

RESOLUCIÓN de 23 de enero de 2023, 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 “Andorra” de 20 MW y su línea de evacuación, en los términos municipales de Andorra y Alloza (Teruel), promovido por Energías Renovables Andorranas, SL. (Número de Expediente INAGA 500806/01 /2021/09862).

Antecedentes de hecho

Con fecha 30 de septiembre de 2021 tiene entrada en este Instituto Aragonés de Gestión Ambiental solicitud de procedimiento de evaluación de impacto ambiental del parque eólico “AndorraA” de potencia 20 MW y su línea de evacuación, promovido por Energías Renovables Andorranas, 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 “Andorra” de potencia 20 MW y su línea de evacuación 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 zona de implantación del proyecto se localiza en la provincia de Teruel, en los municipios de Andorra y Alloza, pertenecientes a la Comarca de Andorra - Sierra de Arcos.

En concreto, se encuentran al norte de los núcleos de Andorra y Alloza, y al este del núcleo de Ariño, sobre la Sierra de Arcos. El parque eólico se ubica en torno a los 800-850 m de altitud.

Se proyecta la instalación de un parque eólico de 8 aerogeneradores modelo G126 de 2,5 MW de potencia y su línea de evacuación. La potencia instalada del parque es de 20 MW. El origen de la Línea Aérea será la SET Andorra, desde donde, y a través de 9 apoyos, se llegará con una longitud de 1,9 km a la subestación La Oportuna en el término municipal de Alloza (Teruel).

El acceso a los aerogeneradores del parque eólico andorra se hará desde el p.k. 17,5 de la carretera A-223, que une Andorra y Albalate del Arzobispo.

El camino principal del parque discurre por un camino existente al que se dotará de las dimensiones y condiciones de trazado necesarias para la circulación de los vehículos de montaje y mantenimiento de los aerogeneradores.

Los caminos de acceso y de interconexión los aerogeneradores, tienen una anchura y radio mínimos de 5 y 75 metros respectivamente y se añade una capa de 40 centímetros de zahorra para mejorar la capacidad portante del pavimento. Para facilitar drenaje se añaden cunetas de 1 metro de anchura y 0,5 metros de profundidad.

La delimitación de la Poligonal del Parque Eólico “Andorra” en coordenadas UTM (respecto al huso 30 y sobre los elipsoides ETRS89), es la siguiente:

VÉRTICE	X	Y
V01	708.903	4.545.493
V02	713.929	4.542.182
V03	713.163	4.540.849
V04	707.871	4.543.932

La superficie total de la poligonal del parque es de 1.611 hectáreas, siendo la superficie afectada de aproximadamente 234.980 m², de los cuales 84.729 m² corresponden a viales, 31.988 m² a plataformas de montaje y 2.902 m² a cimentaciones.



El promotor señala que se instalarán ocho (8) aerogeneradores. Potencia: 8 de 2,5 MW, resultando una potencia autorizada de 20 MW y van montados sobre torres tubulares cónicas de acero de una altura hasta 102 metros.

- Número de máquinas: 8.
- Marca: Gamesa.
- Tipo: G126.
- Potencia: 2,5 MW.
- Tipo: Generador síncrono multipolar, 50 Hz, 690 voltios.
- Altura buje: 102 metros.
- Velocidad: variable.

Las posiciones de los aerogeneradores del Parque Eólico "Andorra" en coordenadas UTM (respecto al huso 30 y sobre los elipsoides ETRS89), son las siguientes:

AEROGENERADOR	X	Y
AN-01	708.972	4.544.589
AN-02	709.498	4.544.243
AN-03	709.871	4.543.760
AN-04	710.622	4.543.326
AN-05	711.218	4.542.990
AN-06	711.325	4.543.524
AN-07	709.600	4.544.919
AN-08	710.109	4.544.594

Centros de transformación:

Tipo: interior dentro del aerogenerador.

Transformadores: Número máquinas: 8; Tipo: Encapsulado Seco; Potencia: 2.750 KVA. Relación transformación: 690/30.000:± 2×2,5% voltios.

Celdas: 36 kV, de aislamiento SF6. 1 P0L (3 unidades), 1 P1 L0L (3 unidades) 1 P2L0L (2 unidades).

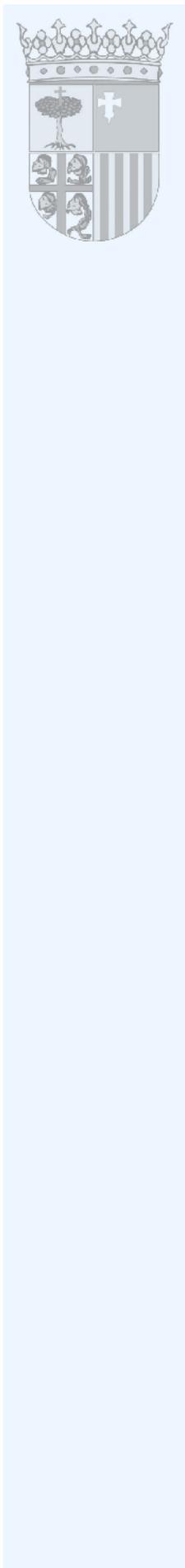
Red subterránea media tensión: 30 kV interconexión aerogeneradores - SET PE Andorra, compuesta por UN circuito con conductor UNE HEPRZ1 18/30 Kv y secciones 95,150,240 y 500 mm² Al.

Infraestructuras de evacuación:

SET PE Andorra: 30/45 kV (De acuerdo al proyecto redactado por D. José Antonio Gil Embid VIZA211325 de 11 de marzo de 2021 que modifica el proyecto inicialmente presentado en el que la tensión de la SET era 30/132 kV).

Emplazamiento: Polígono 22, parcela 197.

Las posiciones de los vértices de la SET PE Andorra, en coordenadas UTM (respecto al huso 30 y sobre los elipsoides ETRS89), son las siguientes:



VÉRTICE	X	Y
V01	711.384	4.542.507
V02	711.407	4.542.489
V03	711.382	4.542.458
V04	711.359	4.542.476

Nivel 45 kV intemperie.

Posición de transformador-línea y transformador de 18/23 MVA ONAN/ONAF, 45±10×1%/30 kV.

Nivel 30 kV interior.

2 Celdas de protección de línea de M.T, Celda de protección de transformador de potencia, Celda de conexión y protección de batería de condensadores, Celda de protección de transformador de servicios auxiliares y celda de medida.

Batería de condensadores 6000 KV Ar, transformador servicios auxiliares 200 kVA, 30.000±2×2,5/400-230 voltios y reactancia de puesta a tierra.

Edificio de Control y Sistemas de Control, protección, medida y servicios auxiliares.

Línea aérea alta tensión (De acuerdo al proyecto redactado por D. José Antonio Gil Embid VIZA211326 de 11 de marzo de 2021 que modifica el proyecto inicialmente presentado en el que la tensión de la LAT era 132 kV).

Origen: SET PE Andorra.

Final: SET La Oportuna.

Simple circuito.

Conductor LA-280 y XLPE 26/45 kV 3x1x500 mm² Al.

Cable de tierra: OPGW-24.

Longitud: Aérea: 1.900 metros. Subterránea: 120 metros.

Apoyos metálicos celosía (8) Cónдор y Águila.

Potencia máxima admisible: 45,1 MW.

Las posiciones de los apoyos de la LAAT, en coordenadas UTM (respecto al huso 30 y sobre los elipsoides ETRS89), son las siguientes:



APOYO	X	Y
AP01	711.358,67	4.542.463,77
AP02	711.168,13	4.542.348,33
AP03	710.772,19	4.542.260,44
AP04	710.474,76	4.542.400,72
AP05	710.287,49	4.542.550,17
AP06	710.146,97	4.542.662,32
AP07	709.892,34	4.542.587,26
AP08	709.721,97	4.542.537,04

La obra civil del Parque Eólico "Andorra" está formada por:

- Viales de acceso: El acceso a los aerogeneradores del parque eólico andorra se hará desde el p.k. 17,5 de la carretera A-223, que une Andorra y Albalate del Arzobispo. El camino principal del parque discurre por un camino existente al que se dotará de las dimensiones y condiciones de trazado necesarias para la circulación de los vehículos de montaje y mantenimiento de los aerogeneradores.

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: Los viales que comunican los aerogeneradores entre sí y con los viales de acceso al parque se han diseñado en su mayor parte con el trazado de caminos agrícolas existentes.

Especificaciones mínimas de los viales: Ancho del camino: 5 metros. Radio mínimo de curvatura: 75 metros en el eje. Pendientes máximas: 12 % en tierras/15 % en suelo-cemento. Espesor de firme en vial en tierras: 0,40 metros (0,20 para subbase y 0,20 para base). Espesor mínimo de tierra vegetal: 25 cm. Desmontes: Talud 1/1. Terraplenes: Talud 3/2.

En los caminos existentes las obras se limitarán a realizar un acondicionamiento de los mismos para que puedan ser usados por camiones tipo "Góndola". La anchura de la plataforma será de 5.8 metros. La primera actuación necesaria será la de desbroce y rebaje del terreno natural, retirando la capa de tierra vegetal, de espesor medio 25 cm. Se procura mantener la rasante del terreno actual, salvo en algún tramo específico. Por lo que se refiere a la sección estructural del firme, estará constituida por una primera capa de 20 cm de zahorra natural sobre la que se extenderá una segunda capa de 20 cm espesor de zahorra artificial, compactadas hasta el 98 % del Proctor Modificado.

Movimientos de tierra de viales:

Longitud: 9.423,96 m.

Despeje y limpieza: 89.108,89 m².

Desbroce tierra vegetal: 22.278,21 m³.

Excavación: 41.692,88 m³.

Terraplén: 54.737,71 m³.

Firmes: 20.355,75 m³.

Base: 9.800,92 m³.

Subbases: 10.554,83 m³.

El volumen de desmonte es inferior al de terraplén, por lo que será necesario aportar material desde las plataformas o préstamo. La tierra vegetal desbrozada será almacenada en lugar apropiado. Cuando finalice la obra, dicha tierra será extendida en los taludes que haya sido necesario crear.



Las excavaciones se realizarán con talud 1/1, y los terraplenes con talud 3/2. Estos últimos taludes estarán tratados con sistemas de hidrosiembra. Las pendientes transversales de la explanada serán del 2% desde el eje hacia los extremos de la misma, en toda la longitud de los caminos, mientras que las cunetas para drenaje serán de tipo "V" con una anchura de 1 m, una profundidad de 0,5 m y taludes 1/1.

- Plataformas de Montaje (8 Ud.) Junto a cada aerogenerador se prevé construir un área de maniobra, para permitir los procesos de descarga y ensamblaje, así como el posicionamiento de las grúas para posteriores izados de los diferentes elementos que componen el aerogenerador, situándose junto a la cimentación del aerogenerador. La superficie es de 3143 m², y se encuentran a la misma cota de acabado de la cimentación, aunque algunas se elevan entre 0,5 m y 1,5 m por encima de dicha cota. Son esencialmente planas y horizontales. Movimiento de tierras:

Despeje y limpieza: 33.564,82 m².

Desbroce tierra vegetal: 8.391,21 m³.

Excavación: 42.686,47 m³.

Terraplén: 35.965,84 m³.

Firmes: 10.237,80 m³.

Base: 5.075,23 m³.

Subbases: 5.162,57 m³.

- Cimentaciones Aerogeneradores (8 Ud.) Para anclaje de la torre del aerogenerador. Los aerogeneradores estarán cimentados en una zapata de hormigón armado, y ocupa una superficie de 292 metros cuadrados cada una de ellas. Los aerogeneradores estarán cimentados por una zapata circular de 19,3 m de radio y 2,30 m de canto, sobre la que se construirá un pedestal macizo de hormigón de 0,3 m de altura y planta circular de 5,5 m de diámetro.

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. Las zanjas para el cable discurrirán por las orillas de los caminos sin la necesidad de un trazado aparte. Las dimensiones serán de 0,60, 0,80 o 1 metro de ancho y 1,20 de profundidad. Las zanjas que no vayan solidarias a ningún camino y crucen por terrenos de labor, deberán tener, independientemente de su anchura, una profundidad mínima de 1,50 m. Paralelamente por la misma zanja de las líneas citadas de M.T, se instalará una red de comunicaciones que utilizará como soporte un cable de fibra óptica y que se empleará para la monitorización y control del Parque Eólico. Superficie total en m² de afección: 4.317.

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

- Centros de Transformación BT/MT (8 Ud.) Cada aerogenerador dispone de un centro de transformación 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. 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, que une todos los aerogeneradores entre sí, discurriendo por la misma zanja que el cableado de media tensión.

Para la evacuación del parque eólico "Andorra" se dispone de una Subestación (SET Andorra) compuesta por un transformador de 30/45 kV es de 18/23 MVA de potencia. El transformador tiene refrigeración ONAN/ONAF de 18/23 MVA, con un grupo de conexión YNd11, frecuencia 50Hz y tensión de cortocircuito (referida a 60MVA) de 10%.

2. Tramitación del procedimiento:

Con fecha de registro de Correos de 5 de diciembre de 2016, la sociedad Energías Renovables Andorranas S.L solicitó, al amparo de lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto-ley 2/2016, la tramitación anticipada del proyecto de parque eólico Andorra de 20 MW en Andorra (Teruel).

Mediante Resolución de 6 de agosto de 2019 del Director General de Energía y Minas se resuelve continuar los procedimientos de autorización administrativa previa y de construcción del proyecto incluido en el anexo III del Decreto-ley 2/2016 de la instalación parque eólico Andorra de 20 MW de Energías Renovables Andorranas SL, ahora sujeto al régimen general de tramitación conforme a lo dispuesto en la disposición adicional segunda del Decreto-ley 2/2016, de 30 de agosto.

Con fecha 10 de diciembre de 2019 la Dirección General de Energía y Minas admite a trámite dicha instalación, notificándolo al Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Teruel el 9 de enero de 2020. En fecha 23 de junio de 2020, notificado el 26 de junio de 2020, el Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Teruel remite al titular la tasa



y número de expediente asignado a la tramitación, TE-ATOOS0/19 y se solicita aporte una serie de documentación.

Con fecha 4 de septiembre de 2020, Energías Renovables Andorranas, S L, presenta escrito y la documentación solicitada.

El 15 de septiembre de 2020, Energías Renovables Andorranas, S L, aporta justificante de pago de la tasa de tramitación.

En fecha 17 de septiembre de 2020, se emite anuncio de información y participación pública de la solicitud de autorización administrativa previa y de construcción, así como del EsIA, para su publicación. Dicho anuncio se publica en:

- "Boletín Oficial de Aragón", número 200, de 7 de octubre de 2020.

- Heraldo de Aragón, en fecha 14 de octubre de 2020.

- Exposición tablón edictos del Ayuntamiento de Andorra, expuesto del 9 de octubre de 2020 al 12 de noviembre de 2020. No se indica que se hayan producido alegaciones.

- El Ayuntamiento de Alloza no se ha manifestado al respecto.

Se dio traslado a las diferentes Administraciones Públicas y se solicitó de los Organismos que se relacionan que emitieran los Condicionados pertinentes:

Ayuntamiento de Andorra.

Con fecha 6 de octubre de 2020, número de registro de salida 820200209073, notificado el 6 de octubre de 2020, se envía anuncio, proyecto y estudio de impacto ambiental para que se exponga en el tablón de anuncios, emita el correspondiente informe, lo tenga a disposición del público y presente las oportunas alegaciones.

Ayuntamiento de Alloza.

Con fecha 6 de octubre de 2020, número de registro de salida 820200209136, notificado el 6 de octubre de 2020, se envía anuncio, proyecto y estudio de impacto ambiental para que se exponga en el tablón de anuncios, emita el correspondiente informe, lo tenga a disposición del público y presente las oportunas alegaciones.

Gobierno de Aragón. Servicio Provincial de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda de Teruel - Consejo Provincial de urbanismo.

Con fecha 6 de octubre de 2020, número registro interno de salida 206, notificado el 7 de octubre de 2020, se envía proyecto y estudio de impacto ambiental para que emitan el correspondiente informe. Con fecha 13 de noviembre de 2020, número registro entrada 248 se aporta acuerdo de 10 de noviembre de 2020 del Consejo Provincial de Urbanismo en el que informa FAVORABLEMENTE el aspecto urbanístico.

De dicho informe se da traslado al titular mediante notificación electrónica de fecha 17 de diciembre de 2020 (DOC. 56), que acepta los condicionados en fecha 22 de diciembre de 2020.

Gobierno de Aragón. Servicio Provincial de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda de Teruel - Subdirección de Carreteras.

Con fecha 5 de octubre de 2020, se envía proyecto para que emitan el correspondiente informe. Con fecha 10 de noviembre de 2020 y número de registro interno de entrada 246, contesta indicando que:

"...para que las obras del proyecto del parque eólico sean viables a nivel de transporte por carretera se debe presentar la siguiente documentación adicional:

- Estudio de tráfico.

- En base a la ruta indicada en el estudio de tráfico, estudio y detalle de las posibles afectaciones a elementos del patrimonio de carreteras.

- Definición de accesos y actuaciones con el grado de detalle que permita valoración por parte de la Subdirección de Carreteras. En función de estas premisas se entiende que la afección a dichas carreteras por el tráfico de la obra, va a generar la necesidad de la reparación de las zonas denominadas como blandones de manera inmediata y la programación del refuerzo o mejora de firme de la misma a muy corto plazo. Dado que todo lo anterior no se generaría sin la construcción de este Parque Eólico por parte de este Servicio se entiende como esencial, la obligación de adquirir los siguientes compromisos previos a la realización de las obras del Parque Eólico, y que deberían incluirse en el proyecto a modo de restitución necesaria para su ejecución:

1. Con carácter previo a la construcción y para garantizar el tráfico pesado de la misma se deben:

- Restaurar y supervisar todas las obras de drenaje que se afecten en el itinerario que se acompañe, rehaciendo o repasando todas según el caso.

- Se debe estudiar la estabilidad de las curvas del trazado.

2. Durante la construcción deberá establecerse un compromiso en el que se indique que, durante la realización de los trabajos del Parque Eólico, en caso de que aparezcan zonas



puntuales de deformación o blandones, estas se señalarán de manera inmediata y se repararán a la mayor brevedad posible. Todo ello supervisado por la Subdirección de Carreteras de Teruel.

3. En caso de que las afecciones fueran importantes en relación a la regularidad superficial de la vía, deberá realizarse una reparación final al acabar las obras de construcción del parque. Es por ello que, mediante la presente notificación, esta Subdirección Provincial de Carreteras de Teruel pone en su conocimiento la afección que se genera sobre la carretera A-223, cuyos detalles básicos se determinan en los puntos anteriores, se deberá tener en cuenta que en el momento que la mercantil promotora esté en disposición de ejecutar las obras, ésta deberá solicitar directamente en la Subdirección Provincial de Carreteras de Teruel una autorización por cada una de las actuaciones que se pretende realizar en las zonas de protección de la carretera A-223. Junto a las solicitudes deberán aportar, en cada caso y por separado, el proyecto del acceso, firmado por un Ingeniero competente en materia de carreteras.

El presente informe se emite con el fin de formalizar el requerimiento de documentación previo necesario para poder emitir informe en relación a la autorización administrativa previa y de construcción del parque eólico...“.

De dicho informe se da traslado al titular mediante notificación electrónica de fecha 17 de diciembre de 2020, que con fecha 22 de diciembre de 2020 es aceptado por el titular.

Confederación Hidrográfica del Ebro:

Con fecha 6 de octubre de 2020, n- registro 820200209169, se envía estudio de impacto ambiental para que emitan el correspondiente informe. Con fecha 27 de enero de 2021, n- registro E2021 0035575 se emite informe indicando que: “. desde el punto de vista medioambiental y en relación a las potenciales afecciones al medio hídrico, en la documentación analizada del proyecto “Parque Eólico “Andorra” de 20 MW e infraestructuras de evacuación en los TT.MM. DE Andorra y Alloza (Teruel): se contemplan las medidas minimizadoras de la significación de las mismas junto con el Programa de Vigilancia Ambiental, por lo que, en líneas generales, se considera adecuado el Estudio de impacto ambiental, a salvo del cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, recogidas en el mismo y de que se lleven a cabo todas aquellas medidas necesarias, tendentes a minimizar la significación de la posible afección de la actuación proyectada sobre el medio hídrico en la zona de actuación, garantizando que no se alterará significativamente la dinámica hidrológica de la zona y asegurando, en todo momento, la calidad de las aguas superficiales y subterráneas”. Dicho informe se envía al titular en fecha 5 de febrero de 2021 que en fecha 18 de marzo de 2021 acepta el condicionado.

Edistribucion Redes Digitales, S LU.

Con fecha 5 de octubre de 2020, se remite proyecto de ejecución para que emita informe, notificado el 8 de octubre de 2020. Con fecha 16 de octubre de 2020 emite escrito en el que manifiesta que: “No se aprecia objeción alguna a la reglamentación. Dicho documento se notifica al titular en fecha 29 de octubre de 2020, que acepta los condicionados en fecha 14 de noviembre de 2020.

Cellnex Telecom España, SL U.

Con fecha 5 de octubre de 2020, se remite proyecto de ejecución para que emita informe, notificándose el 9 de octubre de 2020. En fecha 3 de noviembre de 2020, contesta, manifestando que “una vez se ha podido efectuar un estudio preliminar de afectación en base a las últimas coordenadas UTM conocidas del parque y de la ubicación de los aerogeneradores, se ha determinado que no habrá afectaciones en los servicios prestados por esta parte, por lo que no se desea mantener oposición al citado proyecto...cualquier modificación en las mismas debería ser notificada a esta parte...“. De dicho informe se da traslado al titular mediante notificación electrónica de fecha 17 de diciembre de 2020, que acepta los condicionados en fecha 22 de diciembre de 2020.

Redexis Gas Aragón.

Con fecha 29 de octubre de 2020. se remite proyecto de ejecución para que emita informe. En fecha 18 de noviembre de 2020, contesta, manifestando que “. la afección ahora planteada quedara resuelta siempre y cuando sea cumplidas las Condiciones Generales y Particulares que, como anexo, se adjuntan a este escrito...“. De dicho informe se da traslado al titular mediante notificación electrónica de fecha 17 de diciembre de 2020, que acepta los condicionados en fecha 22 de diciembre de 2020.

Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Montes de utilidad pública).

Con fecha 6 de octubre de 2020, se remite proyecto de ejecución para que emita informe.

Con fecha 14 de octubre de 2020, no registro de entrada interna 224, emite informe en el que se indica: “Dos. Afección al dominio público forestal. Las instalaciones proyectadas afectan a montes públicos catalogados gestionados por el Gobierno de Aragón:



Por afectar a dominio público forestal catalogado el promotor solicitara a este Instituto la correspondiente concesión de uso privativo de los montes catalogados, debiendo justificar que no es viable su emplazamiento en un lugar distinto del monte catalogado sobre el que interesa su otorgamiento, de acuerdo con el artículo 70 del Texto refundido de la Ley de Montes de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 112017, de 20 de junio, del Gobierno de Aragón.

3. Afección al dominio público pecuario.

El acceso al parque eólico se realiza, en un pequeño tramo, a través de la vía pecuaria clasificada Vereda de la Venta de los Caños a abrevadero de la Zarzuela o Peña del Gato siendo necesario actuar sobre las mismas para facilitar el tránsito de vehículos, tanto para construcción de la infraestructura como su mantenimiento posterior, siendo preciso tramitar ante este instituto la autorización de compatibilidad de la citada actuación con los usos de las vías pecuarias.

Todo ello, sin perjuicio de que, de la tramitación de la declaración de impacto ambiental, u otro procedimiento, se modifiquen las características del proyecto presentado y las afecciones a estos dominios públicos, cuya titularidad ostentan el Ayuntamiento de Andorra y la Comunidad Autónoma de Aragón...".

Dicho documento se notifica al titular en fecha 29 de octubre de 2020, que con fecha 14 de noviembre de 2020 emite respuesta en la que expone: "...el promotor se compromete a solicitar la concesión pertinente del uso privativo del suelo en el que está previsto construir el Parque Eólico, incluyendo la justificación sobre el emplazamiento seleccionado mostrando que, teniendo en cuenta el recurso eólico disponible así como otros aspectos valorados, el emplazamiento identificado es el que hace viable la instalación".

Trámite de participación pública.

Se remitió copia del proyecto de ejecución de la instalación y del estudio de evaluación de impacto ambiental a los organismos relacionados a continuación, para que los mismos pudiesen ser consultados por el público:

Oficina Delegada del Gobierno de Aragón en Alcañiz.

Enviado el 6 de octubre de 2020. En fecha 9 de noviembre de 2020, registro de salida número 57, remite certificado de información pública y constancia de que no han recibido ninguna alegación.

Oficina Delegada del Gobierno de Aragón en Calamocha.

Enviado el 6 de octubre de 2020. En fecha 29 de octubre de 2020, se recibe certificado de información pública, indicando que no han recibido ninguna alegación.

Servicio de Información y Documentación Administrativa, ubicado en el Edificio Pígnatellí.

Enviado el 6 de octubre de 2020. No ha aportado información.

Y se remitió estudio de impacto ambiental a los siguientes Organismos:

Comarca Sierra de Arcos. Enviado el 6 de octubre de 2020, número registro de salida 820200209243. No ha manifestado ninguna alegación.

Asociación Naturalista de Aragón (ANSAR). Enviado el 7 de octubre de 2020, n' registro de salida 820200209932, notificado el 14 de octubre de 2020. No ha manifestado ninguna alegación.

Ecologistas en acción-Econfontaneros. Enviado el 7 de octubre de 2020, notificado el 13 de octubre de 2020. No ha manifestado ninguna alegación.

Fundación Conservación Quebrantahuesos. Enviado el 7 de octubre de 2020, recibido el 13 de octubre de 2020. No ha manifestado ninguna alegación.

Sociedad Española de Ornitología, SEO/BirdLife. Enviado el 7 de octubre de 2020, número registro de salida 820200209927. Se recibe respuesta el 9 de febrero de 2021, número de registro de entrada E20210056981 en la cual comunica: Respecto al proyecto presentado a evaluación de impacto ambiental, para SEO/BirdLife se debe considerar negativos y no autorizarse en los siguientes supuestos, y siguiendo los criterios técnicos específicos detallados a continuación:

1. En el caso de situarse el proyecto dentro de la Red Natura 2000, de la Red Natural de Aragón, de la IBA o en un radio menor a 5 km alrededor del perímetro de cualquiera de las figuras señaladas, ya que supone una nueva amenaza en la conservación de estas singulares zonas para la conservación de la biodiversidad.

2. Si el área de estudio acoge alguna especie de ave protegida dentro de las tres primeras categorías del catálogo aragonés y dentro de las dos primeras categorías del catálogo nacional. Se considerarían áreas excluidas de cualquier nuevo proyecto, aquellas que se sitúen en un radio menor a 5 km, contando desde cualquier área de nidificación, zona de paso migratorio importante o concentración invernal, ya que supondría una nueva amenaza importante para éstas especies.



Listado principales especies a considerar: Quebrantahuesos, Avetoro, Garcilla cangrejera, Avutarda, Pico dorsiblanco, Urogallo, Águila-azor perdicera, Alondra ricotí, Sisón, Ganga, Ortega, Chova piquirroja, Milano real, Aguilucho pálido, Aguilucho cenizo, Cernícalo primilla, Grulla común, Garza imperial, Alimoche, Perdiz nival, Perdiz pardilla, Buitre negro, Martinete, Alcaraván.

3. Dada la multiplicidad de proyectos previstos en la Comunidad Autónoma de Aragón, sin tener en cuenta, entre muchos otros relevantes factores, el efecto de acumulación de impactos, SEO/BirdLife supedita la aprobación de cualquier nuevo proyecto a la elaboración de un estudio que regule la ubicación y la reducción de los impactos medioambientales de forma estratégica para todos los parques eólicos.

Si el proyecto se encuentra fragmentado no debe ni autorizarse la entrada del proyecto para su tramitación, debiendo requerirse al promotor que evalúe y trámite de forma conjunta todo el proyecto: parques eólicos, líneas de evacuación, subestaciones,....

El estudio debe comprender el análisis de los valores naturales, como las unidades vegetales, los tipos de fauna, la existencia de lugares de paso de aves, y también elementos de tipo cultural, como la existencia de restos arqueológicos. Estos datos servirían para elaborar una "Estrategia ambiental para el aprovechamiento de la energía eólica en Aragón", como ya se ha hecho en otras Comunidades Autónomas, que se implantase como una potente herramienta de conservación y de gestión a la hora de ordenar el desarrollo económico de Aragón.

4. Se resume que, si el proyecto presentado se encuentra dentro de la Red Natura 2000, de la Red Natural de Aragón, de la iBA, en un radio inferior de 5 km, contando desde el perímetro, o que afecte a especies amenazadas dentro de un radio de 5 km desde la localización de nidos, áreas de paso o invernada, la ejecución de un proyecto podría ocasionar previsiblemente un notable Impacto en los hábitats y en las especies que los ocupan. Si éste fuera el caso de los proyectos que se presentan se considera necesario rechazar la propuesta y resolver de forma negativa la solicitud presentada por el promotor, solicitándole entonces la presentación de alternativas en ubicaciones más adecuadas y con menor riesgo de impacto ambiental. No obstante, si finalmente se decide realizar el Proyecto sin tener en cuenta la modificación del proyecto en cuanto a la ubicación de impactos recogidos en el punto 4 como resumen, nos es grato remitirle una serie de sugerencias que, se deberían consideraren el preceptivo estudio de impacto ambiental.

Los seguimientos sobre las aves deben cumplir las siguientes premisas:

- Valoración de las molestias, la pérdida de hábitat y la mortalidad.
- Utilización de métodos adecuados tanto para aves como murciélagos, incluyendo alturas de vuelo de alto riesgo para las aves, tal y como SEO/BirdLife recomienda en sus Directrices (Atienza & AI, 20121) así como metodologías estandarizadas de estudio de riesgos de mortalidad para parques eólicos tales como los establecidos en Band & AI, 20062 y los descritos por la Scottish Natural Heritage (2014)3. Para el caso de los murciélagos, SEO/BirdLife recomienda metodologías específicas tales como Bat Conserva/ion Trust, 20124).
- Utilización de la base BACI (Befare After Control Impact) que supone hacer una valoración previa al impacto, durante la construcción y en la fase de operación.
- Desarrollo de un seguimiento intensivo en los primeros 5 años de operación y mantener un seguimiento menos intensivo hasta el desmantelamiento del proyecto.
- Valoración del impacto del desmantelamiento del proyecto.
- El seguimiento debe contemplar:
 - La frecuentación de la zona de estudio (indicador: variación del número de parejas nidificantes por especie y evolución de la distribución).
 - Biodiversidad (indicador: variación del número y abundancia de las especies en función del tiempo).
 - Especies invernantes (indicador: evolución de la frecuentación de la zona, modificación de las vías de movimiento, indicadores de comportamiento).
 - Mortalidad (indicador: número de ejemplares de cada especie encontrada muestras y estimadas).
 - Comportamiento (indicador: variación del tamaño de los bandos; variación del número de aves atravesando el parque, tipos de reacciones ante los aerogeneradores, proporción de aves atravesando la zona de riesgo por especie, estimación de la tasa de migración mediante radar) -Rapaces (indicador: éxitos de reproducción, evolución del territorio vital, indicadores de comportamiento, indicadores de mortalidad).
 - Una vez instalados los proyectos, deberían implementarse algunas medidas correctoras:
 - Marcar cada año a dos ejemplares de cada especie amenazada afectada de forma que siempre hubiera dos ejemplares marcados con emisores, para lograr desarrollar un seguimiento durante 5 años como mínimo, y en los casos en que se observe una elevada mor-



tandad o descenso de las poblaciones, reubicar la infraestructura causante o eliminar el impacto que lo ha generado.

- Seguimiento específico de fauna de las infraestructuras, para poder determinar con detalle épocas, horarios y condiciones de los accidentes a fin de detener el impacto ambiental que lo genera, en el menor tiempo posible. Así como otras medidas de testada eficacia para minimizar la afección en fase de construcción y explotación.

Estas sugerencias se deben a la afección, fundamentalmente, sobre especies planeadoras, pero son extensibles a todas las especies incluidas en las tres primeras categorías de conservación del Catálogo especies amenazadas de Aragón y en las dos primeras categoría del Catálogo nacional.

3. Medidas compensatorias.

Si bien el hecho de proponer medidas compensatorias desde el principio no exime de la necesidad de seguir antes las etapas descritas en el artículo 6 de la Directiva sobre hábitats, en particular el estudio de las soluciones de sustitución y la evaluación comparativa del interés del plan o proyecto en relación con el valor natural del lugar.

Las medidas compensatorias que a continuación se proponen constituyen el “último recurso”:

- Si la localización del proyecto está próxima a áreas con presencia de aves esteparias (menor que 6km), SEO/BirdLife considera que, en el caso de realizar el proyecto, que tendrá efectos negativos sobre la avifauna esteparia, sería obligatorio tomar medidas compensatorias como la aportación de parcelas (500 Ha), por parte de la empresa promotora, mediante compra o arriendo, cuya gestión tendrá por objetivo la mejora dirigida al hábitat estepario (alondra ricotí, ganga, ortega, etc.).

- En caso de afectar a rapaces y otras especies planeadoras deben establecerse planes de mejora del hábitat consistentes en aumentar las posibilidades del éxito de reproducción, evitar molestias directas, planes de manejo del territorio que debe asumir el promotor, emisiones de contaminantes...en un contorno nunca inferior a 5 km contando desde el perímetro del ámbito del proyecto o en los territorios conocidos más cercanos al proyecto presentado en el Inaga.

- En caso de afectar a especies acuáticas deben establecerse medidas para reducir la contaminación, recuperación de humedales, creación de nuevos, ampliación y mejora del hábitat de preexistentes, mediante un plan que debe asumir el promotor y dirigirse a los humedales afectados o más próximos (menor que 10 km) al proyecto presentado en el Inaga.

Con fecha 18 de marzo de 2021, el titular aporta contestación a las consideraciones efectuadas.

Ecologistas en acción- Otus:

Enviado el 7 de octubre de 2020, número registro de salida 820200209924. No se efectuó la notificación al ser considerado como titular desconocido a fecha 8 de octubre de 2020, según acuse de Correos.

Plataforma Aguilar Natural:

Enviado el 7 de octubre de 2020, el 18 de octubre de 2020 dejó de estar disponible en la sede de notificación electrónica. Se reitera el envío por correo electrónico el 21 de octubre de 2020. No ha manifestado ninguna alegación.

Dirección General de Ordenación del Territorio:

Enviado el 5 de octubre de 2020. Se recibe respuesta el 26 de octubre de 2020, en la cual, tras una exposición de antecedentes, descripción del proyecto y análisis de afecciones viene a concluir que:

Analizada la documentación aportada a la luz de la normativa específica en materia de ordenación del territorio constituida por el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón, aprobado por Decreto Legislativo 212015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón, y a la Estrategia de Ordenación Territorial de Aragón, aprobada mediante Decreto 20212014, de 2 de diciembre, del Gobierno de Aragón y en concreto al Objetivo 13. “Gestión eficiente de los recursos energéticos”, 13.3. Incrementarla participación de las energías renovables y 13.6. Compatibilidad de infraestructuras energéticas y paisaje 13. 6.E2. Implantación de los tendidos eléctricos aéreos), puede concluirse que el proyecto podría ser compatible desde el punto de vista de la incidencia territorial siempre y cuando se ejecute de manera compatible con la normativa aplicable, especialmente con la normativa urbanística vigente. Además, el promotor deberá disponer de las pertinentes autorizaciones y llevar a cabo todas las medidas que se proponen junto con las que el órgano ambiental determine.

No obstante, debido a las crecientes solicitudes de implantación de parques eólicos, fotovoltaicos y sus infraestructuras de evacuación en Aragón, y teniendo en cuenta que estos proyectos suponen la introducción de un elemento antrópico de manera permanente, se debe



reflexionar sobre la creciente pérdida de naturalidad y del valor paisajístico de las Unidades de Paisaje del territorio. Sin embargo, se ha de ponderar el impacto paisajístico previsto frente a los beneficios a nivel económico y laboral que este tipo de actividades puede suponer para los habitantes de la zona y para los ayuntamientos de los municipios donde se prevé actuar. Por todo ello, desde este Servicio se emiten las siguientes consideraciones, además de todas las sugerencias citadas a lo largo del presente informe:

Primero.— Sería conveniente que el promotor realizara de un estudio de sinergias detallado donde se tenga en cuenta todas las infraestructuras ejecutadas y pendientes de actuación; así como un estudio de alternativas donde se tengan en cuenta las LAA T ya existentes.

Segundo.— Debido a que la instalación de este tipo de actuaciones supondría, además de la introducción de elementos antrópicos de manera permanente en el paisaje, una pérdida de naturalidad y valor paisajístico de las Unidades de Paisaje, se recomienda realizar una coordinación previa de los emplazamientos más idóneos además de desarrollar los Estudios de Integración Paisajística pertinentes antes de su desarrollo.

Tercero.— Sería recomendable que el promotor realizase una valoración de los impactos sobre el medio socioeconómico de forma pormenorizada, indicando las afecciones de este tipo de infraestructuras sobre el modelo de desarrollo económico de la zona.

Cuarto.— Las actuaciones realizadas sobre Montes de Utilidad Pública deberán ajustarse a lo establecido en el Decreto Legislativo 112017, de 20 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón.

Quinto.— Las actuaciones sobre las vías pecuarias deberán cumplir la normativa sectorial establecida a través de la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón”.

Dicho documento se notifica al titular en fecha 6 de noviembre de 2020 que en fecha 16 de noviembre de 2020 dio respuesta a las sugerencias emitidas.

Dirección General de Cultura y Patrimonio.

Con fecha 5 de octubre de 2020, se envía estudio de impacto ambiental para que emitan el correspondiente informe. Con fecha 22 de octubre de 2020, número registro interno de entrada 232 se pronuncia indicando que:

“...En materia de Patrimonio Arqueológico, se autorizó la realización de Prospecciones Arqueológicas desde esta Dirección General de Patrimonio Cultural (Expte. 29712017) fruto de las cuales se valoró la memoria presentada de las actuaciones realizadas y se emitió Certificado de 15 de noviembre de 2018, certificando libre de restos arqueológicos. Se adjunta copia. En materia de Patrimonio Paleontológico, se emitió resolución de esta Dirección General de Patrimonio Cultural de 24 de mayo de 2018, certificando libre de restos de interés patrimonial paleontológico (Expte. 310117-2018), una vez valorada la memoria de prospección paleontológica”.

Dicho documento se notifica al titular en fecha 29 de octubre de 2020, que acepta los condicionados en fecha 14 de noviembre de 2020.

Alegaciones.

Servicio Provincial de Medio Ambiente.

Con fecha 16 de octubre de 2020. n° de registro interno de entrada 227, se recibe documento de alegaciones en el que se comunica lo siguiente:

“El Parque Eólico en su totalidad se encuentra dentro del monte de utilidad pública 437, denominado “Pinar y Peña del Gato”, perteneciente al Ayuntamiento de Andorra y sito en su término municipal, por lo que deberá tramitarse la correspondiente concesión de uso privativo del dominio público forestal del monte requerido ante el INAGA.

La turbina o aerogenerador AN-3, está situado a unos 45 metros en proyección horizontal, al suroeste del puesto de vigilancia de incendios forestales, denominado “Peña del Gato”, lo cual disminuirá, considerablemente, el campo visual del mismo, además de las molestias ocasionadas por la rotación de las aspas. Por lo que sería conveniente el cambio de ubicación del citado aerogenerador u optar por medidas compensatorias, entre las que podría encuadrarse el cambio de localización y construcción de un nuevo puesto de vigilancia y defensa contra incendios forestales”.

Dicho documento se notifica al titular en fecha 29 de octubre de 2020. Que, con fecha 14 de noviembre de 2020, emite respuesta en la que expone:

“...El promotor se compromete a solicitar la concesión de uso privativo del dominio público forestal del monte referido según se indica.



...el Promotor se compromete a que en el caso que por viabilidad del proyecto no sea posible modificar la ubicación de la turbina AN-3, reubicar el puesto de vigilancia afectado, en la posición que determine el departamento competente, construyendo, si hiciera falta, un nuevo puesto con las mismas características que el puesto afectado”.

Asociación Española para la conservación y estudio de los murciélagos (SECEMU).

Con fecha 26 de octubre de 2020, número de registro interno de entrada E20200450588 (presentado el 23 de octubre de 2020, mediante registro electrónico Ministerio de Política Territorial y Función Pública, se recibe escrito en el que, tras mostrar su preocupación por la mortandad de murciélagos, enumerar diversas directrices elaboradas para su protección y requerir métodos de evaluación de impacto rigurosos, presenta una serie de observaciones al Estudio de Impacto presentado.

Dicho documento se notifica al titular en fecha 6 de noviembre de 2020, que con fecha 16 de noviembre de 2020, da respuesta al mismo. Con fecha 10 de diciembre de 2020 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental remite las alegaciones de SECEMU y la contestación efectuada por ese Instituto a SECEMU.

2.3. Comandancia de la Guardia Civil de Teruel. Servicio de Protección de la Naturaleza.

Con fecha 5 de noviembre de 2020, número de registro interno de entrada E202004 73906, se recibe escrito en el que solicitan:

“- Estado de tramitación en que se encuentra el procedimiento de Evaluación de impacto ambiental del citado proyecto.

- Si se ha requerido a la empresa promotora la realización de alguna modificación en el Proyecto o en la Evaluación de impacto ambiental. Especialmente en relación con las alegaciones presentadas por SEMECU sobre la población de murciélagos.

- Si se ha realizado/a declaración de impacto ambiental.

- Cualquier otra información al respecto que ese Servicio Provincial considere que debe conocer este Servicio”.

Con fecha 11 de noviembre de 2020, número de registro interno de salida S20200249053 notificado el 13 de noviembre de 2020, se envía informe con la información que se solicitaba en el que se concluye:

“...que el expediente del parque eólico Andorra se encuentra en la primera fase del procedimiento regulado en el Decreto-ley 212016, de 30 de agosto, y en concreto en el trámite de información y participación pública. Una vez concluido este trámite inicial, y con todas las alegaciones y condicionados recibidos, por parte del Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Teruel, se enviará el expediente completo al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, para que este efectúe la declaración de impacto ambiental que corresponda, en cuyo trámite se analizarán, entre otras cuestiones, las alegaciones presentadas por SECEMU. Si, durante el análisis del expediente, el órgano ambiental concluyera que es necesaria información adicional, le requerirá...”.

2. El proyecto y su estudio de impacto ambiental han estado a disposición del público en el Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Teruel, Ayuntamiento de Andorra y Alloza y Oficinas Delegadas del Gobierno de Aragón en Alcañiz y Calamocha y el Servicio de Información y Documentación Administrativa. En el procedimiento de información y participación pública se ha publicado anuncio en “Boletín Oficial de Aragón”, Heraldo de Aragón y tablón de edictos del Ayuntamiento de Andorra (el Ayuntamiento de Alloza no se ha pronunciado).

3. En dicho procedimiento han emitido informe el Servicio Provincial de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda (Consejo Provincial de Urbanismo de Teruel), Dirección General de Cultura y Patrimonio, Cellnex Telecom España, SL U, Inaga-Montes de Utilidad Pública y Vías Pecuarias, Dirección General de Ordenación del Territorio, Servicio Provincial de Vertebración del Territorio, Movilidad y Vivienda de Teruel (Subdirección de Carreteras), la Confederación Hidrográfica del Ebro, E Distribución Redes Digitales SL U y Redexis Gas, siendo concededor el titular de dichos informes y no manifestando oposición a los mismos.

No han emitido informe los Ayuntamientos de Andorra y Alloza.

Fuera del plazo establecido, se manifestó la Sociedad Española de Ornitología, SEO/Bird-Life indicando una serie de criterios técnicos específicos y sugerencias, de las cuales es conocedor el titular, que ha aportado respuesta elaborada por Luz de Medio Ambiente.

No se han manifestado, habiendo sido requeridos, Fundación Conservación Quebrantahuesos, Ecologistas en acción-Ecofontaneros, Plataforma Aguilar Natural, Ansar y la Comarca Sierra de Arcos. No ha podido notificarse a Ecologistas en acción- Otus.

4. Se han presentado alegaciones, recogidas en el punto 2 de este documento, de las cuales es conocedor el titular, habiendo prestado su conformidad a las emitidas por el Servicio Provincial de Medio Ambiente y manifestando respecto a las alegadas por SECEMU que “se



va a profundizar en el estudio de los murciélagos presentes en la zona para, junto con la Administración, poder estudiar y analizar los sistemas disponibles y las posibles medidas a adoptar en el parque eólico para minimizar el impacto en la población de murciélagos”.

Resto a la alegación de la Comandancia de la Guardia Civil, sobre información del citado parque fue contestada por este Servicio Provincial.

5. Durante procedimiento información pública el promotor modifica el nivel de tensión de la línea de evacuación y la SET de conexión del parque eólico Andorra con la SET La Oportuna como consecuencia de la modificación del punto de acceso y conexión a la red de E Distribución Redes Digitales SLU que ha pasado de 132 kV a 45 kV en la SET Oportuna. Dicha modificación tiene carácter técnico y supone una reducción de las afecciones de la línea en lo referente al vuelo de conductores y superficies afectadas por las cimentaciones de los apoyos, no existiendo modificación de la traza de la misma. Igualmente se ha producido una pequeña modificación en la línea, que desde el apoyo n° 8 hasta la SET La Oportuna pasa a ser en subterráneo. Dichas modificaciones fueron sometidas a información pública en “Boletín Oficial de Aragón”, número 133, de 23 de junio de 201, Diario de Teruel de 23 de junio de 2021 y se solicitó informe al Ayuntamiento de Alloza y E Distribución Redes Digitales SLU. al considerarse como Organismos afectados por dicha modificación. E-Distribución Redes Digitales SLU manifestó su conformidad, no manifestándose el Ayto de Alloza. No se han presentado alegaciones a dicha modificación.

6. Esta instalación es declarada como inversión de interés autonómico mediante Orden EPE/758/2020, de 4 de agosto, por la que se da publicidad al Acuerdo de 30 de julio de 2020, del Gobierno de Aragón, por el que se declara como inversión de interés autonómico determinados proyectos de instalaciones de tecnología solar fotovoltaica y eólica ubicados en los términos municipales de Andorra, Ejulve, e Híjar, en la provincia de Teruel, y Fraga en la provincia de Huesca; publicado en el “Boletín Oficial de Aragón”, número 164, de 19 de agosto de 2020. Las inversiones de interés autonómico se definen en el artículo 6 del Decreto-ley 1/2008, de 30 de octubre, del Gobierno de Aragón, de medidas administrativas urgentes para facilitar la actividad económica en Aragón, modificado por el Decreto-ley 4/2019, de 30 de enero, del Gobierno de Aragón, de medidas urgentes para la agilización de la declaración de interés general de planes y proyectos.

La declaración, conlleva que todos los trámites administrativos vinculados a la autorización y ejecución de proyectos tendrán un impulso preferente y urgente por parte de /as Administraciones Públicas aragonesas, reduciéndose a la mitad los plazos ordinarios de trámite en los procedimientos administrativos previstos en la normativa aragonesa, salvo los relativos a la presentación de solicitudes y recursos, con las especificaciones establecidas en los artículos 10 y 11 del citado Decreto-ley.

En conclusión, se considera que la documentación que debe someterse a información pública ha tenido la máxima difusión entre el público y que se han realizado las consultas a Administraciones públicas y personas afectadas de acuerdo a la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, y Decreto-ley 2/2016, de 30 de agosto.

Con fecha 30 de septiembre de 2021, 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 /2021/09862. Según escrito con fecha de salida 22 de octubre de 2021 y número 51577, se notifica al promotor el inicio de expediente con tasas. El 10 de noviembre de 2021 el promotor efectúa el pago de la tasa de inicio de expediente.

Con fecha 18 de enero de 2023, se concede trámite de audiencia sobre el borrador de esta Resolución, manifestando el promotor su conformidad.

Análisis técnico del expediente

A. Análisis de alternativas.

El EsIA valora diferentes alternativas de ubicación de los aerogeneradores y su línea de evacuación, 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 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 han considerado 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, descartando otras ubicaciones cercanas por la ausencia de recurso eólico. Respecto al diseño del parque eólico se estudian tres alternativas viables basadas en el modelo eólico generado.

La alternativa 1 prevé un diseño con 8 aerogeneradores (Gamesa Tipo G126, de potencia 2,5 MW), en el municipio de Andorra, de la provincia de Teruel. La altitud media es de 800 m. En esta alternativa la posición de los aerogeneradores se encuentra dentro del Monte Patrimonial “Pinar y Peña Del Gato” perteneciente al Ayuntamiento de Andorra, además de ubicarse en el coto de caza Pinar y Peña Del Gato, con matrícula 4410305, propiedad del ayuntamiento de Andorra. La alternativa 1 plantea dos de los aerogeneradores en hábitat de interés comunitario 8210 “Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica” y cuatro de los aerogeneradores, se incluyen en la IBA “Cañones del Río Martín y Sierra de Arcos”. No se afecta a Red Natura, ni a ámbitos de protección (quedando el del cangrejo de río al sur de la implantación), ni a áreas críticas, ni a Espacios Protegidos de Aragón, ni a vías pecuarias.

La alternativa 2 prevé un diseño con 8 aerogeneradores (Gamesa Tipo G126, de potencia 2,5 MW), en el municipio de Andorra, de la provincia de Teruel. La altitud media es de 800 m. En esta alternativa la posición de los aerogeneradores se encuentra dentro del Monte Patrimonial “Pinar y Peña Del Gato” perteneciente al Ayuntamiento de Andorra, además de ubicarse en el coto de caza Pinar y Peña Del Gato, con matrícula 4410305, propiedad del ayuntamiento de Andorra. La alternativa 2 queda próxima al hábitat de interés comunitario 8210 “Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica”. Cuatro de los aerogeneradores, se incluyen en la IBA “Cañones del Río Martín y Sierra de Arcos”. No se afecta a Red Natura, ni a ámbitos de protección (quedando el del cangrejo de río al sur de la implantación), ni a áreas críticas, ni a Espacios Protegidos de Aragón.

La alternativa 3 prevé un diseño con 8 aerogeneradores (Gamesa Tipo G126, de potencia 2,5 MW), en el municipio de Andorra, de la provincia de Teruel. La altitud media es de 800 m. En esta alternativa la posición de los aerogeneradores se encuentra dentro del Monte Patrimonial “Pinar y Peña Del Gato” perteneciente al Ayuntamiento de Andorra, además de ubicarse en el coto de caza Pinar y Peña Del Gato, con matrícula 4410305, propiedad del ayuntamiento de Andorra. La alternativa 3 no afecta a hábitat de interés comunitario 8210 “Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica”. Ningún aerogenerador se incluyen en la IBA “Cañones del Río Martín y Sierra de Arcos”. No se afecta a Red Natura, ni a ámbitos de protección (quedando el del cangrejo de río al sur de la implantación), ni a áreas críticas, ni a Espacios Protegidos de Aragón.

La evaluación de estas alternativas planteadas se realizó mediante un análisis multicriterio en el que se consideraron criterios ambientales relacionados con suelo, vegetación, fauna y espacios protegidos. De este análisis resulta como alternativa más favorable la 3, por ser la más favorable ambiental, técnica y económicamente. Así una vez elegida la alternativa 3 se ha optado por la solución de construir una Línea Aérea a la Tensión nominal de 45 kV de simple circuito, que tiene el inicio en la futura Subestación del parque eólico Andorra situada en Andorra, hasta la SET La Oportuna propiedad de Endesa en Alloza, con 8 apoyos y un pequeño tramo soterrado.

B. Tratamiento de los principales impactos del proyecto.

Conforme a la herramienta de consulta y orientación elaborada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para determinar la zonificación ambiental en la implantación de energías renovables, el Índice de Sensibilidad Ambiental para la Energía Eólica de la poligonal del presente proyecto es diversa.

El emplazamiento del parque eólico no afecta a las Áreas naturales singulares: Espacios de la Red Natura 2000, Reservas de la biosfera, Lugares de interés geológico, Geoparques, Bienes naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, Humedales singulares de Aragón, incluidos los humedales de importancia internacional del convenio Ramsar, Árboles singulares de Aragón, Reservas naturales fluviales, Áreas naturales singulares de interés cultural, y Áreas naturales singulares de interés local o comarcal.

Ningún espacio de la Red Natura 2000 se verá afectado por este proyecto siendo los siendo los más cercanos al ámbito los siguientes: ZEPA Desfiladeros del Río Martín (ES0000303), a unos 1.360 m al norte del parque eólico y su línea de evacuación y LIC Cultural del Río Martín (ES2420113), a unos 1.500 m al norte del parque eólico y su línea de evacuación.

En cuanto a los hábitats recogidos en la directiva 92/43/CEE, no se encuentra ningún hábitat afectado con el presente proyecto.



El proyecto no afecta a ningún área declarada como IBA. No obstante, cabe mencionar las más cercanas al proyecto: IBA número 100 Cañones del Río Martín y Sierra de Arcos, a unos 30 m al norte del parque eólico.

Una parte de las infraestructuras eólicas (concretamente la línea de evacuación) se sitúan dentro del Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación del cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*), del Gobierno de Aragón, Decreto 127/2006, de 9 de mayo.

Asimismo, cabe destacar la proximidad al área de localización del proyecto del Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación del águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*), del Gobierno de Aragón, Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, que se localiza a unos 1.400 m al norte de las infraestructuras eólicas. Además, existen varias zonas definidas como áreas críticas para la especie en el entorno de las infraestructuras eólicas, siendo la más próxima la localizada a unos 5.300 m al norte del parque eólico. De igual modo, al norte del parque eólico se encuentra a 1.400 m de distancia el ámbito de aplicación del Plan de recuperación del cernícalo primilla se acuerdo 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.

El emplazamiento no se encuentra en "área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas" (Zonas de Protección para la Avifauna en virtud del Real Decreto 1432/2008).

Las actuaciones proyectadas se encuentran incluidas en una Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas a las que hace referencia el artículo 2 del Decreto 170/2013, de 22 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se delimitan las zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario en Aragón y se regula la alimentación de dichas especies en estas zonas con subproductos animales no destinados al consumo humano procedentes de explotaciones ganaderas. Concretamente, se encuentran dentro de una zona clasificada como ZPAEN II (autorizable para la alimentación de las especies necrófagas el uso únicamente de cadáveres de ganado ovino y caprino de explotaciones sujetas a aprovechamiento ganadero en régimen extensivo).

Además, el proyecto no afecta a ningún punto de alimentación de aves necrófagas incluido en la Red Aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas (RACAN), siendo los más próximos los situados en las localidades de Cuevas de Cañart, a unos 1.900 m al este; Castellote, a unos 6.700 m al este; Castellote (La Ajecira-Ladruñán), a unos 6.100 m al sureste; Ejulve, a unos 8.600 m al suroeste; Molinos, a unos 8.200 m al noroeste. Esta Red se reguló en el año 2009 mediante el Decreto 102/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización de la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados subproductos animales no destinados al consumo, y tiene por objetivo la alimentación de las siguientes aves necrófagas: buitre leonado (*Gyps fulvus*), alimoche (*Neophron percnopterus*), quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), milano real (*Milvus milvus*) y milano negro (*Milvus migrans*), que se recogen en la Decisión de la Comisión de 12 de mayo de 2003 sobre la aplicación de las disposiciones del Reglamento (CE) n.º 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo relativas a la alimentación de aves necrófagas con determinados materiales de la categoría 1.

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

Impactos sobre el medio físico.

Atmósfera.

En la fase de obras se pueden presentar impactos por cambios en la calidad del aire por la emisión de gases de efecto invernadero y de partículas (PM^{2.5} y PM¹⁰) procedentes tanto de los vehículos (turismos, camiones y vehículos de transporte de mercancías, camiones-cisterna, camiones- hormigonera, etc.) como de la maquinaria utilizada para las obras, así como un incremento de las partículas en suspensión (polvo) generadas durante los desplazamientos del parque de vehículos y maquinaria. Este tipo de impacto se genera, principalmente durante las fases de construcción y desmantelamiento de las infraestructuras.

Afección a la calidad del aire: en Fase de construcción la calidad del aire se verá potencialmente afectada por un aumento de polvo, gases y partículas de efecto invernadero del equipo de maquinaria y vehículos de transporte. Los mayores generadores de polvo, gases y partículas de efecto invernadero corresponden al movimiento de vehículos sobre superficies no asfaltadas, envío de materiales, polvo procedente de camiones de transporte de áridos sin cobertura, y emisiones de gases (NO_x, SO_x, y CO₂) y partículas (PM^{2.5} y PM¹⁰). En Fase de explotación la única afección sobre la calidad del aire es la derivada de las emisiones de los vehículos implicados en el mantenimiento del parque eólico y su infraestructura de evacua-



ción. Teniendo en cuenta que la frecuencia de las actividades de mantenimiento no será elevada, el impacto se considera no significativo. Por otro lado, la generación de energía eólica, evitará el consumo de petróleo y la emisión de CO₂, generando electricidad para uso doméstico e industrial. Por tanto se considera que el impacto será positivo. En Fase de desmantelamiento la calidad del aire se verá potencialmente afectada por un aumento de polvo, gases y partículas de efecto invernadero del equipo de maquinaria y vehículos de transporte. Los mayores generadores de polvo, gases y partículas de efecto invernadero corresponden al movimiento de vehículos sobre superficies no asfaltadas, polvo procedente de camiones de transporte, y emisiones de gases (NO_x, SO_x, y CO₂) y partículas (PM^{2.5} y PM₁₀). Medidas: Para evitar la emisión excesiva de gases de efecto invernadero así como de partículas por parte de los vehículos, los motores de los mismos deberán apagarse cuando estén estacionados durante más de 15 minutos consecutivos. Tal y como está concebido este proyecto, los movimientos de tierra se reducirán al mínimo imprescindible, moderándose así las partículas en suspensión a generar. Para evitar la emisión de polvo y gases, en tiempo seco, se regarán todas las superficies de actuación, lugares de acopio, accesos, caminos y pistas de la obra. Los acopios de tierras deberán humedecerse con la periodicidad suficiente, en función de la humedad atmosférica, temperatura y velocidad del viento, de forma que no se produzca el arrastre de partículas ni la consiguiente pérdida de sus propiedades agrológicas. El transporte de áridos y tierras por camiones deberá realizarse con la precaución de cubrir la carga con una lona para evitar la emisión de polvo, tal y como exige la legislación vigente. Realización de revisiones periódicas de los vehículos y maquinarias utilizadas durante la ejecución de las obras. Cumplimiento estricto de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a lo reglamentado sobre Inspección Técnica de Vehículos (I.T.V.). Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Moderado. Impacto potencial en fase de explotación: Positivo. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: Positivo. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Recurso Edáfico.

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. La intensidad e importancia de los impactos sobre los suelos es función, por un lado, del valor ambiental y agronómico de los suelos afectados y, por otro del grado de alteración y de la superficie implicada.

Pérdida de suelo: en Fase de construcción tiene su origen en las acciones del proyecto que suponen movimiento de tierras y preparación del terreno como es el caso de la apertura de accesos, ampliación de viales, excavaciones, conformación de plataformas de montaje. En Fase de explotación pueden persistir modificaciones en la escorrentía superficial como consecuencia de la presencia de las infraestructuras del parque eólico y de su línea de evacuación, lo que puede provocar una pérdida del suelo. En Fase de desmantelamiento tiene su origen en las acciones del proyecto que suponen movimiento de tierras y preparación del terreno como es el caso de la apertura de accesos, ampliación de viales, excavaciones, como consecuencia del tránsito de la maquinaria necesaria para poder llevar a cabo el desmantelamiento. Medidas: Se aprovechará al máximo la red viaria existente. Los nuevos viales se proyectarán teniendo en cuenta la máxima adaptación al terreno y la mínima anchura posible. Con la finalidad de poder disponer de la tierra de mejor calidad existente en la zona de actuación, para las labores de revegetación previstas, se prescribe la retirada y acopio de la capa superficial del suelo, suelo fértil, en condiciones adecuadas, las cuales se definirán pormenorizadamente en fases posteriores del desarrollo del proyecto. Se realizará un diseño cuidadoso de las labores de desbroce que minimicen la eliminación de parte de la cobertura vegetal, con lo cual se garantice el mantenimiento inalterado del suelo correspondiente a la superficie que no se va a utilizar. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Severo. Impacto potencial en fase de explotación: Moderado. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Severo. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Compactación. En Fase de construcción como consecuencia de la circulación y estacionamiento de vehículos en la zona de obras. Los efectos serán mínimos si se restringe la circulación a las zonas previamente delimitadas. Por otra parte, dada la escasa superficie que previsiblemente resultará afectada, el impacto resulta poco extenso. En Fase de explotación producido se refiere a la compactación que puede tener lugar durante la realización de las labores de mantenimiento del parque eólico efecto que será de muy baja intensidad, por lo



que se considera no significativo. En Fase de desmantelamiento como consecuencia de la circulación y estacionamiento de vehículos en la zona de obras, necesarias para desmantelar las instalaciones. Los efectos serán mínimos si se restringe la circulación a las zonas previamente delimitadas. Por otra parte, dada la escasa superficie que previsiblemente resultará afectada, el impacto resulta poco extenso. Medidas: Se minimizarán las zonas de acopio de materiales de montaje de la infraestructura o procedentes de la excavación de las cimentaciones. En todas las superficies de las diferentes zonas de actuación en las que se produzca una compactación del suelo como consecuencia del desarrollo de las obras, y sobre las que estén previstas medidas de restauración y revegetación, se prescribe la realización de las labores necesarias para descompactar estos suelos. La apertura de las zanjas para la interconexión de los aerogeneradores se realizará siguiendo el trazado de los viales interiores. De esta forma, las labores de excavación se realizarán en gran medida sobre el propio vial, evitando así que la circulación de la maquinaria pesada y zona de obras se extienda más de lo estrictamente necesario. De forma general, los viales de obra y superficies ocupadas por los distintos elementos, serán los estrictamente necesarios, evitando trayectorias reiterativas y poniéndose especial cuidado en que no se transite fuera de dichas áreas, tanto en fase de construcción como en desmantelamiento. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Moderado. Impacto potencial en fase de explotación: No significativo. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: No significativo. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Contaminación del recurso: en Fase de construcción se deriva en vertidos accidentales durante la obra civil, durante la ejecución de trabajos mecánicos y eléctricos y durante el transporte de materiales y residuos o la mala gestión de estos. Lo más frecuente en este tipo de obras es la contaminación del suelo debida al vertido de aceites, grasas, combustibles y otros fluidos empleados en los circuitos hidráulicos de la maquinaria y vehículos implicados en las obras. En Fase de explotación posibilidad de derrames o vertidos accidentales durante la fase de explotación derivan de las operaciones de mantenimiento de las instalaciones y de las pérdidas de lubricantes o aceites de los propios aerogeneradores y la subestación eléctrica de transformación. En Fase de desmantelamiento se deriva de vertidos accidentales durante la obra de desmontaje, durante la ejecución de trabajos mecánicos y eléctricos y durante el transporte de materiales y residuos o la mala gestión de los mismos. Lo más frecuente en este tipo de obras es la contaminación del suelo debida al vertido de aceites, grasas, combustibles y otros fluidos empleados en los circuitos hidráulicos de la maquinaria y vehículos implicados en las obras de desmantelamiento. Medidas: La maquinaria que se vaya a utilizar durante la ejecución de las obras será revisada, con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc. Se evitarán en lo posible las prácticas que puedan suponer riesgo de vertidos. En caso de ser necesario realizar estas actuaciones (cambios de aceites, reparaciones, lavados de la maquinaria) se llevarán a cabo en zonas específicas donde no haya riesgo de contaminación del suelo. Los sobrantes de excavación se utilizarán para el relleno de zanjas y para conformar las plataformas de montaje de los aerogeneradores. En caso de que esta aplicación no absorbiese la totalidad de los mismos, deberán ser gestionados conforme a su naturaleza. Según la normativa vigente éstos serán entregados a gestor autorizado. Se realizará una adecuada gestión de residuos con entrega a Gestor Autorizado cumpliendo la legislación vigente, tanto en fase de construcción como en la de desmantelamiento de todas las infraestructuras. Antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de depósitos para las tierras y lugares de acopio, para las instalaciones auxiliares y el parque de maquinaria: zonas de mínima pendiente, protegidas de riesgos de deslizamiento, de inundación y de arrastres por efecto de la lluvia, y protegidas de zonas de paso de maquinaria. Se utilizarán las zonas con menor valor ambiental, en áreas libres de vegetación natural, se reducirán al mínimo imprescindible y en ellas se observarán las medidas de seguridad necesarias para evitar el vertido de combustibles, lubricantes y otros fluidos. Se evitará la ocupación por instalaciones provisionales de llanuras de inundación y las zonas próximas a fuentes o áreas de captación de agua existentes en las proximidades del proyecto. Las tareas de mantenimiento de equipos y maquinaria móvil se realizarán fuera de la zona de obra, en instalaciones adecuadas a tal fin. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Moderado. Impacto potencial en fase de explotación: Moderado. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Erosión: en Fase de construcción La pérdida de cubierta vegetal derivada de los desbroces necesarios para la preparación del terreno y los movimientos de tierra, pueden propi-



ciar la activación o acentuación de los procesos erosivos, especialmente en las áreas con algo de pendiente. La actuación de los agentes atmosféricos sobre suelos desnudos, provoca la ruptura de sus agregados y el arrastre de los horizontes superficiales por la escorrentía, que actúa con mayor poder erosivo cuando no existe cubierta vegetal protectora. En Fase de explotación los impactos derivan fundamentalmente de la ocupación permanente de suelos por los viales de nueva ejecución, la subestación eléctrica, las cimentaciones de los aerogeneradores y de los apoyos y la influencia de su presencia en la dinámica hídrica del sector. En Fase de desmantelamiento La pérdida de cubierta vegetal derivada de los desbroces necesarios para la preparación del terreno y los movimientos de tierra, pueden propiciar la activación o acentuación de los procesos erosivos, en la fase de desmontaje de todas las instalaciones del parque eólico y la infraestructura de evacuación. Medidas: En los desmontes la pendiente será la adecuada para evitar la posibilidad de erosión de laderas y el de movimiento de masas, así como para evitar, especialmente, la pérdida de suelo en éstas. Se compensarán los movimientos de tierra entre las zonas de desmonte y terraplén para evitar los sobrantes de tierra y se realizarán obras de drenaje en aquellos puntos que así lo requieran para minimizar el riesgo de erosión. En el caso de que se generen sobrantes de tierra, estos se gestionarán de acuerdo a la legislación vigente. En conjunto, el desarrollo de las labores de acondicionamiento topográfico y de revegetación en tiempo y forma adecuados, determina la práctica desaparición del riesgo de erosión de los elementos de la obra susceptibles de ser afectados por estos procesos. Además, dada la orografía del entorno con escasas pendientes, y la tipología de suelo ayudan a que el riesgo de erosión disminuya considerablemente. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Severo. Impacto potencial en fase de explotación: Moderado. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Severo. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento:

- Compatible. Recurso Hídrico.

Alteración en la calidad: en Fase de construcción las posibles afecciones a este factor del medio derivan del riesgo de vertidos accidentales por averías o accidentes de los vehículos implicados en la construcción del parque eólico y su infraestructura de evacuación, así como por la instalación de fosas de limpieza para limpieza de las cubas de hormigón. En Fase de explotación viene dado por el riesgo de vertidos accidentales por averías o accidentes de los vehículos implicados en el mantenimiento del parque eólico y su infraestructura de evacuación o durante el proceso de sustitución, transporte y almacenaje de los aceites necesarios para la lubricación de los componentes de los aerogeneradores. En Fase de desmantelamiento las posibles afecciones a este factor del medio derivan del riesgo de vertidos accidentales por averías o accidentes de los vehículos implicados en la fase de desmontaje del parque eólico y su infraestructura de evacuación. Medidas: Se tendrán en cuenta todas las medidas establecidas en el apartado de "contaminación del recurso edáfico". No estará permitido el lavado de maquinaria o herramientas en los cursos de agua ni en ningún otro punto del entorno de la obra. El hormigón deberá ser suministrado por una o varias plantas que cuenten con las debidas autorizaciones. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Moderado. Impacto potencial en fase de explotación: Moderado. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible. Alteración en la escorrentía y drenaje. En Fase de construcción las afecciones sobre los recursos hídricos tienen mayor incidencia durante los trabajos que impliquen movimiento de tierra, en áreas de pendiente importante, y próximos a cursos de agua (zonas de cabecera o nacimiento de regatos). En la fase de construcción, la pérdida de cubierta vegetal, los movimientos de tierra, la instalación de estructuras, los acopios, y sobre todo la adecuación de los viales de acceso, y la nueva creación de accesos van a suponer alteraciones en la escorrentía superficial y en menos medida de las redes naturales de drenaje analizadas en este estudio. De especial importancia es la realización de una adecuada red de drenaje en el parque eólico. En Fase de explotación pueden persistir modificaciones en la escorrentía superficial como consecuencia de la presencia de las infraestructuras del parque eólico y su infraestructura de evacuación. En Fase de desmantelamiento la pérdida de cubierta vegetal, los movimientos de tierra, la desinstalación de estructuras, los acopios, y sobre todo la adecuación de los viales de acceso van a suponer alteraciones en la escorrentía superficial. Medidas: El aporte de los drenajes transversales de los caminos a la red hidrológica se hará gradualmente, de modo que no se modifique el caudal habitual de los arroyos, evitando erosión, deposición de sólidos o inundación en las trayectorias de incorporación a los cursos naturales. Siempre que sea posible, se utilizará exclusivamente el trazado de los viales existentes. Los viales no interferirán con la escorrentía superficial. En los puntos



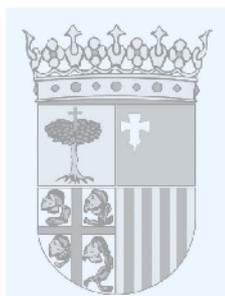
necesarios se canalizarán las aguas a través de conducciones bajo la pista correctamente orientada y dimensionada. A fin de preservar los viales de la acción erosiva del agua, se dispondrán, en aquellos casos en los que sea necesario, cunetas para drenaje longitudinales. En la fase de obra y funcionamiento se realizará un control del correcto funcionamiento de estos dispositivos, así como de las condiciones de incorporación de las aguas de drenaje a la red natural, llevando a cabo las necesarias labores de mantenimiento y adoptando las medidas correctoras necesarias si se observasen los fenómenos citados. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Severo. Impacto potencial en fase de explotación: Moderado. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Severo. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Consumo de agua: en Fase de construcción se producirá un mínimo consumo de agua por la preparación de los hormigones, así como por el consumo del personal implicado en las obras, las labores de regado para evitar nubes de polvo, y la compactación de terraplenes y fondos de excavación. En Fase de explotación se considera no significativo. En Fase de desmantelamiento se producirá un mínimo consumo de aguas, así como por el consumo del personal implicado en las obras, las labores de regado para evitar nubes de polvo, y fondos de excavación. Medidas: En la zona de influencia de las obras no se verán afectadas instalaciones o servicios de abastecimiento de agua, saneamiento o cualquier otro amparado por la legislación hidráulica. Cualquier captación de agua de cauces o ríos necesaria para el regado de caminos que eviten polvo o partículas en suspensión, deberá contar con la correspondiente autorización de la Confederación Hidrográfica del Ebro, debiéndose respetar los límites establecidos en la captación. El consumo de agua será el mínimo necesario para la consecución de las obras. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Compatible. Impacto potencial en fase de explotación: No significativo. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Compatible. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: No significativo. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible. Impactos sobre el medio biótico.

Afección A La Vegetación.

Las afecciones a la cubierta vegetal del entorno en el que se ejecutarán las actuaciones proyectadas se generarán, fundamentalmente, en la fase de construcción, no obstante podrán aparecer afecciones puntuales durante la fase de ejecución debidas a posibles derrames, pisoteo, etc. Tienen su origen en la apertura de viales de acceso, plataformas de montaje, áreas de estacionamiento y operaciones de la maquinaria, y cimentaciones de los aerogeneradores y apoyos. Las afecciones a la cubierta vegetal suponen la eliminación directa de la vegetación de las áreas sobre las que se actúa directamente y la posible degradación en las áreas periféricas derivadas del movimiento de maquinaria, generación de polvo, etc. La mayor o menor incidencia ambiental de este conjunto de acciones será función, por un lado, de la fragilidad, singularidad y capacidad de recuperación de cada formación vegetal afectada, y por otro, de la superficie e intensidad de la afección. En este sentido, cabe señalar aquí que la evaluación de los impactos sobre este factor del medio se ha efectuado considerando que el área sobre la que se producirá la alteración o destrucción de la cubierta vegetal será la mínima imprescindible. Para ello, es necesaria la reducción al máximo de las posibles de desbroce y talas.

Eliminación de la vegetación: en Fase de construcción la cubierta vegetal en las parcelas de implantación del parque eólico y la línea de evacuación está constituida en su mayor parte por pinar de pino carrasco, bosques de coníferas y matorral. En Fase de explotación no se espera ningún tipo de afección sobre la vegetación del entorno más allá del que puedan generar las labores de mantenimiento de estas infraestructuras, que pueden generar polvo en suspensión y posibles vertidos generados por accidentes que se pudieran producir durante estas labores. En Fase de desmantelamiento se producirá una afección sobre las superficies que hayan sido restauradas o hayan sido colonizadas por vegetación natural. Medidas: Se evitará en la medida de lo posible que las obras de implantación y de desmantelamiento del parque eólico y su infraestructura de evacuación, así como de sus infraestructuras anexas, afecten a más vegetación natural de la planteada por la implantación del proyecto. En fases posteriores del proyecto se evitará la afección a las formaciones vegetales de mayor interés. Durante las labores de excavación se procurará afectar a la menor superficie posible. Sólo se eliminará la vegetación que sea imprescindible mediante técnicas de desbroce adecuadas que favorezcan la revegetación por especies autóctonas en las diferentes zonas afectadas por las obras. Se señalarán o jalonarán las franjas que sea necesario desbrozar con el fin de afectar lo mínimo posible a las zonas de mayor interés ecológico. Así mismo, el tránsito de la maquinaria se realizará exclusivamente por las zonas habilitadas para ello. En ningún caso



los desbroces, cortas y clareos de superficies podrán realizarse mediante quemas controladas. En la gestión de la biomasa vegetal eliminada se primará la valorización, evitando su quema. En el caso de que quede depositada sobre el terreno, se procederá a su trituración y esparcimiento homogéneo. Una vez finalizadas las obras de infraestructura, y en lo posible coincidiendo con ellas, se procederá a la revegetación de las superficies afectadas mediante la descompactación, remodelado y reposición de la capa de suelo previamente reservada y la posterior plantación de especies propias de la zona, tal como se define concretamente en el Proyecto de Restauración que se incluye en este documento. Estas actuaciones se realizarán tanto en las zonas afectadas por las acciones constructivas propiamente dichas como las derivadas de acciones de desmantelamiento. En la fase de desmantelamiento se restaurará el terreno de acuerdo con su situación inicial previa a la construcción de las infraestructuras. Como medida de protección contra incendios durante la fase de construcción, se tendrán en cuenta las disposiciones contenidas en el Decreto 3796/1972, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre Incendios Forestales, y en la Orden DRS/180/2019, de 18 de febrero, por la que se proroga transitoriamente la Orden de 20 de febrero de 2015, del Consejero de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón para la campaña 2015/2016, o en la que se encuentre vigente en el momento de la ejecución de las obras. Entre estas disposiciones cabe destacar las siguientes: Se mantendrán limpios de vegetación los lugares de emplazamiento de grupos electrógenos, motores, equipos eléctricos, aparatos de soldadura y otros equipos de explotación con motores de combustión o eléctricos. La maquinaria o equipo a utilizar que pueda generar chispas deberá ir provista de extintores u otros medios auxiliares que puedan colaborar en evitar la propagación del fuego. Los emplazamientos de grupos electrógenos y motores o equipos eléctricos o de explosión tendrán al descubierto el suelo mineral, y la faja de seguridad, alrededor del emplazamiento tendrá una anchura mínima de 5 metros. Además, se deberá atender a las siguientes condiciones relativas a prevención de incendios forestales: Queda prohibido fumar dentro del área de afección del proyecto durante la fase de obras, así como, durante la fase de explotación, en el interior de los aerogeneradores y dentro del edificio de control. Del mismo modo, en las zonas donde esté permitido hacerlo, en ningún caso se arrojarán las colillas al suelo. Se mantendrá los grupos electrógenos apartados al menos 1 metro de edificios y otros equipos durante su funcionamiento, debido a que pueden desprender calor suficiente como para encender algunos materiales". Como medida preventiva, los tractores y demás máquinas forestales que trabajen en las zonas comprendidas en el ámbito de aplicación de la Orden, especialmente durante la época de peligro, deberán ir provistas de extintores u otros medios auxiliares que puedan colaborar en evitar la propagación del fuego durante una primera intervención. Para minimizar la afección de posibles incendios cada uno de los aerogeneradores del parque eólico dispone de un extintor de CO₂ en la base de la torre. Los vehículos de mantenimiento también dispondrán de extintores portátiles. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Moderado. Impacto potencial en fase de explotación: Moderado. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado. Impacto residual en fase de construcción: Moderado. Impacto residual en fase de explotación: Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Degradación de la vegetación: en Fase de construcción puede suponer una cierta degradación en la vegetación localizada en su entorno inmediato como consecuencia de las deposiciones de polvo y partículas y por posibles daños generados por el trasiego y actividad de la maquinaria y vehículos. Por otro lado la obra tiende a ocasionar una cierta pérdida biodiversidad y la sustitución de algunas especies por otras con menor valor de conservación. En Fase de explotación no se espera ningún tipo de afección sobre la vegetación del entorno más allá del que puedan generar las labores de mantenimiento de estas infraestructuras, por lo que el impacto se considera no significativo. En Fase de desmantelamiento puede suponer una cierta degradación en la vegetación localizada en su entorno inmediato como consecuencia de las deposiciones de polvo y partículas y por posibles daños generados por el trasiego y actividad de la maquinaria y vehículos. Medidas: Se minimizará la producción de polvo generado por el movimiento de tierras y en caso de que este se deposite sobre la vegetación deberán tomarse las medidas oportunas, como la realización de riegos sobre los viales, especialmente durante la época de estío. Se comprobará la eficiencia, viabilidad y adecuación de las medidas de restauración realizadas. Tras la fase de desmantelamiento se devolverá el terreno a sus valores iniciales. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Moderado. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.



Afección a la 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.

En lo que respecta a protección de especies, el emplazamiento del parque eólico y su línea de evacuación no afecta a ningún espacio de la Red Natura 2000, así como Áreas de Importancia para las Aves (IBAs) y ámbitos de aplicación de Planes de Recuperación de Especies de Aves Amenazadas, aunque se encuentra próximo a varios de estos espacios, como se ha señalado anteriormente:

- Espacios de la Red Natura 2000:
 - ZEPA Desfiladeros del Río Martín (ES0000303), a unos 1.360 m al norte del parque eólico y su línea de evacuación.
 - LIC Cultural del Río Martín (ES2420113), a unos 1.500 m al norte del parque eólico y su línea de evacuación.
 - Áreas de Importancia para las Aves (IBAs):
 - IBA número 100 Cañones del Río Martín y Sierra de Arcos, a unos 30 m al norte del parque eólico.
 - Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación del cangrejo de río común (*Austropotamobius pallipes*), del Gobierno de Aragón, Decreto 127/2006, de 9 de mayo. Una parte de las infraestructuras eólicas (concretamente la línea de evacuación) se sitúan dentro del citado ámbito de aplicación del plan de recuperación de esta especie.
 - Ámbito de Aplicación del Plan de Recuperación del águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*), del Gobierno de Aragón, Decreto 326/2011, de 27 de septiembre, localizado a unos 1.400 m al norte de las infraestructuras eólicas. Además, existen varias zonas definidas como áreas críticas para la especie en el entorno de las infraestructuras eólicas, siendo la más próxima la localizada a unos 5.300 m al norte del parque eólico.

Entre los mamíferos destaca la presencia de las especies de quirópteros.

Las especies detectadas son, de mayor a menor número de registros, murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), con 28 registros, murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*) con 7 registros, murciélago de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) con 3, murciélago montañero (*Hypsugo savii*) con 2, y murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) con 1. Además, se obtuvieron un total de 60 registros en los que no pudo ser identificada la especie y se identifica el género, siendo el género *pipistrellus* el más numeroso con al menos 76 registros. Las especies más abundantes son especies fisurícolas y/o cavernícolas se distribuyen ampliamente y de forma continua por todo el territorio aragonés.

La actividad y presencia de quirópteros puede calificarse como baja en el entorno del parque eólico.

En el ámbito de estudio, dentro del grupo de las rapaces, se registran especies de accipítridos (Fam. Accipitridae) como la culebrera europea (*Circaetus gallicus*), el águila calzada (*Aquila pennata*), el milano real (*Milvus milvus*), el alimoche (*Neophron percnopterus*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*), entre otros. Entre los falcónidos (Fam. Falconidae), destaca la presencia de cernícalo primilla (*Falco naumanni*), alcotán (*Falco subbuteo*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*).

Por su parte, la comunidad de rapaces nocturnas (Fam. Tytonidae y Strigidae) está representada por especies como la lechuza común (*Tyto alba*), el autillo europeo (*Otus scops*), el mochuelo europeo (*Athene noctua*) y el búho real (*Bubo bubo*).

Cabe destacar que en la zona de estudio se encuentran representados los hábitats esteparios, formados principalmente por campos de cultivo de cereal donde aparecen representados hábitats de pastizales mediterráneos xerofíticos. Se trata de zonas de relieve llano o suavemente ondulado dominadas por cereal, resultando de gran interés para las aves este-



parias. En el ámbito del parque objeto de estudio destacan las poblaciones de ganga ortega (*Pterocles orientalis*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*), sisón (*Tetrax tetrax*), alcaraván (*Burhinus oedicnemus*) y alondra ricotí (*Chersophilus duponti*).

Las especies con mayor sensibilidad al parque eólico son principalmente aves planeadoras, entre las que cabe destacar las siguientes: culebrera europea (*Circaetus gallicus*), águila calzada (*Aquila pennata*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), alimoche común (*Neophron percnopterus*), buitre leonado (*Gyps fulvus*), milano negro (*Milvus migrans*), milano real (*Milvus milvus*), águila real (*Aquila chrysaetos*) y águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*). También tienen una elevada sensibilidad, por la posibilidad de choque contra los aerogeneradores, aves de hábitos esteparios como la ganga ortega (*Pterocles orientalis*), la ganga ibérica (*Pterocles alchata*), el sisón (*Tetrax tetrax*) y el alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*).

Debido a la relativa proximidad de varios humedales al parque eólico Andorra y su línea de evacuación, podría existir un cierto riesgo de colisión de las especies de hábitos acuáticos que frecuentan estas zonas húmedas y que se aproximan a éste en sus vuelos migratorios o durante los desplazamientos diarios que se producen entre éstas y otras zonas de alimentación y reposo. Estas zonas serían el hueco de Corta Alloza (Alloza), humedal incluido en el Decreto 204/2010, de 2 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Inventario de Humedales Singulares de Aragón, donde además establece su régimen de protección, situado a 4.000 m al oeste de las infraestructuras del proyecto; el embalse de Eскурiza (Estercuel/Oliete), situado a unos 10.000 m al suroeste del proyecto; el embalse de Cueva Foradada (Alcaine/Oliete), situado a unos 17.400 m al suroeste del proyecto; y el embalse de Valdestremera (Alcañiz), situado a unos 15.000 m al noreste del proyecto.

Otras especies con estados de conservación desfavorables presentes en el ámbito de estudio, y por tanto con una sensibilidad mayor al proyecto, son la tórtola común (*Streptopelia turtur*), el autillo (*Otus scops*), el mochuelo europeo (*Athene noctua*), la calandria común (*Melanocorypha calandra*), la totovía (*Lullula arborea*), la terrera común (*Calandrella brachydactyla*) y el bisbita campestre (*Anthus campestris*).

De las 114 especies de aves citadas, 28 de ellas se encuentran incluidas en el anexo I de la Directiva Aves: milano negro, milano real, alimoche común, culebrera europea, buitre leonado, aguilucho cenizo, águila real, águila-azor perdicera, cernícalo primilla, halcón peregrino, esmerejón, alcotán, sisón, alcaraván, ganga ortega, ganga ibérica, grulla común, búho real, alondra ricotí, calandria común, terrera común, cogujada montesina, alondra totovía, bisbita campestre, collalba negra, curruca rabilarga, chova piquirroja y escribano hortelano.

Según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (Decreto 49/1995), en la zona de estudio aparecen:

En Peligro: Aves: águila perdicera.

Vulnerables: Aves: alimoche común, aguilucho cenizo, sisón común, ganga ortega, ganga ibérica y chova piquirroja. Peces: lobo de río.

Sensibles a la alteración del hábitat: Aves: milano real, cernícalo primilla, grulla común y alondra ricotí.

De interés especial: Anfibios: sapo común. Aves: alondra común, cuervo grande, serín verdecillo, verderón común, jilguero europeo, pardillo común y escribano triguero. Mamíferos: musaraña común, musgaño enano, garduña, garduña, tejón y gineta.

Según el informe de SEO/BirdLife "Estado de conservación de las Aves en España 2010", aparecen:

- En Peligro: águila-azor perdicera, alondra ricotí y milano real.

- Vulnerables: aguilucho cenizo, alimoche común, cernícalo primilla, colirrojo real, ganga ortega, ganga ibérica, halcón peregrino, sisón común, terrera común y tórtola europea.

- En declive fuerte: tarabilla norteña.

- En declive moderado: alcaudón común, alcaudón real, alcotán europeo, alondra común, calandria común, codorniz, cogujada común, collalba negra, curruca rabilarga, escribano so-teño, golondrina común, gorrión común, gorrión molinero, grajilla, jilguero, lavandera blanca, mochuelo europeo, pardillo común, pito real, roquero solitario, tarabilla común, escribano triguero y serín verdecillo.

Cabe destacar que también se han tenido en cuenta aquellas especies que, dadas sus enormes áreas de campeo, podrían aparecer en la zona del parque eólico y las que constituyen objetivos de conservación de los espacios de la Red Natura 2000 más cercanos.

El emplazamiento del parque eólico no afecta a ninguna "área prioritaria de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de las especies de aves amenazadas" (Resolución de 30 de junio de 2010, de la Dirección General de Desarrollo Sostenible y Biodiversidad, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dis-



persión y de concentración local de las especies de aves incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Aragón, y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Aragón).

Dichas zonas de protección para la avifauna incluyen las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), los ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación de las especies de aves incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, así como las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración local de estas especies.

En el área de estudio destaca la existencia de diversos humedales que, como el hueco de Corta Alloza, el embalse de Ecuriza; el embalse de Cueva Foradada y el embalse de Valdes-tremera, pueden actuar como zonas de concentración de aves migratorias, como corredores de migración o zonas de stop-over, es decir, lugares de parada y reposo para las aves.

El proyecto no afecta a ningún punto de alimentación de aves necrófagas incluido en la Red Aragonesa de Comederos de Aves Necrófagas (RACAN), siendo los más próximos los situados en las localidades de Alacón y La Mata de los Olmos (Teruel), a unos 16.600 m al oeste y a unos 16.200 m al sur de las infraestructuras eólicas, respectivamente. Esta Red se reguló en el año 2009 mediante el Decreto 102/2009, de 26 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la autorización de la instalación y uso de comederos para la alimentación de aves rapaces necrófagas con determinados subproductos animales no destinados al consumo, y tiene por objetivo la alimentación de las siguientes aves necrófagas: buitre leonado (*Gyps fulvus*), alimoche (*Neophron percnopterus*), quebrantahuesos (*Gypaetus barbatus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), milano real (*Milvus milvus*) y milano negro (*Milvus migrans*), que se recogen en la Decisión de la Comisión de 12 de mayo de 2003 sobre la aplicación de las disposiciones del Reglamento (CE) n.º 1774/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo relativas a la alimentación de aves necrófagas con determinados materiales de la categoría 1.

No obstante, las actuaciones proyectadas se encuentran incluidas en una Zona de Protección para la Alimentación de Especies Necrófagas a las que hace referencia el artículo 2 del Decreto 170/2013, de 22 de octubre, del Gobierno de Aragón, por el que se delimitan las zonas de protección para la alimentación de especies necrófagas de interés comunitario en Aragón y se regula la alimentación de dichas especies en estas zonas con subproductos animales no destinados al consumo humano procedentes de explotaciones ganaderas. Concretamente, se encuentran dentro de una zona clasificada como ZPAEN II (autorizable para la alimentación de las especies necrófagas el uso únicamente de cadáveres de ganado ovino y caprino de explotaciones sujetas a aprovechamiento ganadero en régimen extensivo).

De entre las rapaces detectadas en el entorno del parque eólico, destaca la presencia de buitre leonado, que utiliza la zona para nidificar, y al águila calzada, que se desplaza habitualmente por zonas cercanas a la poligonal proyectada. El cernícalo vulgar también ha sido observado repetidamente durante todo el periodo de seguimiento, mientras que el cernícalo primilla no se ha detectado. Otras rapaces como el aguilucho lagunero occidental y el águila real también han sido observadas durante el seguimiento en números considerables.

En cuanto a las aves de menor envergadura, la comunidad ornítica se encuentra representada en su mayoría por fringílicos. Destaca la presencia de gran número de pinzones comunes, pardillos, y verdicillos, así como altas densidades de vencejo común y golondrinas durante la época estival. Los valores más altos tanto de riqueza como de diversidad tienen lugar en los meses de marzo, abril y mayo, es decir, durante la migración prenupcial, observándose en este periodo 15 de las 18 especies totales, con una diversidad de 3,36.

Se ha analizado el uso del espacio y las áreas de campeo de las especies más vulnerables en el entorno inmediato de los aerogeneradores durante el periodo de seguimiento, obteniendo los mapas de intensidad de uso del espacio y áreas de campeo para cada una de las especies para las que se han obtenido registros suficientes. De este análisis se deduce que los buitres leonados utilizan la poligonal de forma generalizada debido a la presencia de la buitrea en la zona de construcción del parque eólico, mientras que el águila calzada, siendo la rapaz con mayor número de avistamientos (n igual que 10), utiliza la poligonal para cazar, sobre todo la zona del sureste. Analizando el uso global y excluyendo el vuelo de los buitres, se puede afirmar que se observa mayor concentración de vuelos en 3 puntos, uno al sur junto a la línea eléctrica, otro hacia el sureste, y otro un poco más al norte, junto a los aerogeneradores AN-02 y AN-03, por lo que estas zonas serán las que puedan presentar mayor riesgo para las aves de gran envergadura.

Por otro lado, tras analizar el riesgo de colisión de aves de gran envergadura, de los 161 vuelos registrados, 111 se observaron volando a una altura igual al área de barrido de los aerogeneradores o al cruce con la línea eléctrica aérea, es decir con un riesgo de accidentalidad muy alto (riesgo 4), por lo que se considera el hay un alto riesgo de colisión, sobre todo



de buitre leonado, ya que un tercio de estos vuelos de riesgo los realizó esta especie. Igualmente estarían en riesgo de colisión las palomas, tanto bravías (*Columba livia*) como torcaces (*Columba palumbus*). El resto han sido realizados por córvidos, como el cuervo grande (*Corvus corax*) y la corneja (*Corvus corone*), y mayoritariamente por rapaces como el águila calzada (*Aquila pennata*), águila real (*Aquila chrysaetos*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), y cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*).

Esto quiere decir que se trata de una importante zona de paso para estas aves y también la utilizan para prospección, caza y campeo. Además, tras analizar las direcciones de vuelo de estas aves, y considerando que la disposición de los aerogeneradores es de suroeste a noreste, una gran parte de los individuos detectados vuelan oblicuos a los futuros aerogeneradores. Los vuelos de cernido, caza o de cicleo para aprovechar las corrientes térmicas de ascenso, destaca el número de vuelos de rapaces (águila calzada, águila real, culebrera, gavián y cernícalo) y de buitre leonado. Constituyen un 18% de los vuelos totales, e implican un alto riesgo para las aves ya que, en este tipo de vuelo, resulta difícil esquivar las palas de los aerogeneradores. Una mayor separación entre cada aerogenerador favorecería la permeabilidad de la zona y podría reducir la accidentalidad.

Por último, en cuanto a los quirópteros se refiere, el estudio de campo ha permitido constatar la presencia de cinco especies diferentes en el entorno inmediato del proyecto, estableciéndose el horario de actividad entre las 19:30 y las 6:30 de la madrugada (la actividad aumenta a partir de las 21:00, con un mayor número de secuencias registradas entre las 21:00 y las 23:30). Las especies detectadas son, de mayor a menor número de registros, murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), con 28 registros, murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*) con 7 registros, murciélago de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) con 3, murciélago montañoso (*Hypsugo savii*) con 2, y murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*) con 1.

Además, se obtuvieron un total de 60 registros en los que no pudo ser identificada la especie y se identifica el género, siendo el género *pipistrellus* el más numeroso con al menos 76 registros. Además, existen varios refugios 9 km de la poligonal proyectada, pudiendo existir pequeños refugios de unos pocos individuos en grietas de rocas, infraestructuras existentes o huecos de árboles. Se considera que el área de implantación de los futuros aerogeneradores es utilizada principalmente como zona de alimentación de estos quirópteros, por lo que es posible que especies como el murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), especie con mayor número de registros, y el murciélago montañoso (*Hypsugo savii*), que se caracterizan por vuelos rápidos y altos, por encima de los árboles en terrenos arbolados o a más de 15 metros en zonas despejadas, son las especies que pueden presentar un mayor riesgo de colisión y/o barotrauma.

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.

El EslA incluye como medidas la prospección de aquellas zonas de mayor sensibilidad por la presencia de aves nidificantes y evitar las actividades más ruidosas 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.

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 potencialmente más afectado por este impacto es la avifauna, concretamente las especies 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, con una 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, alimentación y nidificación, pero dado el uso poco intensivo que realizan del área de implantación del parque se considera poco relevante, mostrando mayor preferencia por zonas de la poligonal ubicadas alejadas de los aerogeneradores. El EslA establece medidas dirigidas a la recuperación del hábitat en las zonas de afección temporal y el seguimiento de la ejecución del Plan de Revegetación.



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

Pérdida de conectividad, fragmentación de hábitat.

El área ocupada por el parque eólico, y pese a que los aerogeneradores no se disponen en una alineación pura, puede suponer un efecto barrera para el movimiento de la avifauna, afectando a la conectividad de sus poblaciones. Las especies más afectadas podrían ser las aves rapaces y aquellas aves que utilizan el espacio como vía migratoria. Dado que el área de los aerogeneradores del parque se ubica de forma que genera un amplio pasillo que de forma natural recoge las vías migratorias y los desplazamientos habituales observados, que la distancia entre aerogeneradores supera los tres diámetros de rotor, en la mayor parte de los casos de forma amplia, atendiendo a los datos del estudio de avifauna realizado y teniendo en cuenta el uso del espacio de las especies expuesto con uso predominante del espacio al este y oeste de la poligonal, sin que se observen, excepto en casos específicos, vuelos entre ambas más allá de los detectados por el pasillo mencionado, no se esperan efectos relevantes derivados de la presencia de los aerogeneradores en relación con la avifauna en general, de rapaces o migrantes. Tampoco se espera un efecto barrera para el quebrantahuesos, dado que los datos existentes apuntan a que utilizan el mismo pasillo que las especies mencionadas. 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. Se analizaron los niveles de biodiversidad, los tipos y alturas de vuelo en función de su riesgo.

La biodiversidad del área de estudio se considera media, siendo la época más diversa la migración postnupcial, con un valor del índice de 3,45. Del total de las 18 especies detectadas, el pinzón común (*Fringilla coelebs*) es la que mayor IKA ha obtenido, seguida, con un valor muy similar, por el verdecillo (*Serinus serinus*). En cuanto a la densidad de aves por hectárea, las mayores densidades las obtiene el verdecillo, seguido de la curruca rabilarga (*Sylvia undata*) y el pardillo (*Carduelis cannabina*), también tienen densidades altas vencejo común (*Apus apus*), y la golondrina (*Hirundo rustica*).

Al analizar los datos por épocas se ha observado que en la migración prenupcial, que tiene lugar en los meses de marzo, abril y mayo, es cuando se obtienen valores más altos tanto de riqueza como de diversidad, observándose en este periodo 15 de las 18 especies totales, con una diversidad de 3,36. En esta época, además, tanto la densidad por hectárea como la IKA son bastante más elevadas que los valores medios, siendo respectivamente de 1,45 y 96,24.

La siguiente época con valores más elevados es la reproducción, que comprende los meses de junio y julio, en la que destaca la presencia de oropéndola como especie reproductora (*Oriolus oriolus*), que no ha sido observada en el resto de periodos.

De los 161 vuelos registrados, 111 se observaron volando a una altura igual al área de barrido de los aerogeneradores o al cruce con la línea eléctrica aérea, es decir con un riesgo de accidentalidad muy alto (riesgo 4), mientras otros 10 individuos se observaron volando por debajo de área de barrido o de la línea, con un riesgo alto, de valor 3. Los desplazamientos a gran altura, con riesgo 1 son relativamente abundantes, registrándose 37 vuelos de este tipo, y únicamente 3 individuos se registraron posados o revoloteando sin ganar altura, que equivale a un riesgo de valor 2. Una tercera parte de los vuelos de alto riesgo fueron realizados por buitres leonados.

Se ha observado una buitrera con entre 2 y 3 parejas dentro de la zona de construcción del parque eólico por lo que una parte de estos desplazamientos posiblemente se deban al retorno de estos individuos a su zona de descanso y cría. Aproximadamente otro tercio de estos vuelos corresponden a palomas, tanto bravías (*Columba livia*) como torcaces (*Columba palumbus*). El resto han sido realizados por córvidos, como el cuervo grande (*Corvus corax*) y la corneja (*Corvus corone*), y mayoritariamente por rapaces como el águila calzada (*Aquila pennata*), águila real (*Aquila chrysaetos*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), y cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*). Esto quiere decir que se trata de una importante zona de paso para estas aves y también la utilizan para prospección, caza y campeo.

De los 37 vuelos a gran altura, 17 corresponden a buitre leonado (*Gyps fulvus*), mientras que 7 son desplazamientos de grullas, 4 corresponden a cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*) en su época de migración, y el resto son palomas torcaces y varias rapaces.



Analizando el riesgo de accidentalidad por especie, se observa que, con diferencia, los vuelos de riesgo 4 son los más abundantes, y las especies que los realizan son variadas, destacando el buitre leonado y las palomas bravía y torcaz.

Para el análisis de las direcciones de vuelo frecuentadas por las aves en la zona de estudio, se han tenido en cuenta, por un lado, los vuelos de desplazamiento que han seguido una dirección clara y, por otro, aquellos vuelos de cernido, cicleo o caza, por entrañar un mayor riesgo de colisión. De esta forma, cabe decir que de los 161 vuelos registrados, 132 se han realizado con un comportamiento de bajo riesgo, mientras que los restantes implicaron un riesgo alto. La dirección predominante es suroeste (41,86%) seguida de oeste (15,50%). Siendo la dirección oeste la predominante para el buitre leonado y la suroeste para la paloma bravía, la grulla y el cormorán. Así, teniendo en cuenta que la disposición de los aerogeneradores es de suroeste a noreste, una gran parte de los individuos detectados vuelan oblicuos a los futuros aerogeneradores. En cuanto a los vuelos de cernido, caza o de cicleo para aprovechar las corrientes térmicas de ascenso, destaca el número de vuelos de rapaces (águila calzada, águila real, culebrera, gavilán y cernícalo) y de buitre leonado. Constituyen un 18% de los vuelos totales, e implican un alto riesgo para las aves ya que, en este tipo de vuelo, resulta difícil esquivar las palas de los aerogeneradores.

Respecto a las áreas de campeo, los avistamientos de buitre leonado han sido generalizados dentro de la poligonal proyectada, cabe destacar, que muchos de ellos se deben a la presencia de una buitrera en la zona de construcción del parque eólico. En cuanto a los avistamientos de águila real dentro de la poligonal proyectada no han sido muy numerosos, se ha observado en 2 ocasiones, una de ellas al noroeste de la poligonal, y la segunda al sureste.

En cuanto al águila calzada (*Hieraetus pennatus*), las áreas de campeo se concentran fundamentalmente en la zona este del parque eólico, se trata de la rapaz con mayor número de avistamientos en la zona, con un total de 10.

La actividad total, teniendo en cuenta todas las especies registradas, se concentra en la parte sur de los futuros aerogeneradores, próxima a la línea de evacuación. Si excluimos a las palomas, que son abundantes, la actividad también se reparte por toda la zona pero se observa mayor concentración en 3 puntos, uno al sur junto a la línea eléctrica, otro hacia el sureste, y otro un poco más al norte, junto a los aerogeneradores AN-02 y AN-03.

De todas las especies de aves de gran envergadura detectadas dentro de la poligonal proyectada, únicamente se han localizado las zonas de nidificación de buitre leonado (*Gyps fulvus*) donde se han localizado 3 parejas. Durante la realización del seguimiento no se han detectado grandes concentraciones de aves de gran envergadura a excepción de los buitres leonados (*Gyps fulvus*). En cuanto al resto de especies gregarias, como las posibles concentraciones invernales de milano real (*Milvus milvus*), no se han detectado dentro de la poligonal proyectada ni en sus inmediaciones.

Por el contrario, si se ha observado paso migratorio de grulla común (*Grus grus*), aunque no muy abundante. Se realizó un avistamiento en el mes de diciembre de 2017 de 7 individuos desplazándose en dirección suroeste.

El EsIA propone como medidas, entre otras, 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. Se evitará la iluminación artificial en el parque, únicamente se utilizará el balizado exigido por la legislación vigente en relación con el tráfico aéreo. Se propone la utilización de sistemas de detección y parada, así como la adopción de las medidas necesarias para minimizar la afección en el caso de que durante las labores de vigilancia de la fase de explotación se detecte la existencia de algún aerogenerador especialmente conflictivo.

Las medidas preventivas y correctoras, específicas que propone el EsIA son las siguientes:

Se instalarán dispositivos anticolidión a lo largo de toda la línea de evacuación; estos dispositivos serán de tipo espiral y de un color vivo, instalados sobre el cable de tierra con una cadencia de 10 metros a lo largo de toda la línea. Además, se estudiará la necesidad de instalar aislantes adicionales en la subestación con el fin de disminuir el riesgo de electrocución de las aves de mayor envergadura.

De igual forma se cumplirán las medidas especificadas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión y el Decreto 34/2005, de 8 de febrero.

Se realizará un seguimiento de la mortalidad que pudiera producirse por colisión contra las palas de los aerogeneradores y la infraestructuras de evacuación (tanto la línea como la SET) de la avifauna y los quirópteros durante al menos 5 años desde la puesta en funcionamiento. Para este seguimiento se adoptará el protocolo propuesto por el Gobierno de Aragón, incluyendo un test de detectabilidad y un test de permanencia de cadáveres. Se dará aviso de los



animales heridos o muertos que se encuentren, a los agentes de protección de la naturaleza de la zona, procediendo según sus indicaciones. En el caso de que los agentes no pudiesen hacerse cargo de los animales heridos o muertos, el personal que realiza la vigilancia los trasladará por sus propios medios al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Se remitirá, igualmente, comunicación mediante correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre.

Se revisarán al menos 100 metros alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Realizando el recorrido a pie y su periodicidad será al menos semanal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque. Igualmente, se realizarán censos anuales específicos de las especies de avifauna censados en el estudio del anexo al EslA, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico. Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona 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 águila real, águila calzada, y buitre leonado, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los cinco primeros años de vida útil del parque. Se registrarán 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.

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. En el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos en las proximidades del parque eólico que pueda suponer una importante fuente de atracción para buitre leonado y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los agentes de protección de la naturaleza.

Se limitará la velocidad de los vehículos que circulen por la zona a 30 km/h, reduciéndose a 20 km/h para vehículos pesados y maquinaria.

Impactos sobre el medio socioeconómico.

Creación de empleo: El número de puestos de trabajo generados directamente por el proyecto se estima en más de 60 personas durante la construcción (tanto en puestos directos como indirectos), más de 50 personas durante el montaje y 2-3 personas para años sucesivos en explotación. Aunque en términos absolutos se puedan considerar cifras relativamente poco importantes, pueden tener gran relevancia en el ámbito local. Por otra parte, la mayoría de los trabajos de montaje, instalación y mantenimiento se realizará, previsiblemente, mediante subcontratas con empresas radicadas en la zona. Indirectamente se induce la creación de empleo a través de la fabricación, construcción, explotación y de los servicios que a su vez los anteriores demandan. También, durante la fase de construcción, de desmantelamiento y en menor medida durante la de explotación, se producirá un incremento en la demanda de bienes y servicios por parte del personal implicado en los trabajos que incidirá positivamente en la economía local. Es por ello que este impacto se considera Positivo.

Afección a vías de comunicación existentes: en Fase de construcción se limitan al acondicionamiento de los viales de acceso. Consiste en la apertura de la caja de anchura suficiente para la circulación y movimiento de las grúas y maquinaria, nivelado y compactado de la plataforma del camino y extendido y compactado de una capa de zahorra. Los posibles efectos sobre la red viaria derivados de la ejecución del proyecto son debidos a la utilización de las pistas y caminos ya existentes y que, en los casos necesarios, serán acondicionados para permitir el acceso desde los mismos hasta los aerogeneradores. Así, en fase de obra, cabe esperar un aumento de tráfico en las carreteras, caminos y pistas utilizadas, lo que puede ocasionar efectos e interferencias sobre el tráfico existente, pudiendo producir afectaciones sobre la circulación (retenciones, impedimentos, ralentización). No obstante, el tráfico en general en la zona concreta de afección es escaso. En Fase de explotación La mejora en los caminos prevista en el proyecto para su utilización como viales de servicio y el necesario mantenimiento posterior supondría una mejora en los accesos a los terrenos en los que se ubica el parque eólico y su infraestructura de evacuación. Es por ello que el impacto se considera POSITIVO en esta fase. En Fase de desmantelamiento se limitan al acondicionamiento de los viales de acceso. Consiste en la apertura de la caja de anchura suficiente para la circulación y movimiento de las grúas y maquinaria. Los posibles efectos sobre la red viaria derivados de la ejecución del proyecto son debidos a la utilización de las pistas y caminos ya existentes y que, en los casos necesarios, serán acondicionados para permitir el acceso



desde los mismos hasta los aerogeneradores. Así, en fase de desmontaje, cabe esperar un aumento de tráfico en las carreteras, caminos y pistas utilizadas, lo que puede ocasionar efectos e interferencias sobre el tráfico existente, pudiendo producir afecciones sobre la circulación (retenciones, impedimentos, ralentización). No obstante, el tráfico en general en la zona concreta de afección es escaso. Medidas: Se planificará adecuadamente el flujo de vehículos para el transporte de materiales, maquinaria, etc, con el fin de incidir lo menos posible sobre las poblaciones por las que discurre la red de carreteras comarcales y locales de acceso a la zona. Se procurará que los transportes por carretera se realicen en las horas de menor intensidad de tráfico habitual, ello sin dejar de tener en cuenta que tendrán que cumplirse todas las normas establecidas para los transportes especiales por carretera. Se procederá al reforzamiento de la señalización en fase de obra de las infraestructuras viarias afectadas o utilizadas. Se restituirán los caminos y todas las infraestructuras y obras que puedan resultar dañadas. En el desarrollo de la actividad debe atenderse a las disposiciones de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Compatible. Impacto potencial en fase de explotación: Positivo. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Compatible. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: Positivo. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Molestias para la población: Las posibles afecciones a la población se deberán a molestias generadas, directa e indirectamente, por las obras: ruido, emisiones de polvo y humos y en explotación por la percepción acústica del parque eólico. Todas ellas, serán evaluadas en los apartados dentro de la afección al medio físico y perceptual.

Impactos sobre los condicionantes territoriales.

Afección a espacios naturales protegidos o catalogados.

Ningún espacio de la red natura 2000 existente en aragón se verá afectado directamente por este proyecto, ni a hábitats de interés comunitarios, ni a espacios naturales protegidos.

Afección sobre vías pecuarias, montes de utilidad pública y terrenos cinegéticos.

Las instalaciones proyectadas afectarán a una Vía Pecuaria, en el camino de acceso al parque eólico, y se afectará a Monte de Utilidad Pública y se afectará a cotos de caza, cuyos detalles pueden consultarse en los apartados correspondientes.

Afección sobre Vías pecuarias Fase de construcción: Las afecciones a la vía pecuaria derivan de la ocupación temporal de la misma por parte de la maquinaria, en el camino de acceso, en el primer tramo, a lo largo de 500 m. En Fase de explotación existirá paso suficiente para el ganado, por lo que el impacto se considera no significativo. En Fase de desmantelamiento las afecciones a la vía pecuaria derivan de la ocupación temporal de la misma por parte de la maquinaria. Medidas: Será necesaria la solicitud de ocupación de acuerdo con el anexo único de la Ley reguladora de la Sección de la Defensa de la Propiedad del Servicio Provincial de Zaragoza de Derecho Público (Ley 10/2013, de 19 de diciembre) y los dispuesto en la Disposición adicional segunda de la Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Severo. Impacto potencial en fase de explotación: No significativo. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: No significativo. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Afección sobre Montes de Utilidad Pública Fase de construcción: Las afecciones al monte de utilidad pública existente en el parque pueden ser la degradación de la vegetación aledaña a las obras por generación de polvo. en Fase de explotación las afecciones no serán significativas. En Fase de desmantelamiento Las afecciones al monte de utilidad pública existente en el parque pueden ser en la fase de desmontaje la degradación de la vegetación aledaña a las obras por la generación de polvo. Medidas: Se tendrán en cuenta todas las medidas necesarias para proteger a la vegetación de la emisión de polvo, en especial durante las fases de explanación, excavación y en los periodos cuando los viales de acceso estén secos. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Moderado. Impacto potencial en fase de explotación: Moderado. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Afección sobre Cotos de Caza: en Fase de construcción los cotos de caza existentes en la zona durante esta fase se deben, tanto a la presencia de personal y maquinaria, como a la eliminación de hábitat potencial para las especies cinegéticas existentes en los cotos de caza afectados. En Fase de explotación las afecciones derivan del efecto que puede provocar la presencia de personal en la zona sobre las especies cinegéticas existentes en el coto de caza, no obstante, esta afección se considera mínima y por tanto no significativa. En Fase de



desmantelamiento los cotos de caza existentes en la zona durante esta fase se deben, tanto a la presencia de personal y maquinaria, como a las molestias a las especies cinegéticas existentes en los cotos de caza afectados. Medidas: Se contará con los permisos que marca la legislación vigente antes del inicio de las obras. Además, se tendrán en cuenta todas las medidas aplicadas al medio biótico, ya que influyen directamente en los hábitats y en las propias especies cinegéticas. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Moderado. Impacto potencial en fase de explotación: No significativa. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación: No significativa. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Impactos sobre patrimonio cultural.

En mayo de 2018 se presentó la prospección arqueológica realizada, y en la resolución relativa a la prospección arqueológica emitida el 15 de noviembre de 2018, certifica que la zona está libre de restos arqueológicos. En cualquier caso, si en el transcurso de las obras y movimiento de tierras apareciesen restos con interés arqueológico ó restos integrantes del Patrimonio Cultural, se deberá proceder a la comunicación inmediata y obligatoria del hallazgo a la Dirección General de Cultura y Patrimonio del Departamento de Educación, Cultura y Deporte de la Diputación General de Aragón (Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, artículo 69). En abril de 2018 se realizó una prospección paleontológica del proyecto, y se resuelve que "están libres de restos paleontológicos de interés patrimonial". No obstante, se recuerda al Promotor que en el supuesto de hallarse restos fósiles de interés patrimonial deberá comunicarlo de forma inmediata a la Dirección General de Cultura y Patrimonio, según se contempla en el artículo 69 de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés. En este supuesto, se retiraría el material localizado, con metodología paleontológica, sin ser necesaria la paralización de la obra. Por tanto, realizadas las prospecciones, se considera que no hay afección alguna al patrimonio, y resulta compatible con el proyecto.

Impactos sobre el medio perceptual.

Afección al paisaje: la instalación de un parque eólico, la subestación y una línea de evacuación como los proyectados implica la introducción de elementos ajenos al paisaje que serán perceptibles desde un entorno más o menos amplio. La incidencia de esta alteración del fenosistema es función, por un lado, de la calidad paisajística con que cuenta inicialmente el emplazamiento seleccionado y por otro, de la amplitud de la cuenca visual resultante. En Fase de construcción los efectos sobre el paisaje derivan indirectamente de la alteración de la cubierta vegetal y el suelo ocasionados por el acondicionamiento de viales y excavaciones, y por la presencia de maquinaria y materiales en la zona de las obras. En Fase de explotación los impactos derivan de la presencia de aerogeneradores y la línea de evacuación. Sin embargo, hay que tener en consideración que la estimación de la intervisibilidad se ha efectuado para condiciones meteorológicas de óptima visibilidad, con lo que no todos los días del año será visible el parque eólico, especialmente en las zonas más alejadas. 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. Evidentemente, una vez que se desmantelen los aerogeneradores, el efecto para el entorno es positivo, al eliminar los elementos verticales que dominan el paisaje. Medidas: Resultan coincidentes, y por lo tanto son de aplicación, gran parte de las medidas enunciadas en los apartados correspondientes a protección del suelo y de la cubierta vegetal, como la reducción de la apertura de pistas al mínimo evitando la generación de taludes y terraplenes, reutilización de sobrantes de excavación, restauración de la cubierta vegetal, etc. Además, con carácter específico para este factor del medio, en lo que respecta a la geomorfología, los taludes serán lo más tendidos posible y los cortes redondeados en los extremos de los desmontes. También se diseñará el acabado final de los mismos de forma que no se cree una superficie totalmente lisa que pudiera contrastar fuertemente con la textura de los taludes naturales, y además dificultar la colonización posterior de la vegetación. Las instalaciones provisionales se situarán en zonas poco visibles y su color será poco llamativo. Los sobrantes de excavaciones generados en la construcción que carezcan de un destino adecuado en las propias obras serán transportados a un vertedero controlado de inertes aptos para tal fin. En ningún caso se procederá a extender, terraplenar o verter sobrantes de excavación en lugares no afectados por la propia obra. Igualmente, los suelos que puedan resultar manchados por aceites o gasoil, los restos de hormigón y todo tipo de escombros generable en una obra será retirado a un vertedero igualmente controlado y apto para este fin. Se evitará la dispersión de residuos por el emplazamiento y alrededores, principalmente envases de plástico, embalajes de los distintos componentes de los aerogeneradores.



radores, estacas y cinta de balizado, sprays de pintura utilizados por los topógrafos, etc. El Contratista prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones que necesite realizar para la ejecución del contrato, sobre la estética y el paisaje de las zonas en que se hallan las obras. En tal sentido, cuidará los árboles, hitos, vallas, pretilos y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras, para que sean debidamente protegidos para evitar posibles destrozos que de producirse, serán restaurados a su costa. Cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios que, deberán ser previamente autorizados por la dirección ambiental. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Moderado, Impacto potencial en fase de explotación: Severo, Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Moderado (I igual que 50), Impacto residual en fase de construcción: Moderado, Impacto residual en fase de explotación: Moderado, Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Emisión de ruidos. En Fase de construcción los impactos sobre el nivel sonoro derivarán del incremento del tráfico de vehículos por el vial de acceso y de la actividad de la maquinaria implicada en las obras. En consecuencia, se producirá exclusivamente durante las horas diurnas. 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 Fase de explotación como resultado y conclusión del estudio de Impacto acústico, muestra que 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. En Fase de desmantelamiento los impactos sobre el nivel sonoro derivarán del incremento del tráfico de vehículos y de la actividad de la maquinaria implicada en las obras. En consecuencia, se producirá exclusivamente durante las horas diurnas. Una vez desmantelado el parque eólico, se volverá al confort sonoro inicial, ya que se eliminará el ruido producido por los aerogeneradores. Medidas: Los motores de la maquinaria se mantendrán en perfecta puesta a punto. Se limitará la velocidad de los vehículos que circulen por la zona de obras. Toda la maquinaria utilizada estará homologada y cumplirá la normativa existente sobre emisión de ruidos. La realización de las obras deberá llevarse a cabo estrictamente en periodo diurno. Se estará al día en lo establecido en la legislación de protección contra la contaminación acústica, según las limitaciones que en ella se indican respecto al confort sonoro, así como aquellas que pudieran existir más restrictivas en la normativa de planeamiento vigente. Se realizarán mediciones una vez puesto en marcha el parque eólico y su infraestructura de evacuación para verificar los decibelios percibidos en las poblaciones más cercanas. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: Compatible. Impacto potencial en fase de explotación: Compatible. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: Compatible. Impacto residual en fase de construcción: Compatible. Impacto residual en fase de explotación:

- Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento: Compatible.

Contaminación lumínica: En Fase de construcción no existe contaminación lumínica en la fase de construcción del parque eólico y su infraestructura de evacuación ya que las obras se realizan en horario diurno y no hay necesidad de uso de focos ni iluminación adicional. En Fase de explotación deriva de la instalación de luminarias en los aerogeneradores que estarán encendidas durante las horas nocturnas o de muy baja visibilidad. Medidas: El balizamiento de los aerogeneradores cumplirá con la normativa aplicable. Valoración final del impacto: Impacto potencial en fase de construcción: No significativo. Impacto potencial en fase de explotación: Moderado. Impacto potencial en fase de desmantelamiento: No significativo. Impacto residual en fase de construcción: No significativo. Impacto residual en fase de explotación: Compatible. Impacto residual en fase de desmantelamiento: No significativo.

Impacto global del proyecto. Una vez efectuado el análisis de las acciones del proyecto generadoras de impactos se procede en este apartado realizar una valoración global del impacto que el proyecto generará sobre el medio ambiente. Para ello se ha confeccionado la matriz de identificación de impactos que se adjunta que ofrece una visión inmediata e integradora de los impactos generados por las distintas acciones del proyecto y los factores ambientales afectados. En cuanto a los impactos potenciales de las instalaciones proyectadas, se han identificado un total de 59 impactos. 12 Se han considerado como compatibles, 33 moderados, 9 severos, 5 como beneficiosos. En cuanto a los impactos residuales, se han identificado 59 impactos de los que: 41 se han considerado como compatibles, 10 moderados y 5 como BENEFICIOSOS. El análisis individual de cada uno de los impactos valorados hace que en general el proyecto obtenga una valoración global de moderado en cuanto a los impactos potenciales se refiere, y de compatible en cuanto a los impactos residuales.

- Vías pecuarias, montes de utilidad pública.



El parque eólico se sitúa sobre el Monte de Utilidad Pública denominado, Pinar y Peña del Gato (44000093), propiedad patrimonial del Ayuntamiento de Andorra. La línea de evacuación no se ubica sobre zona de Monte.

En relación al parque eólico Andorra y su línea de evacuación, se afecta la vía pecuaria denominada Vereda Venta de los Caños a abrevadero de la Zarzuela, por un tramo de 420 metros de camino de acceso al parque eólico. Los aerogeneradores del parque eólico y la línea de evacuación no afectan a ninguna vía pecuaria.

- 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 20 km en torno a los aerogeneradores del parque. En este ámbito quedan incluidos, según informa el EsIA, 3 parques en construcción en la provincia de Castellón. En total son 38 aerogeneradores proyectados los que se adentran en el ámbito de estudio. En cuanto a las infraestructuras eléctricas, se detecta una gran concentración de líneas de media y alta tensión en explotación, principalmente al norte y este del futuro parque eólico, así como la existencia, al menos de 10 subestaciones en explotación. En relación con los núcleos de población, hay 16 pueblos incluidos dentro de una envolvente de 20 km.

La envolvente de la cuenca visual de parque eólico considerada es de 20 km de radio, rango a partir del cual se reduce su efecto visual de manera muy considerable. La superficie de la cuenca es de 138.335 ha y se ha considerado que la altura de los aerogeneradores es de 165 metros. Se ha determinado que desde el 31,08 % del territorio considerado, los aerogeneradores son visibles (al menos 1), mientras que desde el 68,92% no se divisa ningún aerogenerador. La visibilidad de la futura implantación del parque eólico, queda relegada a las inmediaciones del parque eólico, en el entorno de los 5 km, y en la zona más oriental, ya que al oeste, las estribaciones de las sierras de Arcos y Sierra de los Moros, hacen de pantalla visual. En relación con los núcleos de población, hay 16 pueblos incluidos dentro de una envolvente de 20 km, ya que se considera que a más distancia, el efecto visual del parque eólico, se reduce de manera muy considerable. Andorra, Alloza y ARIÑO son los que mayor visibilidad tendrán del parque eólico proyectado, ya que verán los 8 aerogeneradores. Desde los núcleos de población de Híjar, Urrea de Gaén, Alcaine, Crivillén, La Mata de los Olmos, Los Olmos, Berge, Alcorisa y Albalate del Arzobispo, no será visible el futuro proyecto.

Otras zonas de observadores potenciales serán las carreteras. La red de carreteras presentes en un entorno de 20 km del futuro parque eólico asciende a más de 30 carreteras diferentes. Es evidente, que la carretera A-223, A-1402 y la SC-44025-01, debido a la proximidad al parque eólico, son las que mayor visibilidad, van a tener de los aerogeneradores.

La envolvente de la cuenca visual calculada para los puntos de observación es de 20 km, de forma que a lo largo de 6 km, se verán los 8 aerogeneradores. Además, existe parte del trazado del Camino de Santiago, Camino del Este denominado "Castellón-Bajo Aragón", en su tramo desde Alcorisa a Belchite, próximo al parque eólico Andorra. Los puntos de observación desde los cuales se divisa una mayor cantidad de aerogeneradores del parque eólico son las huellas de Dinosaurio de Ariño, catalogadas como LIG, desde donde se verán los ocho aerogeneradores proyectados. Desde el resto de los puntos de observación considerados no se observará ninguno de los aerogeneradores.

La envolvente de la cuenca visual de la línea de evacuación considerada es de 3 km de radio, rango a partir del cual se reduce su efecto visual de manera muy considerable. La superficie de la cuenca es de 3.871 ha y se ha considerado cada altura de los apoyos de la línea eléctrica. Se ha determinado, que desde el 28,6 % del territorio considerado será visible la línea aérea de evacuación, mientras que desde el 71,4% no se divisa ningún tramo de la línea. La visibilidad de la futura línea eléctrica se contiene en las inmediaciones, en el entorno más cercano a los apoyos y hacia la zona sur de la cuenca visual considerada, ya que las cotas van descendiendo hacia el Val de Ariño, zonas bajas desde donde sí será visible. Hacia el norte no hay visibilidad, ya que la propia Sierra de los Arcos hace de pantalla visual.

Por lo tanto, la instalación del parque eólico Andorra si supondrá un aumento significativo de la superficie con visibilidad, puesto que los parques eólicos que se están proyectando en la zona se ubican a 18 km, y en el entorno de este, no hay ninguno, por lo que resultarán dominantes en una zona en la que no existe ningún elemento vertical de estas características.

Dicho esto, la zona directamente afectada por el proyecto en estudio posee una fragilidad paisajística entre media y media-baja y una calidad media. En la zona de estudio la vocación agrícola no deja lugar a dudas, destacando los campos de labor en secano (cereal) y algunos almendros, eriales, pastizales y matorrales, con algunas encinas o sabinas testimoniales completan los principales usos del suelo de las campiñas, a los que habría que añadir las diferentes granjas y edificios agropecuarios.



El impacto sobre el paisaje, a nivel interproyecto, se considera acumulativo con el resto de infraestructuras presentes en el ámbito de estudio y con el resto de parques eólicos que se barajan en la zona, y sinérgico puesto que aún no existen parques eólicos en la zona que modifiquen el paisaje.

El EsIA concluye que las medidas correctoras en la fase de construcción pueden ser la reducción de la apertura de pistas al mínimo evitando la generación de taludes y terraplenes, reutilización de sobrantes de excavación, restauración de la cubierta vegetal, etc, mientras que en la fase de explotación con el objetivo de minimizar la afección paisajística, la señalización de los aerogeneradores se adecuará a lo indicado en la publicación de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) "Guía de señalamiento e iluminación de turbinas y parques eólicos". En función de la altura de los aerogeneradores, y con el fin de minimizar la contaminación lumínica y los impactos sobre el paisaje, aves y quirópteros, se instalará un sistema de iluminación. No obstante, la decisión del tipo de balizamiento a instalar la determinará en última instancia de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

El EsIA concluye que la afección por la presencia de los parques eólicos considerados sobre aves y quirópteros será alto, de forma que el impacto potencial para cada una de las fases (construcción, explotación y desmantelamiento), está comprendido entre moderado y severo y el impacto residual está catalogado como moderado en cada una de las fases.

Respecto de la afección al medio perceptual, el EsIA considera que la zona se configura en un relieve con elementos relevantes que ejercen de pantalla visual, de forma que los aerogeneradores más cercanos de los parques considerados a los núcleos urbanos de Andorra, Alloza y ARiño son los que mayor visibilidad tendrán del parque eólico proyectado, ya que serán visibles 8 aerogeneradores. Desde los núcleos de población de Híjar, Urrea de Gaén, Alcaine, Crivillén, La Mata de los Olmos, Los Olmos, Berge, Alcorisa y Albalate del Arzobispo, no será visible el futuro proyecto.

En virtud de los datos del estudio de avifauna presentado, cabe la preocupación por los efectos sinérgicos y acumulativos que pueden tener lugar sobre algunas de las especies detectadas generados por los parques proyectados en el entorno próximo del evaluado, y que quedan recogidos en el estudio de avifauna presentado.

De entre las rapaces detectadas en el entorno del parque eólico, destaca la presencia de buitre leonado, que utiliza la zona para nidificar, y al águila calzada, que se desplaza habitualmente por zonas cercanas a la poligonal proyectada. El cernícalo vulgar también ha sido observado repetidamente durante todo el periodo de seguimiento, mientras que el cernícalo primilla no se ha detectado. Otras rapaces como el aguilucho lagunero occidental y el águila real también han sido observadas durante el seguimiento en números considerables.

En cuanto a las aves de menor envergadura, la comunidad ornítica se encuentra representada en su mayoría por fringílidos. Destaca la presencia de gran número de pinzones comunes, pardillos, y verdicillos, así como altas densidades de vencejo común y golondrinas durante la época estival. Los valores más altos tanto de riqueza como de diversidad tienen lugar en los meses de marzo, abril y mayo, es decir, durante la migración prenupcial, observándose en este periodo 15 de las 18 especies totales, con una diversidad de 3,36.

Se ha analizado el uso del espacio y las áreas de campeo de las especies más vulnerables en el entorno inmediato de los aerogeneradores durante el periodo de seguimiento, obteniendo los mapas de intensidad de uso del espacio y áreas de campeo para cada una de las especies para las que se han obtenido registros suficientes. De este análisis se deduce que los buitres leonados utilizan la poligonal de forma generalizada debido a la presencia de la buitrea en la zona de construcción del parque eólico, mientras que el águila calzada, siendo la rapaz con mayor número de avistamientos (n igual que 10), utiliza la poligonal para cazar, sobre todo la zona del sureste. Analizando el uso global y excluyendo el vuelo de los buitres, se puede afirmar que se observa mayor concentración de vuelos en 3 puntos, uno al sur junto a la línea eléctrica, otro hacia el sureste, y otro un poco más al norte, junto a los aerogeneradores AN-02 y AN-03, por lo que estas zonas serán las que puedan presentar mayor riesgo para las aves de gran envergadura. Por otro lado, tras analizar el riesgo de colisión de aves de gran envergadura, de los 161 vuelos registrados, 111 se observaron volando a una altura igual al área de barrido de los aerogeneradores o al cruce con la línea eléctrica aérea, es decir con un riesgo de accidentalidad muy alto (riesgo 4), por lo que se considera el hay un alto riesgo de colisión, sobre todo de buitre leonado, ya que un tercio de estos vuelos de riesgo los realizó esta especie. Igualmente estarían en riesgo de colisión las palomas, tanto bravías (*Columba livia*) como torcaces (*Columba palumbus*). El resto han sido realizados por córvidos, como el cuervo grande (*Corvus corax*) y la corneja (*Corvus corone*), y mayoritariamente por rapaces como el águila calzada (*Aquila pennata*), águila real (*Aquila chrysaetos*), aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), y cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*). Esto quiere decir



que se trata de una importante zona de paso para estas aves y también la utilizan para prospección, caza y campeo. Además, tras analizar las direcciones de vuelo de estas aves, y considerando que la disposición de los aerogeneradores es de suroeste a noreste, una gran parte de los individuos detectados vuelan oblicuos a los futuros aerogeneradores. Los vuelos de cernido, caza o de cicleo para aprovechar las corrientes térmicas de ascenso, destaca el número de vuelos de rapaces (águila calzada, águila real, culebrera, gavilán y cernícalo) y de buitre leonado. Constituyen un 18% de los vuelos totales, e implican un alto riesgo para las aves ya que, en este tipo de vuelo, resulta difícil esquivar las palas de los aerogeneradores. Una mayor separación entre cada aerogenerador favorecería la permeabilidad de la zona y podría reducir la accidentalidad. Por último, en cuanto a los quirópteros se refiere, el estudio de campo ha permitido constatar la presencia de cinco especies diferentes en el entorno inmediato del proyecto, estableciéndose el horario de actividad entre las 19:30 y las 6:30 de la madrugada (la actividad aumenta a partir de las 21:00, con un mayor número de secuencias registradas entre las 21:00 y las 23:30). Las especies detectadas son, de mayor a menor número de registros, murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), con 28 registros, murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*) con 7 registros, murciélago de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) con 3, murciélago montañoso (*Hypsugo savii*) con 2, y murciélago de cueva (*Myotis schreibersii*) con 1. Además, se obtuvieron un total de 60 registros en los que no pudo ser identificada la especie y se identifica el género, siendo el género *Pipistrellus* el más numeroso con al menos 76 registros. Además, existen varios refugios 9 km de la poligonal proyectada, pudiendo existir pequeños refugios de unos pocos individuos en grietas de rocas, infraestructuras existentes o huecos de árboles. Se considera que el área de implantación de los futuros aerogeneradores es utilizada principalmente como zona de alimentación de estos quirópteros, por lo que es posible que especies como el murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), especie con mayor número de registros, y el murciélago montañoso (*Hypsugo savii*), que se caracterizan por vuelos rápidos y altos, por encima de los árboles en terrenos arbolados o a más de 15 m en zonas despejadas, son las especies que pueden presentar un mayor riesgo de colisión y/o barotrauma.

Para estas especies los efectos del parque se centran en las afecciones generadas, fundamentalmente, por riesgo de colisión y efecto barrera tanto por los parques proyectados, que deben considerarse sinérgicos y acumulativos dado que afectan a las mismas poblaciones de las especies citadas, por lo que, de no adoptar las medidas adecuadas, cabe esperar efectos relevantes y significativos sobre las mismas. Es por ello que, junto a las medidas concretas a adoptar para cada parque teniendo en cuenta estos efectos, se debe hacer un seguimiento conjunto de estos proyectos, de forma que se puedan adoptar medidas posteriores teniendo en cuenta el efecto global de los mismos.

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.

Respecto al riesgo de incendios, se diferencian varias zonas; por un lado, parte del proyecto se ubica en zona de tipo 3 (AN-04, AN-05, AN-06 y los apoyos de la línea de evacuación AP07, AP06 y AP03) que es zona de caracterizadas por su alto peligro e importancia media. Los aerogeneradores AN-01, AN-02, AN-03, AN-07, AN-08 se ubican en una zona clasificada como tipo 2, caracterizada por su alto peligro e importancia de protección. Por otro lado, la subestación, así como los apoyos AN-01 y AN-04 se localizan en una zona de tipo 6, caracterizadas por su alto peligro e importancia baja de protección baja; y el resto de los apoyos de la línea de evacuación se encuentran sobre una zona de tipo 5, caracterizadas por su bajo peligro e importancia de protección media; en general se puede catalogar el proyecto ubicado en zona de riesgo alto. Así mismo, el futuro parque eólico y su línea de evacuación se sitúan sobre una zona de riesgo de incendios con una frecuencia de incendios baja, para la línea, y media-baja el parque.

El proyecto objeto de estudio se sitúa en terrenos con tasas de erosión media-baja (menos de 12 y hasta a 25 t/ha-año), excepto en la zona del camino de acceso y los aerogeneradores AN-06, AN-07 y AN-08, donde se llegan a alcanzar valores de 50 a 100 t/ha-año, siendo los materiales situados en el sector sur de la zona de implantación del proyecto son los que presentan una resistencia menor a los procesos erosivos.

En cuanto a la resistencia a la erosión, todos los aerogeneradores propuestos y la subestación eléctrica de transformación se sitúan sobre una zona con resistencia a la erosión alta,



a excepción del camino de acceso, que lo hace sobre una zona con resistencia a la erosión baja.

En la zona de implantación del parque eólico, los materiales presentan una susceptibilidad de riesgo por colapso media, salvo para los aerogeneradores AN-07 que es muy baja y AN-05, que es baja y la susceptibilidad del riesgo de que se produzcan rachas fuertes de viento es media y alta, pudiendo llegar a alcanzarse rachas de viento de entre 100 y 120 km/h.

Respecto al riesgo sísmico, nos encontramos en una zona que se ha definido como zona de actividad sísmica media.

En lo que respecta al riesgo de inundación en el ámbito del proyecto, la zona clasificada con una susceptibilidad moderada de sufrir inundaciones esporádicas queda relegada al camino de acceso. La subestación eléctrica, la línea de evacuación y los aerogeneradores se sitúan en zonas con una susceptibilidad baja. 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 del plan de vigilancia ambiental, señala que este control se realizará durante la fase previa, durante las obras de construcción, y durante la fase de explotación del parque eólico. No incluye la fase de 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 Previa al inicio de las obras, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:
 - Verificación del replanteo de los caminos de nueva ejecución y de la ubicación de los aerogeneradores, tratando de evitar las situaciones más conflictivas: elementos singulares del medio, previamente caracterizados y los hallados en el trabajo de detalle sobre el terreno.
 - Prospección botánica con el fin de detectar especies de flora protegidas o singulares, y poder establecer así las medidas de protección que se estimen oportunas.
 - Control de las afecciones a las zonas de vegetación natural minimizando los desbroces.
 - Minimización de las afecciones a los cursos de agua inventariados.
 - Delimitación de las zonas de acopio.
 - Delimitación de las zonas de vertido de materiales y de residuos.
 - Caracterización de los residuos producidos durante la construcción, el funcionamiento y el desmantelamiento futuro de la instalación, así como la descripción de las sucesivas etapas de su gestión. Para conseguir este objetivo se diseñará un Plan de Gestión de Residuos Integral.
 - Selección de indicadores del medio natural, que han de ser representativos, poco numerosos, con parámetros mensurables y comparables. Concretamente, las aves, previamente caracterizadas en detalle en la etapa anterior y como elementos especialmente susceptibles de impacto deben contar prioritariamente entre éstos.
- Durante la Fase de Construcción, las actuaciones se centrarán en el seguimiento de la incidencia real de la obra en los diferentes elementos del medio, en el control y seguimiento de la aplicación de las medidas protectoras y su eficacia y, en su caso, en la propuesta de adopción de medidas correctoras complementarias.
 - Delimitación mediante balizamiento.
 - Protección de la calidad del aire y prevención del ruido.
 - Conservación de suelos. Retirada tierra vegetal para su acopio y conservación. Evitar presencia de sobrantes de excavación en la tierra vegetal.
 - Protección de las redes de drenaje y de la calidad de las aguas. Evitar cualquier tipo de vertido procedente de las obras en las zonas de drenaje.
 - Protección de la vegetación. Protección de la vegetación en zonas sensibles. Se comprobarán los movimientos habituales de la maquinaria para asegurarse que circula únicamente por las vías de comunicación y por la parcelas de ocupación temporal. Durante las labores de excavación se procurará afectar a la menor superficie de vegetación posible. Sólo se eliminará la vegetación que sea imprescindible mediante técnicas de desbroce adecuadas que favorezcan la revegetación por especies autóctonas en las diferentes zonas afectadas por las obras. En ningún caso los desbroces, cortas y clareos de superficies podrán realizarse me-



dian­te quemas controladas ni herbicidas. En la gestión de la biomasa vegetal eliminada se primará la valorización, evitando su quema. En el caso de que quede depositada sobre el terreno, se procederá a su trituración y esparcimiento homogéneo. Se evitará la afección a los pies de sabina albar dispersos por la zona, en la medida de lo posible, balizando aquellas zonas en las que no sean necesarias las actuaciones de la maquinaria.

- Protección de la fauna. Seguimiento de la incidencia de las obras sobre la fauna.
- Protección del patrimonio histórico-arqueológico.
- Gestión de residuos. Correcta gestión de residuos de obra.
- Prevención de incendios.
- Protección del paisaje.

- Durante la fase de explotación se vigilará principalmente la evolución del entorno del proyecto en relación con la evolución de la cubierta vegetal restaurada, el funcionamiento de la red de drenajes y el estado de los viales y la acentuación de procesos erosivos y la correcta gestión de residuos generados durante el mantenimiento de las instalaciones. Se desarrollará un seguimiento de avifauna de, al menos, cinco años después de la puesta en marcha del proyecto de Parque Eólico "Andorra" y su línea de evacuación.

- Control de afecciones sobre la Avifauna y Quiropterofauna: El proyecto finalizado deberá someterse durante cinco años a un programa de seguimiento con el objetivo de controlar la siniestralidad de las aves y murciélagos como consecuencia de la colisión con los aerogeneradores, y de las aves como consecuencia de la colisión y/o electrocución con la línea de evacuación, siendo los principales trabajos a realizar: Caracterización y censo de la comunidad ornítica, estudio de tránsito de aves y el control de aves y murciélagos accidentados.

- Control de emisión de ruido: A fin de verificar la valoración del impacto sonoro derivado del ruido generado por los aerogeneradores, se llevará a cabo un estudio acústico durante los primeros cinco años de funcionamiento del parque eólico que verifique las emisiones sonoras se encuentran dentro de los límites establecidos.

- Control del estado y funcionamiento de las redes de drenaje: Se realizarán controles del estado y funcionamiento de las redes de drenaje (cunetas, pasos salvacunetas, arquetas, obras de drenaje longitudinal, etc.) verificando el correcto la conservación de las redes naturales de drenaje, la dirección de flujos de agua que circulan por los drenajes y vigilando la posible aparición de procesos erosivos.

- Control de residuos.

- Medidas sobre la población: Para evitar posibles accidentes por la presencia en las proximidades del parque eólico y su infraestructura de evacuación de personas ajenas al proyecto se instalarán en los accesos al mismo, carteles con indicaciones relativas a los riesgos y a las medidas de seguridad a adoptar.

- Durante la Fase de clausura y desmantelamiento de las infraestructuras, se comprobará que se desmantelan todas las infraestructuras del parque eólico, y que todos los residuos generados en la actuación de desmantelamiento son gestionados adecuadamente, desviando cada tipo de residuo al destino que dicte la legislación al uso. Se llevará un seguimiento de la restauración del espacio ocupado por las infraestructuras desmanteladas: acondicionamiento fisiográfico del terreno, retirada de piedras y escombros, extendido de tierra vegetal, siembra de herbáceas, plantación de arbustos, etc.

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 de Parque Eólico "Andorra" de 20 MW y 8 aerogeneradores y su línea de evacuación, en los términos municipales de Andorra y Alloza (Teruel), promovido por Energías Renovables Andorranas, S, 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 más 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 "Andorra" de 20 MW y su línea de evacuación, en los términos municipales de Andorra y Alloza (Teruel), promovido por Energías Renovables Andorranas, 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 y cada una de 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 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 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 las 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. En relación con las afecciones a Montes de Utilidad Pública se estará a la resolución de la tramitación que proceda en el marco de lo establecido en el Decreto Legislativo 1/2017, de 20 de junio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Montes de Aragón.

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 comple-



tadas, 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 en todo momento 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. En su caso, 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 que establezca 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 los materiales extraídos para la realización de los trabajos. Los terrenos afectados serán convenientemente restaurados siguiendo lo establecido en el Plan de Restauración. La compactación generada por el tránsito de maquinaria y el asentamiento de las zonas auxiliares se subsanará realizando labores de laboreo superficial del terreno o subsolado. 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 rodales de vegetación natural de interés cuya afección por las actuaciones no se encontrase 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. Los caminos de acceso a los aerogeneradores se ajustarán al camino existente y las zanjas para la evacuación se trazarán por el propio camino de acceso, todo ello a fin de minimizar la afección a vegetación natural.

6.2 Vinculado a la ejecución del Plan de Vigilancia Ambiental, de forma previa al inicio de los trabajos y en época adecuada, se realizarán la prospección botánica pertinente para determinar la presencia de flora de interés en las áreas ocupadas por el proyecto, así como en sus inmediaciones a fin de evitar su afección.

6.3. En su caso, 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.

6.4. 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 detruida. La compensación se realizará implantando el mismo tipo de vegetación existente en un área que se encuentre próxima a aquella 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.

6.5. 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.

7. Fauna.

Con objeto de minimizar las afecciones sobre la avifauna y la quiropterofauna, dada la ubicación del proyecto en zonas 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 Dada la utilización del espacio realizada por las especies según el informe de avifauna presentado, existen posiciones de aerogeneradores donde las afecciones previstas a especies no son compatibles, por lo que deberán eliminarse del proyecto las posiciones previstas en el proyecto los aerogeneradores: AN-03, AN-05 Y AN-07.

Dadas las características del proyecto podrá optarse bien por la repotenciación de los aerogeneradores restantes, bien por la sustitución de los aerogeneradores eliminados por otros y, según el caso, la repotenciación o sustitución se realizará de forma que se cumplan las siguientes condiciones:

7.1.1. En el caso de sustitución y con el objeto de minimizar las afecciones sobre la avifauna, los nuevos aerogeneradores se ubicarán, alejados de las zonas donde la presencia de cualquiera de las siguientes especies: milano real, sisón, ganga ortega y ganga ibérica esté por debajo de las densidades alta o muy alta según los mapas de densidad lineal establecidos para cada una de ellas (de los cinco valores establecidos en cada caso, los dos niveles superiores).

7.1.2. La distancia entre los aerogeneradores más próximos deberá cumplir, al menos, dos veces el diámetro de rotor entre las puntas de las palas.

7.1.3. La ubicación definitiva de los aerogeneradores que cumplan estos condicionados deberá ser notificada al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental previamente al inicio de la ejecución del proyecto, de forma que se verifique su idoneidad medioambiental por parte de este Instituto.

7.2. 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 disuasión 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, al menos, a los aerogeneradores AN-02, AN-04, AN-06.

7.3. 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 estime la posibilidad de nidificaciones de especies relevantes en el entorno del parque eólico se suspenderán los trabajos molestos y ruidosos 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.

7.4. En caso de que en el seguimiento ambiental se identifiquen índices de mortalidad de ejemplares de especies de avifauna, en especial: águila real, águila culebrera, buitre leonado; 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 Teruel para su verificación.

7.5. 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 6 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 conve-



nencia 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" del MITERD.

7.6. 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, alimoche, 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.

C) . 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 e informes complementarios presentados, 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 un mínimo de 109 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, palomas (bravías y torcaces), córvidos (cuervo grande y la corneja) y rapaces como el águila calzada, águila real, aguilucho lagunero y cernícalo vulgar, 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: buitre leonado, águila real, águila calzada, aguilucho lagunero y cernícalo vulgar, 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. Condiciones relativas a medidas preventivas y correctoras para los impactos producidos para la LAAT y SET.

Avifauna.

2.1. Para minimizar las afecciones sobre la avifauna durante la fase de obras, las primeras acciones de movimientos de tierras para el acondicionamiento de accesos o para la ubicación de los apoyos se realizarán fuera de los periodos de nidificación de las especies de avifauna amenazada de carácter estepario, que tiene lugar principalmente entre el 15 de marzo y hasta el 30 de junio. Además, se realizarán las prospecciones previas determinadas en el EsIA para todas las especies identificadas con riesgo de ser afectadas y en caso positivo, se adecuarán las acciones del proyecto a sus calendarios de nidificación y épocas más sensibles.

2.2. Para minimizar los riesgos de colisión de las infraestructuras eléctricas proyectadas con las especies de avifauna presentes en la zona, ya dada la proximidad del trazado a zonas ambientalmente sensibles y ámbitos del Plan de recuperación, en zonas con presencia de numerosas especies de avifauna incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, tanto rapaces como esteparias, así como para disminuir los efectos sinérgicos y acumulativos con la presencia de parques eólicos en el entorno, la señalización de la LAAT mediante balizas salvapájaros se realizará en los cables de tierra con una señal cada 5 metros en los tramos que transcurren por los ámbitos de los citados



planes de acción de especies amenazadas (águila perdicera), y en los tramos que discurren a menos de 500 m de aerogeneradores existentes o proyectados. Además, en los tramos considerados como prioritarios en el ESI con presencia de aves planeadoras y proximidad a zonas de nidificación de rapaces rupícolas (alimoche), se instalarán salvapájaros en los cables de potencia o en el cable de potencia inferior de forma que genere un efecto visual de uno cada 10 m, para lo que se pondrán uno cada 30 m en cada uno de los cables. Para el cable de tierra se instalarán en estos tramos balizas salvapájaros con una cadencia de 5 metros.

2.3. El titular de las instalaciones deberá mantener los materiales aislantes y dispositivos salvapájaros en perfecto estado durante todo el periodo de explotación de la línea, debiendo proceder a su renovación periódica cuando carezcan de las características que garanticen la completa protección de las aves y seguridad de la misma.

2.4. Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos bajo la línea proyectada, o en el entorno del centro de medida, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras que pudieran sufrir accidentes por colisión y/o electrocución, así como para evitar la proliferación de otro tipo de fauna terrestre oportunista. En todo caso, 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, podrá ser el propio personal de la instalación quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos.

2.5. El vallado perimetral de las subestaciones proyectadas carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar que puedan dañar a la fauna del entorno. No se utilizarán colores llamativos o destellantes y quedará, en la medida de lo posible, integrado en el paisaje. El vallado perimetral respetará en todo momento los caminos públicos y carreteras en toda su anchura y trazado, y contará con los retranqueos previstos por la normativa urbanística en vigor en el municipio.

3. 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. La valoración de los trabajos e informes de seguimiento ambiental incluirá el conjunto de las instalaciones eólicas Caballos I, Caballos II y Hocino; así como 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, 23 de enero de 2023.

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