

ANEXO

El proyecto que ha sido objeto de Evaluación de Impacto Ambiental consiste en el acondicionamiento, mejora de trazado (tanto en planta como en alzado) y ampliación de plataforma de la Carretera F-13, entre la pedanía de San José de la Vega y el cruce de Sucina, con una longitud total aproximada de 11 km. La sección transversal adoptada consta de una calzada con dos carriles de 3,5 m y arcenes de 1 m, resultando una plataforma de 9 metros, salvo en algunos tramos con pendientes elevadas donde se prevé un tercer carril para facilitar los adelantamientos de vehículos pesados.

Se distinguen dos tramos, ya que entre ellos existe un tramo intermedio con una longitud aproximada de 1,5 km (tramo que ejecutará la Confederación Hidrográfica del Segura) que no es objeto de este proyecto. Los tramos en los que se divide el proyecto son los siguientes:

- Tramo 1: Desde la carretera de El Palmar a Beniaján hasta la Ermita de San José (inicio del tramo que ejecutará Confederación Hidrográfica del Segura). Discurre casi en su totalidad por los núcleos urbanos de los Garres y San José de la Vega, consistiendo las obras previstas básicamente en el acondicionamiento del firme en suelo urbano consolidado, mejorando trazado y plataforma en el resto (825 m). La longitud total de este primer tramo es de 1.915 metros.

○ Tramo 2: Desde el final del tramo de Confederación Hidrográfica del Segura hasta la intersección con la carretera F-19, se distinguen dos subtramos, ya que las características topográficas del terreno son sustancialmente distintas en ambos.

- Subtramo 2.1: Desde el final del tramo que ejecutará Confederación hasta la coronación del Puerto del Garruchal. Discurre encajado en la depresión formada por la Rambla del Garruchal cruzando sobre ésta en 11 puntos. La carretera actual presenta en este subtramo radios de giro muy pequeños, anchos de calzada de 4,5 m y mal estado del firme, y en consecuencia una peligrosidad elevada. Se mejora el trazado y plataforma a la vez que se adecua la rasante para poder situar las obras de fábrica, en los pasos de la rambla bajo la calzada, de acuerdo con los caudales deducidos en el estudio hidrológico que forma parte del proyecto, y que se incorpora al Estudio de Impacto Ambiental. La longitud de este subtramo es de 5.000 m, aproximadamente.
- Subtramo 2.2: Desde el final del subtramo 2.1 hasta la intersección con la carretera F-19. Este subtramo no presenta grandes deficiencias, en él se mejora el trazado y plataforma, elevando esta para permitir un adecuado drenaje y adecuando los anchos de calzada. La longitud es de 3.840 m.

El trazado propuesto queda representado en el plano nº 1 "Situación y Ámbito de Estudio" del Estudio de Impacto Ambiental de Febrero de 2003.

Según los datos que se recogen en el informe de fecha 10 de octubre de 2008, del Servicio de Ordenación y Gestión de los Recursos Naturales y

del Servicio de Protección y Conservación de la Naturaleza, de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad, la ubicación del proyecto evaluado se encuentra parcialmente incluido en la ZEPA ES0000269 "Monte El Valle y Sierras de Escalona y Altaona", dentro de la que transcurren aproximadamente 4,8 km del trazado correspondiente al tramo 2. Por otra parte el trazado no se encuentra dentro de LIC ni Espacio Natural Protegido aunque tanto el LIC ES6200002 "Carrascoy y El Valle" como el Parque Regional del mismo nombre se encuentran muy próximos, a menos de 200 m de la zona de actuación (tramo 1). El proyecto también afectará a las siguientes vías pecuarias: "Vereda del Puerto del Garruchal", "Vereda de Los Villares" y "Cañada Real de Torreagüera", con las que se solapa o cruza en varios puntos. Por otro lado las obras del previstas en el proyecto podría afectar a varios hábitats de interés comunitario, 2 de ellos Prioritarios. Además en la zona de actuación se ha detectado la presencia de varias especies de recogidas en el Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales, en concreto las siguientes: *Centaurea saxicola*, catalogada como 'Vulnerable', y *Tamarix canariensi*, *Teucrium rivasii*, *Chamaerops humilis*, *Osuris lanceolata* y *Juniperus oxycedrus* subsp. *Oxycedrus*, catalogadas como especies de 'Interés Especial'.

El proyecto, en el tramo 2.1 del trazado, afecta al monte público nº 174 del CUP denominado "El Valle y Carrascoy" en más de 500 m.

En cuanto a la fauna se prevén tres tipos de impactos generados por las actuaciones contempladas en el proyecto: 1-Destrucción de los ecosistemas, principalmente de los medios asociados a ramblas y roquedos, 2-Efecto barrera y 3-Atropellos. Las especies que potencialmente se verán afectadas por el acondicionamiento y mejora de

Nº 2000

la carretera F-13 son el Búho real (*Bubo bubo*), la Gineta (*Genetta genetta*), Gato montés (*Felis silvestri*) y Garduña (*Martes foina*), el sapo común (*Bufo bufo*) y Sapo Corredor (*Bufo calamita*).

Asimismo las obras previstas suponen la existencia de once pasos sobre la Rambla del Puerto del Garruchal, aunque no se prevé la modificación de ningún cauce.

El informe de la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad de 10 de octubre de 2008 establece una serie de medidas protectoras y correctoras al proyecto, así como la aplicación de medidas complementarias, sobre todo en lo referente a la zona de El Estrecho del Garruchal, zona de especial sensibilidad que deberá conservarse con una intervención mínima, y concluye que la realización del proyecto de Acondicionamiento y mejora de la carretera F-13, en San José de la Vega, puede ser compatible con la conservación del medio natural siempre y cuando se lleven a cabo las medidas protectoras, correctoras y complementarias establecidas en dicho informe y que se recogen en el apartado A del presente Anexo, con carácter adicional a las medidas y Programa de Vigilancia Ambiental propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental.

Vistos los antecedentes mencionados, se establecen a continuación una serie de condiciones, adicionales a las medidas y programa de vigilancia ambiental propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental, de manera que el proyecto resulte compatible con la conservación de los valores naturales, y ambientalmente viable:

A. Medidas relacionadas con la Conservación del Medio Natural.

- Se establece una "Zona Reservada", que abarca la parte del tramo entre las UTM (671597, 4198096) y (671459, 4198930), en la que los valores ambientales son máximos, y en la que se priorizará la conservación de los valores actuales. Dentro de este área se mantendrá el trazado actual, se limitará la ampliación de la anchura de la carretera únicamente a la ocupada por la carretera y las zonas de cuneta no ocupadas en la actualidad por hábitats ni vegetación natural de interés, por lo que se podrá ampliar exclusivamente hacia los bordes ocupados por vegetación nitrófila sin la realización de grandes movimientos de tierras, afección a taludes con altas pendientes ni eliminación de hábitats de interés comunitario.
- Fuera del límite de la Zona Reservada se seguirá el trazado propuesto (alternativa 2) o el trazado actual.
- Las obras de construcción no deberán realizarse durante el período comprendido entre los meses de diciembre y abril, ambos incluidos, con objeto de no interferir en la época reproductiva de los Búhos reales.
- Las diferentes áreas de préstamos para la construcción de la carretera deberán establecerse fuera de la ZEPA ES0000269 "Monte El Valle y Sierras de Escalona y Altaona".
- Se deberá proceder al trasplante de los ejemplares vegetales afectados por las obras y catalogados como especies de flora protegida según Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo de la Comunidad Autónoma de Murcia.
- En la fase de construcción, deberán adoptarse medidas en previsión de incendios forestales, especialmente durante los trabajos en los que se realizan labores de soldadura o cualquier otro en el que pudiera surgir una fuente de ignición.

- Durante las obras se construirán los oportunos pasos de fauna, así como de los vallados perimetrales. Para su diseño se deben tener en cuenta las prescripciones contempladas en las siguientes publicaciones, cuya efectividad está comprobada: *Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales*, Ministerio Medio Ambiente, 2007; y *Fauna y Tráfico. Manual europeo para la identificación de conflictos y el diseño de soluciones. Servicio de Publicaciones.* Iuell, B., Bekker, HGJ., Cuperus, R., Dufek, J., Hlavac, V., Keller, V., Rosell C., Sangwine, T., Torslow, N. & Wandall, B. (2005). COST 341. Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ministerio de Medio Ambiente. Se exponen a continuación, con carácter orientativo, algunos diseños de pasos de fauna con efectividad comprobada:

Tipo 1. Drenajes con pasos para vertebrados pequeños y medianos

Grupos faunísticos: Vertebrados pequeños y medianos.

Materiales: Túneles de distinta sección y sistema de vallado.

Efectividad: Alta, asociada a la del sistema de vallado

Coste: Medio, dependiente del tipo de túnel empleado y la longitud del mundo.

Comentarios: Es frecuente que los puntos preferentes de paso de vertebrados medianos y pequeños a través de la vía coincidan con los cursos de agua o las líneas de escorrentía naturales. En estos casos es conveniente instalar drenajes de función mixta; para ello es necesario sobredimensionar el drenaje dejando una parte central con menor altura destinada al flujo de agua y unos laterales más elevados para el paso de fauna. En principio, hay tres diseños. El túnel de sección

cuadrada es más adecuado cuando se dé prioridad al paso de mamíferos, y el elíptico para anfibios y reptiles. El tercer diseño, con tres túneles circulares, es apropiado para puntos con un elevado flujo de aguas en los que no es posible dar una función mixta al túnel sin causar un serio peligro a la fauna.

Una medida adicional consiste en adecuar las salidas de forma que no se erosionen y acaben formando una cárcava que dificulte el paso de los animales. En caso de no instalarse un sistema de vallas directoras específico para fauna, al menos debe procurarse que las entradas y salidas queden en la parte externa del cerramiento de la vía.

Tipo 2: Drenaje con pasos para vertebrados grandes

Grupos faunísticos: Mamíferos carnívoros y ungulados.

Materiales: Cemento, plantaciones de pantalla, vallas directoras.

Efectividad: Alta.

Coste: Medio a alto, dependiendo de la longitud de la obra y su luz.

Comentarios: Como sucede con los vertebrados de menor tamaño, cuando haya coincidencia en los puntos de drenaje y paso de ungulados, es necesario sobre dimensionar estos últimos en función de la fauna que previsiblemente utilizará la estructura. El drenaje con un solo paso es preferible cuando sea atravesado por un curso esporádico y de poco caudal, mientras que el segundo es mejor para cursos permanentes.

Tipo 3. Canal lateral para vertebrados pequeños y medianos

Grupos faunísticos: Anfibios, reptiles y mamíferos hasta el tamaño de erizo.

Materiales: Piezas de hormigón con sección en U, L, 6 T invertida de 40 cm, entrada bidireccional y túnel.

Efectividad: Alta, sobre todo para los grupos con escasa movilidad.

Coste: Medio, dependiente de la longitud de los tramos a cubrir.

Comentarios: Los elementos de este sistema director se instalan de forma paralela a la vía, socavando ligeramente los laterales de las cunetas. Los elementos en U son los que ofrecen una mayor protección a la fauna, se instalan con la parte abierta hacia la dirección de la entrada de los animales y no hacia arriba como funcionan los canales colectores. Las entradas de los túneles se instalan en una pequeña concavidad en el sistema director dando paso a un túnel con una sección mínima de 30 cm. La distancia mínima recomendable entre calzada y canales directores es de 5 m. En el tramo de instalación debe haber señalizaciones que adviertan al conductor de la presencia de un escalón lateral. Es muy deseable la revegetación en las áreas próximas para ofrecer una protección adicional. El mantenimiento debe ir encaminado a retirar cuerpos extraños y comprobar que no hay puntos de acceso a la calzada, como son las pequeñas rampas de tierra que pueden formarse en la parte superior.

- Se deberá incorporar el mantenimiento y conservación de estos pasos de fauna y vallados perimetrales en el plan de mantenimiento general de la infraestructura (Programa de Vigilancia Ambiental) con objeto de garantizar la funcionalidad de las medidas a largo plazo, durante la fase de funcionamiento

de la carretera F-13. Estas actuaciones de mantenimiento incluirán, entre otros aspectos, la conservación de la revegetación realizadas en los accesos, o en la propia superficie del paso, el arreglo de los desperfectos en la malla de los cerramientos, etc.

- MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

- Se eliminarán los vertederos incontrolados situados junto a la carretera: retirada de los residuos del borde de la carretera y del lecho de la rambla. La nueva carretera debe contemplar medidas vallado, barreras, bloques de piedra, etc., para impedir el acceso a las zonas utilizadas como vertedero en la actualidad o susceptibles de ser utilizadas en un futuro.
- Aquellas zonas en las que el trazado actual deje de prestar servicio deberán ser restauradas, empleando para tal fin especies propias del entorno.
- Se realizarán una serie de estudios que incrementen significativamente la información sobre la respuesta de las especies clave del espacio Natura 2000 frente a la ejecución de este tipo de actuaciones. Esta información posee una gran utilidad para la gestión con vistas a futuros proyectos en este y otros espacios naturales similares. El objetivo de estos estudios será evaluar la respuesta de la especie clave de la ZEPA, el Búho real, inducida por el acondicionamiento y mejora de la carretera F-13 mediante la aplicación de una metodología BACI (Control de impactos previos y posteriores a la ejecución del proyecto; Anderson *et al.*, 1999). Uno de los aspectos destacables dentro de esta metodología sería el empleo de radioemisores con sistema GPS con objeto de estudiar el uso

de hábitat por los individuos adultos de Búho real, que regentan los roquedos próximos al ámbito de actuación (distancias inferiores a 1 km).

- Se diseñará un Programa de Seguimiento con el objeto de evaluar la efectividad de las medidas adoptadas, en especial sobre los elementos clave de la ZEPA. Este programa contemplará los métodos de control y de las técnicas para establecer las variables y estándares para la evaluación de la efectividad. Se tratará de una herramienta que permitirá detectar las medidas con una óptima relación coste-beneficio e incorporar el principio de mejora continuada en los diseños. Se deberá llevar a cabo durante al menos 3-4 años, ya que se trata de la única garantía que permitirá realizar la supervisión de la instalación, construcción y aplicación de las medidas para verificar que se han realizado conforme al proyecto y, en caso contrario, permitirá ejecutar medidas correctoras para perfeccionarlas. La identificación de los tramos de concentración de atropellos y colisiones de fauna silvestre con vehículos, la detección de animales atrapados en arquetas, los desperfectos reiterados en un determinado sector de los cerramientos, son algunas de las actuaciones que permiten aportar información útil para detectar medidas mal ejecutadas, o poco efectivas. Para ello deberá dotarse de formación adecuada al personal de mantenimiento, y deberán generarse procedimientos específicos para registrar y evaluar los datos obtenidos.

B. Medidas relacionadas con la Protección de la Calidad Ambiental

- Se deberán realizar las labores de mantenimiento del parque de maquinaria en lugares adecuados, en zonas que no afecten al medio natural, provistas de las medidas necesarias para evitar la afección de los suelos y alejadas de los cursos de agua a los que accidentalmente pudiera contaminar. Los residuos sólidos y líquidos que se generen (aceites usados, grasas, filtros, etc.) deberán ser separados y entregados a gestores autorizados, en función de la caracterización de los mismos, y conforme a la normativa vigente.
- Los residuos de la construcción y demolición, serán gestionados de modo adecuado, conforme a la normativa vigente. De acuerdo con 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, el productor de residuos de construcción y demolición estará obligado a incluir en el proyecto de ejecución de obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición que contendrá, como mínimo los apartados incluidos en el artículo 4.1.a) del mencionado Real Decreto.
- Durante la fase de construcción y desmantelamiento, se dotará a las máquinas ejecutoras de los medios necesarios para minimizar los ruidos.
- En la fase de funcionamiento, los niveles de ruido se ajustarán a lo dispuesto por el Decreto 48/1998 de 30 de julio, de protección del medio ambiente frente al ruido en la Región de Murcia (se tendrá en cuenta los niveles permitidos en espacios naturales), o a las ordenanzas municipales en caso de ser más restrictivas.
- Se garantizará que la maquinaria que trabaje en las obras haya superado las inspecciones técnicas que en su caso le sea de aplicación, y en particular en lo referente a la emisión de los gases de escape.

- Los materiales de préstamo necesarios para el desarrollo de la obra procederán de aquellas zonas de préstamo que hayan sido incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto evaluado, siempre y cuando no contradigan al condicionado del presente Anexo. En otro caso procederán de canteras legalmente autorizadas.

C. Otras Medidas

- Antes del inicio de las obras se estará a lo dispuesto por el órgano competente en materia de patrimonio histórico arqueológico, debiendo realizar consulta a la Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales sobre las actuaciones a realizar.
- De igual modo se estará a lo dispuesto por el órgano competente en materia de cauces, debiendo realizar contar con la correspondiente autorización de la Confederación Hidrográfica del Segura cuando el trazado afecte a cursos de agua, ramblas, zonas de policía y servidumbre de los mismos, etc.

Programa de Vigilancia Ambiental

El Programa de Vigilancia garantizará el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y las incluidas en el presente Anexo. Consistirá básicamente en el seguimiento de las actuaciones tendentes a minimizar y corregir los impactos durante las fases de instalación de los elementos del proyecto y de explotación. Desarrollará entre otros, los controles propuestos en el Programa de Vigilancia Ambiental contenido en el Estudio de Impacto Ambiental. El Plan de Vigilancia Ambiental deberá garantizar que las medidas propuestas, en especial las medidas encaminadas a minimizar el efecto Barrera sobre la fauna, consistentes en la instalación y mantenimiento de pasos de

fauna y vallados perimetrales, se instalan y mantienen adecuadamente. Así mismo, deberá incorporar un Programa de Seguimiento con el objeto de evaluar la efectividad de las medidas adoptadas sobre los elementos clave de la ZEPA, tal y como se describe en el apartado A del presente Anexo.

El Programa de Vigilancia Ambiental se presentará anualmente ante el órgano sustantivo, y será remitido al órgano ambiental.