

## **7 DOCUMENTO DE SÍNTESIS**

---

### **7.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES**

#### **7.1.1 Denominación**

---

Parque Eólico Tíjola (Tíjola, Almería)

#### **7.1.2 Promotor**

GAMESA ENERGÍA, S.A.

Domicilio social: Avenida San Francisco Javier nº 15, 4ª Planta

41018 - Sevilla

Teléfono: 954 93 28 06

Fax: 954 93 46 48

#### **7.1.3 Objeto**

Construcción de un parque eólico de 26 aerogeneradores, con una potencia total a instalar de 39,0 MW y una vida útil estimada en 20-30 años.

El proyecto contempla las siguientes actuaciones:

- Instalación de los aerogeneradores.
- Acondicionamiento de los caminos de acceso y trazado de la red de caminos interiores.
- El proyecto no cuenta con subestación ni línea eléctrica de evacuación, al estar previsto aprovechar las infraestructuras existentes en el parque eólico próximo El Carrascal, promovido también por Gamesa ENERGÍA, S.A.

#### **7.1.4 Localización**

El Parque se localiza en el NW de la provincia de Almería, ya en el límite con la provincia de Granada, en la mitad septentrional del municipio de Tíjola, en el que ocupará los pagos de: Las Cocotas, Piedra del Queso, Alto del Retamar y Pichorro.

Territorialmente se inserta en una unidad de altiplanos esteparios muy escasamente poblados, al este de la Hoya de Baza y al sur de la Sierra de Lúcar, que enmarcan por el norte la Hoya de Baza y el Alto Almanzora, valle que actúa como corredor para las comunicaciones interprovinciales y como centro de actividad y población en el área.

Así, en el entorno inmediato del Parque (hasta un radio de 5 km) solo se localizan pequeños núcleos dispersos, cortijadas y edificaciones aisladas, entre las que destacan: Cerrizafa de Arriba (a unos 460 m de distancia del aerogenerador más próximo), Cerrizafa de Abajo a unos 720 m, Higueral a 2,8 km (todos ellos en Tijola), Jauca Alta (100 hab) a 2,8 km, Jauca Baja a 2,5 km, El Chaparral de Arriba a 2,4 km y El Chaparral de Abajo a 3,5 km (estos cuatro en el municipio de Serón), y El Pertiguero a 5,1 km (en Caniles, Granada).

Los núcleos más importantes y el poblamiento diseminado más denso se localizan al sur del emplazamiento, en el Valle del Almanzora, aunque ya a distancias superiores a los 5 km, como ocurre con las dos cabeceras municipales: Tijola a 9,5 km, Serón a 6,8 km, Lúcar a 7,6 km, Alcóntar a 10,4 km y, ya en la Hoya de Baza, se ubican las cabeceras municipales de Caniles y Cúllar, ambas a unos 17,5 km de distancia. En cualquier caso, se trata de un poblamiento de escasa magnitud, propio de un área netamente rural y de baja densidad, en la que la población total del municipio afectado, Tijola, no superaba los 3.800 habitantes en 2.001.

El emplazamiento del parque proyectado se encuentra sobre un enclave montañoso, delimitado por la Rambla las Cocotas al N, la Rambla del Higueral al W y S, y la Rambla del Muerto al E. La Rambla de las Cocotas es afluente de la del Higueral. Esta última y la del Muerto se unen al sur del emplazamiento, descendiendo hacia el Valle del Almanzora, situado a unos 800 m de altitud.

El relieve montañoso sobre el que se localiza el parque presenta en planta forma de media luna, quedando las estribaciones surorientales libres de instalaciones (Cerro del Arce). La unidad aparece surcada por una densa red hídrica. Los aerogeneradores se encuentran sobre las principales elevaciones del terreno, a una altitud que oscila entre los 1.070 y los 1.210 m.

Los aerogeneradores más extremos del futuro parque se encuentran alejados entre sí unos 3,4 km y, en conjunto, presentan una disposición ordenada en una alineación principal y dos secundarias. En la mitad N del emplazamiento, todas ellas se encuentran

orientadas en dirección NE-SW, y en la mitad S la alineación principal cambia de dirección hacia el SE.

La distancia media entre aerogeneradores se encuentra en torno a los 300 metros, existiendo, no obstante, una notable variabilidad a este respecto, debido a la necesidad de adaptar su disposición a la configuración del relieve de la zona. Sus coordenadas previstas son las siguientes:

#### COORDENADAS DE LAS POSICIONES DE LOS AEROGENERADORES

Posición	Coord. X	Coord. Y	Posición	Coord. X	Coord. Y
01	541.923,58	4.142.759,77	14	542.737,27	4.141.518,35
02	542.026,38	4.143.014,85	15	542.663,25	4.141.764,41
03	542.162,77	4.143.195,28	16	542.827,82	4.141.965,22
04	542.593,07	4.143.334,48	17	542.986,99	4.142.181,39
05	542.230,49	4.142.184,56	18	543.201,79	4.142.366,36
06	542.448,48	4.142.363,24	19	543.349,24	4.142.593,72
07	542.695,71	4.142.471,75	20	543.398,61	4.142.828,44
08	542.747,87	4.142.709,63	21	543.633,15	4.143.021,32
09	543.067,85	4.143.060,32	22	543.629,29	4.143.210,62
10	543.060,69	4.140.457,71	23	543.760,07	4.143.434,66
11	543.118,85	4.140.827,90	24	544.268,33	4.143.215,56
12	542.895,84	4.141.077,25	25	544.391,27	4.143.441,46
13	542.857,91	4.141.294,74	26	544.213,83	4.143.690,88

Sistema de Coordenadas UTM, ED 50, Zona 30

El P. E Tijola carece de subestación eléctrica ya que aprovechará la existente en el parque eólico colindante *El Carrascal*, promovido igualmente por Gamesa ENERGÍA S.A. Concretamente, ésta se sitúa en el punto de coordenadas  $X_{UTM} = 538.506,89$  ,  $Y_{UTM} = 4.141.379,40$  . Desde este punto partirá la línea de evacuación de electricidad, cuya trazado no se puede concretar por el momento ya que conectará con una futura línea 220kV Vera- Baza, en fase de propuesta

El acceso al parque se realizará desde la carretera de la Red Local que llega hasta el núcleo de Cerrizafa de Abajo, procedente de la carretera AI-9028 (Tijola-Higueral). Desde esta carretera partirán dos caminos, aproximadamente 1 km antes de llegar al núcleo de Cerrizafa de Abajo, uno a cada lado de esta vía, que proporcionarán acceso a las instalaciones.

El emplazamiento del Parque Eólico Tijola no coincide con ningún Espacio Natural Protegido de la Red de Espacios Naturales de Andalucía, ya que el más próximo es el Parque Natural Sierra de Baza, situado a unos 11,7 km al SW del aerogenerador más cercano. Tampoco coincide con ninguno de los espacios propuestos en la lista de Lugares de Interés Comunitario (LICs) para su inclusión en la futura Red Natura 2000 (Directiva 92/43/CE, Directiva Hábitats), siendo el más cercano el de Calares de Sierra de los Filabres, situado a 9,2 km al S.

El ámbito de trabajo queda incluido en las hojas 22-40 (994) *Baza* y 23-40 (995) *Olula del Río* del Mapa Topográfico E 1:50.000 de la serie L del Servicio Geográfico del Ejército, y en las hojas 994-42, 994-43, 995-12 y 995-13 del Mapa Topográfico de Andalucía E 1:10.000.

#### **7.1.5 Obras necesarias**

La obra civil necesaria para la construcción, puesta en marcha y explotación del parque eólico consiste en lo siguiente:

- Construcción de los caminos de acceso al parque y de los caminos de servicio interiores, así como de las plataformas de montaje de los aerogeneradores.
- Cimentación de los aerogeneradores.
- Apertura de zanjas para el cableado eléctrico.

#### **7.2 INVENTARIO AMBIENTAL**

Para la realización del inventario ambiental se ha delimitado en torno al emplazamiento seleccionado para el Parque un área de estudio de forma rectangular y de aproximadamente 5,2 km de norte a sur y 4,5 km de este a oeste (23,4 km<sup>2</sup>). El inventario de la mayoría de los elementos del medio se ha realizado en este ámbito, que constituye el entorno inmediato del proyecto. Los aspectos abordados en el mismo han sido los siguientes:

- Medio físico
  - Clima
  - Geología, litología y edafología
  - Hidrología
- Medio biológico
  - Vegetación y flora

- Fauna
  - Medio perceptivo
    - Niveles sonoros
    - Paisaje y cuencas visuales
  - Medio socioeconómico
    - Patrimonio cultural
    - Población y economía
    - Usos del suelo
    - Infraestructuras
    - Medios de extinción de incendios forestales
    - Afecciones jurídicas y patrimoniales
- 

### **7.3 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS**

#### **7.3.1 Acciones del proyecto susceptibles de producir impactos**

Las actuaciones del proyecto susceptibles de producir impacto sobre el medio ambiente se circunscriben a tres etapas:

##### ✳ Construcción

En esta fase son las acciones de la obra civil las principales causantes de los impactos.

- Acondicionamiento y trazado de caminos
  - circulación de vehículos y maquinaria pesada
  - desbroce de vegetación
  - movimiento de tierras: desmontes y terraplenes
  - reforzamiento y compactación del firme
- Instalación de los aerogeneradores
  - circulación de vehículos
  - desbroce de vegetación
  - excavaciones
  - montaje de los aerogeneradores
  - producción de residuos
- Infraestructura eléctrica asociada
  - circulación de vehículos
  - desbroce de vegetación

- excavaciones
- producción de residuos

⊗ Explotación

---

Las instalaciones representan un impacto visual en sí mismas. A ello hay que añadir las molestias ocasionadas a la fauna por el ruido y el movimiento en su entorno, así como la posible mortalidad de aves ligada a su funcionamiento. Las acciones susceptibles de producir impacto en esta fase son:

- Caminos
  - tráfico de vehículos
  - servidumbres
  - ocupación del terreno
- Aerogeneradores
  - funcionamiento de los aerogeneradores
  - servidumbres
  - ocupación del terreno
  - operaciones de mantenimiento
  - tráfico de vehículos
- Línea eléctrica
  - presencia de tendido eléctrico
  - ocupación de terrenos
  - operaciones de mantenimiento
  - servidumbres

⊗ Fase post-operación.

Al finalizar el período de vida del proyecto se procederá a su desmantelamiento. Son acciones que podrían producir impacto las siguientes:

- desmantelamiento de aerogeneradores
- desmantelamiento de tendidos
- acondicionamiento y restauración del terreno previo a su abandono

### **7.3.2 Identificación y valoración de impactos**

#### **7.3.2.1 Consideraciones previas**

El impacto ambiental de una instalación eólica depende, fundamentalmente, de su emplazamiento, del tamaño de la instalación y de su distancia a zonas habitadas. Estas alteraciones, positivas o negativas, pueden producirse en el medio biofísico (suelos, vegetación, fauna, paisaje, etc.) pero también afectar al entorno socioeconómico (local, regional e incluso nacional).

No obstante, hay que señalar, para situar adecuadamente el proyecto en relación con los restantes sistemas de producción energética, que las alteraciones provocadas por la energía eólica son de muy distinta naturaleza a las asociadas a otros métodos de producción de energía convencional ya que, en primer lugar, la producción de electricidad a partir del viento no provoca emisión de contaminantes a la atmósfera, ni genera residuos sólidos, siendo en comparación con los demás sistemas de producción energética, una energía "limpia".

Las centrales eólicas, por otra parte, explotan un recurso renovable y no consumen ni contaminan otros recursos (petróleo, carbón, agua) cada vez más escasos, tal como ocurre en otro tipo de centrales de energía (centrales térmicas, nucleares, etc.).

Es un sistema de producción que carece de peligros, ya que un accidente en una central eólica es siempre puntual (caída de una pala o de un rotor), sin repercusiones exteriores, ni fenómenos en cadena, y no arrojaría ningún tipo de contaminación, ni implicaría riesgos para las poblaciones más cercanas, en contraposición al riesgo que para la salud de las personas y para el medio ambiente, representa un accidente nuclear, la ruptura de un tanque de petróleo, etc.

Los principales impactos asociados con la energía eólica son relativizados cuando se comparan con los causados por otros sistemas de producción energética: la ocupación de suelo de una central eólica no es comparable al espacio necesario para la construcción de un embalse hidroeléctrico, o el ocupado por una térmica y todas sus infraestructuras asociadas (central, terminal ferroviaria, etc.)

Los impactos sobre el uso del suelo o la vegetación, aunque lógicamente varían en función de la riqueza ecológica del emplazamiento, son mucho menores que en otros

sistemas de producción, ya que sólo dan lugar a modificaciones puntuales, y no irreversibles, al punto que suelen permitir el mantenimiento de los aprovechamientos preexistentes. Por otra parte, suelen ocupar suelos de baja productividad económica, ya que precisan espacios azotados por fuertes vientos, en general por ello poco aptos para la agricultura u otras formas de explotación, a excepción de la ganadería extensiva.

El impacto sobre la fauna, principalmente sobre las aves, es poco frecuente, aunque, por la relativamente reciente implantación de aerogeneradores en España, se adolece de suficiente documentación sobre efectos de los mismos, pese a los trabajos de investigación actualmente en curso. No obstante, se puede afirmar que su incidencia es mucho menor que la producida por otras causas de mortalidad no natural de aves, como puedan ser la electrocución y la colisión en tendidos eléctricos. Por otra parte, estos impactos no se han relacionado hasta ahora directamente con la regresión de la avifauna, ni han amenazado el mantenimiento de las poblaciones de ninguna especie vulnerable o en peligro de extinción, por lo que, siempre que se mantengan estas condiciones, su incidencia se considera poco preocupante.

#### 7.3.2.2 Interacciones previstas

En el caso concreto del proyecto analizado, las interacciones previstas durante las fases de construcción, explotación y abandono son las que se recogen en el siguiente cuadro:

**Interacciones previstas**

<b>ELEMENTO</b>	<b>Construcción</b>	<b>Explotación</b>	<b>Abandono</b>
Suelo y subsuelo.	*		*
Aguas superficiales y subterráneas	*		*
Atmósfera	*		*
Ruido	*	*	*
Radiación electromagnética		*	
Usos del suelo	*	*	*
Vegetación	*		*
Fauna	*	*	*
Paisaje		*	*
Infraestructuras			
Vías pecuarias	*	*	
Logística anti-incendios	*	*	*
Patrimonio arqueológico	*		
Actividad antrópica	*	*	*



### 7.3.2.3 Capacidad de acogida del medio receptor

Se considera que, en el caso del Parque Eólico *Tijola*, las distintas unidades ambientales en él representadas, ya estén definidas en función de las características del medio físico o del medio biótico, presentan capacidad suficiente de acogida al proyecto sin que se vea alterado de forma substancial su estado actual, tanto por los bajos niveles de impacto asociados a actuaciones de estas características en relación con otras instalaciones de generación de energía, como por las características concretas del entorno receptor que, como se verá más adelante, determinan en general un nivel bajo o moderado de incidencia sobre los distintos elementos del medio natural y una positiva incidencia socioeconómica.

### 7.3.2.4 Valoración global del impacto de la ejecución del proyecto

En el cuadro siguiente se resume de forma sintética la naturaleza de los impactos previsible, jerarquizados en función de su intensidad relativa y de la necesidad de plantear o no medidas protectoras, previas y contemporáneas a la ejecución del proyecto, o de incorporar al mismo medidas correctoras que permitan compensar o restaurar dichos efectos. Se valoran igualmente los impactos residuales resultantes una vez aplicadas las medidas protectoras y correctoras.

**Matriz de impactos**

Impacto	Valoración	Medidas protectoras	Medidas correctoras	Impacto residual
Paisajístico	moderado	Sí	Sí	moderado
Sobre la vegetación natural	moderado	Sí	Sí	compatible
Sobre la fauna	compatible	Sí	Sí	compatible
Ruido	compatible	No	No	compatible
Sobre suelo y morfología	compatible	Sí	Sí	compatible
Sobre aguas superficiales y subterráneas	compatible	Sí	No	compatible
Sobre el patrimonio histórico, cultural y arqueológico	compatible	Sí	No	compatible
Sobre el medio atmosférico	compatible	Sí	No	compatible
Sobre las infraestructuras	compatible	Sí	No	compatible
Sobre usos del suelo y por ocupación del terreno	compatible	Sí	No	compatible
Radiación electromagnética	compatible	No	No	compatible
Sobre la logística de extinción de incendios forestales	compatible	No	No	compatible
Sobre las vías pecuarias	compatible	No	No	compatible
Sobre factores socioeconómicos	positivo	-	-	positivo

Para obtener una valoración global del impacto de la construcción del parque *Tijola* se ha realizado la suma ponderada de las valoraciones de impactos parciales. Hay que tener en cuenta que al aplicar este método se puede desdibujar la magnitud de los impactos más significativos, por lo que, además del resultado de esta suma ponderada, en la valoración final se tiene en especial consideración la existencia de posibles impactos severos o críticos sobre elementos ambientales de mayor importancia.

De acuerdo con la anterior escala, el impacto ambiental global del parque eólico Tijola merece la consideración de **compatible**, ya que su valor numérico es inferior a 0,3 (0,19) y la mayoría de los componentes e interacciones del medio no se verán afectados de forma significativa (impacto compatible o positivo). Por otra parte, la adopción de medidas preventivas y correctoras contribuirá a reducir el impacto sobre el paisaje, cuyo impacto residual ha sido valorado como moderado.

'Del análisis de las características y del nivel de incidencia de los impactos' más relevantes se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- ✱ Impacto paisajístico: la fragilidad potencial de los paisajes se ha considerado como baja y media, no obstante, el menoscabo paisajístico que las actuaciones promuevan estará en relación directa al nivel de adecuación de las obras proyectadas al medio intervenido. El área de los Griegos de fragilidad baja tan sólo necesitará el reacondicionamiento de un camino existente, por lo que el impacto paisajístico será irrelevante. Se consideran áreas con incidencias moderadas los cerros y lomas, en los que los posibles impactos procederán fundamentalmente de la construcción de terraplenes en plataformas de aerogeneradores y viarios.
  
- ✱ Impacto sobre la vegetación natural: El impacto más relevante de la construcción del parque sobre la vegetación natural de la zona se concreta en la necesidad de realizar desbroces del matorral y tala de arbolado para la apertura de carriles, zanjas y plataformas, afectando a especies como pinos carrascos, retamas, espartos, aulagas y en menor medida carrascas, enebros, acebuches y coscojas. Estas afecciones tendrán cierta incidencia sobre algunas de las formaciones vegetales representadas en el emplazamiento, siendo el espartal-retamal la unidad de vegetación más afectada, aunque también lo serán en menor medida el pinar consolidado y las repoblaciones forestales recientes.

#### 7.3.2.5 Valoración de impactos residuales

Los elementos del medio que se verán afectados por un nivel de impacto superior a compatible serán objetos de medidas correctoras con el fin de paliar dicho efecto. A continuación se amplía la valoración realizada de dichos impactos, así como la magnitud del impacto resultante una vez aplicadas las medidas protectoras y correctoras.

- impacto paisajístico

Las medidas protectoras y correctoras minimizan el impacto causado por la creación de taludes asociados a la construcción del viario y a las plataformas de montaje de los aerogeneradores, mediante la aplicación de técnicas adecuadas de revegetación.

Por tanto, las técnicas de integración paisajística que pueden aplicarse al proyecto tienen incidencia principalmente sobre la obras de construcción de viarios y explanaciones, principalmente. La presencia de las instalaciones eólicas y el posible efecto de acomplejamiento del paisaje en el entorno no son efectos que puedan ser mitigados con la aplicación de las medidas propuestas, por lo que la magnitud del impacto residual sobre el paisaje se mantiene en el nivel de **moderado**.

- Impacto sobre la vegetación natural

Las zonas sobre las que se encuentran proyectadas las instalaciones del Parque Tijola están cubiertas mayoritariamente por espartal-retamal y, en menor proporción, cultivos leñosos y repoblaciones forestales.

En el análisis del impacto sobre la vegetación se indicaba que las unidades de vegetación con mayor valor de conservación del entorno (la vegetación de ribera y los carrascales) no se ven significativamente afectadas por el proyecto, aunque si resultará afectado el pinar consolidado, en el que habrá que llevar a cabo una tala considerable.

Teniendo en cuenta las medidas protectoras y correctoras contempladas para la disminución del impacto sobre la vegetación natural. Las labores de delimitación de las áreas de obra y de las zonas por donde puede transitar la maquinaria, así como la posible modificación puntual del trazado de caminos, lograrán reducir la incidencia sobre las formaciones de vegetación natural más valiosas previsiblemente afectadas.

La formación de vegetación natural sobre la que se concentra la incidencia del proyecto por la necesidad de efectuar desbroces sobre la misma es el espartal-retamal. La alteración de las formaciones de retamal se considera de moderada intensidad, ya que a pesar de su amplia representación en el entorno, el emplazamiento del Parque Eólico corresponde a un área frágil, en el que cualquier alteración de la vegetación natural resulta difícil de restaurar a su estado original.

Se definen como áreas críticas aquellas zonas donde los trabajos de restauración para el recubrimiento de impluvios con vegetación arbórea no son viables o presentan graves defectos al utilizar especies o procedimientos convencionales. Las dificultades para llevar a buen término actuaciones de revegetación en estas zonas vienen dadas por la sequía estival, junto con el efecto sinérgico de otros factores, entre los que destacan, en este caso, la pobreza actual de los perfiles edáficos y la elevada presión ganadera sobre

los pastos. No obstante, dado que la vegetación natural afectada corresponde a formaciones representativas de los últimos estadios de regresión de la vegetación potencial, y que no corresponden, en la práctica totalidad del emplazamiento, a formaciones arboladas, se espera que las labores de restauración restituirán o incluso mejorarán la cobertura y diversidad vegetal de las zonas afectadas.

De acuerdo con todo lo indicado, se considera que el impacto residual sobre la vegetación natural del emplazamiento podrá disminuir a **compatible**, en tanto en cuanto las medidas de restauración vegetal y paisajística de los taludes creados y resto de superficies a restaurar logren alcanzar los objetivos marcados para dicha restauración. En el presente documento se ha dedicado un apartado específico a este tema, proponiéndose las directrices y criterios que deben guiar el desarrollo del Proyecto de Restauración Vegetal y Paisajística de los terrenos afectados (Anexo V).

#### **7.4 PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS**

En relación con cada uno de los elementos del medio receptor afectados por la ejecución del proyecto, se contempla la ejecución del siguiente conjunto de medidas protectoras y correctoras.

##### **7.4.1 En relación con el suelo**

- Aprovechamiento de viales existentes.
- Diseño de zanjas de cableado paralelo a viario, cuando sea posible.
- Vigilancia de la ocupación del suelo fuera de caminos y plataformas de montaje.
- Utilización de los materiales excavados (como bases para viario, relleno de zanjas de cableado y cimentación de aerogeneradores).
- Entoldado de los acopios de tierra.
- Restauración de suelos afectados.
- Control de vertidos de aceites y otros lubricantes.
- Recogida y tratamiento adecuado de todo tipo de residuos generados.
- Acondicionamiento de todas las superficies degradadas por las obras.
- Adecuada gestión de residuos.

#### **7.4.2 En relación con las aguas**

- Control de vertidos a la red hidrográfica.
- Control de vertidos de aceites y otros lubricantes.
- Se recomienda que las obras en general se aborden en periodos secos.
- Restauración de sistemas de drenaje y otras infraestructuras que puedan verse alteradas.

#### **7.4.3 En relación con la vegetación**

- Control y delimitación previa de las superficies forestales.
- Selección, siempre que sea posible, de las zonas desprovistas de vegetación natural.
- Restitución a un estado lo más próximo posible al original de las zonas que se vean alteradas.
- Tratamiento paisajístico de los terraplenes que se construyan.
- Revegetación con especies autóctonas atendiendo a las características actuales de los hábitats, objeto de un proyecto específico a realizar en el marco del Plan de Vigilancia Ambiental.

#### **7.4.4 En relación con la fauna**

- Incorporación al proyecto de las recomendaciones del estudio de avifauna que supongan una disminución del riesgo potencial de las instalaciones para la avifauna en general.
- Balizamiento de los aerogeneradores, caso de ser necesario, con luces rojas o intermitentes.
- Señalización del cable de tierra de la línea de evacuación con dispositivos salvapájaros.
- Control sobre la presencia de carroña en las inmediaciones del parque.
- Restricción de la concentración de maquinaria de obra en la zona, mediante la ordenación puntual del tráfico y control de la velocidad de los vehículos de obra en carretera mediante señalización.
- Seguimiento sistemático de la incidencia del proyecto sobre la avifauna, tal como se especifica en el Programa de Vigilancia Ambiental.

#### **7.4.5 En relación con el paisaje**

- Los aerogeneradores se pintarán en tonalidades blanca mate, lo que limitará su visibilidad por ausencia de brillo.
- Los nuevos caminos se trazarán de forma que su impacto visual sea mínimo, adaptando su trazado a la fisiografía del terreno y restaurando las zonas aledañas afectadas.
- Retirada de todos los materiales sobrantes generados durante las obras y no reutilizables a un vertedero adecuado, cuando no sean utilizados para relleno de viales, terraplenes, etc.

#### **7.4.6 En relación con el patrimonio cultural**

- Prospección arqueológica de los terrenos afectados previa al inicio de las obras.
- Delimitación de los enclaves arqueológicos que sean detectados tras la realización de la prospección.
- Se planteará la intervención arqueológica previa en los posibles yacimientos localizados en la prospección y que se encuentren afectados directamente por las obras, siempre y cuando la entidad del yacimiento no obligue a su conservación "in situ".
- Si durante la ejecución de las obras aparecieran restos históricos, arqueológicos o paleontológicos, se paralizarán las obras en la zona afectada, procediéndose a ponerlo en conocimiento inmediato de la Delegación Provincial de Cultura.

#### **7.4.7 En relación con la población y las infraestructuras**

- Siempre que sea posible, se evitará el tránsito de maquinaria pesada por el interior de las poblaciones.
- Se garantizará la libre circulación de vehículos y el manteniendo o desvío temporal del tránsito en todo el viario afectado durante las obras.
- Todos los servicios afectados serán repuestos con la mayor brevedad posible, garantizándose su correcta funcionalidad.
- Medición del ruido producido por las instalaciones.

## **7.5 PROPUESTA DE MEDIDAS COMPENSATORIAS**

En relación con los elementos del medio receptor afectados por la ejecución del proyecto y cuyos impactos no pueden ser mitigados con la aplicación de medidas correctoras, se contempla la ejecución de las siguientes medidas compensatorias.

### **7.5.1 En relación con el paisaje**

- Diversificación del paisaje mediante la clara de las áreas cubiertas por pinar
- Reforestación de determinadas zonas del espartal-retamar con especies arbóreas

### **7.5.2 En relación con la fauna**

- Estudio de tipificación de los tendidos eléctricos
- Medidas compensatorias de corrección de tendidos eléctricos

### **7.5.3 Otras medidas compensatorias**

- Creación de un aula de educación ambiental en energías renovables

## **7.6 PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

### **7.6.1 Contenidos**

Los contenidos del plan se ajustarán a los siguientes puntos en las distintas fases del proyecto.

#### **7.6.1.1 Fase de replanteo y plan de obras**

- Verificación de la no afección a elementos singulares y valiosos, contemplados o no en el presente Estudio de Impacto Ambiental, previamente a la realización de cada acción susceptible de producir impacto. Se prestará especial atención a las afecciones a especies vegetales arbóreas listadas en el Anexo del Reglamento Forestal de Andalucía, y a las vías pecuarias.



- Delimitación y señalización de las zonas de obras así como de los puntos, elementos y zonas que no deben verse afectados por las mismas.

#### 7.6.1.2 Fase de construcción

- Verificación del cumplimiento general de las especificaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.
- Vigilancia de la evolución de posibles procesos erosivos inducidos por las obras, en zonas de máximas pendientes y márgenes de cauces, y de las medidas que se hayan tomado para su corrección.
- Control de la eficacia de las obras realizadas para que el cruce de las zonas de rambla no dificulte la libre circulación del agua en periodos de lluvias.
- Control de la utilización adecuada de los accesos a las obras e instalaciones de personas y maquinaria implicadas en las tareas de construcción y mantenimiento.
- Comprobación de que las operaciones de acopio y reposición de la capa vegetal se realicen lo más rápidamente posible, así como vigilancia de la evolución de dicha restitución.
- Vigilancia de las obras con el fin de prevenir alteraciones innecesarias y no contempladas en la estructura de la vegetación, así como daños colaterales causados por el desarrollo de las actuaciones.
- Control de la adecuada retirada de residuos sólidos generados durante la construcción de las instalaciones.
- Vigilancia de que los equipos generadores de ruido y de contaminación atmosférica sean mantenidos adecuadamente, para garantizar los niveles de ruido y de calidad del aire, respectivamente.
- Vigilancia del estado de las carreteras y caminos utilizados para el acceso de la maquinaria a las obras.

- Comprobación, una vez finalizadas las obras, de que los accesos afectados por el paso de maquinaria han sido recuperados.
- Elaboración y ejecución de un proyecto de revegetación con especies autóctonas en los puntos en los que las actuaciones hayan supuesto una alteración de la cubierta vegetal original.

#### 7.6.1.3 Fase de explotación

- Verificación del correcto funcionamiento de las obras de drenaje que hayan podido realizarse.
- Vigilancia y control de la emisión de residuos.
- Comprobación de la existencia de potenciales fenómenos erosivos en los terrenos afectados, incluyendo taludes artificiales y terrenos restaurados.
- Control de la evolución de la vegetación restaurada en los puntos en los que hayan sido necesarias estas actuaciones.
- Verificación de los niveles sonoros con las instalaciones en funcionamiento.
- Implementación de un Programa de control de los riesgos para la avifauna y los quirópteros.
- Vigilancia y control del acceso a las instalaciones de vehículos y personas no autorizadas.

#### 7.6.1.4 Fase de desmantelamiento

- Vigilancia de los mismos aspectos considerados en la fase de construcción, en la medida en que pudieran tener repercusiones sobre el medio.
- Comprobación del desmantelamiento efectivo de las instalaciones y del grado de cumplimiento de las actuaciones de restauración que se estime necesario llevar a cabo.

- Elaboración y ejecución de un proyecto de acondicionamiento de los terrenos abandonados y de revegetación con especies autóctonas en los puntos en los que la vegetación original hubiera sido dañada.

### **7.6.2 Programa de control de los riesgos para la avifauna y los quirópteros**

---

Sus objetivos son cuantificar la incidencia que tendría sobre la avifauna o las poblaciones de quirópteros de la comarca una hipotética mortalidad de aves en las instalaciones del parque eólico, analizar, en su caso, los factores relacionados con dicha mortalidad y proponer medidas y actuaciones encaminadas a eliminar o reducir su incidencia.

La información necesaria para alcanzar los objetivos fijados se obtendrá en base a muestreos periódicos de las instalaciones (aerogeneradores y tendidos).

Simultáneamente a los recorridos de muestreo se realizarán prospecciones en el parque eólico y sus alrededores para localizar, retirar o dar aviso de retirada de toda carroña que pudiera actuar como foco de atracción de aves incrementando el riesgo de accidentes en las instalaciones.

La información recopilada será analizada semestralmente con el objeto de comprobar la disponibilidad de datos y elaborar informes sobre el seguimiento del "Programa de control de los riesgos para la avifauna y los quirópteros" y el grado de cumplimiento de los objetivos del mismo.

El tratamiento de los datos tendrá como objeto estimar una tasa de mortalidad de aves o murciélagos en las instalaciones, cuantificar la incidencia total de las mismas en la avifauna de la comarca en función del número y características de las víctimas, identificar la incidencia de factores atmosféricos y localizar hipotéticos puntos negros para la avifauna o los quirópteros por acumulación de muertes. Se estudiarán los factores determinantes de la acumulación de muertes para proponer medidas que mitiguen el impacto.

El "Programa de control de los riesgos para la avifauna y los quirópteros" estará en vigor, como mínimo, durante dos períodos anuales completos, con el objeto de disponer de información sobre la incidencia estacional de la mortalidad de aves.

El programa será llevado a cabo por el personal de servicio del parque eólico, que podrá cubrir fácilmente las tareas previstas dada la periodicidad fijada para los muestreos. Se dará cuenta inmediata a la Delegación Provincial de Medio Ambiente de la presencia de carroña de animales de gran talla en las inmediaciones de las instalaciones, para que se proceda a gestionar su retirada. Se contará, además, con el concurso de personal técnico y científico especializado en el estudio de la avifauna

---