



RESOLUCIÓN de 16 de diciembre de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental de la evaluación de impacto ambiental del proyecto de parque eólico “Bonastre 4” de 49,5 mw, en los términos municipales de Azaila, la Puebla de Híjar (Teruel) y La Zaida (Zaragoza), promovido por Renovables Carasoles, SL. (Número de Expediente: INAGA 500806/01/2022/02188).

Antecedentes de hecho

Con fecha 15 de marzo de 2022, tiene entrada en este Instituto solicitud de procedimiento de evaluación de impacto ambiental del parque eólico “Bonastre 4” de 49,5 MW de potencia, promovido por Renovables Carasoles, SL y respecto del que la Dirección General de Energía y Minas ostenta la condición de órgano sustantivo.

Alcance de la evaluación:

La presente evaluación ambiental se realiza sobre la documentación presentada por el promotor para el proyecto del parque eólico “Bonastre 4” de 49,5 MW y se pronuncia sobre sus impactos asociados, analizados por el promotor, así como los efectos sobre los factores ambientales derivados de la vulnerabilidad del proyecto. Se incluye asimismo en la evaluación el proceso de participación pública y consultas.

1. Descripción y localización del proyecto:

La instalación Parque Eólico “Bonastre 4” se localiza en la Comarca del Bajo Martín y la Comarca de la Ribera Baja del Ebro, en los términos municipales de Azaila, La Puebla de Híjar (Teruel) y La Zaida (Zaragoza). El acceso al Parque se realizará desde Zaragoza, desde la carretera nacional N-232 entre las localidades de Quinto y Azaila desde un acceso existente a un camino agrícola, en la margen derecha en el PK 180+830 aproximadamente en la glorieta de entronque con la carretera A-1307. Para este acceso será necesario modificar los accesos desde la carretera al camino, de tal forma que la curva de entrada al camino sea superior a 45 m con una zona libre adicional de radio de 70 m. Los viales interiores partirán de los diferentes puntos de este vial de acceso y accederán a la base de los aerogeneradores que constituyen el parque. Las posiciones de los aerogeneradores del Parque Eólico “Bonastre 4” en coordenadas UTM (respecto al huso 30 y sobre los elipsoides ETRS89) son las siguientes:

Aerogeneradores	Coordenada X	Coordenada Y
BN4_01	711.662	4.575.427
BN4_02	711.994	4.576.059
BN4_04	711.299	4.576.862
BN4_05	712.551	4.577.427
BN4_07	713.414	4.575.863
BN4_08	712.817	4.576.363
BN4_09	713.539	4.574.792
BN4_10	712.367	4.575.474

Se instalarán ocho aerogeneradores de 6,3 MW de potencia unitaria, todos los aerogeneradores generaran un maximo de potencia autorizada de 49,5 MW y van montados sobre torres tubulares cónicas de acero de una altura hasta 120,9 metros.

Sus principales características se reflejan en la siguiente tabla:

- Potencia unitaria (MW) 6,3 MW.
- Tensión de generación (kV) 0,69.



- Frecuencia de red (Hz) 50.
- Altura de Buje (m) Hasta 120,9.
- Diámetro de Rotor (m) Hasta 158.
- Palas Fibra de vidrio reforzada con poliéster.
- Número de palas 3.
- Longitud palas (m) Hasta 79.

Con la finalidad de obtener detalles del recurso eólico en el emplazamiento se instalará una torre de medición anemométrica, que se conectarán al equipo de servicios auxiliares de la subestación a través de zanja y enviará la información al sistema de control del parque por medio de la red de fibra óptica. La posición de la torre en coordenadas UTM (respecto al huso 30 y sobre los elipsoides ETRS89) es la siguiente: 710.925, 4.576.989.

Los aerogeneradores y la torre del parque se conectarán al centro de control ubicado en la Subestación "Bonastre" mediante líneas de comunicación.

La SET y la línea de evacuación señala el promotor específicamente que no son objeto de este proyecto.

La obra civil del Parque Eólico "Bonastre 4" está formada por:

- Viales de acceso: El acceso al Parque se realizará desde Zaragoza, desde la carretera nacional N-232 entre las localidades de Quinto y Azaila desde un acceso existente a un camino agrícola, en la margen derecha en el PK 180+830 aproximadamente en la glorieta de entronque con la carretera A-1307. Para este acceso será necesario modificar los accesos desde la carretera al camino, de tal forma que la curva de entrada al camino sea superior a 45 m con una zona libre adicional de radio de 70 m. Los viales interiores partirán de los diferentes puntos de este vial de acceso y accederán a la base de los aerogeneradores que constituyen el parque. En todos los casos se intentará aprovechar, siempre que sea posible, la red de caminos existente.

- Viales Interiores al parque: Partirán del final de los viales de acceso y accederán a la base de los aerogeneradores que constituyen el parque, aprovechando al máximo la red de caminos existentes. Su longitud será de 13.907,82 m.

- Plataformas de Montaje (10 Ud.) Las plataformas de montaje se han previsto con las dimensiones y distribución que a continuación se describen:

- Área de maniobra de la grúa principal y auxiliar: Dimensiones de 50x25 m². En esta zona se aplicarán firmes de 20 cm de espesor de zahorra artificial, todo ello compactado al 98% del Proctor modificado.

- Área para apoyo y preparación de la nacelle: Junto al área de maniobra de la grúa y al lado de la cimentación se proyectará una zona para descarga y preparación de la nacelle. En esta zona no se aplicará ningún tipo de firme.

- Área para acopio de palas: Frente al área de maniobra de la grúa, al otro lado del vial, adyacente al mismo, se proyectará una zona para acopio de palas, de dimensiones aproximadas de 15 m de anchura por una longitud de 85 m. En esta zona no se aplicará ningún tipo de firme.

- Plataformas de montaje para la grúa de celosía: Anexas al vial se incluyen tres plataformas de trabajo para grúas auxiliares, de dimensiones mínimas de 15 m de anchura por una longitud de 125 m. En esta zona no se aplicará ningún tipo de firme.

- Cimentaciones Aerogeneradores (10 Ud.) Para anclaje de la torre del aerogenerador. Los aerogeneradores estarán cimentados en una zapata de hormigón armado. Las zapatas serán tronco-cónicas de planta circular con diámetro de 24,2 m, una profundidad de 3,2 m y un cando de 0,5 m en su radio máximo. Estas dimensiones se recalcularán en base a los resultados del estudio geotécnico.

- Zanjas: En las que se dispondrá el tendido de las líneas de 30 kV, red de tierras y red de comunicaciones en su recorrido subterráneo. Discurrirán por el borde de los viales del parque, en el lado más cercano a los aerogeneradores. Si fuera necesario atravesar campos de cultivo, su profundidad será suficiente para garantizar la continuidad de los usos agrarios de la finca. En las zonas de plataformas, las zanjas discurrirán por el borde de la explanación.

La infraestructura eléctrica del Parque Eólico "Bonastre 4" está constituida por los siguientes elementos, descritos en el sentido de las turbinas hacia la red:

- Centros de Transformación BT/MT (10 Ud.) Cada aerogenerador dispone de un centro de transformación de 0,69/30 kV y sus correspondientes celdas para la conexión a la red colectora del parque eólico.

- Líneas Subterráneas de Media Tensión (30 kV). Para interconexión de los aerogeneradores entre sí y con la Subestación "Bonastre". Discurrirán en zanjas construidas en los laterales de los viales del parque, siempre que sea posible.



- Línea de Tierra. Hay una única red de tierras, con cable de 50 mm² de cobre desnudo, que une todos los aerogeneradores entre sí, discurrendo por la misma zanja que el cableado de media tensión.

- Red de Comunicaciones: La red de comunicaciones estará constituida por conductor de fibra óptica que interconectará los aerogeneradores y la torre meteorológica con el centro de control situado en la Subestación "Bonastre".

2. Tramitación del procedimiento:

Con fecha 14 de diciembre de 2020, el promotor solicitó la tramitación de la autorización administrativa previa y de construcción del Parque Eólico "Bonastre 4" de 49,5 MW. Por modificaciones del proyecto, el 5 de agosto de 2021, el promotor presentó un nuevo proyecto ante la Dirección General de Energía y Minas, el cual fue admitido a trámite el 5 de agosto de 2021, haciendo constar que a efectos de lo dispuesto en el artículo 1 del Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, la fecha de admisión a trámite fue el 21 de diciembre de 2020. El proyecto cuenta con permiso de acceso a la red de transporte en la SET "Cartujos 220kV", propiedad de Red Eléctrica de España SA.

El Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Teruel, sometió a información pública el estudio de impacto ambiental y el proyecto técnico mediante anuncio publicado en el "Boletín Oficial de Aragón", número 210, de 11 de octubre de 2021, y en prensa escrita (Periódico de Aragón de 11 de octubre de 2021), exposición al público en los Ayuntamientos de Azaila, La Puebla de Híjar y La Zaida, en el Servicio Provincial del Departamento de Economía, Industria y Empleo de Teruel, así como en el Servicio de Información y Documentación Administrativa de Teruel.

Simultáneamente, consultó a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas, de acuerdo con el artículo 29 de Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón. Se indica a continuación la relación de administraciones públicas afectadas y personas interesadas que contestaron en el periodo de información pública:

Dirección General de Ordenación del Territorio
Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón
Consejo Provincial de Urbanismo de Teruel
INAGA Vías Pecuarias y M.U.P.
Confederación Hidrográfica del Ebro
Demarcación de Carreteras del Estado en Teruel
NEDGIA Aragón
Asociación de Apoyo a Teruel Existe
Exportadora Turolense, S.L.

Con fecha 15 de marzo de 2022, tiene entrada en este Instituto el expediente completo formado por el proyecto técnico, el EsIA y sus correspondientes anexos, así como el expediente de información pública, el cual incluye las consultas efectuadas y la respuesta del promotor a los informes recibidos todo lo cual ha sido considerado en esta evaluación, iniciando por parte de este Instituto la apertura del expediente INAGA 500201/01/2022/02188. El 26 de abril de 2022, se notifica al promotor el inicio de expediente con tasas y se le requiere documentación adicional respecto al estudio de avifauna y al estudio de quirópteros y una nueva valoración de los impactos sinérgicos y acumulativos. El 10 de mayo, el promotor co-



munica el pago de la tasa de inicio de expediente, el 14 de junio el promotor registra respuesta al requerimiento realizado adjuntando documento de respuesta al requerimiento.

Con fecha 28 de septiembre de 2022, este Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en adelante INAGA) notificó al promotor el borrador de la declaración de impacto ambiental (DIA) del proyecto de parque eólico "BONASTRE 4".

Con fecha 7 de octubre de 2022, el promotor formula un escrito de alegaciones y cuestiones de índole técnico, las cuales se han tenido en la debida consideración en la tramitación del expediente.

Con fecha 2 de noviembre de 2022, el promotor remite un escrito que recoge la subsanación de algunas de las cuestiones de índole técnico que se habían presentado en su escrito de fecha 7 de octubre de 2022, las cuales se han tenido en la debida consideración en la tramitación del expediente.

Análisis técnico del expediente

A. Análisis de alternativas.

El EsIA valora diferentes alternativas de ubicación de los aerogeneradores, además de la alternativa cero o de no realización del proyecto, que el promotor descarta, considerando que, pese a que la alternativa 0 implica la no afección al medio, no se generaría ningún beneficio económico en el medio socioeconómico, no se aprovecharía un recurso renovable para la producción de energía, no se cumpliría con las políticas públicas establecidas de diversificación de fuentes de energía renovable o energía renovable alternativa, se produciría una mayor recurrencia a recursos energéticos no renovables como el petróleo o el carbón, y no se promovería la estabilización del costo de la energía eléctrica.

Se han considerado tres alternativas en relación con la ubicación del parque eólico seleccionadas teniendo en cuenta un modelo eólico del entorno para conocer las zonas con un potencial eólico elevado, a partir del cual se diseñó el sistema eólico y las condiciones de operación del sistema en base a la predicción de la energía eólica producida y se delimitaron las áreas económica y técnicamente viables para emplazar la poligonal del proyecto, descartando otras ubicaciones cercanas en los municipios de alrededor, bien por la presencia de otros parques construidos o tramitados, bien por la ausencia de recurso eólico.

La alternativa uno con un total de 10 aerogeneradores modelo General Electric 158-5.5 MW, con un rotor de 158 m de diámetro (78 m de pala) y montados en torres tubulares cónicas de 120,9 m de altura está ubicada en el término municipal de Quinto de Ebro (Zaragoza). La alternativa dos prevé un total de 10 aerogeneradores modelo General Electric 158-5 MW, con un rotor de 158 m de diámetro (78 m de pala) y montados en torres tubulares cónicas de 120,9 m de altura, variando la posición de la SET y de la línea de evacuación, la alternativa se ubica en los TT.MM. de La Zaida (Zaragoza), de Azaila y Puebla de Híjar (Teruel). La Alternativa 3 mantiene el número de aerogeneradores de la Alternativa 2, variando la posición de la Subestación Bonastre más al Sur. Incluye un total de 10 aerogeneradores del tipo GE158-5 de General Electric o similar, de 5 MW de potencia unitaria, con una altura de buje de 120,9 metros y se ubica en los TT.MM. de La Zaida (Zaragoza), de Azaila y Puebla de Híjar (Teruel). Para la selección de la alternativa ambientalmente más favorable, el EsIA realiza un análisis multicriterio donde se analizan con un nivel de detalle adecuado criterios de: ruido, suelo, agua, vegetación, fauna, espacios protegidos o de interés, paisaje, Patrimonio y usos del suelo. Del resultado del análisis se concluye que la alternativa 3 es la más adecuada con menores afecciones sobre el medio natural reduciendo, en general, el impacto sobre todos los factores evaluados.

Sobre esta última alternativa y tras el análisis del borrador de la declaración de impacto ambiental notificada, el promotor formula un ajuste, que consiste en repontenciar las máquinas, y asumir la necesidad derivada del análisis ambiental realizado de eliminar el aerogenerador BN4_03, puesto que la utilización del espacio realizada por las especies según el informe de avifauna presentado y el análisis de efectos sinérgicos y acumulativos efectuado, las afecciones previstas al águila real no se consideran compatibles con la conservación de la especie. Así mismo, el aerogenerador BN4_06 el promotor ha formulado un acuerdo con el titular del proyecto "Bonastre 2" en el que se determina que el citado aerogenerador pasa a formar parte del proyecto "Bonastre 2" con la denominación BN02_11.

B. Tratamiento de los principales impactos del proyecto.

Conforme la Zonificación ambiental para la implantación de energías renovables elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el Índice de Sensibilidad Ambiental para la Energía Eólica del presente proyecto es: muy alta para el conjunto de los aerogeneradores por estar ubicados dentro de área crítica de cernícalo primilla.



Seguidamente se destacan los impactos más significativos del proyecto sobre los distintos factores ambientales y su tratamiento, considerando la alternativa de ubicación del parque eólico.

- Suelo, subsuelo y geodiversidad.

Pese a que el proyecto se implanta en un área accidentada, el promotor no prevé modificaciones importantes de la morfología ni del medio edáfico, dado que las actuaciones previstas se localizan sobre una superficie de relieve relativamente suave y, en general, sin grandes desniveles. Aun así, se pueden generar procesos erosivos menores derivados la adecuación y creación de caminos de acceso al parque eólico y a la creación de desmontes y terraplenes.

Las principales afecciones sobre el suelo se producirán, en la fase de construcción, dado que el proyecto prevé que se ocupen de forma permanente aproximadamente 20 ha, así como 3 ha a ocupar de manera temporal (debidas a: 2,01 ha acopios e instalaciones auxiliares, y 0,99 ha zanjas de media tensión).

Debido al tránsito de la maquinaria de obra se producirá la compactación del suelo, dando lugar a una pérdida de permeabilidad y aireación en las superficies afectadas. Además, existe riesgo de erosión del suelo debido al aumento de la escorrentía superficial, originado por la degradación de la vegetación circundante.

Se podría producir contaminación del suelo por vertidos accidentales procedentes de la maquinaria durante los trabajos de construcción y la inadecuada gestión de los residuos generados, pudiendo ocasionar una alteración significativa de las propiedades edáficas. Las afecciones a los suelos tienen su origen, fundamentalmente, en las acciones del proyecto que implican movimientos de tierra y presencia y trasiego de maquinaria y se producen, por tanto, mayoritariamente durante la fase de construcción, si bien algunas de ellas pueden persistir durante toda la vida del proyecto.

El EsIA propone las siguientes medidas de protección: restringir al mínimo imprescindible los movimientos de tierras durante las obras, perfilar el relieve una vez finalizadas las obras y reutilización de los sobrantes de excavación y, sólo en última instancia, retirada a plantas de fabricación de áridos para su reciclaje o, si esto no es posible, a vertederos autorizados. Se evitará el tránsito descontrolado de maquinaria, priorizando el tránsito por los caminos existentes, así como acopiar material y situar instalaciones auxiliares y puntos limpios en lugares no previstos por el proyecto. Previo al inicio de las obras se delimitarán mediante jalonamiento las zonas ocupadas por el proyecto, se aprovecharán al máximo los caminos existentes y se construirán los drenajes necesarios, se retirará y preservará adecuadamente la tierra vegetal, y una vez finalizadas las obras se retirarán las instalaciones auxiliares y se realizarán labores de recuperación y limpieza de la zona. Minimizar el tiempo transcurrido entre la construcción de los taludes y su restauración para evitar el arrastre y pérdida de materiales. Se llevará a cabo una regularización del terreno evitando formas rectas y aristas y se descompactarán las superficies compactadas que no vayan a tener uso durante la fase de explotación. Todos los residuos generados, incluyendo las tierras y pétreos procedentes de excavación serán gestionados por un gestor autorizado de acuerdo con la normativa vigente.

- Agua.

En lo referente a la hidrología superficial, se recoge en el EsIA que las obras directamente vinculadas a los aerogeneradores no se localizan sobre cauces permanentes y/o temporales, por lo que no se esperan afecciones en este sentido. El EsIA hace mención de la presencia de varios cauces naturales como son el Barranco de Valdelavirgen, Barranco Tres Mojones, Barranco de la Romana y el Barranco de Valdemoras, además de varios barrancos innominados. Se han identificado un total de dos afecciones a cursos de barrancos por cruces de viales y zanjas, al barranco de Valdemoras por el vial de acceso y al barranco de Valdelavirgen por el vial y zanja del aerogenerador BN4_09. El promotor identifica, además, como posibles impactos la alteración de la calidad del agua por vertidos accidentales (averías o accidentes de los vehículos implicados en la construcción o desmantelamiento del parque eólico o el mantenimiento del mismo), así como por la instalación de fosas de limpieza para limpieza de las cubas de hormigón o por un aumento de sólidos en suspensión; y la alteración red hídrica local, debido a que las actuaciones del proyecto podrían modificar el terreno, dando lugar a un cambio en las condiciones de escorrentía.

Como medidas de protección de la hidrología, el EsIA contempla como principales medidas: no acumular tierras, escombros ni residuos en las proximidades de los cauces y balsas, que los puntos limpios, instalaciones auxiliares y parque de maquinaria se ubiquen lo más alejados posible de las zonas preferentes de flujo de escorrentía superficial y de balsas y que las tareas de mantenimiento, manipulación de maquinaria y limpieza de hormigoneras que sea necesario realizar en obra se llevarán a cabo en áreas convenientemente habilitadas con



las medidas de prevención de vertidos necesarias. El EsIA también prevé que la topografía resultante tras los movimientos de tierras permita la evacuación de manera natural del agua de escorrentía.

En cuanto a la hidrología subterránea, en la zona en la que se proyecta la actuación en estudio se localiza en la masa de agua subterránea ES091079 "Campo de Belchite". La escasa entidad de las excavaciones y movimientos de tierra descarta una posible afección sobre flujos de recarga de acuíferos subterráneos. Sí que podría producirse una potencial contaminación de aguas subterráneas derivada de vertidos accidentales y productos y residuos acopiados, estimando que dichos impactos no son significativos debido a las medidas preventivas y correctoras adoptadas.

La Confederación Hidrográfica del Ebro informa que la zona en la que se prevé la implantación del parque eólico proyectado corresponde a las cuencas vertientes del río Lopín desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Ebro (código ES091122) y del río Aguas Vivas desde el río Cámaras hasta su desembocadura en el río Ebro (código ES091129). Igualmente pone de manifiesto que se deberá garantizar el drenaje superficial de las aguas, reducir en lo posible la plataforma de trabajo de la maquinaria, garantizar la no afección a cursos de agua, formaciones vegetales, masas de agua subterráneas etc. También se deberá solicitar autorización a la CHE por afecciones a DPH y ZPC. En este sentido, el promotor informa que el proyecto contempla las determinaciones indicadas por el organismo de cuenca, y que se tendrán en consideración todos los condicionados y recomendaciones especificadas en la elaboración del proyecto de ejecución de las actuaciones proyectadas.

En cuanto a consumo de agua, no se prevén impactos significativos. En fase de construcción se requerirá una pequeña cantidad para baldeo de viales (a efectos de evitar generación de polvo). En fase de explotación, los consumos se limitarán al destinado a consumo humano en la caseta de control. Las casetas e instalaciones de obra dispondrán de una adecuada evacuación de las aguas residuales que no impliquen vertido ni conexión alguna con red de saneamiento.

- **Atmósfera. Cambio climático.**

Durante la fase de obras del proyecto se producirá la emisión de partículas sólidas derivadas de los movimientos de tierra (excavación de zanjas, construcción de viales, excavación de cimentaciones, ejecución de plataformas, acopio de materiales, etc.) y el trasiego de maquinaria y vehículos, así como la emisión de gases contaminantes derivados de la combustión en dichos vehículos. El EsIA indica que dichas emisiones tendrán un efecto temporal y a corto plazo, que con sencillas medidas preventivas y correctoras no será significativo: baldeo de pistas, revisión periódica de vehículos y maquinaria, protección con toldos las cajas de los camiones que transporten tierra y limitación de circulación de vehículos a 30 km/h.

En cuanto al impacto sobre el cambio climático, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) producidas en fase de construcción se estiman no significativas, mientras que en fase de funcionamiento se valora el impacto como positivo, estimando que la producción anual esperada para el parque eólico (142.024 MWh) evite la emisión de aproximadamente 758.408 toneladas de CO₂ eq a lo largo de la vida útil del parque. Considerando también la fijación de carbono que se perdería al eliminar el cultivo agrícola (calculado en 4.139 toneladas de CO₂ eq a lo largo de la vida útil del parque) más el cálculo de las emisiones de los diferentes vehículos empleados en la construcción que asciende a 3.941 toneladas de CO₂ eq, resulta un ahorro neto de emisiones de 750.328 toneladas de CO₂ eq a lo largo de la vida útil del parque.

- **Vegetación, flora y hábitats de interés comunitario.**

En fase de construcción, se realizará el despeje y desbroce del terreno en toda la superficie de implantación del parque (viales de acceso, plataformas de montaje de aerogeneradores y torres de medición, áreas de acopio, estacionamiento y operaciones de la maquinaria, y cimentaciones de las infraestructuras), que conllevará la desaparición de las formaciones vegetales existentes y la posible degradación en las áreas periféricas derivadas fundamentalmente de la generación de polvo, pisoteo, etc. En fase de funcionamiento pueden tener lugar afecciones puntuales de escasa magnitud.

Según el EsIA, la cubierta vegetal en las parcelas de implantación del parque eólico está constituida en su mayor parte por cultivos de secano que ocupan 10,89 ha (47,37%), campos de cultivo de secano con vegetación natural intercalada (pastizal / matorral) (7,36 ha) que suponen el 32,01% de la superficie, y matorrales gipsícolas (4,74 ha) que supone el 20,62% de la superficie. La vegetación natural se compone de lastonares y albardinares con presencia de tomillo, aliaga y romero y matorral gipsícola que se corresponde con el HIC 1520. Entre los cultivos existen comunidades ruderales sin interés para la conservación. El EsIA pone de manifiesto la presencia en el área de estudio del HIC: 1520* "Vegetación gipsícola



mediterránea (*Gypsophiletalia*)” de carácter prioritario. El EsIA estima las afecciones en 2,38 ha sobre el HIC 1520*, afectado por el eje del camino principal de acceso, las plataformas de los aerogeneradores BN4_07, 08 y 09 y los caminos de acceso a los mismos. El EsIA informa de la existencia de una cuadrícula UTM 1x1 km, 30TYL08 en el entorno de la poligonal, en la que el GA recoge la presencia de la especie *Tamarix boveana*, especie catalogada como “Vulnerable” en el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón, sin que se vea afectada por el proyecto. En el trabajo de campo realizado no se ha detectado la presencia de la especie en las superficies afectadas por el proyecto.

El EsIA contempla como medidas correctoras el balizamiento de las superficies de ocupación y jalonar las masas de vegetación natural con el fin de afectar lo mínimo posible a las zonas de mayor interés ecológico, restringir el tránsito de maquinaria fuera de los caminos establecidos para ello, el riego de caminos y otras superficies, limitación de la velocidad de circulación en los caminos internos de la obra y accesos con firme en tierra a 30 km/h, remodelado y reposición de la capa de suelo previamente reservada y habilitar los medios necesarios para evitar posibles incendios y la propagación del fuego.

El Estudio propone la ejecución de un anexo de Restauración vegetal y fisiográfica con el fin de realizar operaciones de restitución fisiográfica de los terrenos afectados, descompactación de suelos mediante labores superficiales, aporte de capa de tierra vegetal, siembra de pastizal, hidrosiembra, y plantación de arbustos, concretando las especies a utilizar. Este Plan se prevé para el periodo inmediatamente posterior al de obras afectando a una superficie total aproximada de 6,04 ha. Tras la fase de desmantelamiento se propone la ejecución de un nuevo Plan de Restauración elaborado en su momento. reposición de marras si fuera necesario, o de estabilizar taludes que hayan podido quedar en mal estado.

- Fauna.

Durante la fase de construcción, podría haber afección como consecuencia de la destrucción, alteración y fragmentación de hábitats por la ocupación de suelo. Asimismo, también se puede producir la destrucción de nidos, atropellos, desplazamientos y modificaciones de las pautas de comportamiento como consecuencia de los ruidos, mayor presencia humana, movimiento de maquinaria y otras molestias de las obras.

Durante la fase de explotación, el principal impacto es el riesgo de colisión de la avifauna y quirópteros con los aerogeneradores. También se pueden producir molestias, pérdida de hábitat de cría y/o alimentación y un efecto barrera que podría dar lugar a desplazamientos y modificaciones de las pautas de comportamiento.

El EsIA aporta un listado de las especies de mamíferos, anfibios y reptiles de la zona. Los grupos faunísticos más relevantes, que son los que se verán potencialmente más afectados por el proyecto, son las aves y los quirópteros, por lo que el EsIA incluye sendos estudios específicos, e indica que la afección del proyecto sobre los otros grupos no se considera significativa.

Debido a la homogeneidad de hábitats faunísticos presentes, las especies más importantes o abundantes en la zona son la comunidad de aves ligadas a medios agrícolas abiertos y a zonas de matorral ralo y los pequeños mamíferos, que a su vez determinan la presencia de aves rapaces que emplean la zona como áreas de campeo y alimentación. Entre los mamíferos destaca la presencia de las especies de quirópteros. Las especies con mayor peso específico son del género *Pipistrellus*, principalmente *Pipistrellus pipistrellus* (23,81% de los registros), *Pipistrellus kuhlii* (23,81% de los registros) y *Pipistrellus pygmaeus* con un 23,81% de los registros. También se ha detectado *Hypsugo savii* (19,05% de los registros) y *Tadarida teniotis* con el 9,52% de los registros. La actividad de quirópteros en el áreas de estudio se considera muy baja, dados los 21 registros totales obtenidos. Considerando los territorios de caza, la catalogación de la especie, las incidencias por especie en España, y el riesgo intrínseco de colisión, el EsIA considera la sensibilidad para el conjunto de especies como alta. No se detectaron refugios en la poligonal, pero sí en el entorno, tales como la Mina de Almonacid de la Cuba (a 24,4 km del parque), la Cueva de la Culebra (a 29,7 km del parque) y la Cueva de los Encantados (a 30 km del parque), sin que ninguna de las especies que albergan se encuentren presentes en el parque. La proximidad del río Ebro al este del parque puede condicionar la presencia de quirópteros en el área. Existe una balsa ubicada a 450 m del aerogenerador BN4_07.

Según el estudio de avifauna presentado, la poligonal presenta un uso generalizado del espacio en el entorno del parque eólico “Bonastre IV”, si bien la mayor concentración de observaciones se localiza en el noreste y centro de la poligonal, coincidiendo esta última, en buena medida, con el área de distribución de los aerogeneradores BN4_03, 04 y 05. En el uso del espacio aéreo de los individuos que volaron a altura 2 (altura que se ha considerado de riesgo de colisión), las observaciones se concentraron en el centro de la poligonal. en el área



ocupada por los aerogeneradores BN4_03, 04 y 05. Especies como el milano negro, busardo ratonero y aguililla calzada se han registrado mayoritariamente a esta altura de vuelo, al igual que los escasos vuelos registrados de ganga ibérica. El sisón común también se ha registrado a esta altura de vuelo, si bien todas las observaciones se han registrado fuera del entorno de los aerogeneradores.

Entre la avifauna presente dominan las especies de apódidos, aláudidos y fringílidos. Se han observado en el ámbito de estudio un total de diez especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón (En Peligro, Vulnerable y Sensible a la Alteración del Hábitat): *Milvus milvus*, *Circus cyaneus*, *Grus grus* y *Falco naumani*, en la categoría de SAH, y *Neophron percnopterus*, *Circus pygargus*, *Tetrax tetrax*, *Pterocles orientalis*, *Pterocles alchata* y *Pyrhocorax pyrrhocorax* en la categoría de vulnerable.

La grulla común ha sido la especie más vista durante el trabajo de campo, pero en vuelos de desplazamiento en migración en sentido SW- NE, al noroeste de la poligonal realizados a gran altura. El milano real tiene una presencia invernante y generalizada en el área de afección, siempre en vuelos de campeo. Se ha observado con cierta asiduidad al noroeste del parque eólico fuera del entorno de los aerogeneradores y, con menor frecuencia, pero igualmente destacable, en el entorno de los aerogeneradores BN4_01, 02 y 10 al sur de la poligonal.

La poligonal se encuentra al este (1,9 km al aerogenerador más cercano) de un área propuesta para el futuro Plan de Recuperación conjunto del sisón común, la ganga ibérica, la ganga ortega y la avutarda, cuya tramitación administrativa comenzó a partir de la Orden de 26 de febrero de 2018, del Consejero del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, por el que se acuerda iniciar el proyecto de Decreto por el que se establece un régimen de protección para el sisón común (*Tetrax tetrax*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y ganga ortega (*Pterocles orientalis*), así como para la avutarda común (*Otis tarda*) en Aragón, y se aprueba el Plan de Recuperación conjunto. Todas estas especies, excepto la avutarda, han sido observadas durante el trabajo de campo, si bien, el sisón se ha visto una única vez al este de la poligonal y alejado de los aerogeneradores. La ganga ortega realiza un uso frecuente del entorno. El área con mayor presencia de la misma se ha localizado en el centro de la poligonal, entre los aerogeneradores BN4_02, 08 y 10. De igual forma se ha visto entre los aerogeneradores BN4_02, 07, 08, 09 y 10 a la ganga ibérica.

Se ha constatado que la zona de estudio es visitada por especies ligadas a medios esteparios como: aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) invernante y poco frecuente en vuelos de campeo, con localizaciones siempre fuera del entorno de los aerogeneradores; aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), también poco frecuente ha sido visto al norte y noreste de los aerogeneradores; por último, la chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*) es relativamente frecuente en la poligonal, la mayor presencia de la especie se ha observado al norte de la poligonal, fundamentalmente en el entorno del aerogenerador BN4_05.

Al noreste, suroeste y sur de la poligonal, se localizan 3 áreas de alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) denominadas respectivamente "Las Coderas" (7 km del aerogenerador más cercano), "Los Pedre" (3,8 km del aerogenerador más cercano) y "Valdemesón" (1,5 km del aerogenerador más cercano) que se corresponden con sendas áreas propuestas para el futuro Plan de Recuperación de la alondra ricotí, cuya tramitación administrativa se inició con Orden de 18 de diciembre de 2015, del Consejero del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, por el que se acuerda iniciar el proyecto de Decreto por el que se establece un régimen de protección para la alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en Aragón, y se aprueba su Plan de Conservación del Hábitat. La alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) está catalogada como sensible a la alteración de su hábitat en el CEEA y vulnerable en el catálogo nacional. El área ocupada por la poligonal, especialmente la mitad sur de la misma, no se corresponde con hábitat adecuado para la especie que no ha sido localizada durante el trabajo de campo, por lo que no se prevé afección directa a la especie. Podrían producirse afecciones indirectas derivadas de los ruidos y la presencia de los aerogeneradores, especialmente sobre el área de Valdemesón.

Los dos tercios sur de la poligonal, exceptuando los aerogeneradores BN4_05 y 06, se encuentra incluida en el ámbito de aplicación del Decreto 233/2010, de 14 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un nuevo régimen de protección para la conservación del Cernícalo Primilla (*Falco naumanni*) y se aprueba el plan de conservación de su hábitat, pero todos los aerogeneradores se encuentran en área crítica para la especie. En el entorno de 4 km de la poligonal se localizan seis primillares: La Blanca con 9 individuos ubicado a 1,2 km del BN4_04; La Senda con 2 individuos a 3,8 m del BN4_04; El Real con un número máximo de individuos de 46 a 3,8 km de BN4_06; La Olla con 3 ejemplares a 3,2 km del aerogenerador BN4_04; Huertas con 3 individuos a 3,6 km del aerogenerador BN4_04 y



Los Pedreñales a 3,9 km del aerogenerador BN4_01. Se han registrado un número moderado de observaciones de la especie (38 registros). Si bien el aerogenerador más próximo a los primillares activos es el BN4_04 (es el más cercano a cuatro de los seis primillares), su afectación a la especie es muy limitada, situándose fuera del radio de acción de todos ellos, incluido el de La Blanca, cuya área de campeo se extiende hacia el oeste. Todos los aerogeneradores quedan fuera de las áreas de campeo de los ejemplares vinculados a estos primillares, resultando los más cercanos las posiciones BN4_04, 05 y 06.

En cuanto a especies no incluidas en los catálogos para especies amenazadas observadas durante los trabajos de campo, y cuyo estudio en la zona del proyecto eólico es de interés debido a criterios de abundancia, comportamiento de vuelo, lugar de importancia en la cadena trófica, etc, estas especies de interés se corresponden con especies de rapaces, como el buitre leonado (*Gyps fulvus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), milano negro (*Milvus migrans*), águila real (*Aquila chrysaetos*), el aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*) entre otros; así como especies de córvidos como el cuervo grande (*Corvus corax*). El milano negro ha sido la especie más observada en el área de estudio de entre estas especies, seguido del buitre leonado, el águila real y el aguilucho lagunero.

El buitre ha sido observado de forma constante pero poco frecuente en vuelos de campeo y/o desplazamiento, el uso del espacio de esta especie se observa por todo el parque eólico (excepto en el entorno inmediato de los aerogeneradores BN4-01 y 07), observándose cierto flujo de aves con dirección W-E. El uso espacial más intenso se da al noroeste del parque, muy alejado de los aerogeneradores. El entorno de los aerogeneradores BN4_09 y BN4_06 ha sido el más frecuentado por la especie, pero generalmente en vuelos a altura 3. El águila real es relativamente frecuente en el área de estudio, de presencia regular y más intensamente en los meses de febrero a mayo. En el entorno de la poligonal, ha sido observada fundamentalmente en el norte y el centro del área de estudio, coincidiendo, en el último caso, con la posición de los aerogeneradores BN4_03, 04 y 05, resultando el aerogenerador BN4_03 especialmente significativo. La presencia habitual del águila real en el entorno pese a la no existencia de nidificaciones cercanas hace pensar en la abundancia de alimento para esta y otras rapaces. El alimoche se ha observado de forma ocasional en vuelos de campeo al este de la poligonal, pero alejados de las posiciones previstas.

Al margen de los primillares ya mencionados, no se han detectado puntos de nidificación dentro ni en el entorno de 5 km de los aerogeneradores. Dentro de la poligonal y su entorno no se han observado dormideros de ninguna especie.

Molestias y mortandad de fauna.

Las operaciones realizadas en fase de construcción podrían dar lugar a mortandad de pequeños mamíferos y reptiles por atropello, así como podría producirse la destrucción de puestas y nidadas de especies de avifauna esteparia que crían en el suelo. También se producirán molestias a la fauna derivadas de la presencia del personal, la emisión de ruido, gases y polvo, que pueden provocar temporalmente el desplazamiento de ejemplares, lo que resulta especialmente preocupante en épocas reproductoras. Si bien no se han aportado datos que permitan prever afecciones a especies esteparias durante la reproducción, tampoco cabe excluirlas, en especial a ganga ortega e ibérica. Sí se pueden producir afecciones al primillar más cercano, La Blanca. El ESI-A hace constar la disponibilidad de ecosistemas similares en la zona lo que minimiza el impacto. También se pueden generar molestias sobre la alondra ricotí en el área de Valdemesón.

Incluye como medidas preventivas la prospección de aquellas zonas de mayor sensibilidad por la presencia de aves nidificantes y evitar las obras durante las estaciones de reproducción y cría de las especies de mayor interés presentes en el ámbito de estudio, con el fin de interferir lo mínimo posible en la actividad reproductora de las especies de fauna más sensibles. Así mismo propone evitar la circulación de personas y vehículos más allá de los sectores estrictamente necesarios, así como cualquier tipo de molestia o persecución a los animales. Limita la velocidad de los vehículos a 30 km/h y dispone que se eviten los trabajos nocturnos.

Pérdida de hábitat favorable para la fauna. Efecto vacío.

Dadas las características de los hábitats en los que se desarrolla el proyecto, el grupo faunístico que se verá más afectado por este impacto es la avifauna, concretamente las especies esteparias que nidifican y desarrollan gran parte de su ciclo vital en el suelo y las aves rapaces que utilizan el área del proyecto como zona de alimentación. La afección superficial del hábitat en relación con la superficie total del mismo en el entorno será poco significativa dada la amplia disponibilidad de hábitat en el entorno inmediato, por lo que no se prevén impactos relevantes derivados de la pérdida de hábitat.



En general, las rapaces detectadas en el ámbito del estudio de avifauna verán afectadas sus áreas de campeo y alimentación que, según los datos aportados por el estudio de avifauna, parecen ser importantes para un buen número de especies, en especial el águila real, si bien dada la existencia de abundante hábitat en el entorno inmediato y que puede descartarse la existencia de zonas de reproducción en la zona de implantación se considera poco relevante. En el caso del cernícalo primilla no se prevé un impacto relevante dado el uso del entorno. El EslA establece medidas dirigidas a la recuperación del hábitat en las zonas de afección temporal lo más rápidamente posible.

La práctica ausencia de sisón y avutarda y, consecuentemente, de leks y áreas de nidificación no hacen prever una afección significativa sobre estas especies por la presencia de las infraestructuras. Tanto la ganga ibérica como la ganga ortega son especies sensibles al deterioro de su hábitat, pero dado que buena parte de los caminos aprovechan infraestructuras previas, lo disperso de los aerogeneradores, y la disponibilidad de hábitat circundante, no se prevé un efecto relevante.

El proyecto sitúa a tres aerogeneradores entre los 1,5 y los 2 km de distancia respecto del área de ricotí más cercana, Valdemesón. Entre la poligonal y el área de ricotí, se extiende el valle del río Aguas Vivas, con fuertes desniveles de entre cincuenta y cien metros entre el fondo de valle y las posiciones de los aerogeneradores y la zona de alondra dupont. Todo ello contribuye a no prever un efecto relevante del parque sobre la especie.

La pérdida de hábitat para los quirópteros y resto de especies de fauna no se considera significativa.

Pérdida de conectividad, fragmentación de hábitat.

La disposición de los aerogeneradores en el área ocupada por el parque eólico es relativamente dispersa, sin que existan alineaciones claras que agrupen a los aerogeneradores propuestos y con distancias entre ellos superiores a los tres rotores de diámetro y llegando hasta 1,3 km. De esta disposición se deriva un efecto barrera para el movimiento de la avifauna de carácter menor, y no se esperan afecciones relevantes a la conectividad de sus poblaciones. Las especies más afectadas podrían ser las aves esteparias, las rapaces y aquellas aves que utilizan el espacio como vía migratoria. Dado que el parque no se generan alineaciones, que la distancia entre aerogeneradores supera ampliamente en prácticamente todos los casos los 3 diámetros de rotor, atendiendo a los datos del estudio de avifauna realizado y teniendo en cuenta el uso del espacio de las especies expuesto, no se esperan efectos relevantes derivados de la presencia de los aerogeneradores en relación con la conectividad de la avifauna de rapaces o de especies migratorias. En relación con las especies esteparias, y dada la utilización del espacio que realizan según los datos aportados por el trabajo de campo fundamentalmente en el entorno del barranco de Valdelavirgen, donde existen pasillos de más de 800 m entre aerogeneradores, no cabe prever un efecto barrera relevante. En todo caso, se considera necesario mantener un seguimiento de la evolución de la población de avifauna en el entorno.

La pérdida de conectividad y fragmentación de hábitat producidos por el proyecto analizado no se considera significativa para los quirópteros y resto de fauna.

Riesgo de colisión.

El promotor determina el posible riesgo de colisión de las aves con los aerogeneradores teniendo en cuenta una estimación de las especies con mayor riesgo según su altura de vuelo. Uno de los principales factores que determina el riesgo al que están sometidas las aves es la altura de vuelo, considerando el criterio siguiente: altura de vuelo menor de 42 metros: por debajo del alcance de las aspas y de riesgo moderado; altura de vuelo entre 42 a 200 metros: en el radio de las aspas y de alto riesgo; altura de vuelo entre 200 y 279 metros: por encima de la infraestructura eólica y bajo riesgo, y altura mayor de 279 metros: con riesgo nulo.

En función de estos parámetros, junto con la frecuencia y abundancia de las diferentes especies observadas en las visitas a campo, (milano negro, milano real, águila real, busardo ratonero, y aguililla calzada se han registrado mayoritariamente a esta altura de vuelo) se han determinado las zonas de mayor riesgo para la avifauna, que se sitúan en torno a los aerogeneradores BN4_03, 04 y 05, resultando el aerogenerador BN4_03 especialmente significativo. Si bien el EslA y el estudio de avifauna carecen de un mapa de vulnerabilidad potencial, de los datos aportados por especie se puede derivar que el águila real la chova piquirroja y, en menor medida, la ganga ortega son las especies que, presumiblemente, cuentan con mayor riesgo. La grulla ha sido vista siempre a gran altura y al norte de los aerogeneradores en vuelos sin riesgo. No se considera relevante el riesgo de colisión respecto del cernícalo primilla.



Se prevé un riesgo moderado para las diferentes especies de quirópteros presentes en el área de estudio dado el uso escaso del espacio detectado y el riesgo alto de colisión de las especies detectadas por sus características de vuelo a la altura de colisión.

El EsIA propone como medidas: la gestión de cadáveres en el entorno de los aerogeneradores y realizar un seguimiento del uso del espacio y siniestros por la avifauna y los quirópteros. En caso necesario se abordará la colocación de dispositivos de disuasión que traten de disminuir la mortalidad de aves y quirópteros en el parque eólico. Se evitará la iluminación artificial en el parque, únicamente se utilizará el balizado exigido por la legislación vigente en relación con el tráfico aéreo. 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, se tomarán las medidas necesarias para minimizar dicha afección. Estas se consideran adecuadas, pero además deben adoptarse medidas específicas respecto de los aerogeneradores que, a partir de los datos del estudio de avifauna y quirópteros, puede derivarse mayor conflictividad.

- Espacios Protegidos.

El espacio Red Natura 2000 próximo es el ZEC/LIC (E2420092) "Barranco de Valdemesón - Azaila", a 1,0 km al sur. El ZEC/LIC (E2430081) "Sotos y Mejanas del Ebro" se ubica al noroeste a 2,9 km del aerogenerador más cercano. El ZEC/LIC (ES2420093) "Saladas de Azaila" queda a 4,7 km al suroeste. El ZEC/LIC Monegros queda al este a 6,1 km coincidiendo con la ZEPA (ES0000181) "La Retuerta y Saladas de Sástago". Por el noroeste el ZEC/LIC (E0000136) "Planas y Estepas de la margen derecha del Ebro", ubicado a 6,4 km al noroeste del aerogenerador más próximo, y el ZEC/LIC (ES2430032) "El Planerón", a 10,8 km de distancia. La ZEPA (ES0000136) "Estepas de Belchite El Planerón y La Lomaza", se ubica al noroeste también a una distancia mínima de 10,8 km.

El Plan básico de gestión y conservación del EPRN 2000 ZEC/LIC (E2420092) "Barranco de Valdemesón - Azaila" considera como elementos clave y valores objeto de gestión asociados a: las Formaciones ligadas a pseudoestepas continentales HIC 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de Thero-Brachypodietea; y las Formaciones ligadas a arbustados y matorrales termófilos HIC 1520 Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia). El proyecto no afecta directamente al espacio ni a sus objetivos de conservación que se circunscriben al espacio RN2000.

El Plan básico de gestión y conservación del EPRN 2000 ZEC/LIC (E2430081) "Sotos y Mejanas del Ebro" considera en el apartado de las prioridades y objetivos de conservación los valores para los que el espacio es esencial en el contexto regional son: Castor fiber y Parachondrostoma miegii. Como valores para los que el espacio es esencial en el contexto local es: Cobitis palúdica. Los elementos clave y valores objeto de gestión asociados son: Formaciones ligadas a cursos fluviales de tramos medios: HIC 92A0 - Bosques galería de Salix alba y Populus alba, e HIC 92D0 - Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae). El proyecto no afecta directamente al espacio, ni a sus objetivos de conservación.

- No se prevén afecciones sobre el resto de espacios de la RN2000.

El proyecto eólico no afecta directamente a ningún Espacio Natural Protegido, Humedales incluidos en el convenio Ramsar o en el Inventario de Humedales Singulares de Aragón, Lugar de Interés Geológico ni a cualquier otra figura de catalogación ambiental. El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Sotos y Galachos del río Ebro (Tramo Zaragoza-Escatrón) aprobado por el Decreto 89/2007, de 8 de mayo, del Gobierno de Aragón, se ubica a escasos 2,2 km al este del aerogenerador más próximo, sin que se prevean afecciones al mismo.

- Paisaje.

El proyecto ocasionará un evidente impacto paisajístico derivado de la introducción de elementos ajenos al paisaje que serán perceptibles desde un entorno más o menos amplio. La incidencia de esta alteración es función de la calidad paisajística y de la amplitud de la cuenca visual resultante.

Las actuaciones de la fase de construcción (movimiento de tierras, desbroce, apertura de zanjas, etc.), así como la propia presencia de maquinaria y vehículos provocarán una pérdida de la calidad del paisaje de forma temporal. En fase de explotación, los impactos derivan de la presencia de aerogeneradores y los caminos de acceso. En fase de desmantelamiento, los efectos sobre el paisaje derivan indirectamente de la alteración de la cubierta vegetal y el suelo ocasionados por el trasiego de maquinaria, y por la presencia de maquinaria y materiales en la zona de las obras, siendo el efecto para el entorno positivo, al eliminar los elementos verticales que dominan el paisaje, y realizarse una restauración de las superficies que estaban ocupadas por el parque eólico.



El EsIA considera que el paisaje se caracteriza por tener una calidad paisajística media alta y una fragilidad visual intrínseca es baja, con una aptitud de paisaje alta y una accesibilidad visual media de lo que extrae una valoración del impacto paisajístico moderado. Se incluye un análisis de visibilidad de la instalación, que establece que la cuenca visual del parque eólico es extensa dada la orografía del entorno, y su emplazamiento. Las poblaciones que presentan mayor visibilidad del proyecto son Azaila, Velilla de Ebro y La Zaida, parcialmente también será visible desde Quinto, Alforque, Osera y Pina de Ebro. En condiciones meteorológicas de muy buena visibilidad parte del parque eólico será visible desde Belchite, Codo, y Vinaceite. Las vías de comunicación desde las que se observa el proyecto tienen un moderado tránsito de observadores, especialmente en el caso de la línea de ferrocarril, línea de alta velocidad, carretera nacional N-232, A-1307.

El EsIA propone que: las instalaciones provisionales se situarán en zonas poco visibles, preferentemente próximas a otras infraestructuras como los aerogeneradores, y serán de color mate, no reflectantes; siempre que sea posible, el trazado de las canalizaciones subterráneas será paralelo a caminos existentes (agrícolas y de servidumbre) respetando, en cualquier caso, las distancias de seguridad; y la restauración de los terrenos desnudos de vegetación no ocupados por instalaciones del parque eólico para lograr la máxima integración paisajística del proyecto.

- Salud.

Los impactos del proyecto sobre la población más destacables se producirán por el ruido durante (contaminación acústica).

Durante las obras, se producirá un incremento importante de los niveles sonoros respecto al ruido de fondo correspondiente a un entorno eminentemente rural, los impactos sobre el nivel sonoro derivan del incremento del tráfico de vehículos por el vial de acceso y de la actividad de la maquinaria implicada en las obras. La distancia a la que se localizan los núcleos urbanos más cercanos hace que los niveles sonoros esperados en la zona de obras sean escasamente perceptibles por la población potencialmente afectada. En la fase de explotación, y según el EsIA, los niveles estimados de inmisión no superan el umbral fijado por el anexo III, sobre los objetivos de calidad acústica de la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica del gobierno de Aragón, quedando todas las poblaciones en rangos inferiores a los 40 db (A).

En lo referente a las afecciones por el incremento del polvo en suspensión, no se considera necesario aplicar otras medidas correctoras distintas a las establecidas para la emisión de gases y partículas, dado que no existen poblaciones próximas.

Las medidas propuestas en el EsIA son: aplicar riegos periódicos, proteger con toldos las cajas de los camiones que transporten tierra, puesta a punto de los motores de la maquinaria, y limitación de la velocidad de los vehículos a 30 km/h.

- Vías pecuarias, montes de utilidad pública.

No se afecta a Montes de Utilidad Pública.

En cuanto al dominio público pecuario, no existen vías pecuarias en el interior de la poligonal y no se prevé que ninguna resulte afectada.

- Impactos sinérgicos y acumulativos.

El estudio de impacto ambiental incluye un apartado de valoración de los impactos sinérgicos y acumulativos derivados de las infraestructuras localizadas en un radio de 10 km en torno a los aerogeneradores del parque. En este ámbito quedan incluidos 7 parques eólicos, en funcionamiento y tramitación, con 45 aerogeneradores; 20 parques fotovoltaicos con una superficie prevista de 1.280,16 ha; y 574,77 km de líneas eléctricas, todo lo cual muestra un nivel alto de antropización.

El EsIA analiza como principales impactos sinérgicos y acumulativos los efectos sobre la vegetación, la fauna y sobre el paisaje.

En relación con la vegetación, el EsIA destaca que el parque eólico sólo supone una afección total del 0,021 % con respecto a todo el ámbito de estudio, pasando de una afección del 3,25 % a una afección del 3,28 % siendo el mayor porcentaje de afección sobre tierras arables, y concluye que habiendo un efecto sinérgico ya que existe una pérdida de cobertura de vegetación (incluyendo los territorios de cultivo) y consecuentemente, una fragmentación de hábitats, no se espera una pérdida de biodiversidad significativa. En cuanto a los Hábitats de Interés Comunitario, según la cartografía de los HICs disponible en el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, dentro del ámbito de estudio existe un total de 2.525,92 ha de HICs. Teniendo en cuenta la cartografía digital, el PE Bonastre 4 afecta a 2,38 ha de HICs, siendo un 0,09% de los HICs cartografiados en el ámbito de estudio. Este valor es muy bajo y no conlleva incrementos acumulativos o sinérgicos críticos.



En relación con la fauna, el EslA analiza la pérdida de hábitat en relación con las especies relevantes existentes en el área: zonas agrícolas, espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea y bosques, para concluir que el aumento de los efectos será bajo, ya que la superficie total del ámbito de estudio es de 40.174,35 ha, y la pérdida de hábitats debida al proyecto del PE Bonastre 4 es de tan sólo 0,025 %, por lo que no es significativa. Para analizar los efectos sinérgicos con respecto a la fragmentación de hábitats y pérdida de conectividad se ha tenido en cuenta la fragmentación de las zonas naturales de las especies presentes y sus posibles efectos poblacionales, teniendo en cuenta el área de implantación de las plantas fotovoltaicas y un área de afección del parque derivada de un radio de 500 m alrededor de cada aerogenerador. Con ello se determina una afección al 11,50% de la superficie del ámbito de estudio. La inclusión del PE Bonastre 4 supone un aumento del 1,559 % de la afección sobre las unidades utilizadas principalmente por la fauna. Si se tiene en cuenta el total de la afección el parque en estudio supone un incremento del 1,760 %. El EslA concluye que el impacto sinérgico global sobre la fauna es entre bajo y moderado y los efectos acumulativos son bajos. La inclusión del PE Bonastre 4 supone un aumento leve de los impactos, los cuales no varían de valor. Respecto del efecto barrera, el estudio considera que el impacto sinérgico sobre la fauna es alto debido al número de alineaciones de aerogeneradores y líneas eléctricas presentes en el ámbito de estudio, provocando que la avifauna presente tenga que evitar varias barreras de aerogeneradores, concluyendo que la localización del proyecto no aumenta el efecto barrera de los proyectos presentes en el ámbito de estudio. Además, debido a las características del proyecto y la separación existente entre los 10 aerogeneradores, el proyecto permite una mayor permeabilidad para el paso de avifauna y quirópteros. Una vez construido el proyecto, el efecto sinérgico no aumentaría con el paso del tiempo, salvo que se produzca una afección directa a las poblaciones presentes o que se proyecten nuevos proyectos de energías renovables que no se incluyan en el presente estudio. Unido a estas consideraciones el EslA concluye que, dada la permeabilidad para el paso de avifauna junto a la separación de los aerogeneradores del parque respecto a otros proyectos, aunque se aumenten los efectos sinérgicos y acumulativos del riesgo de colisión debido al PE Bonastre 4, estos no aumenten hasta niveles críticos.

En relación con el paisaje el EslA analiza el aumento del impacto visual y la pérdida de calidad paisajística producida por el proyecto. Concluye que la inclusión del "PE Bonastre 4" supone un aumento del 0,09 % en el impacto visual ocasionado por la infraestructura eléctrica presente y proyectada, pasándose de un 99,48 % de superficie impactada a un 99,57 %. Esto provoca un incremento muy bajo del impacto visual sinérgico, aunque el efecto sinérgico global sea alto. De similar manera ocurre con el efecto sobre la calidad del paisaje. Debido a que existe una alta presencia de aerogeneradores y placas en el ámbito de estudio que afectan a la calidad, los efectos sinérgicos son muy altos, mientras que la inclusión del PE Bonastre 4 produciría un aumento leve de estos efectos, situándose los 10 aerogeneradores en 2 Ups con una aptitud alta y baja para acoger este tipo de proyectos. Por ello, se espera que el incremento de los impactos, producidos por la inclusión del proyecto sea entre bajo y moderado para los efectos sinérgicos y acumulativos.

Especialmente relevante se considera el impacto sinérgico y acumulativo en relación con el águila real. La presencia de los parques eólicos Bonastre I, II, y III en tramitación, al norte y noroeste, influirá de forma relevante tanto en la disponibilidad de hábitat para la especie como en el riesgo de colisión. La afección conjunta de los parques Bonastre 2, 3 y 4 resulta especialmente significativa. En el caso de Bonastre 2 la afección derivada de los aerogeneradores BN2_02 y 03, junto con la afección en el parque Bonastre 3 por los aerogeneradores BN3_02 y 07, y en el parque Bonastre 4 por el aerogenerador BN4_03, afectando a las áreas con mayor presencia de la especie en el entorno aumenta significativamente el riesgo de colisión, si bien el porcentaje de observaciones a altura de riesgo apenas alcanza el 30% de las mismas. Por todo ello se deben adoptar medidas a tal efecto.

C. Análisis de los efectos ambientales resultado de la vulnerabilidad del proyecto.

El EslA incluye un apartado de análisis de vulnerabilidad frente a riesgos por catástrofes o accidentes, en el que se identifican y valoran tanto los diferentes riesgos asociados al proyecto como aquellos que pueden afectarlo, y los efectos que pueden producir en el medio ambiente. El EslA concluye que no se detecta ningún riesgo significativo, por lo que no es necesario establecer medidas de actuación adicionales a las ya establecidas para reducir o evitar estos riesgos.

El mapa de susceptibilidad del Instituto Geográfico de Aragón determina que el riesgo de incendios forestales es bajo en la práctica totalidad los terrenos de la poligonal del parque eólico y de la línea de evacuación (tipos 5, 6 y 7 según la Orden DRS/1521/2017, de 17 de julio, por la que se clasifica el territorio de la Comunidad Autónoma de Aragón en función del



riesgo de incendio forestal y se declaran zonas de alto y medio riesgo de incendio forestal). Existe alguna zona alejada de las infraestructuras del proyecto calificadas de riesgo medio 4. Los riesgos geológicos por deslizamientos son bajos o muy bajos, mientras que los riesgos por hundimientos son, en buena parte de la poligonal, también bajos o muy bajos, pero existen áreas de riesgo medio vinculadas a la presencia de yesos. El riesgo por elementos meteorológicos (rayos, tormentas) se califican como medios y los riesgos por vientos como medios. El riesgo de inundación es bajo en el ámbito de la poligonal, excepto en el cauce de los cursos de agua que es alto, sin afectar al proyecto. No se han identificado riesgos de catástrofes o de cualquier otro tipo y la actuación no está próxima a núcleos de población o instalaciones industriales que puedan incrementar el riesgo del proyecto.

D. Programa de vigilancia ambiental.

El EsIA contiene un plan de vigilancia ambiental (PVA) para el seguimiento y control de los impactos previstos, garantizar el cumplimiento de la totalidad de las medidas preventivas y correctoras descritas y evaluar su eficacia, así como detectar la aparición de nuevos impactos de difícil predicción y aplicar en su caso las medidas adicionales oportunas. El PVA establece una sistemática para el control del cumplimiento de estas medidas. En el punto referido a fases y duración del plan de vigilancia ambiental, señala que este control se realizará durante la fase previa, durante las obras de construcción, durante la fase de explotación del parque eólico hasta el final de su vida útil, y finalmente durante el desmontaje de las instalaciones y restitución de la zona a las condiciones previas a la obra.

El PVA abarcará las diferentes fases del proyecto y sus principales líneas se resumen a continuación:

- Durante la fase de construcción se controlará: replanteo y señalización de las obras; elementos auxiliares; protección de la capa edáfica, protección contra la erosión, revegetación; protección de la fauna; protección de restos arqueológicos y otros aspectos que afectan a la población y a los trabajadores.

- Durante la fase de explotación se realizará el: control de avifauna; control de ruido; control de técnicas de protección de suelos; y la protección del sistema hidrológico.

El PVA propuesto se completará con los aspectos adicionales que se recogen en el condicionado de la presente declaración.

Fundamentos de derecho

La Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, establece en su artículo 23.1 que deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental ordinaria, los proyectos comprendidos en el anexo I, que se pretendan llevar a cabo en la Comunidad Autónoma de Aragón. El proyecto del Parque Eólico "Bonastre 4" de 49,5 MW de potencia y 9 aerogeneradores, queda incluido en su anexo I, Grupo 3 "Industria Energética", supuesto 3.9. "Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos) que tengan 15 o mas aerogeneradores, o que tengan 30 MW o más, o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental", por lo que en virtud de lo establecido en el artículo 23 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, quedaría sometida al procedimiento de evaluación ambiental ordinaria.

Corresponde al Instituto Aragonés Gestión Ambiental, la resolución de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos de competencia autonómica de acuerdo con el artículo 3.1.a) de la Ley 10/2013, de 19 de diciembre, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.

La presente declaración analiza los principales elementos considerados en la evaluación practicada: el documento técnico del proyecto, el estudio de impacto ambiental (EsIA) y la información adicional aportada por el promotor, así como el resultado de la información pública y de las consultas efectuadas.

En consecuencia, esta Dirección del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental atendiendo a los antecedentes y fundamentos de derecho expuestos formula la siguiente:

Declaración de impacto ambiental

A los solos efectos ambientales, la evaluación de impacto ambiental del proyecto de Parque Eólico "Bonastre 4" de 49,5 MW potencia, en los términos municipales de Azaila, La Puebla de Híjar (Teruel) y La Zaida (Zaragoza), promovido por Renovables Carasoles, SL,



resulta compatible, estableciéndose las siguientes condiciones en las que debe desarrollarse el proyecto:

Condiciones Generales.

1. El promotor deberá cumplir todas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias contempladas en el estudio de impacto ambiental, las aceptadas tras la información pública y consultas y las propuestas en su información adicional, en tanto no contradigan lo dispuesto en la presente Resolución, así como las condiciones particulares impuestas en esta declaración de impacto ambiental.

2. El proyecto de construcción deberá contemplar todas las actuaciones asociadas al proyecto, así como todas las medidas del párrafo anterior, con el contenido, detalle y escala de un proyecto ejecutivo, incluidos presupuesto y cartografía, y serán de obligado cumplimiento para el promotor.

3. El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes de antelación a los Servicios Provinciales de Zaragoza y Teruel del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, y del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial, la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto. Asimismo, se comunicará, antes del inicio de las obras, el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y al Servicio Provincial del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza y Teruel.

4. Cualquier modificación del proyecto que pudiera alterar las afecciones ambientales evaluadas en la presente declaración, se deberá presentar ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su informe y, si procede, será objeto de una nueva evaluación ambiental, bien sea ordinaria o simplificada, según determina la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.

5. Previamente al inicio de las obras, se deberán disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles, así como cumplir con las correspondientes prescripciones establecidas por los organismos consultados en el proceso de participación pública.

6. Se respetarán las condiciones generales de la edificación, y el proyecto será conforme con la ordenación urbanística y ordenación territorial vigente, cumpliendo los condicionantes respecto a obras, caminos, carreteras y otras infraestructuras.

7. Durante la realización de los trabajos en las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento del parque eólico, y construcciones e infraestructuras anexas, se adoptarán medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la Orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.

8. El promotor habrá de respetar las buenas prácticas ambientales para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los "Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales", que se encuentran publicados en la página web del MITERD, para cada una de las actuaciones previstas.

9. Finalizada la fase de explotación, se desmantelarán las instalaciones al final de la vida útil del parque, restaurando el espacio ocupado a sus condiciones iniciales, para lo que, en su momento y antes de la finalización de la explotación, se presentará el oportuno Plan de Restauración vegetal y fisiográfica.

10. El proyecto constructivo contemplará y se ajustará a todos los condicionados contemplados en la presente Resolución y, en todo caso, una distancia mínima entre aerogeneradores de tres diámetros de rotor.

A) Condiciones relativas a medidas preventivas y correctoras para los impactos más significativos.

A continuación, se indican aquellas medidas del EsIA y las propuestas en las alegaciones e informes del procedimiento aceptadas por el promotor que deben ser modificadas o completadas, así como otras medidas adicionales que se desprenden del análisis técnico realizado por el órgano ambiental.

1. Ruido, campos electromagnéticos y población.

1.1. En relación con los niveles de ruido y vibraciones generados durante la fase de obras y la fase de funcionamiento, se tendrán en cuenta los objetivos de calidad acústica establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y en la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón. En cualquier caso, la velocidad de los vehículos en el interior del parque eólico se reducirá a 30 km/h como máximo.



1.2. Con objeto de minimizar la contaminación lumínica y los impactos sobre el paisaje y sobre las poblaciones más próximas, así como para reducir los posibles efectos negativos sobre aves y quirópteros, en los aerogeneradores que se prevea su balizamiento aeronáutico, se instalará un sistema de iluminación Dual Media A/Media C. Es decir, durante el día y el crepúsculo, la iluminación será de mediana intensidad tipo A (luz de color blanco, con destellos) y durante la noche, la iluminación será de mediana intensidad tipo C (luz de color rojo, fija). El señalamiento de la torre de medición, en caso de que se requiera, se realizará igualmente mediante un sistema de iluminación Dual Media A/Media C. En el caso de que, posteriormente, las servidumbres aeronáuticas obligaran a una señalización superior a la antes citada, se remitirá a este Instituto copia del documento oficial, que así lo establezca, y la presente condición quedará sin efecto.

1.3. Se adoptarán medidas adicionales de protección ambiental consistentes en suprimir o cancelar los puntos de luz situados junto a la puerta de acceso a los aerogeneradores, así como cualquier otro punto de iluminación fija exterior que no resulte imprescindible en las instalaciones por motivos de seguridad, durante la fase de explotación. Se exceptúa expresamente de esta medida las luces de galibo o balizamiento establecidos en la legislación de aplicación.

2. Desmantelamiento y residuos.

2.1. Una vez finalizada la vida útil o el periodo de autorización del funcionamiento del parque, se procederá a la completa demolición, desmantelamiento y retirada de todos los componentes del proyecto que queden sin uso mediante la adecuada gestión de todos los residuos generados, la restitución del relieve a la situación original y la restauración del suelo y de la vegetación.

2.2. En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio.

2.3. Todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar y gestionar adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial o residuo. Los residuos generados se almacenarán de manera separada de acuerdo con su clasificación y condición. Se adoptarán todas las medidas necesarias para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos como solera impermeable, cubeto de contención, cubierta, etc.

3. Agua.

3.1. La realización de obras o la ocupación del Dominio Público Hidráulico o zonas de servidumbre o de policía requerirla de autorización del Organismo de Cuenca correspondiente.

3.2. En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa.

3.3. El diseño del parque eólico respetará las balsas y los cauces de aguas temporales existentes y, en general, la red hidrológica local, garantizando la actual capacidad de desagüe de las zonas afectadas por las explanaciones y por la red de viales y zanjas para las líneas eléctricas de evacuación. Se deberá solicitar autorización a la Confederación Hidrográfica del Ebro por afecciones a Dominio Público Hidráulico y Zona de Policía de Cauces. Así mismo el proyecto constructivo deberá recoger los criterios técnicos aportados por la Confederación Hidrográfica del Ebro para el tipo de actuaciones pretendidas.

4. Suelos.

4.1. El Proyecto procurará la compensación final de tierras y garantizará una correcta gestión de las tierras retiradas y destino final. Para la reducción de las afecciones, se adaptará el proyecto al máximo a los terrenos evitando las zonas de pendiente para minimizar la generación de nuevas superficies de erosión. Con carácter previo a los trabajos, se realizará un jalonamiento de todas las zonas de obras, de forma que queden sus límites perfectamente definidos y se eviten afecciones innecesarias sobre la vegetación natural fuera de los mismos, tanto en los viales y plataforma del parque eólico, accesos a realizar y/o acondicionar, zanjas para la instalación de la línea eléctrica de evacuación soterrada e instalaciones auxiliares. La retirada de la tierra vegetal se realizará en unos 10 - 25 cm de profundidad, lo más ajustado al espesor real de suelo fértil y reservorio de semillas, que deberá ser acopiada en caballones trapezoidales de no más de 1 m de altura para su adecuada conservación hasta la rehabilitación del terreno degradado. En ningún caso, la tierra vegetal deberá mezclarse con el resto



de materiales extraídos para la realización de los trabajos. Los terrenos afectados serán convenientemente restaurados siguiendo lo establecido en el Plan de Restauración. En la medida de lo posible, los nuevos viales deberán evitar las zonas de mayor pendiente, ejecutando drenajes transversales para minimizar la generación de nuevas superficies de erosión, facilitando la salida de las aguas hacia los cauces existentes.

4.2. Los procesos erosivos que se puedan generar a consecuencia de la construcción del parque eólico deberán ser corregidos durante toda la vida útil de la instalación.

4.3. Dado que la actividad está incluida entre las potencialmente contaminantes del suelo, el promotor deberá remitir a la Dirección General de Cambio Climático y Educación Ambiental un informe preliminar de situación, según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

5. Patrimonio Cultural.

5.1. En materia de protección del patrimonio cultural, deberán cumplirse las medidas o condicionados que en su momento pudiera dictaminar la Dirección General de Cultura y Patrimonio.

6. Vegetación y hábitats de interés comunitario.

6.1. Quedarán señalados y se jalonarán los HIC y los rodales de vegetación natural de interés cuya afección por las actuaciones no se encuentre ya programada y evaluada dentro del EsIA, con objeto de evitar el tránsito de maquinaria y zonas de acopio de materiales o cualquier otra actividad que pudiera causar impacto sobre las mismas. Se minimizará la ocupación y alteración de vegetación natural y hábitat por las zanjas, vías de acceso y caminos interiores utilizando, en la medida de lo posible, los ya existentes. No se instalarán zonas de acopio o vertido de materiales, parques de maquinaria, instalaciones auxiliares, escombreras, etc. en zonas con vegetación natural.

6.2. La superficie afectada de los HIC, prioritarios o no, deberá ser restaurada o compensada. Los alterados de forma temporal deberán ser restaurados en las mismas superficies en las que se produjo la degradación mediante la preparación o acondicionamiento del suelo e implantación de vegetación con la misma composición específica, proporción de especies, densidad, etc. que permita la progresión hacia el hábitat preexistente.

6.3. En el caso de que las superficies ocupadas por HICs y vegetación natural de interés sean afectadas de forma permanente por ocupación de las instalaciones, se procederá a la compensación en otros terrenos de la superficie detráida. La compensación se realizará implantando el mismo tipo de vegetación existente en un área que se encuentre próxima a aquélla en la que se produjo la pérdida. Entre otras medidas de restauración, se contemplará la extensión de la tierra vegetal retirada en la superficie del HIC afectado que se pretende compensar a fin de disponer del reservorio de semillas propio del área afectada.

6.4. Las anteriores medidas serán incluidas en el Plan de Restauración Vegetal e Integración Paisajística, en el que se concretarán y detallarán las superficies, técnicas de restauración y especies vegetales a utilizar, así como su presupuesto. Se incluirá cartografía detallada que contemple todas las parcelas a restaurar y a compensar, detallando el tipo de hábitat y de comunidad vegetal. El citado Plan de Restauración Vegetal e Integración paisajística será presentado ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su aprobación de forma previa al inicio de las obras. El citado Plan contemplará la adecuación de la profundidad de tierra vegetal a retirar de las áreas afectadas ajustándose al horizonte fértil y reservorio de semillas de cada área.

6.5. Se adaptará el proyecto del parque de forma que los caminos se ajusten al ancho imprescindible para la ejecución del proyecto.

6.6. En el caso de los aerogeneradores BN4_ 07, 08 y 09, las plataformas se proyectarán y ejecutarán del modo "Just in time", de forma que se minimicen las afecciones a vegetación natural e HICs.

7. Fauna.

Con objeto de minimizar las afecciones sobre la avifauna y la quiropteroфаuna, dada la ubicación del proyecto en zonas esteparias, con vuelo habitual de rapaces y necrófagas y con presencia de quirópteros, para mejorar la compatibilidad ambiental y permeabilidad del proyecto, se deberán incluir las siguientes modificaciones en el proyecto definitivo:

7.1. Vinculado al Plan de Vigilancia Ambiental y de forma previa a la puesta en marcha del parque eólico, se presentará en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su aprobación, un plan de medidas encaminado a minimizar el riesgo de colisión de aves con las palas de los aerogeneradores. En dicho plan se incluirán medidas de innovación e investigación en relación a la prevención y vigilancia de la colisión de aves que incluirán el seguimiento de aerogeneradores mediante sistemas de visión artificial y la instalación de sensores de disua-



sión y/o parada en posiciones óptimas que permitan evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves (de conformidad con las directrices que pueda establecer la Agencia Estatal de Seguridad Aérea). Estas medidas deberán afectar, el menos, a los aerogeneradores BN4_02, BN4_05, y BN4_10.

7.2. Vinculado al Plan de Vigilancia Ambiental, de forma previa al inicio de las obras y durante la ejecución de estas, se realizará un muestreo periódico en el interior y entorno próximo del parque eólico (2 km) para localizar los posibles nidos y refugios. La frecuencia será quincenal durante la época reproductora (marzo a julio) y mensual durante el resto de la obra. También se controlarán los atropellos de animales en los caminos de acceso. En el caso de que a raíz de los muestreos efectuados se constate la existencia de nidificaciones de especies relevantes en el entorno del parque eólico, en especial especies esteparias, cernícalo primilla y chova piquirroja, se adaptarán los trabajos molestos y ruidosos al período de nidificación de la especie detectada hasta la finalización del periodo de reproducción de la especie en cuestión. En aquellos casos que puedan justificarse ambientalmente se podrán adoptar decisiones complementarias o excepcionales las cuales serán comunicadas al Servicio Provincial del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza para su verificación.

7.3. En caso de que en el seguimiento ambiental se identifiquen índices de mortalidad de ejemplares de especies de avifauna, en especial: milano real, águila real, ganga ortega, ganga ibérica, cernícalo primilla y chova piquirroja; deberán establecerse las medidas adicionales que se consideren para lo que se tendrá en cuenta el protocolo de actuación con aerogeneradores conflictivos de MITERD y que, en todo caso, deberán contrastarse con Servicio Provincial del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza y Teruel para su verificación.

7.4. En función de las tasas de siniestralidad de quirópteros que se obtengan durante las prospecciones sistemáticas vinculadas a la vigilancia ambiental y sin perjuicio de la adopción de otras medidas que se estimen oportunas, en los casos de alta siniestralidad cuando la velocidad del viento sea inferior a 3 m/s se efectuará una parada durante las primeras tres horas de la noche a partir del ocaso, que es el periodo en el que mayor actividad se registra; el promotor podrá proponer medidas adicionales cuya efectividad haya sido contrastada en similares escenarios operacionales y se consensuará y determinará su alcance y conveniencia en coordinación con la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón. En función de las tasas de siniestralidad que se obtengan durante las prospecciones sistemáticas durante el periodo de vigilancia ambiental, se corregirán los impactos empleando los métodos que determine el organismo ambiental competente. También se tendrán en consideración las "Directrices para la evaluación y corrección de la mortalidad de quirópteros en parques eólicos" publicadas en la web del MITERD.

7.5. Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno del parque eólico, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras. Si es preciso, será el propio personal del parque eólico quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. Respecto al vertido de cadáveres en las proximidades teniendo en cuenta la densidad de explotaciones porcinas y que puede suponer una importante fuente de atracción para buitre leonado, milano real y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los Agentes de Protección de la Naturaleza, para que actúen en el ejercicio de sus funciones, en el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de estos. A este respecto, se observarán especialmente los entornos de las granjas, zanjas y balsas de agua existentes por ser las zonas con mayor probabilidad de presencia de cadáveres de animales.

B) Condiciones al Plan de Vigilancia Ambiental.

A continuación, se indican aquellas medidas del programa de vigilancia que deben ser modificadas o completadas.

1. El plan de vigilancia ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación del parque eólico y de desmantelamiento, debiéndose comprobar el adecuado cumplimiento de las condiciones de la presente declaración de impacto ambiental. Para el seguimiento ambiental durante la fase de explotación, pasados cinco años y en función de los resultados que se obtengan, el promotor podrá solicitar una revisión de la periodicidad y alcance de sus informes o el levantamiento de la obligación de realizar el plan de vigilancia ambiental durante el resto de la fase de explotación ante el órgano sustantivo para que se pronuncie sobre el asunto por ser de su competencia. Deberá notificarse las fechas previstas



de las visitas de seguimiento con antelación suficiente al correspondiente Coordinador del Área Medioambiental para que, si se considera oportuno, los Agentes de Protección de la Naturaleza puedan estar presentes y actuar en el ejercicio de sus funciones. La vigilancia hará una especial incidencia en la detección de posibles accidentes de aves y quirópteros por colisión con los aerogeneradores, en las medidas de protección de la vegetación natural y en la correcta gestión de residuos generados durante la fase de obras, realizando 1 o 2 visitas semanales durante los movimientos de tierra en la fase de obras, y visitas semanales durante el resto de las obras y la fase de explotación. Durante la fase de construcción los informes del plan de vigilancia ambiental serán mensuales con un informe final con conclusiones que resumirá todos los informes anteriores. Durante la fase de explotación, en sus primeros cinco años, los informes de seguimiento serán cuatrimestrales junto con un informe anual con conclusiones. Pasados cinco años y durante la fase de funcionamiento se realizarán informes semestrales y un informe anual que agrupe los anteriores con sus conclusiones. Durante la fase de desmantelamiento los informes serán mensuales durante el desarrollo de las operaciones de desmantelamiento y un informe anual con sus conclusiones. Este plan de vigilancia incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental y en las adendas presentadas, así como los siguientes contenidos:

1.1. Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros: para ello, se seguirá el protocolo del Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren a los Agentes de Protección de la Naturaleza de la zona, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los Agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, y si así lo indican, el personal que realiza la vigilancia los deberá proceder a su correcto almacenamiento en un arcón congelador con el procedimiento que indiquen Agentes de Protección de la Naturaleza de la zona hasta que se pueda proceder a su traslado al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Se remitirá, igualmente, comunicación mediante correo electrónico a la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre.

1.2. Se deberá seguir la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando el terreno alrededor de la base de los aerogeneradores en una longitud que alcanzará la longitud de la pala x 1,5 (en este caso 77 x 1,5, es decir 115,5 m). Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y la separación de los recorridos será de entre 6 y 12 m teniendo en cuenta la densidad de la vegetación existente. En el recorrido final, se efectuará una visual hacia el exterior para detectar posibles bajas de individuos a una mayor distancia. Su periodicidad deberá ser semanal durante un mínimo de seis años desde la puesta en funcionamiento del parque. Se deberán incluir test de detectabilidad con señuelos y permanencia de cadáveres fuera de la zona de los aerogeneradores, con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible. Se deberá, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos de las especies censadas durante la realización de los trabajos del EsIA y con representación en la zona como buitre leonado, águila real, milano real, aguilucho pálido, alimoche, milano negro, chova piquirroja, ganga ibérica, ganga ortega y sisón; entre otras, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico.

1.3. Se realizará un seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y sus zonas de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de especies esteparias, cernícalo primilla y chova piquirroja, así como de otras especies relevantes o de interés detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los cinco primeros años de vida útil del parque. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza.

1.4. Se realizará un seguimiento de las medidas de innovación e investigación en relación con la prevención y vigilancia de la colisión de aves. Se incluirán las observaciones realizadas in situ y de los accidentes con las detecciones del sistema anticolidión y funcionamiento de este, así como comportamiento de la avifauna frente a los sistemas de disuasión, en su caso (ubicación en coordenadas ETRS89 30T, especies y localización, día/hora, condiciones meteorológicas, tipo de vuelo, trayectoria, comportamiento, etc.). Los principales resultados, los datos de identificación de aves, emisión de alertas y paradas deberán ser estudiados y evaluados junto con los datos de mortalidad de aves. En caso de que los datos en la fase de



funcionamiento arrojaran datos elevados sobre la mortalidad de aves, se adoptará el protocolo de actuación con aerogeneradores conflictivos establecido por el MITERD, y se podrá motivar la reubicación de los aerogeneradores, o bien la implementación de otros sistemas de disuasión, detección y parada que aseguren una mayor eficacia en la reducción de los siniestros de avifauna, o reduzcan las molestias al resto de la fauna del entorno.

1.5. Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial citada anteriormente; para ello, se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental.

1.6. Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.

1.7. Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.

1.8. Otras incidencias o desviaciones en materia ambiental que pudieran desarrollarse.

2. De conformidad con el artículo 33.g de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se promoverá la creación de una Comisión de Seguimiento para garantizar la aplicación adecuada de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de seguimiento ambiental recogidas en el estudio de impacto ambiental y en esta Resolución, así como analizar y proponer, en su caso, medidas adicionales, y para la valoración conjunta de los trabajos e informes de seguimiento ambiental de la instalación eólica "Bonastre IV" y sus infraestructuras de evacuación. En función del análisis y resultados obtenidos, esta Comisión podrá recomendar ante el órgano sustantivo la adopción de medidas adicionales preventivas, correctoras y/o complementarias para minimizar los efectos producidos, o en su caso, la modificación, reubicación o anulación de instalaciones evaluadas en función de las afecciones identificadas.

Cada una de las medidas establecidas en el estudio de impacto ambiental y en esta declaración deberán estar definidas y presupuestadas por el promotor en el proyecto o en una adenda al mismo, previamente a su aprobación.

De acuerdo con el artículo 33.4 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, la presente declaración de impacto ambiental se publicará en el "Boletín Oficial de Aragón".

El promotor podrá solicitar la prórroga de la vigencia de la declaración de impacto ambiental en los términos previstos en el artículo 34 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón. De acuerdo con lo dispuesto en su artículo 34.2 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, apartado 2, la presente declaración de impacto ambiental perderá su vigencia en la producción de los efectos que le son propios si no se hubiera iniciado la ejecución del proyecto en el plazo de cuatro años desde su publicación en el "Boletín Oficial de Aragón".

Según lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público, debe precisarse que las medidas y el condicionado ambiental que incorpora el presente informe quedan justificadas y motivada su necesidad para la protección del medio ambiente, ya que dicha protección constituye una razón imperiosa de interés general.

Zaragoza, 16 de diciembre de 2022.

**El Director del Instituto Aragonés
de Gestión Ambiental,
JESÚS LOBERA MARIEL**