

**DOCUMENTO DE SÍNTESIS
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PARQUE EÓLICO ORDUNTE**

1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES

1.1.-INTRODUCCIÓN

Se analizan las características con más relevancia ambiental del proyecto del parque eólico en su conjunto, es decir el propio parque eólico en sentido estricto y la línea de alta tensión a 220 kV, entendida como una infraestructura necesaria para el desarrollo del propio parque.

A su vez el proyecto de parque eólico propiamente dicho, denominado PROYECTO PARQUE EÓLICO ORDUNTE, está dividido en las infraestructuras de aerogeneradores y su obra civil, las canalizaciones e infraestructura eléctrica, la línea de evacuación.....el centro.

1.2.- PARQUE EÓLICO

1.2.1.- UBICACIÓN

El Parque Eólico Ordunte se ubica en los Montes de Ordunte, en la divisoria del Territorio Histórico de Bizkaia, Cantabria y Burgos. Los Montes de Ordunte forman parte de un conjunto montañoso divisorio de las vertientes atlántica y mediterránea (ver plano 1).

El parque estará instalado en terrenos pertenecientes al término municipal de Valle de Karrantza, en el Territorio Histórico de Bizkaia. La parte de la sierra donde se implantará el parque tiene una configuración de dos alineaciones que convergen desde direcciones noroeste y suroeste hacia un vértice ubicado en el extremo oriental, con cotas comprendidas entre aproximadamente 1000 m y 1340 m de elevación.

El emplazamiento dista, en línea recta unos 8 km de Concha, 14 km de Balmaseda, unos 3,5 km de Lanzas Agudas y aproximadamente 1,5 km de La Calera del Prado (Territorio Histórico de Bizkaia). En la provincia de Burgos, Campillo de Mena, a unos 3,5 km, Villasana de Mena, a unos 8 km se encuentran en las proximidades del parque.

1.2.2.- CONFIGURACIÓN GENERAL

El proyecto del Parque Eólico Ordunte comprende los aerogeneradores a instalar y la obra civil prevista para su implantación, así como las instalaciones eléctricas entre los aerogeneradores y la línea de conexión a la red, que incluyen un Centro de Seccionamiento, una Línea Aérea Doble Circuito en 30 kV y una Subestación Transformadora 30/220 kV.

El parque estará formado por 57 aerogeneradores de 55 m de altura dispuestos siguiendo la configuración del terreno, en dos hileras que convergen desde el NO y SO hacia un punto de encuentro en la parte E del parque.

1.2.3.- ACCESOS

El acceso al Parque Eólico Ordunte se realizará por la carretera BI-630, desviándose en la BI-3629 hasta llegar a Concha y, desde esa población se debe tomar la carretera en dirección Aldeacueva. Desde ahí, se debe tomar la carretera en dirección La Calera, desde la que partirá el camino de acceso al parque propiamente dicho. Este camino utiliza siempre que es posible la traza de caminos previamente existentes, para subir emplazamiento.

Los caminos internos del Parque parten del final de los caminos de acceso descritos anteriormente y tienen por objeto permitir el acceso a todos y cada uno de los aerogeneradores tanto durante la fase de construcción como para la de explotación del Parque. La anchura de los caminos tanto de acceso como internos será de 4 m.

1.2.5.- DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO

Aerogeneradores

Un aerogenerador está constituido por una turbina, un multiplicador y un generador eléctrico situados en lo alto de una torre de acero de 55 m de altura cimentada sobre una zapata de hormigón armado.

La turbina tiene un rotor de 52 m de diámetro situado a barlovento. Está equipada con:

- (a) tres palas aerodinámicas de paso variable controlado por un microprocesador,
- (b) regulación electrónica de la potencia de salida mediante dos convertidores electrónicos
- (c) un sistema activo de orientación.

Mediante un multiplicador, se acopla a un generador asíncrono de 4 polos y de 850 kW de potencia unitaria.

Estos equipos van situados en el interior de una góndola colocada sobre la torre metálica, con la disposición que puede apreciarse en el esquema anterior.

Torre meteorológica

La torre meteorológica del parque eólico tiene la función de comprobar el funcionamiento de los aerogeneradores en el emplazamiento, pudiéndose realizar verificaciones de la curva de potencia de los mismos

Infraestructura eléctrica

El Parque Eólico Ordunte con una potencia instalada de 48,45 MW estará formado por 57 aerogeneradores de 850 kW cada uno. Los aerogeneradores del parque se interconectarán a través de cuatro circuitos enterrados de 30 kV, independientes entre sí. Estos mismos circuitos mediante tendido subterráneo de 30 kV se conectarán con el Centro de Seccionamiento Ordunte.

Centro de seccionamiento

Se proyecta al pie del emplazamiento, en la ladera norte y antes de iniciar la subida. Las coordenadas de su centro son UTM X (m) 467.418; UTM Y (m) 4.779.475 (ver planos 2.1, 3.1 y ortofoto 1). Su construcción precisará de una explanación de 15 x 30 m, donde se ubicará un edificio de dimensiones 28 x 9 m. El edificio albergará un sistema de celdas que permitirá la optimización de la evacuación de la energía generada en el PE Ordunte. El edificio contará con elementos de integración en el entorno en su aspecto exterior, tales como tejado a dos aguas con teja árabe y recubrimiento de las paredes con piedra. Tanto la llegada de las cuatro líneas interiores de parque hasta el Centro de Seccionamiento como la salida de la Línea CS Ordunte – ST Concha serán enterradas, de manera que el edificio quede perfectamente integrado y no sugiera la presencia de instalaciones eléctricas en él. El Centro de Seccionamiento albergará además un almacén para apoyo a la explotación del parque eólico.

Línea aérea CS ORDUNTE– ST CONCHA

La Línea Aérea CS Ordunte – ST Concha Doble Circuito 30 kV enlazará con la ST Concha mediante una instalación en Doble Circuito, en 30 k. (ver plano 2.2 3.2 y ortofotos) Esta línea a línea eléctrica objeto del presente proyecto tiene una longitud total de 6.700 m, en doble circuito (dúplex) distribuidos de la siguiente forma: Un primer tramo de 100mts de longitud en subterráneo desde la CS. Ordunte hasta el Ap.1. continuando con un segundo tramo en aéreo de 6500 mts y finalizando en un tercer tramo en subterráneo de nuevo hasta la ST. Concha.

ST Concha 30/220 kV

La Subestación Transformadora Concha se proyecta a pie de la carretera que une las poblaciones de Concha y Lanzas Agudas. Las coordenadas de su centro son UTM X (m) 471.141; UTM Y (m) 4.784.552. La ST Concha tendrá

como misión elevar la tensión de la energía generada en el PE Ordunte hasta 220 kV, forma en la que será posteriormente inyectada en la Red de Transporte. Las dimensiones de la ST Concha serán de 83 x 45 m, tratándose de una subestación con parque en intemperie.

OBRA CIVIL

Las obras civiles que se precisan para la implantación del Parque Eólico Ordunte comprenden los siguientes tajos:

- Camino de acceso al Parque.
- Caminos internos de accesos y plataformas de montaje.
- Cimentaciones de torres.
- Canalizaciones eléctricas de media tensión

1.2.5.- LÍNEA DE ALTA TENSIÓN

La línea aérea a 220 kV, simple circuito, resulta necesaria para la evacuación de energía eléctrica producida por el Parque Eólico de Ordunte, entre la ST. Concha y S.T. La Jara. Además esta línea posibilitará en un futuro, la evacuación de otras energías en régimen especial, generadas en la zona, permitiendo por tanto una correcta ordenación de las líneas en dicho ámbito.

El punto de conexión a la red eléctrica producida por el Parque Eólico, ha sido fijado por el operador eléctrico en la Subestación de La Jara. De este emplazamiento parten una serie de las líneas eléctricas y en concreto una de ellas es la “Línea de 30 kV La Gándara-La Jara” que afecta a las Comunidades Autónomas de Cantabria y del País Vasco. Esta línea es aprovechada en gran parte de su trazado para ejecución de la nueva línea de 220 kV.

La traza de la línea tiene una longitud de 22.490 m y afecta terrenos en la provincia de Vizcaya en los términos municipales de Valle de Carranza (5.376 m.), Arcentales (6.152 m), Sopuerta (2.156 m), Zalla (6.189 m) y Güeñes (390 m) y en la provincia de Cantabria en el termino municipal de Villaverde de Trucios (2.101 m).

Se ha consultado con los proyectistas con respecto a la adecuación de los apoyos previstos a la avifauna, indicando que se cumplen las medidas habitualmente aceptadas en este sentido y recogidas en la reglamentación de comunidades próximas como son:

- Inexistencia de aisladores rígidos, sino cadenas de aisladores
- Inexistencia de puentes flojos no aislados por encima de los travesaños y cabeceras
- Inexistencia de seccionadores e interruptores con corte al aire situados en posición horizontal en la cabecera de los apoyos.

- Inexistencia de elementos de tensión sobrepasando la cabecera de los apoyos.
- Apoyos a utilizar tipo "tresbolillo"
- Distancias mínimas de seguridad entre conductores de 1,5 metros y entre conductor sin aislar y zona de posada de aves sobre los travesaños de 0,75 metros.

2.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

La instalación del Parque Eólico lleva aparejadas una serie de acciones con capacidad de generar afecciones sobre los distintos elementos del medio.

Para una mayor comprensión y dada la diferencia en el tipo de intervenciones se han dividido en dos:

El primero es el relativo al parque eólico en el sentido más estricto, desde la zona de cumbre hasta el centro de seccionamiento que se desarrolla en un medio de montaña, comporta una obra civil característica, con relativamente importantes excavaciones y en la que como estado final quedan los aerogeneradores y el propio centro de seccionamiento en un paisaje agreste.

El segundo tipo de actuación arranca en el centro de seccionamiento y llega hasta la ST de La Jara, incluyendo la obra de infraestructura eléctrica más significativa ambientalmente: toda la evacuación aérea y la subestación, que por otro lado cuenta con las necesidades de obra civil de menor entidad.

Estas actuaciones, a su vez se han dividido a su vez en dos fases temporales, fase de obras y fase de explotación, dado que las interacciones con el medio son muy diferentes en ambas.

A.- PARQUE EÓLICO

A1.- Fase de INSTALACIÓN

Durante la instalación los trabajos previstos consisten en un desbroce, adecuación del camino de acceso (excavación/terraplenado y afirmado), construcción de las zapatas (excavación, encofrado, hormigonado y tapado), caminos interiores acceso (excavación y afirmado), instalación de la línea de MT (excavación de la zanja, cableado y tapado), preparación de las plataformas de montaje con material sobrante de la excavación de las zapatas y montaje de los aerogeneradores.

A.2.- Fase de EXPLOTACIÓN

A.2.1.- Ocupación de terreno

El terreno será ocupado por los propios aerogeneradores que constituyen el parque, así como por los caminos interiores de acceso a los mismos.

A.2.2.- Ocupación de espacio aéreo

Los aerogeneradores serán las únicas estructuras que ocupen el espacio aéreo.

A.2.3.- Aumento de presencia humana

Necesaria fundamentalmente para las labores de mantenimiento, pero que también puede ser debida al aumento de visitantes a la zona.

A.2.4.- Persistencia infraestructuras

Considerada como la propia persistencia de los aerogeneradores y el centro de seccionamiento, con las implicaciones que conlleva sobre el paisaje, paseantes, etc. (ver más adelante)

B.- INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA

B1.- Fase de INSTALACIÓN

Durante la instalación los trabajos previstos consisten en desbroce de la calle de servidumbre y accesos, adecuación de estos, instalación de torres (excavación de zapatas, hormigonado y montaje) e instalación de cable.

B.2.- Fase de EXPLOTACIÓN

B.2.1.- Ocupación de terreno

En este caso la ocupación es la referida a los apoyos, mínima, y la debida a la servidumbre de la calle.

B.2.2.- Ocupación de espacio aéreo

Las torres y los cables forman una infraestructura con el ocupación del espacio aéreo.

B.2.3.- Persistencia infraestructuras

Considerada como la propia persistencia de las torres, cables y subestación. Por otra parte para una mayor comprensión se han agrupado los elementos del medio estudiados en el inventario ambiental en:

1.- *Factores abióticos*: estudiándose las posibles afecciones a los aspectos geológicos, e hidrogeológicos del entorno.

2.- *Medio natural*: referido a las posibilidades de afección sobre fauna y flora. Dadas las características del proyecto, se estudian por separado:

2.1.- *Vegetación*

2.2.- *Fauna en general*

2.3.- *Avifauna*

3.- *Sosiego público*: referido a las posibilidades de molestias sobre la población.

4.- *Patrimonio*: en cuanto a las posibilidades de afectar a los elementos del mismo que se encuentren en el área.

5.- *Medio Perceptual*: entendido como la posibilidad de modificaciones en el paisaje por la consecución del proyecto.

6.- *Medio Socioeconómico*: entendido como la posibilidad de afección por actuaciones sobre otras infraestructuras, detracción de otros recursos, cambios en la estructura económica del entorno, etc.

Del enfrentamiento de los dos listados anteriormente expuestos se obtiene la matriz de identificación que se incluye a continuación:

ELEMENTOS DEL MEDIO	PARQUE EÓLICO				INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA		
	A.1-INSTALACIÓN	A.2.- EXPLOTACIÓN			B.1-INSTALACIÓN	B.2.- EXPLOTACIÓN	
		A21-Ocupación terreno	A22-Ocupación espacio aéreo	A23-Presencia humana		A24-Persistencia infraestruc.	B21-Ocupación terreno
Factores abióticos							
Medio natural vegetación							
Medio natural Fauna General							
Medio natural Avifauna							
Sosiego público							
Patrimonio							
Medio Perceptual							
Medio Socioeconómico							

Se han marcado los cruces elementos / acciones siempre que exista una afección negativa, independientemente de su magnitud y carácter, por mínima que fuese. Las características de éstos impactos se exponen a continuación. Posteriormente se analizan los impactos indirectos y los positivos.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
INSTALACIÓN PARQUE EÓLICO

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Factores abióticos (aguas subterráneas y superficiales)

EFECTO PRODUCIDO Posibilidad reducida de contaminación en las surgencias y aguas superficiales de la zona de la zona debido a las obras de instalación.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL Aguas limpias.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS Sí, de vigilancia y control

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Existe la probabilidad, no elevada, de que la obra produzca un aumento de finos, u otra contaminación debida a vertidos accidentales (fugas de maquinaria, etc.), en las aguas de la zona. El impacto, de baja probabilidad de ocurrencia, temporal y reversible, puede tener ciertos efectos secundarios sobre la población, por uso de las aguas para consumo por parte de algún paseante, por lo que se consideran necesarias medidas de control y en su caso corrección. La afección al acuífero no se considera por la entidad e importancia del mismo y por tanto por la importante dilución que se daría.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
INSTALACIÓN PARQUE EÓLICO

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Medio Natural Vegetación

EFECTO PRODUCIDO: Afección directa a pequeñas superficies ocupadas por comunidades vegetales del área.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL Comunidades vegetales de diversa valoración con la presencia de comunidades de alto interés, en especial la vegetación hidrófila (zonas higroturbosas, brezales húmedos), destacando la turbera de cobertura del monte Zalama

VALORACIÓN: SEVERO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS Sí, de control de replanteo y revegetación.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: La afección debida a las obras de instalación de los aerogeneradores, es pequeña en superficie, referida a la extensión de estas comunidades en el área y en parte de carácter temporal, recuperable y finalmente reversible de modo natural, afectando a comunidades de diversa valoración. La existencia de comunidades de interés en especial de carácter hidrófilo obliga a su prospección previa y señalización durante el replanteo evitando daños innecesarios. La posible afección a parte de ellas, en especial a la turbera del Zalama, hace que se considere el impacto como severo. En el caso de ser imprescindible invadir parte del espacio que ocupan, éste deberá ser mínimo y con actuaciones “blandas”, reduciéndose la excavación mediante el uso de geotextiles o técnicas similares y manteniendo siempre el régimen hídrico.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
INSTALACIÓN PARQUE EÓLICO

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Medio Natural Fauna en general
Medio Natural Avifauna

EFECTO PRODUCIDO: La instalación del parque implica - durante la fase de obras - un aumento de la presión antrópica en el área que se considera perjudicial para la fauna del entorno.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Comunidades faunísticas diversas, con algunas especies orníticas de interés.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS Sí, de vigilancia y control

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: El incremento de la presión antrópica debido a las obras necesarias para la instalación del parque repercute de manera directa y negativa en la fauna de la zona. El efecto es reversible de modo natural, discontinuo y de aparición irregular, considerándose asumible con unas mínimas medidas de vigilancia y control durante las obras. A este respecto se considera de interés la restricción y/o minimización de las superficies afectadas por las obras y el evitar en lo posible las molestias innecesarias debidas a disminución o afección a biotopos, para lo que son necesarias medidas de vigilancia y control. Las medidas de restauración y revegetación, en cuanto que restituyen biotopos afectados, son también positivas.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
INSTALACIÓN PARQUE EÓLICO

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Sosiego público

EFECTO PRODUCIDO: Molestias a la población por las obras de ejecución.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Zona de obras del parque despoblada, tráfico escaso hasta el entronque con el acceso al parque y casas dispersas junto a un tramo de la línea de evacuación.

VALORACIÓN: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Parciales, de control.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Además de otros efectos secundarios que se estudian aparte, las obras de instalación del parque llevan aparejadas una serie de molestias a las poblaciones próximas en forma de aumento de tráfico, polvo, ruidos, etc. La escasa magnitud de la afección y su reversibilidad inmediata, la dispersión de la población y su lejanía a la zona de obras hacen que se considere el impacto como compatible, sin necesidad de medidas correctoras.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
INSTALACIÓN PARQUE EÓLICO

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Patrimonio

EFECTO PRODUCIDO: Posibilidad de interactuar con elementos del patrimonio desconocidos en la actualidad que se encuentren enterrados o más difícilmente afección a elementos relativamente alejados del entorno.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Sin elementos del patrimonio conocidos en la zona de obras. Las numerosas zonas arqueológicas existentes, se encuentran lo suficientemente alejadas de la zona de obras.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Sí, de vigilancia arqueológica.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Según el estudio realizado no existen en el área elementos conocidos del patrimonio afectados directamente por la instalación del parque. Persiste, sin embargo, la posibilidad de la existencia de yacimientos subterráneos desconocidos, que pudieran verse afectados por las excavaciones. Aún cuando la posibilidad es muy remota, se hace necesario establecer un control arqueológico en la fase de obras, que a su vez garantice la salvaguardia de los elementos conocidos más o menos próximos.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
INSTALACIÓN PARQUE EÓLICO

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Medio perceptual

EFECTO PRODUCIDO: Agresión directa a la percepción del paisaje debida a las obras de instalación.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Área escasamente humanizada. La importante influencia antrópica sobre el paisaje (talas, ganadería) se ha minimizado con el tiempo, constituyéndose en un paisaje propio.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: De control y restauración.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Todas las obras de instalación traerán consigo, además de los impactos indirectos sobre el paisaje producidos por la afección a otros elementos y que se estudian aparte, una clara agresión al paisaje, reversible y localizada, que se considera moderada, requiriendo de un estricto control de obra y de medidas de restauración de los espacios afectados.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
INSTALACIÓN PARQUE EÓLICO

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Medio Socioeconómico

EFECTO PRODUCIDO: Afección a la actividad ganadera tradicional y otros usos durante la fase de obras.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Actividad ganadera en el área del parque.

VALORACIÓN: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Sí, parciales, de tipo compensatorio.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Las labores de construcción del parque se llevan a cabo sobre terrenos con unos usos definidos, por lo que se producen unos perjuicios, siempre leves, a los propietarios, siendo necesarias medidas compensatorias de indemnización, ya contempladas según indicaciones de la empresa promotora.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
EXPLOTACIÓN PARQUE EÓLICO
Ocupación de terrenos

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Medio Socioeconómico

EFFECTO PRODUCIDO: Afección a la actividad ganadera por la disminución de pastos.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Zonas con pastos.

CARACTERIZACIÓN: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: No son necesarias.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: La persistencia de algunas infraestructuras en el terreno afecta a pequeñas áreas ocupadas por pastos. La reducción de superficie es tan escasa que el efecto es mínimo y se considera compatible. Por otro lado se mantienen las medidas compensatorias.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
EXPLOTACIÓN PARQUE EÓLICO
Ocupación del espacio aéreo

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Medio Natural Fauna en general
(quirópteros)
Medio natural Avifauna

EFFECTO PRODUCIDO: Posibles colisiones con los aerogeneradores.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Comunidades faunísticas diversas, con algunas especies orníticas de interés.

VALORACIÓN: MODERADO-SEVERO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS Sí.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: La ocupación del espacio aéreo implica un peligro, de probabilidad no bien conocida, de colisión por parte de la avifauna y en mucha menor medida por parte de quirópteros. A tenor de las características del área y con las medidas introducidas en el proyecto no se espera que la afección sea elevada. Aún así, al no conocerse con exactitud la probabilidad de ocurrencia y dada la existencia de especies de interés, se considera el impacto como moderado-severo, con necesidad de medidas correctoras, que se concretan en:

- Plan de vigilancia con control de colisiones durante la explotación, incluyendo variables climatológicas (nieblas).
- Control de carroñas.
- Traslado o cambio de velocidad de arranque en los aerogeneradores que se demuestren especialmente conflictivos según el plan de Vigilancia.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
EXPLORACIÓN PARQUE EÓLICO
Aumento de presencia humana

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Medio Natural Vegetación
Medio Natural Fauna General
Medio Natural Avifauna

EFECTO PRODUCIDO: La explotación del parque traerá consigo un aumento de la presencia humana en la zona.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Zona con una presencia humana baja.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Si.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: El aumento de la presencia humana y los consiguientes efectos de carácter sinérgico se consideran negativos. Aún cuando la magnitud será en todo caso reducida se considera necesario un control de accesos para evitar que aumente excesivamente.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
EXPLORACIÓN PARQUE EÓLICO
Persistencia infraestructuras

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Medio perceptual

EFECTO PRODUCIDO: Persistencia en un área natural parcialmente humanizada de artefactos paisajísticos claramente visibles.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Área parcialmente humanizada.

VALORACIÓN: SEVERO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Parciales.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: El funcionamiento del parque eólico conlleva la permanencia en el área de los aerogeneradores, que constituyen una clara intrusión en el paisaje. El efecto se mantiene durante la existencia del parque, aún cuando es fácilmente recuperable a largo plazo, al finalizar su vida útil. Dado que la magnitud del efecto está íntimamente relacionada con la aceptación del proyecto por parte de la población, se ha optado por caracterizar el impacto como severo.

La posibilidad de medidas correctoras es muy reducida, limitándose a restauración y en su caso revegetación de superficies alteradas, así como al camuflado de algunas estructuras artificiales, lo que ayuda a la integración de las estructuras en el entorno próximo. La corrección definitiva vendrá con el desmantelamiento y restauración total al finalizar la actividad.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S
EXPLORACIÓN PARQUE EÓLICO
Persistencia infraestructuras

ELEMENTO/S AFECTADO/S
Sosiego público

EFECTO PRODUCIDO: Aumento del nivel de ruido.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Área de afección despoblada, poco frecuentada por paseantes.

VALORACIÓN: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: No son necesarias.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Tal como se ha estudiado en el inventario ambiental los aerogeneradores provocan un aumento mínimo en la energía sónica del entorno que se considera compatible.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S	ELEMENTO/S AFECTADO/S
INSTALACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA	Factores abióticos (aguas subterráneas y superficiales)

EFECTO PRODUCIDO: Posibilidad reducida de contaminación en las surgencias y aguas superficiales de la zona de la zona debido a las obras de instalación.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Aguas limpias. La traza de la línea atraviesa algunas zonas de permeabilidad alta.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Sí, de vigilancia y control de obra.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Existe la probabilidad, no elevada, de que la obra produzca un aumento de finos, u otra contaminación debida a vertidos accidentales (fugas de maquinaria, etc.), en las aguas de la zona. El impacto, de baja probabilidad de ocurrencia, temporal y reversible, puede tener ciertos efectos secundarios sobre la población, por uso de las aguas para consumo, por lo que se consideran necesarias medidas de control y en su caso corrección.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S	ELEMENTO/S AFECTADO/S
INSTALACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA	Medio Natural Vegetación

EFECTO PRODUCIDO: Afección directa a superficies ocupadas por comunidades vegetales del área.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Comunidades vegetales generalmente de baja valoración, mayoritariamente prados de siega y plantaciones forestales de pino y eucalipto. No obstante, en la zona de servidumbre a talar existen rodales y ejemplares sueltos de especies arbóreas autóctonas.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Sí, de control de replanteo y revegetación.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Las talas a efectuar afectan mayoritariamente a comunidades de baja valoración, con presencia reducida de comunidades de mayor sensibilidad. Por otra parte el efecto, con el mantenimiento previsto es irreversible.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S INSTALACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA	ELEMENTO/S AFECTADO/S Medio Natural Fauna en general
--	---

EFECTO PRODUCIDO: La instalación de la infraestructuras eléctricas implica, durante la fase de obras, un aumento de la presión antrópica en el área que se considera perjudicial para la fauna del entorno.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Comunidades faunísticas diversas.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Sí, de vigilancia y control.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: El incremento de la presión antrópica debido a las obras repercute de manera directa y negativa en la fauna de la zona. El efecto es reversible de modo natural, discontinuo y de aparición irregular, considerándose asumible con unas mínimas medidas de vigilancia y control durante las obras. A este respecto se considera de interés la restricción y/o minimización de las superficies afectadas por las obras y el evitar en lo posible las molestias innecesarias debidas a disminución o afección a biotopos, incluyendo los arroyos y regatas próximos, para lo que son necesarias medidas de vigilancia y control. Las medidas de restauración y revegetación de accesos y zonas a abandonar, en cuanto que restituyen biotopos afectados, son también positivas.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S INSTALACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA	ELEMENTO/S AFECTADO/S Sosiego público
--	--

EFECTO PRODUCIDO: Molestias a la población por las obras de ejecución.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Zona de población dispersa. No se atraviesan núcleos urbanos.

VALORACIÓN: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Parciales, de control.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Además de otros efectos secundarios que se estudian aparte, las obras de instalación de las infraestructuras eléctricas llevan aparejadas una serie de molestias a las poblaciones próximas en forma de aumento de tráfico, polvo, ruidos, etc. La escasa magnitud de la afección y su reversibilidad inmediata, así como la dispersión de la población hacen que se considere el impacto como compatible, sin necesidad de medidas correctoras.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S	ELEMENTO/S AFECTADO/S
INSTALACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA	Patrimonio

EFECTO PRODUCIDO: Posibilidad de interactuar con elementos del patrimonio desconocidos en la actualidad que se encuentren enterrados.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Sin elementos del patrimonio conocidos en la zona de obras. Las zonas arqueológicas existentes se encuentran lo suficientemente alejadas.

VALORACIÓN: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Sí, de vigilancia arqueológica.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Según el estudio realizado (ver apartado correspondiente) no existen en el área elementos conocidos del patrimonio afectados directamente por la instalación de las infraestructuras previstas. Persiste, sin embargo, la posibilidad de la existencia de yacimientos subterráneos desconocidos, que pudieran verse afectados por las excavaciones o indirectamente a elementos más alejados. Aún cuando la posibilidad es muy remota, se hace necesario establecer un control arqueológico en la fase de obras.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S	ELEMENTO/S AFECTADO/S
INSTALACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA	Medio perceptual

EFECTO PRODUCIDO: Agresión directa a la percepción del paisaje debida a las obras de instalación.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Área muy humanizada pero de evidentes valores.

VALORACIÓN: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: De control y restauración.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Todas las obras de instalación traerán consigo, además de los impactos indirectos sobre el paisaje producidos por la afección a otros elementos y que se estudian aparte, una agresión no importante a un paisaje ya alterado, reversible y localizada, que se considera compatible.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S	ELEMENTO/S AFECTADO/S
EXPLOTACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA Ocupación de terrenos	Medio Natural

EFECTO PRODUCIDO: Desbroces periódicos por labores de mantenimiento..

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Zonas alteradas durante las obras.

VALORACIÓN: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: No

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: Las zonas de servidumbre se mantienen por medio de desbroces que impiden la reversión de la vegetación a su estado natural afectando también a la fauna que la utiliza como hábitat.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S	ELEMENTO/S AFECTADO/S
EXPLOTACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA Ocupación de terrenos	Medio Socioeconómico

EFECTO PRODUCIDO: Afección a la actividad forestal por la disminución de recursos.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Zonas con explotaciones de pino y eucalipto.

VALORACIÓN: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: No son necesarias.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: La persistencia de las torres y algunos pasillos de acceso con servidumbre impide las plantaciones forestales. La reducción de superficie comparativamente es baja para la zona y existen medidas compensatorias a los propietarios.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S	ELEMENTO/S AFECTADO/S
EXPLOTACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA Ocupación del espacio aéreo	Medio Natural Fauna en general (quirópteros) Medio natural Avifauna

EFECTO PRODUCIDO: Posibles colisiones con el tendido eléctrico aéreo

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Comunidades faunísticas diversas.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Sí.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: La ocupación del espacio aéreo por la infraestructura eléctrica implica un cierto peligro de electrocución de aves, ya prácticamente nulo con las medidas introducidas en el proyecto y también un cierto de peligro de colisiones por parte de la avifauna y en mucha menor medida por parte de quirópteros. Esto hace que se considere el impacto como moderado, siendo necesario la instalación de medidas salva pájaros en algunas zonas.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S	ELEMENTO/S AFECTADO/S
EXPLOTACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA Persistencia infraestructuras	Sosiego público

EFECTO PRODUCIDO: Aumento del nivel de ruido y campos magnéticos debido a la infraestructura eléctrica.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Población dispersa.

Valoración: COMPATIBLE

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: No son necesarias.

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN: El incremento de ruidos y campos magnéticos es de tan poca entidad que se considera compatible.

ACCIÓN/ES CAUSANTE/S	ELEMENTO/S AFECTADO/S
EXPLOTACIÓN INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA AÉREA Persistencia infraestructuras	Medio perceptual

EFECTO PRODUCIDO: Persistencia de artefactos paisajísticos visibles.

SITUACIÓN PREOPERACIONAL: Área muy humanizada pero de evidentes valores paisajísticos.

VALORACIÓN: MODERADO

POSIBILIDAD DE MEDIDAS CORRECTORAS: Parciales

COMENTARIO - ARGUMENTACIÓN

El funcionamiento del parque eólico conlleva la permanencia en el área de las infraestructuras instaladas, que constituyen una clara intrusión en el paisaje en especial los apoyos de la línea de 220 kV. El efecto se mantiene no siendo reversible ni recuperable, sin embargo la baja accesibilidad visual hace que se valore el efecto como severo.

La posibilidad de medidas correctoras es muy reducida, limitándose a restauración y en su caso revegetación de superficies alteradas, así como al camuflado de algunas estructuras artificiales, lo que ayuda a la integración en el entorno próximo

IMPACTOS INDIRECTOS

Tal como se ha apuntado anteriormente existen una serie de impactos indirectos de carácter secundario, que es conveniente analizar.

La posibilidad de afección a las aguas, debida a un aumento de finos como resultado de las obras de instalación, o por vertidos accidentales repercutiría negativamente en los posibles paseantes que ocasionalmente las puedan consumir. Como medidas correctoras, se mantienen las ya indicadas de control y en su caso corrección (ver más adelante).

Las distintas afecciones a la vegetación, aún cuando en ocasiones no se consideren importantes por la valoración de las comunidades implicadas, sí tienen un claro carácter negativo sobre la percepción del paisaje, por lo que resultan preceptivas -desde este punto de vista-, las medidas de revegetación ya aludidas.

Del mismo modo, las afecciones a la vegetación de carácter permanente, debidas a la desaparición de pequeñas manchas vegetales por la ocupación del terreno por parte de algunas infraestructuras estables, implican una desaparición de biotopos que afecta indirectamente a la fauna. Tal como se ha comentado al analizar el impacto primario, la afección es espacialmente mínima por lo que el impacto secundario tiene igual consideración.

IMPACTOS DE CARÁCTER POSITIVO

Existen en primer lugar una serie de impactos positivos de carácter global, debidos no ya a la instalación del Parque Eólico Ordunte, sino inherentes a cualquier parque de las mismas características, que es conveniente señalar. Así, por cada kWh eólico producido, dado que esta energía tiene preferencia en la red y sustituye a un kWh generado por medios tradicionales, se evitan una serie de contaminantes, que se emitirían a la atmósfera si se generasen quemando carbón o petróleo.

Además de estos efectos positivos de carácter global, la construcción del Parque Eólico tiene una serie de efectos positivos evidentes sobre la zona desde el punto de vista socioeconómico. Así, se puede indicar en primer lugar la creación de puestos de trabajo en una actividad innovadora y de futuro. Por otra parte, el funcionamiento del parque lleva aparejados una serie de importantes pagos tanto a los propietarios de los terrenos, ya sean públicos o privados, como a los municipios implicados.

3.- MEDIDAS CORRECTORAS

3.1.- MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE LA INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DE MEDIDAS SALVA-PÁJAROS

En los algunos tramos aéreos de la línea de evacuación de energía existe la probabilidad de colisiones de aves. Por ello se deben habilitar medidas salva-pájaros que consiste en la señalización del tendido para lo que se deben colocar artilugios específicos, existentes de formas diversas, como espiral enrollada, bolas o tiras de neoprenos de diferentes siluetas. Se ha optado por la colocación de Instalación de balizas salva-pájaros tipo Saprem, cada 10 m. La instalación se efectuará en el cable de tierra, principal responsable de los accidentes en este tipo de tendidos.

PROSPECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE VEGETACIÓN DE INTERÉS

Durante el replanteo y de forma previa al inicio de las obras deberá hacerse una prospección botánica para localizar zonas higroturbosas, brezales húmedos, y en especial la turbera de cobertura del monte Zalama, así como otros enclaves en los que se encuentren especies con algún grado de protección. Estas zonas deberán quedar balizadas con estacas de madera, recogiendo su posición cartográficamente, de cara a evitar afecciones innecesarias.

MEDIDAS DE CARÁCTER PAISAJÍSTICO

De cara a salvaguardar en la medida de lo posible las características intrínsecas se habilitarán una serie de medidas que ayuden a camuflar algunos elementos de origen antrópico que se introducen en el área. Estas medidas se indican a continuación:

- Uso de firme en los caminos internos de similar color que el entorno.
- Se cubrirán con tierra las arquetas que se sitúan en las proximidades de los aerogeneradores.
- Se usarán hitos de señalización de la línea soterrada de MT, cuando sea necesario, acordes con el entorno, no utilizándose elementos metálicos, o colores llamativos.

MEDIDAS DE CARÁCTER GENERAL DURANTE LAS OBRAS

Durante las obras deberán contemplarse unas buenas prácticas que se pueden resumir en:

- Replanteo en función de aspectos naturalísticos y patrimoniales de cara a proteger estos elementos como se ha indicado anteriormente, reduciendo las superficies de actuación al máximo, en especial las plataformas de montaje y la pista y los caminos interiores siempre que la pendiente y condiciones del terreno lo permitan.
- Se cuidará que la ocupación de terrenos sea la mínima e imprescindible, realizándose los acopios de materiales en aquellas superficies que se verán afectadas necesariamente, como accesos y plataformas, o en

aquellas que se acondicionen específicamente para este fin, siendo entonces objeto de recuperación y/o restauración.

- Se deberá garantizar que los aceites usados y los demás residuos procedentes de la instalación, ya sea durante la fase de obra de la maquinaria, como durante la fase de funcionamiento del propio aerogenerador, sean recogidos y gestionados de acuerdo a lo dispuesto en la Ley 10/98 de Residuos y normativa complementaria.
- Se deberá contar con un sistema de riegos de las superficies, garantizándose su empleo con tiempo seco para evitar la emisión de polvo en la zona de obras, en especial pistas y zonas transitoriamente desnudas.
- La limpieza de camiones hormigonera se realizará en zonas establecidas al efecto, que formarán parte, posteriormente de las superficies a restaurar.
- Se controlará que la ejecución de las obras se efectúe dentro del área mínima indispensable para la realización del proyecto. Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las pistas, caminos habilitados para tal fin y áreas de aparcamiento.
- Los sobrantes de excavación serán gestionados adecuadamente. desmonte. De poseer las características requeridas por los procedimientos de construcción del parque, tras su machaqueo se utilizarán en la propia capa de rodadura de los viales. En caso contrario, como ha ocurrido en la construcción de otros parques -en los que a pesar del balance con exceso de desmonte no ha sobrado nada de material- se utilizarán en el acondicionamiento de pistas vecinas, por último de sobrar algo de material deberá gestionarse adecuadamente, llevándolo a vertedero o relleno controlados.
- Por último, deberán contemplarse de forma general prácticas respetuosas con el medio, de forma que se mantenga una correcta pulcritud y mínima generación de residuos, se realicen campañas de limpieza durante y tras las obras, y se garantice una adecuada ocupación del espacio.

MEDIDAS DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS OBRAS

En la fase de instalación deben arbitrarse las medidas que se indican en el Plan de Vigilancia de cara a evitar afecciones a las aguas, minimizar los impactos inherentes a las obras y asegurarse de la no existencia de restos arqueológicos no conocidos con anterioridad que pudieran verse afectados.

MEDIDAS DE CORRECCIÓN DE SÓLIDOS EN SUSPENSIÓN EN AGUAS DURANTE LAS OBRAS

En caso de que los análisis efectuados en el Plan de Vigilancia dieran como resultado un aumento de sólidos en suspensión en las aguas que se utilizan para el consumo de las poblaciones próximas, deberán arbitrarse medidas de corrección en las obras. A este respecto se considera suficiente la realización de pequeñas balsas de decantación y zanjas drenantes en cotas inferiores a las

obras que causen la afección, recurriéndose en último caso a la utilización de geotextiles filtrantes. Su localización y diseño deberá proyectarse de acuerdo con la dirección de obra en el transcurso de éstas.

MEDIDAS DE RESTAURACIÓN Y REVEGETACIÓN

Se refieren a las superficies afectadas cuya ocupación no sea necesaria durante la fase de funcionamiento. En el parque eólico se trataría de plataformas, bordes de caminos y parte superior de la zanja de MT. En el caso de las líneas aéreas los desmontes que se hayan podido efectuar para acceder a los puntos donde se instalen los apoyos y que se mantengan como servidumbre.

En todos los casos, el tratamiento será de reposición, de forma que las superficies afectadas queden del modo más similar posible a como se encontraban antes de la realización del proyecto.

Dado el tipo de actuación prevista, la restauración consistirá en remodelado y revegetación. En el proyecto del parque, en el capítulo referido a obra civil, se señala que en la excavación del terreno de cobertura se prevé el acopio adecuado de tierra vegetal, separada del resto del material extraído, y su posterior reposición final en las superficies alteradas. Este tipo de actuación deberá seguirse también en los accesos a las torres con restitución del terreno.

Cuando sea necesario por haberse dado tránsito de maquinaria sobre las superficies a restaurar, se procederá al descompactado de forma previa al extendido de la tierra vegetal. Los movimientos de tierra finales, en todo caso tenderán a un remodelado del terreno hacia las formas originales, evitándose las aristas y formas rectas.

Una vez finalizada la remodelación del terreno se procederá a su revegetación para lo que se utilizará el método de hidrosiembra.

Con respecto a la selección de especies se propone utilizar la misma que la empleada en los parques de Elgea, Elgea-Urkilla y Oiz, por la similitud en altitud y clima, tratándose de una mezcla con vocación de no excesiva perdurabilidad, de modo que finalmente sean sustituidas por las especies del lugar.

<i>Lolium perenne</i>	35%
<i>Festuca rubra</i>	35%
<i>Poa pratensis</i>	15%
<i>Trifolium repens</i>	15%

La dosis de siembra será de 40 gr/m². La hidrosiembra se realizará a doble pasada, debiendo procederse con posterioridad a la resiembra de superficies fallidas.

3.2.- MEDIDAS CORRECTORAS DURANTE LA EXPLOTACIÓN

PUESTA EN MARCHA UNA VEZ ELIMINADO EL COMEDERO “LAS FUENTUCAS”

Previamente a la puesta en marcha del parque, resulta necesario eliminar el comedero de las Fuentucas, punto de alimentación suplementaria para carroñeras situado en las proximidades, comprobándose posteriormente la eficacia de la medida en cuanto a la disminución de estas aves en la zona.

CONTROL DE ACCESOS

Deberá establecerse algún sistema de control de accesos que impida las vistas al parque de manera indiscriminada. La situación y características la deberán establecer las autoridades competentes en la materia.

MEDIDAS DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA EXPLOTACIÓN

Durante la fase de explotación debe seguirse el Plan de Vigilancia que se indica más adelante, de cara a garantizar el buen desarrollo de las restauraciones y revegetaciones efectuadas, controlar las posibles colisiones de aves con los aerogeneradores e impedir que la existencia de carroña atraiga a especies orníticas de interés.

CORRECCIÓN DE AEROGENERADORES CONFLICTIVOS

En el caso de que durante las labores de vigilancia de la fase de explotación se detecte la existencia de algún aerogenerador especialmente conflictivo, en lo que se refiere a muertes de aves por colisión, deberán tomarse medidas para minimizar la afección.

La conflictividad de los aerogeneradores implicados vendrá determinada tanto por el número de colisiones y sus resultados como por las especies orníticas afectadas, de acuerdo a los resultados del Plan de Vigilancia y las indicaciones de la autoridad medioambiental al respecto.

En cuanto a los sistemas de corrección, existe la posibilidad de modificar la velocidad de arranque o de realizar paradas técnicas temporales, en determinadas épocas del año, de los aerogeneradores más problemáticos; o hacer más visibles sus palas, pudiéndose adoptar medidas como su desmantelamiento y en su caso traslado de indicarlo la autoridad competente.

IMPLANTACIÓN DE PARADAS DE SEGURIDAD

Deberá estudiarse la importancia de las condiciones climatológicas (nieblas y nubes bajas) en las colisiones. Como en el caso anterior, la importancia de la afección y la necesidad o no de realizar paradas de seguridad y en qué condiciones, vendrá determinada tanto por el número y resultados de las colisiones como por las especies orníticas afectadas, de acuerdo a los resultados del Plan de Vigilancia y las indicaciones de la autoridad medioambiental al respecto.

DESMANTELAMIENTO FINAL DE INSTALACIONES Y RESTAURACIÓN DE SUPERFICIES ABANDONADAS

Una vez finalizada la vida del parque debe existir el compromiso por parte de la empresa explotadora de dismantelar las instalaciones, restaurándose las superficies abandonadas. Estas superficies se corresponden con las ocupadas por los aerogeneradores, y en su caso de requerirlo las administraciones competentes sus accesos (ya que pueden ser útiles para labores de extinción de incendios, etc.).

4.- PLAN DE VIGILANCIA

Tal como se desprende de los capítulos anteriores, es necesario establecer un Plan de Vigilancia, tanto durante la fase de instalación como durante la de explotación. Los contenidos del Plan de Vigilancia se indican a continuación.

4.1.- FASE DE OBRAS

VIGILANCIA Y CONTROL OPERACIONAL

Durante la fase de obras resulta preceptiva la presencia de un técnico medioambiental, con funciones de vigilancia, control y asesoramiento a la dirección de obra, de forma que se garantice la no ejecución de innecesarias prácticas agresivas con el medio, como pueden ser: replanteo inadecuado medioambientalmente, afecciones a nidos, vigilancia de residuos y buenas prácticas de obra, abandono de objetos diversos por los operarios, etc. Sus funciones incluirán el asesoramiento para la señalización y balizamiento de la vegetación de interés u otros elementos de valor medioambiental que surjan o se detecten durante las obras, la vigilancia de la calidad de las aguas y la comprobación de unas correctas prácticas de restauración, incluyendo tanto el remodelado del terreno como labores de revegetación. Asimismo será responsable de anotar las eventualidades o las posibles modificaciones y su justificación medioambiental en registros específicos.

VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS

Durante la instalación existe la posibilidad de que los movimientos de tierras provoquen un aumento de finos en las aguas situadas a cotas inferiores a las obras, en cuyo caso habrá que tomar las medidas establecidas en los capítulos anteriores.

Por ello se considera de interés el control de la captación de agua superficial Rebedules 2 que a su vez permite el control del arroyo Pozo Negro. La periodicidad será quincenal, analizándose los parámetros pH, conductividad, sólidos en suspensión y aceites y grasas.

CONTROL DEL PATRIMONIO CULTURAL

De forma paralela al control operacional, se realizan una media de dos vistas semanales a la obra por parte de un equipo especializado en control del patrimonio. Estas visitas, lógicamente aumentarán en número o se harán diarias cuando se actúe sobre alguna zona que se considere a priori especialmente sensible. Asimismo el equipo se encontrará a disposición de la Dirección de Obra para cualquier consulta relacionada con sus disciplinas (arqueología, etnografía, historia, etc.)

PROSPECCIONES Y VIGILANCIAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO

Como refuerzo al control operacional, para conocer y en su caso paliar la posible incidencia sobre la avifauna se realizarán visitas de inspección quincenales por parte de especialistas en ornitología. La metodología propuesta, seguida ya en las obras de los últimos parques Eólicos que la empresa promotora está construyendo en la actualidad, se basa en la aplicación de dos metodologías complementarias:

- 1) realización de una serie de estaciones de censo ubicadas en el emplazamiento del parque eólico y su entorno, para caracterizar la composición y estructura de la comunidad de aves en la zona, comparando el área afectada por las obras con una parcela control libre de perturbaciones. Las estaciones de escucha tienen una duración de 10 minutos durante los que se registran todos los contactos de aves, visuales o auditivos, sin límite de distancia.
- 2) realización de sesiones de una o dos horas de observación desde oteaderos, para identificar las especies que utilizan la zona en algún momento de su ciclo vital, prestando especial atención al uso que hacen del espacio y así conocer posibles cambios de comportamiento u otro tipo de incidencias.

Estas visitas, se están realizando ya en la actualidad, de cara a completar las prospecciones y visitas iniciadas para la redacción del informe sobre avifauna incluido en este estudio.

4.2.- FASE DE FUNCIONAMIENTO

CONTROL DE MEDIDAS DE RESTAURACIÓN

Una vez finalizadas las obras la vigilancia implica el control de las distintas medidas de restauración, comprobándose el éxito de las siembras, para proceder al resembrado de las superficies fallidas.

CONTROL DE LA AVIFAUNA

A tenor de los resultados del seguimiento realizado, que se debe mantener también durante la construcción, se plantea un programa de vigilancia ambiental con los siguientes objetivos:

- Con carácter general, analizar la incidencia sobre la avifauna del parque eólico en fase de explotación, en lo referente a la mortalidad producida por colisión con los aerogeneradores.

- Con carácter específico, analizar la mortalidad de grandes aves, con especial atención al buitre leonado (*Gyps fulvus*).

Para el desarrollo de estos objetivos se va a seguir la aplicación de dos metodologías complementarias:

- 1) Rastreo activo de una selección de aerogeneradores con periodicidad quincenal.
 - o En este caso, un observador cualificado realizará un rastreo cuidadoso por la base de los aerogeneradores seleccionados hasta una distancia de 50 metros, recogiendo todos los restos atribuibles a aves, que serán identificados y analizados para conocer la causa de muerte. A partir de esta información se estimarán índices de mortalidad real aplicando los correspondientes factores de corrección.
- 2) Batidas multitudinarias (en torno a 10 personas) por la base de los aerogeneradores, realizadas con periodicidad mensual.
 - o Una serie de observadores separados 10-15 metros y dispuestos “en mano” recorrerán el parque eólico en su totalidad, buscando restos de aves. Los restos encontrados serán identificados, recogidos y se les realizarán las correspondientes necropsias para estimar la causa de muerte. Este método resulta especialmente eficaz para el control de la mortalidad de aves de gran tamaño.

Como resultado de esta metodología se dispondrá de una estima general de la mortalidad de aves provocada por el parque eólico y unos valores absolutos de las bajas producidas en grandes aves, presumiblemente buitres a tenor de los resultados anteriores del parque de Elgea y la observación de comunidades del área. A partir de esta información se analizarán aspectos tales como el reparto espacial y temporal de la mortalidad, especies implicadas y condiciones influyentes.

CONTROL DE CARROÑA

Por último indicar que está establecido que, en caso de detectarse por parte del personal del parque, ganado muerto en las proximidades de los aerogeneradores, y con el fin de evitar las colisiones de las aves carroñeras, en un primer momento se tapanán con lonas o similar, avisándose posteriormente a la administración competente, habida cuenta de que estos cadáveres son material MER.