

### III. OTRAS DISPOSICIONES

#### MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA

**18602** *Resolución de 17 de diciembre de 2019, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Parque eólico Tico de 180 MW, incluida la subestación 30/220 kV, las líneas subterráneas a 30 kV y la línea de evacuación a 220 kV, en Villar de los Navarros (Zaragoza)».*

El proyecto a que se refiere la presente Resolución se encuentra comprendido en el apartado i, grupo 3 del anexo I de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental, por lo que, habiéndose sometido a evaluación de impacto ambiental, con carácter previo a su autorización administrativa, de conformidad con lo establecido en su artículo 7.1, procede formular su declaración de impacto ambiental, de acuerdo con el artículo 41 de la citada Ley.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 7.1.c) del Real Decreto 864/2018, de 13 de julio, por el que se establece la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica, corresponde a la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, la resolución de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos de competencia estatal.

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

A. *Identificación del promotor del proyecto y del órgano sustantivo. Descripción del proyecto y de los elementos ambientales significativos de su entorno*

A.1 Promotor y órgano sustantivo del proyecto.

Con fecha 21 de diciembre de 2018 tiene entrada en el Ministerio para la Transición Ecológica, el proyecto «Parque eólico Tico de 180 MW, incluida la subestación 30/220 kV, las líneas subterráneas 30 kV y la línea de evacuación a 220 kV, en Villar de los Navarros, (Zaragoza)», procedente de la Dirección de Política Energética y Minas, actuando como órgano sustantivo de dicho proyecto. El promotor de dicho proyecto es Parque Eólico Tico, S.L.

A.2 Descripción del proyecto: Objeto y justificación. Localización. Descripción sintética. Alternativas.

A.2.1 Objeto, justificación y localización.

El proyecto tiene como objeto la instalación de un parque eólico con una potencia de generación de 180 MW, incluida la subestación 30/220 kV, las líneas subterráneas 30 kV y la línea de evacuación a 220 kV.

Las instalaciones del proyecto se sitúan en los municipios de Villar de los Navarros, Moyuela y Azuara, al sur de la provincia de Zaragoza. Los aerogeneradores se sitúan a una altitud media de 850 m.

A.2.2 Alternativas.

El objeto de la comparación de alternativas es seleccionar la opción más favorable desde el punto de vista ambiental de entre todas las que sean técnica y económicamente

viables. Se proponen alternativas tanto para la ubicación de los aerogeneradores como para la línea de evacuación.

La alternativa 1 se proyectaba con 90 aerogeneradores de una potencia nominal de 2 MW, dispuestos en dos grupos geográficamente diferenciados. Un grupo situado en la zona de Villar de los Navarros preferentemente en campos de cultivo y otro grupo en la zona sur de Loscos y Bea sobre vegetación natural principalmente.

La alternativa 2 consta de 83 aerogeneradores con una potencia nominal de 2 MW. Estos se distribuyen en dos grupos quedando los ubicados próximamente a Villar de los Navarros más alejados de los caminos preexistentes, por lo que se necesitan más viales nuevos. El resto se sitúa sobre vegetación natural.

La alternativa 3 emplaza el parque sólo en la zona norte, municipio Villar de los Navarros, con un total de 60 posiciones, siendo 10 de reserva, instalándose finalmente 50 de 3,6 MW de potencia unitaria. Estas 60 posiciones se ubican sobre campos de cultivo en su mayor parte, limitando al máximo la afección a la vegetación natural por parte de las plataformas y zanjas de interconexión.

En cuanto a la línea eléctrica, la alternativa 1 prevé la instalación de la SET de manera equidistante entre los dos grupos de aerogeneradores. La alternativa 2 prevé la colocación de la SET en la zona de Villar de los Navarros. La alternativa 3 colocando la SET de manera equidistante. La alternativa 4 prevé colocar la SET en Villar de los Navarros, hasta donde llegarán las zanjas de interconexión de los aerogeneradores.

Tras el análisis llevado a cabo de las posibles ubicaciones de los aerogeneradores y la línea eléctrica de evacuación, se determina que la alternativa 3 para el caso de los aerogeneradores y la 4 para la línea de evacuación son las mejores valoradas. En el caso de los aerogeneradores, la alternativa seleccionada conlleva un menor número de viales de acceso de nueva construcción, lo que reduce las afecciones sobre el paisaje, la vegetación o los espacios de interés presentes en el área. En el caso de la línea eléctrica de evacuación, la alternativa 4 implica impactos sobre la vegetación, la fauna y el paisaje considerablemente menor al ser de menor longitud.

#### A.2.3 Descripción sintética de la alternativa seleccionada.

La alternativa seleccionada del proyecto de parque eólico se compone de 50 aerogeneradores de 3,6 MW, con una potencia nominal total de 180 MW. El estudio de impacto ambiental analiza y describe 60 posiciones posibles para la instalación de los aerogeneradores de 3,6 MW, con objeto de descartar las 10 con mayores afecciones potenciales, seleccionando las 50 mejor integradas ambientalmente.

El proyecto incluye las líneas subterráneas 30 kV, la subestación 30/220 kV y la línea de evacuación a 220 kV. Los circuitos eléctricos de media tensión del parque eólico se disponen en 30 kV, y conectan directamente los transformadores de cada turbina con la subestación eléctrica del parque, llamada Subestación eléctrica Villar de los Navarros 220/30 kV. Esta subestación evacuará la energía generada por el parque eólico mediante una línea aérea de alta tensión (220 kV) de simple circuito hasta alcanzar la línea de 220 kV Subestación Majas VIID propiedad de Forestalia, donde a la altura del segundo apoyo se unirá para formar un doble circuito, y utilizará la misma traza de línea hasta llegar a la Subestación Muniesa Promotores 400/220 kV localizada anexa a la Subestación Muniesa 400 kV propiedad de Red Eléctrica Española (REE). La línea proyectada desde la SET Villar de los Navarros hasta el enlace con la línea de Forestalia, tiene una longitud de 2.955 metros. Se compone de 10 apoyos de celosía.

Los datos de medición del parque se recogerán de dos torres anemométricas de medición, dotadas de anemómetros para la toma de medidas en varios niveles de altura.

Se ha estimado una longitud de caminos totales aproximada de 49.647 metros, de los cuales, 11.694 metros aproximadamente serán de nueva construcción y 37.953 metros aproximadamente serán mejora de los caminos existentes.

#### A.2.4 Alcance de la evaluación.

La presente evaluación ambiental se realiza sobre el proyecto «Parque eólico Tico de 180 MW, incluida la subestación 30/220 kV, las líneas subterráneas 30 kV y la línea de evacuación a 220 kV, en Villar de los Navarros (Zaragoza)», y no comprende aspectos relativos a seguridad de las instalaciones y dispositivos eléctricos, de seguridad y salud en el trabajo, de seguridad aérea, carreteras u otros que poseen normativa reguladora e instrumentos específicos y están fuera del alcance de la evaluación de impacto ambiental.

#### A.3 Elementos ambientales significativos del entorno del proyecto.

– **Atmósfera:** en lo referente a la calidad acústica, se indica que los niveles estimados de emisión para las áreas estudiadas y que se encuadran en áreas de alta sensibilidad acústica b, no superan el umbral fijado por el anexo III, sobre los objetivos de calidad de la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica del Gobierno de Aragón.

– **Geología y suelos:** dentro de un ámbito de 10 km se encuentran los siguientes lugares de interés geológico, recogidos en los anexos I y IV del Decreto 274/2015, de 29 de septiembre, del Gobierno de Aragón:

- Depósitos Silúrico del Río Huerva entre Vistabella y el embalse de Tosos. Se encuentra a 5,4 km de los aerogeneradores.

- Mirador sobre el diapiro de Moneva. Se sitúa a más de 10 km de las instalaciones proyectadas.

- Ordovícico inferior de la Sierra de la Virgen de Herrera (anexo IV). Ubicado al oeste del parque eólico. Sobre la delimitación de este LIG, se incluyen 4 posiciones del parque eólico (TI-02, TI-03, TI-04 y TI-05), así como sus zanjas de conexión y viales de acceso.

La totalidad del suelo del ámbito de estudio pertenece al orden Inceptisol y al suborden Ochrept según la clasificación de la Soil Taxonomy.

– **Hidrología:** el río Cámaras discurre transversalmente por el parque eólico, entre dos alineaciones, así como el río Pilerito tributario del río Cámaras que discurre entre el aerogenerador TI-21 y TI-45 hasta desembocar en este. El río Seco del Pinar, tributario también del río Cámaras, discurre al oeste del parque eólico, próximo a la primera alineación. Además hay otros dos cursos de menor entidad que se encuentran en la zona de implantación del parque eólico, tales como barrancos y arroyos. En todos los casos se trata de caudales no permanentes. Se enumeran los cruzamientos con los cursos hidrológicos de las instalaciones proyectadas, cuyas zonas de servidumbre y policía se verán afectadas:

- Barranco de la Lobera: cruzado por el eje entre los aerogeneradores TI-09 y TI-010.
- Barranco del Castillo: cruzado por el eje TI-19.

- Barranco de las Cerradas: dos tramos ejes de acceso que se han trazado por caminos de accesos existentes, a los aerogeneradores TI-49 y TI-54.

- Río Pilerito: en dos ocasiones se cruza este río, entre los aerogeneradores TI-20 y TI-21 y entre TI-21 y TI-23.

- Río Cámaras: el acceso hacia el aerogenerador TI-44 desde la carretera CV-304 se hace por un camino existente, que se encuentra sobre el río Cámaras.

- Barranco Barbidilla: es sobrevolado por un tramo de la línea aérea de evacuación entre los apoyos n.º 1 y n.º 2.

- Barranco del Campillo: es sobrevolado por un tramo de la línea aérea de evacuación entre los apoyos n.º 4 y n.º 5.

Es de especial relevancia la afección del acceso a la zona este del parque eólico sobre el río Cámaras ya que el cruce discurre sobre el mismo lecho del río, que si bien no presenta un caudal permanente acumula bastante caudal en días de lluvias.

– Vegetación: Se presenta constituida por distintas unidades fisionómicas que se distribuyen en función de la altitud, exposición, usos del suelo, etc. lo que da lugar a un mosaico de hábitats que caracterizan el paisaje vegetal de la comarca.

Las comunidades climácicas han sido sustituidas fundamentalmente por parcelas de cereal, leguminosas y almendros. El bosque autóctono de encina prácticamente ha desaparecido, siendo sustituido por los terrenos agrícolas. Se reconocen las siguientes unidades de vegetación: cultivos agrícolas, cultivos leñosos, matorral mixto y vegetación de ribera.

En cuanto a los hábitats de interés comunitario afectados, se encuentra el 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos, que se corresponde con el río Cámaras.

Además, parte de las plataformas de los aerogeneradores TI-16, TI-17, TI- 21, TI-33, TI-46, TI-50 y TI-51, los apoyos 2,4 y 7 de la línea de evacuación y la propia SET Villar de los Navarros afectan al hábitat incluido en el Atlas de los hábitats naturales y seminaturales «Romerales mesomediterráneos, vallesano-empordaneses y provenzales».

– Fauna: el grupo de las aves es el más diverso y abundante de la zona. 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 aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), el aguilucho cenizo (*Circus pigargus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el águila azor perdicera (*Aquila fasciata*), entre otros. Entre los falcónidos (Fam. *Falconidae*), destaca la presencia de 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*).

En la zona de estudio están representados los hábitats esteparios, resultando de gran interés para este grupo de aves. Destacan las poblaciones de ganga ortega (*Pterocles orientalis*), sisón (*Tetrax tetrax*), alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) y la alondra de Dupont (*Chersophilus duponti*).

En el ámbito de estudio se citan 5 especies de peces, 6 especies de anfibios, 9 especies de reptiles y 24 especies de mamíferos, que el promotor relaciona.

– Espacios naturales protegidos: ningún espacio de la Red Natural de Aragón se localiza en el área de estudio.

En el caso de los espacios incluidos en la Red Natura 2000, ningún espacio se verá afectado directamente por el proyecto. Los espacios más cercanos son los siguientes:

- ZEPA ES0000300 «Río Huerva y Las Planas», a unos 5.900 m al noroeste del parque eólico.
- LIC ES2430110 «Alto Huerva- Sierra de Herrera», a unos 230 m al oeste del parque eólico.

El Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) más cercano es el PORN de la ZEPA Laguna de Gallocanta, que se sitúa a unos 40 km al suroeste del parque eólico.

No se verá afectado ningún Plan de Protección y Recuperación de Espacios Protegidos.

– Vías pecuarias y montes de utilidad pública: son dos las vías pecuarias afectadas por el proyecto:

- Cordel de los Serranos: los viales de acceso a los aerogeneradores TI-58, TI-59 Y TI-35, cruzan esta vía pecuaria. La plataforma y el vuelo del aerogenerador TI-58 está sobre este cordel y además hay un tramo de 250 m de camino de acceso hasta el aerogenerador TI-32 que está diseñado en este cordel.

- Vereda de la Senda de los Taberneros: las plataformas y el vuelo de los aerogeneradores TI-30 y TI-31 se han diseñado en parcelas de la vereda, el vuelo del aerogenerador TI-25 afecta a la vereda, así como el vial hacia el aerogenerador TI-32 que la cruza.

La SET y la línea de evacuación no afectan ninguna vía pecuaria.

– Patrimonio cultural: son numerosos los elementos de patrimonio arquitectónico encontrados en la zona objeto del proyecto, como el Peirón de la Virgen de Herrera, el Peirón de la Virgen del Carmen, el Peirón de Santa Bárbara o la Ermita de San José.

Consultada la carta arqueológica remitida por el Servicio de Prevención y Protección del Patrimonio Cultural de la Dirección General de Cultura y Patrimonio del Gobierno de Aragón, el promotor ha constatado la presencia de los siguientes yacimientos arqueológicos entre otros: Fosa común de la guerra civil (Villar de los Navarros y Azuara), El Piquete de la Atalaya y San Nicolás de la Edad de Hierro- Romano (Azuara), La Malena Romano (Azuara), Nuestra Señora de la Piedad de la Baja Edad Media (Azuara), Ventolano y Abir Poblado íbero-romano (Moyuela y Azuara) entre otros.

*B. Resumen del resultado de las consultas previas, del trámite de información pública y de las consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, y cómo se han tenido en consideración*

Con el fin de dar cumplimiento al artículo 36 de la Ley de Evaluación Ambiental, se publicó, el 2 de junio de 2018 en el Boletín Oficial del Estado y el 19 de junio de 2018 en el «Boletín Oficial de la Provincia de Zaragoza», el anuncio del Área de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Zaragoza, por el que somete a información pública el Estudio de Impacto Ambiental y la solicitud de Autorización Administrativa previa del «Parque eólico Tico de 180 MW y su infraestructura de evacuación (Subestación Villar de los Navarros 220/30 kV y línea eléctrica 220 kV desde SUB Villar de los Navarros a SUB Muniesa Promotores, a través de la línea eléctrica de 220 kV «Las Majas VIID- Muniesa Promotores»).

Las administraciones públicas afectadas y personas interesadas consultadas por la Dependencia de Industria y Energía de la Subdelegación del Gobierno en Zaragoza, y las contestaciones emitidas se señalan en la Tabla 1.

Tabla 1. Consultas a las administraciones públicas afectadas e interesados, y contestaciones

Consultados*	Columna a (Contestaciones a consultas del órgano sustantivo sobre el proyecto y el EslA)
Dirección General de Movilidad e Infraestructuras. DGA.	X
Consejo de Ordenación del Territorio en Aragón. DGA.	X
Dirección General de Ordenación del Territorio. DGA.	X
Dirección General de Cultura y Patrimonio. DGA.	X
Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. DGA.	X
INAGA.	X
D.G. Energía y Minas. Servicio de Gestión Energética. DGA.	X
Departamento de Gestión Forestal. DGA.	
Servicio Provincial de Medio Ambiente en Teruel. DGA.	X
Servicio Provincial de Medio Ambiente en Zaragoza. DGA.	
Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo en Zaragoza. DGA.	X
Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo en Teruel. DGA.	X

Consultados*	Columna a (Contestaciones a consultas del órgano sustantivo sobre el proyecto y el EsIA)
Servicio de Infraestructuras Urbanas y de Vías y Obras. Diputación de Zaragoza.	X
Dirección General de Aviación Civil.	X
AESA-Servidumbres aeronáuticas.	X
MOVISTAR.	X
EMBOU.	
Telefónica.	X
Endesa Distribución.	X
Red Eléctrica de España.	X
Confederación Hidrográfica del Ebro.	X
SECEMU.	
SEO-Birdlife.	X
Fundación Quebrantahuesos.	
Ayuntamiento de Villar de los Navarros.	X
Ayuntamiento de Azuara.	
Ayuntamiento de Moyuela.	X
Comarca del Campo de Belchite.	X
Comarca del Campo de Daroca.	X
Desarrollo eólico Las Majas VII, S.L. Grupo Forestalia.	X
Generación eólica El Vedado, Grupo Forestalia.	X
EDP Renovables.	
GA. Servicio de Promoción y Desarrollo de la D.G. de Energía y Minas.	X

\* La denominación actual de los consultados puede no ser la misma a la original debido a cambios realizados por ellos mismos.

No se han presentado alegaciones durante la fase de información pública.

### C. Resumen del análisis técnico del órgano ambiental

Con fecha 21 de enero de 2019, tiene entrada el expediente del proyecto objeto de la presente resolución.

En la revisión del mismo se detectan determinadas carencias consistentes en:

– El órgano sustantivo debe solicitar con carácter preceptivo el informe previsto en el artículo 37.2.f) Informe de los órganos con competencias en materia de prevención y gestión de riesgos derivados de accidentes o catástrofes, en su caso.

– No está incluido el apartado específico que incluya la identificación, descripción y análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en el artículo 35.c) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se



produzcan dichos accidentes o catástrofes y sobre los probables efectos significativos sobre el medio ambiente, o en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

– Es necesario subsanar determinadas cuestiones de carácter técnico relativas a la definición del proyecto, cartografía, avifauna y quirópteros, vegetación y hábitats de interés comunitario, ruido y efectos sinérgicos.

Con fecha 18 de marzo de 2019, se requiere al órgano sustantivo, para que se complete el estudio de impacto ambiental con la información del artículo 35.1.d) de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre. Se solicita igualmente que, en virtud del artículo 40.3 de dicha Ley, se subsanen determinadas carencias que han sido detectadas en el estudio de impacto ambiental relativas a la definición del proyecto, cartografía, fauna, vegetación y hábitats de interés comunitario.

Con fecha 19 de julio de 2019 el órgano sustantivo remite la siguiente documentación:

– Memoria Complementaria de subsanación del estudio de impacto ambiental (en adelante, «Memoria Complementaria»), que incluye los documentos:

- Documento 1. Estudio de vulnerabilidad.
- Documento 2. Cartografía. Comprende mapas de fauna, espacios protegidos y otras infraestructuras existentes o en proyecto.
- Documento 3. Estudio de avifauna y quiropteroфаuna.
- Documento 4. Aclaraciones estudio de impacto acústico.
- Informe del Servicio de Seguridad y Protección Civil de la Dirección General de Justicia e Interior, Departamento de Presidencia y Gobierno de Aragón.
- Informe del INAGA sobre la Memoria Complementaria, de 13 de junio de 2019, e informe posterior de INAGA, de 3 de julio de 2019.

La conclusión de todas estas actuaciones se resume en el apartado de tratamiento de los impactos significativos del proyecto (C.2).

Con la información hasta aquí recabada se elabora la declaración de impacto ambiental.

#### C.1 Análisis ambiental para selección de alternativas.

El análisis de alternativas realizado en el EsIA se ha resumido anteriormente. Como resultado del mismo, el promotor determina que la alternativa 3 para el caso de los aerogeneradores y la 4 para la línea de evacuación son las mejores valoradas. La alternativa 3 de localización de la poligonal del parque eólico contempla un total de 60 posiciones posibles de aerogeneradores, siendo 10 de reserva, instalándose finalmente 50 aerogeneradores de 3,6 MW de potencia unitaria.

En la Memoria Complementaria, el promotor, una vez analizada la diversa información ambiental disponible, selecciona las 50 posiciones definitivas, de entre las 60 contempladas en el EsIA, en las que ubicará los aerogeneradores. Las posiciones descartadas y la motivación se exponen a continuación:

1. Eliminación de los aerogeneradores T-15 a T-17 ubicados al sur del parque eólico, derivado de la recomendación de Seo-Birdlife debido a la cercanía de la cuenca del río Cámaras y al municipio Villar de los Navarros. Todo ello favorece un menor impacto en las aves del corredor del río y una menor inmisión acústica.

2. Eliminación de las posiciones T-37 a T-41 por la presencia de la ganga ortega, así como por la proximidad de la balsa existente próxima a los «Corrales del Cepero», la cual utilizan como bebedero.

3. Eliminación de las posiciones T-3 y T-4, ubicadas más al oeste del parque eólico y dentro de la delimitación del LIG «Ordovícico inferior de la Sierra de la Virgen de Herrera.

4. Desplazamiento de los apoyos de la línea eléctrica 2, 4, 5, 6 y 7, transversalmente al eje de la línea y a las parcelas colindantes, de forma que salgan tanto de las áreas con más de un 25% de pendiente, como las identificadas con vegetación natural.

Las 50 posiciones definitivas seleccionadas por el promotor y sus coordenadas UTM, en el sistema de proyección ETRS89 del Huso 30, en las que se prevé instalar los aerogeneradores se incluyen en la tabla 2.

Tabla 2. Coordenadas de los aerogeneradores

Aerogenerador	UTM X	UTM Y	Aerogenerador	UTM X	UTM Y
01	662.442	4.558.784	31	669.963	9.560.313
02	662.001	4.558.266	32	670.560	4.561.278
05	662.078	4.559.574	33	671.070	4.561.700
06	662.675	4.560.260	34	670.462	4.562.050
07	663.060	4.560.320	35	670.078	4.561.743
08	663.417	4.560.548	36	699.498	4.561.449
09	663.990	4.560.863	42	667.600	4.559.760
10	6640860	4.560.413	43	667.110	4.559.490
11	664.425	4.560.445	44	666.521	4.559.574
12	664.199	4.560.061	45	666.456	4.558.990
13	664.010	4.559.732	46	665.970	4.560.039
14	663.655	4.559.270	47	666.193	4.560.548
18	665.466	4.557.390	48	666.620	4.560.530
19	665.650	4.558.090	49	667.231	4.560.643
20	666.070	4.558.270	50	666.050	4.561.440
21	666.320	4.558.780	51	666.760	4.561.690
22	667.104	4.558.478	52	667.110	5.561.930
23	666.660	4.557.730	53	667.440	4.562.172
24	667.618	4.557.746	54	668.057	4.561.326
25	669.912	4.558.830	55	668.290	4.561.600
26	667.833	4.558.614	56	668.613	4.561.919
27	668.380	4.558.980	57	668.940	4.562.150
28	669.277	4.559.218	58	669.260	4.562.390
29	669.670	4.559.670	59	669.612	4.562.604
30	669.971	4.559.950	60	669.950	4.562.760

## C.2 Tratamiento de los impactos significativos de la alternativa elegida.

A la vista del estudio de impacto ambiental y las contestaciones a las consultas, completados por la Memoria Complementaria aportada por el promotor y otros informes, se reflejan a continuación los impactos más significativos del proyecto y su tratamiento.



### C.2.1 Suelo, subsuelo, geodiversidad.

Las acciones del proyecto que suponen movimientos de tierras y preparación del terreno como es el caso de la apertura de accesos, ampliación de viales, excavaciones o conformación de las plataformas de montaje van a ocasionar pérdidas de suelo. La pérdida de la cubierta vegetal derivada de los desbroces necesarios para la preparación del terreno y los movimientos de tierra, pueden provocar la activación o acentuación de los procesos erosivos, especialmente en las áreas con algo de pendiente. Durante la fase de explotación pueden persistir modificaciones en la escorrentía superficial como consecuencia de la presencia de infraestructuras del parque eólico y de su línea de evacuación, lo que puede conducir a una pérdida del suelo.

Se puede producir una compactación del terreno como consecuencia de la circulación y estacionamiento de vehículos en la zona de obras.

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 zonas de obras se extienda más estrictamente de los necesarios.

Respecto de la ocupación de suelo por parte de las instalaciones, la longitud total de caminos es de 49,6 km aproximadamente, 11,7 km de nueva construcción y 37,9 km de mejora de caminos, con una anchura mínima de los viales de 6 m y radio de curvatura mínimo de 45 m. Los movimientos de tierra de los viales prevén un volumen de 468.868,02 m<sup>3</sup> de desmonte, 337.290 m<sup>3</sup> de terraplén, así como 52.739 m<sup>3</sup> de excavación de cimentación y 19.908 m<sup>3</sup> de relleno. La superficie ocupada por cada uno de los aerogeneradores oscila entre 307,90 m<sup>2</sup> y 248,8 m<sup>2</sup>. La plataforma de montaje ocupará 1000 m<sup>2</sup>, lo que hace una superficie de cimentaciones de 15.395 m<sup>2</sup> y una superficie total de montaje de 50.000 m<sup>2</sup>. La longitud total de las zanjas para las líneas de interconexión es de 61,4 km, de 1,20 m de profundidad y 0,60 - 2,10 m de anchura. Los apoyos de la línea de evacuación suponen 115,97 m<sup>3</sup> de excavación total.

La posibilidad de derrames o vertidos puede producirse durante la ejecución de trabajos mecánicos o eléctricos o durante el transporte de materiales y residuos. En caso de ser necesario actividades que puedan suponer un vertido se realizarán en zonas específicas donde no haya contaminación de los suelos.

En el estudio de impacto ambiental, se propone la aplicación de las siguientes medidas, entre otras:

- Se aprovechará al máximo la red viaria existente. 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. Los nuevos viales se proyectarán teniendo en cuenta la máxima adaptación al terreno y la mínima anchura posible.

- En los desmontes la pendiente será la adecuada para evitar la posibilidad de erosión de laderas y el movimiento de masas, así como para evitar la pérdida de suelos en estas. 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.

- 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 zonas de obras se extienda más estrictamente de los necesarios.

- En todas las superficies 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.

- Con la finalidad de disponer de la tierra de mejor calidad existente en la zona de actuación para las labores de revegetación, 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 en parte de la cobertura vegetal, con lo cual se garantice el mantenimiento inalterado del suelo correspondiente a la superficie que se va a utilizar.

- La maquinaria será revisada con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc.

- Antes del inicio de las obras se definirá exactamente la localización de depósitos para las tierras y los lugares de acopio, para las instalaciones auxiliares y el parque 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 los combustibles.

- Se evitará la ocupación por instalaciones provisionales de llanuras de inundación y zonas próximas a fuentes o áreas de captación de agua existentes en las proximidades del proyecto.

El promotor califica el impacto residual como compatible tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

En la Memoria Complementaria, el promotor determina eliminar las posiciones T-3 y T-4, ubicadas más al oeste del parque eólico y dentro de la delimitación del Lugar de Interés Geológico LIG «Ordovícico inferior de la Sierra de la Virgen de Herrera» incluido en el anexo 4 del Decreto 274/2015. Del Gobierno Aragonés.

#### C.2.2 Agua.

La zona de implantación presenta un relieve suave a excepción del acceso a la zona este del parque eólico, que supera un relieve moderado y se localizan cursos de agua estacionales afectados por las infraestructuras del proyecto. Es de especial relevancia la afección del acceso a la zona este del parque eólico sobre el río Cámaras ya que el cruce discurre sobre el mismo lecho del río, que si bien no presenta un caudal permanente acumula bastante caudal en los días de lluvia.

En la fase de construcción, la pérdida de la 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 menor 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.

Durante la fase de explotación pueden producirse modificaciones de la escorrentía superficial como consecuencia de la presencia de las infraestructuras del parque eólico y su infraestructura de evacuación.

Se pueden producir alteraciones de la calidad del agua en fase de construcción por vertidos accidentales o averías de la maquinaria. También, en el caso de las aguas subterráneas las afecciones derivan del riesgo de vertidos accidentales por averías o accidentes de vehículos implicados en la construcción y el mantenimiento del parque eólico y su infraestructura de evacuación.

En el estudio de impacto ambiental, se proponen las siguientes medidas, entre otras:

- Se prestará especial atención en las inmediaciones del río Cámaras a fin de evitar eventuales contaminaciones por la maquinaria, señalizando la zona.

- 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.

- 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 cunetas para drenaje longitudinales. Se pondrán especial atención al cruce del acceso de

los aerogeneradores de la zona este del parque eólico con el río Cámaras, limitando su uso en los días que haya caudal.

– 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, debería contar con la correspondiente autorización de la Confederación Hidrográfica.

Se califica el impacto residual como compatible tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

En el informe de la Confederación Hidrográfica del Ebro, se concluye que, analizada la documentación presentada del proyecto, desde el punto de vista medioambiental, los efectos previsibles del proyecto se estiman compatibles en cuanto al sistema hídrico se refiere, a salvo del cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras necesarias para proteger en todo momento el medio hídrico de la zona de actuación, tanto de carácter superficial como subterráneo, evitando su contaminación o degradación, garantizando la calidad de las aguas superficiales y subterráneas. Por otro lado, el informe acompaña una serie de consideraciones a tener en cuenta por el promotor en futuras acciones y tramitaciones a realizar con la Confederación Hidrográfica, en cumplimiento de la legislación de aguas.

#### C.2.3 Aire, factores climáticos, cambio climático.

Durante el periodo 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 y áridos sin cobertura y emisiones de gases y partículas. En la fase de operación la única afección sobre la calidad del aire es la derivada de las emisiones de vehículos implicados en el mantenimiento del parque eólico y su infraestructura de evacuación.

Durante la fase de construcción, el incremento del tráfico y la actividad de la maquinaria de obras producirán ruidos y vibraciones. No obstante, 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.

El EsIA incluye un estudio del impacto acústico asociado al funcionamiento de los aerogeneradores en la fase de explotación del proyecto. Este estudio concluye que los niveles estimados de inmisión no superarán 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.

Por otro lado la generación de energía eólica, evitará el consumo de petróleo y la emisión de CO<sub>2</sub>, generando electricidad para uso doméstico e industrial. Por tanto se considera que el impacto será positivo. Con una potencia instalada de 180 MW se estima y se prevé evitar el consumo de 44.040 toneladas equivalentes de petróleo (Tep), evitar la emisión de 512.640 toneladas/año de CO<sub>2</sub>, generar electricidad para unas 210.000 familias y para la industria.

Entre las medidas contempladas por el promotor, se encuentran las siguientes:

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 quince minutos consecutivos. Los movimientos de tierra se reducirán al mínimo imprescindible, moderándose así las partículas en suspensión a generar. Se regarán todas las superficies de actuación, lugares de acopio, accesos, caminos y pistas de la obra.

Los acopios de tierra 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.

Respecto del impacto acústico, los motores de la maquinaria se mantendrán en perfectas condiciones; se limitará la velocidad de los vehículos en la zona de obras; toda la maquinaria estará homologada y cumplirá la normativa existente en materia sobre emisión de ruidos; las obras se realizarán 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.

Se califica el impacto residual como compatible en la fase de construcción.

El INAGA emite informe en la fase de información pública en el que se indica que si bien los niveles de inmisión de las áreas estudiadas, que se encuadran en áreas de alta sensibilidad acústica b, 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, dada la cercanía de varios de los aerogeneradores al núcleo urbano de Villar de los Navarros (TI-16, TI-19 y TI-45), se plantea la posibilidad de reubicar o eliminar los aerogeneradores más cercanos, asegurando así la inocuidad del impacto acústico sobre esta población. El promotor muestra su conformidad a esta medida.

En respuesta al requerimiento de este órgano ambiental, el promotor presenta en la Memoria Complementaria el Documento 4: Aclaraciones Estudio de Impacto Acústico. El objeto del Estudio es estimar los niveles de presión acústica en las zonas sensibles al ruido producidos por el proyecto y las diferentes fuentes de ruido existentes en la zona. Para ello, se utiliza el programa WindPRO y se evalúa si los niveles de ruido cumplen los requerimientos establecidos por la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica del Gobierno de Aragón. El Estudio identifica 6 poblaciones cercanas al parque eólico que se califican como «Áreas de alta sensibilidad acústica» y «Áreas de uso residencial», conforme a lo definido en la Ley y a sus objetivos de calidad acústica correspondientes de la Tabla 2.1. El Estudio concluye que los niveles estimados de presión sonora (emisión de ruido del parque eólico y ruido ambiental) para las seis áreas estudiadas no superan el umbral fijado por el anexo III, sobre los objetivos de calidad acústica de la Ley 7/2010.

La Memoria Complementaria también contempla la eliminación de los aerogeneradores T-15 a T-17 ubicados al sur del parque eólico favoreciendo, entre otros aspectos, una menor inmisión acústica.

#### C.2.4 Flora, vegetación y hábitats.

Las afecciones a la cubierta vegetal del entorno en el que se ejecutarán las acciones proyectadas se generarán principalmente en la fase de construcción. Tienen su origen en la apertura de viales de acceso, plataformas de montaje, áreas de estacionamiento y operaciones de maquinaria y cimentaciones de los aerogeneradores y apoyos. Las afecciones a la cubierta vegetal suponen la eliminación directa de la vegetación en las zonas de actividad directa 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.

La cubierta vegetal en las parcelas de implantación del parque eólico y la línea de evacuación está constituida en su mayor parte por parcelas agrícolas, con algunas manchas de matorral mixto y la vegetación riparia propia de ramblas del río Cámara que divide en dos el parque eólico. Parte de las plataformas de los aerogeneradores TI-21, TI-33, TI-46, TI-50 y TI-51, los apoyos n.º 2, 4 a 7 y la línea de evacuación, la SET Villar de los Navarros y aproximadamente 960 metros de caminos de acceso del parque eólico,

450 metros de caminos de acceso a los apoyos de la línea de evacuación y 1.570 metros de zanjas afectan a esta unidad de vegetación. Además, la zona sur del parque eólico afecta a pies de encinas.

Durante la 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.

Entre las medidas contempladas en el estudio de impacto ambiental, se encuentran, entre otras:

Se evitará en la medida de lo posible que las obras de implantación del parque eólico y su infraestructura de evacuación, así como las infraestructuras anexas, afecten a la vegetación natural. Solo 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 interés ecológico. Así mismo, el tránsito de la maquinaria se realizará exclusivamente por las zonas habilitadas para ello.

Se aplicarán diversas medidas de prevención contra incendios forestales. En ningún caso las actuaciones sobre la vegetación podrán realizarse mediante quemas controladas.

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.

Según la cartografía realizada en los trabajos de campo, aportada en la Memoria Complementaria, se ha detectado la presencia del hábitat de interés comunitario, 5330. «Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos», que se corresponde con el Río Cámara.

Asimismo, se destaca la presencia del hábitat incluido en el Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales, Romerales mesomediterráneos vallesano-empordaneses y provenzales, que se corresponden con zonas de matorral mixto, que resultará afectado por parte de las plataformas de los aerogeneradores n.º TI-16, TI-17, TI-21, TI-33, TI-46, TI-50 y TI-51, y por los apoyos n.º 2, 4, 5, 6 y 7 y la línea de evacuación y la SET Villar de los Navarros.

De las afecciones sobre los hábitats anteriores, el promotor estima que 17.346,7 m<sup>2</sup> son de carácter permanente y 2.997,5 m<sup>2</sup> temporal.

Para minimizar las afecciones sobre los hábitats, se evitará en la medida de lo posible que las obras de implantación del parque eólico y su infraestructura de evacuación, así como de sus infraestructuras anexas, afecten a la vegetación natural de los hábitats de interés comunitario y a la menor superficie posible. 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 en las zonas habilitadas para ello.

El promotor contempla en el estudio de impacto ambiental un Plan de Restauración cuyo objeto es la recuperación edáfica, vegetal y paisajística de los terrenos afectados por la construcción del proyecto. Con anterioridad ya se expusieron las superficies estimadas por el promotor de ocupación del suelo de las distintas instalaciones y operaciones. También se ha reflejado la superficie de vegetación temporal y permanente de vegetación natural afectada.

El promotor señala que, una vez finalizadas las obras, se procederá a la revegetación de las superficies de vegetación natural afectadas, y que durante la vigilancia ambiental se definirán las superficies a restaurar. Por otro lado, señala que las superficies destinadas a la restauración se detallarán de forma previa al inicio de las obras. También indica que evitará en la medida de lo posible la afección a la vegetación natural y en especial a los pies de encinas que se encuentran sobre todo en la parte sur del parque eólico.

Entre las actuaciones contempladas en el Plan de Restauración se encuentran: balizado, retirada y acopio de tierra vegetal; desmantelamiento de instalaciones



provisionales y retirada de restos sobrantes; sustitución del perfil, descompactación, restitución de la capa orgánica y revegetación.

El promotor califica el impacto residual provocado por la eliminación de la vegetación en la fase de construcción como moderado.

El informe del INAGA emitido en el trámite de consultas sobre el EsIA indica que las afecciones sobre espacios con vegetación natural no son elevadas, si bien en el estudio de impacto ambiental se contemplan afecciones de determinadas plataformas, apoyos de la línea, SET, viales y zanjas. El INAGA sugiere la posibilidad de replantear la ubicación de esas instalaciones de forma que se reduzcan las ocupaciones permanentes sobre zonas naturales. También incluye diversas medidas, entre ellas la restauración de todas las zonas afectadas que no sean necesarias para el mantenimiento de las instalaciones eólicas.

La Sociedad Española de Ornitología (SEO) indica en su informe la necesidad de compensar la pérdida del hábitat de interés comunitario 5330, mediante la recuperación de una zona próxima a este hábitat.

En la Memoria Complementaria el promotor incluye las siguientes medidas:

- Restauración de la vegetación afectada de carácter temporal.
- Se aplicarán medidas compensatorias para equiparar la superficie natural afectada de carácter permanente, además de incrementar la existencia de esa superficie destinando terrenos para ello, en igual o superior superficie a la afectada.
- Se propone mover los apoyos 2, 4, 5, 6 y 7 de la línea eléctrica ubicados en vegetación natural, a los campos de cultivo aledaños, evitando así la afección directa a la vegetación natural.
- En el caso de la subestación eléctrica, pese a estar en vegetación natural, es de titularidad del Ayuntamiento. En todo caso, e independientemente del acuerdo alcanzado con dicho Ayuntamiento, con el correspondiente beneficio social para el municipio, se compensará la superficie afectada con plantaciones en otro lugar.

#### C.2.5 Fauna.

El estudio específico de avifauna y quiropteroфаuna, anexo 5 del EsIA, incluye la relación de especies presentes en el ámbito de estudio de acuerdo con el Inventario Nacional de Biodiversidad 2015 y otras fuentes bibliográficas. Las diferentes especies son caracterizadas con su categoría de protección según diversos catálogos y otras figuras. El estudio incluye tabla con 13 especies de quiropteros, todas comprendidas en el Listado de especies silvestres en régimen de protección especial (LESRPE) y cuatro clasificadas como vulnerables en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón. Para el grupo de aves, el estudio incluye 122 especies diferentes, 94 incluidas en el LESRPE. Respecto del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, una está catalogada en peligro de extinción, 4 sensibles a la alteración de su hábitat, 10 vulnerables y 7 de interés especial.

A partir de la información bibliográfica recopilada, el promotor diseña un método de muestreo de campo adaptado a las condiciones de la zona de estudio, basado fundamentalmente en puntos de observación y transectos. Previamente a la realización de los trabajos de campo, el promotor analiza los biotopos existentes en el ámbito de estudio, identificando tres biotopos que ofrecen distintos hábitats para la fauna: tierras de labor de secano, matorral esclerófilo y arenales del río Cámaras.

La caracterización de las aves de menor envergadura se realiza mediante transectos finlandeses, permitiendo obtener diversos índices representativos de la diversidad de especies y de la abundancia de ejemplares. Además de los cuatro transectos específicos realizados para el proyecto, se han tomado en consideración los datos obtenidos en otros transectos realizados en el entorno para otros proyectos. La caracterización de la comunidad de aves esteparias se realizó mediante un transecto específico, localizado en la zona de ubicación de única población de ganga ortega (*Pterocles orientalis*) conocida dentro de la poligonal del proyecto y, también en este caso, se han considerado los datos obtenidos en otros dos transectos llevados a cabo en los estudios de avifauna de otros



proyectos próximos. Para caracterizar las aves de mayor envergadura y su uso del espacio, se utilizaron diez puntos de observación con el objetivo de controlar los movimientos de las grandes aves en las cercanías el parque eólico. Además de los puntos de observación específicos se toman en consideración los datos obtenidos en otros diez puntos de observación de otros proyectos colindantes.

El grupo de quirópteros, se caracterizó mediante una sesión nocturna de seguimiento, consistente en el muestreo específico mediante grabación de ultrasonidos emitidos por las especies de murciélagos en el ámbito de estudio. Las especies identificadas en esta estación de escucha son el murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*), el murciélago montañero (*Hypsugo savii*) y el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*). Además, el EsIA incluye anexo donde se aportan datos obtenidos en estudios previos y prospecciones realizadas en el entorno cercano a la ubicación del proyecto durante los periodos de mayor actividad de estas especies en 2017 y 2018 mediante detectores de ultrasonidos, especificando las coordenadas de los puntos donde se instalaron seis estaciones de escucha. El inventario de estos estudios previos identifica inicialmente 17 especies de murciélagos en el área periférica del proyecto (10 km), reduciéndose a once las especies registradas en las estaciones de escucha. El estudio concluye que los ambientes donde se proyecta instalar los aerogeneradores consisten en zonas elevadas con campos de cultivo de secano que son poco favorables para casi todas las especies de murciélagos por la ausencia de refugios y de zonas de interés de forrajeo. Los resultados obtenidos con grabadoras automáticas de ultrasonidos han mostrado que hay cierta actividad de murciélagos, pero no hay riesgo significativo para ninguna especie amenazada. Las especies con presencia más relevante en el área de instalación de los aerogeneradores son el murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*), el murciélago de Cabrera (*Pipistrellus pygmaeus*) y el murciélago de borde claro y en menor medida el murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), el murciélago ratonero ibérico (*Myotis escalerai*), el murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*) y el murciélago orejudo gris (*Plecotus austriacus*).

Para el grupo de aves de menor envergadura, los resultados de los transectos son los siguientes: la densidad de aves es 1,01 aves/10 ha, el índice kilométrico de abundancia es 73,95 aves/km, la riqueza es de 37 especies detectadas, y la diversidad de especies alcanza el valor de 3,38 (diversidad media). En general, destaca la densidad de pardillo (*Carduelis cannabina*), gorriones comunes (*Passer domesticus*), calandrias (*Melanocorypha calandra*), cogujadas comunes (*Galerida cristata*) y pinzones (*Fringilla coelebs*).

Respecto de las aves de mayor envergadura, en la Memoria Complementaria se indica que se han analizado los vuelos registrados desde 20 puntos durante 77 horas de observación anotando altura de paso y tipo de vuelo. En total se han detectado 742 vuelos, siendo las especies que han obtenido mayor representación: grulla (*Grus grus*), ganga ortega, chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), buitre leonado (*Gyps fulvus*) y corneja negra (*Corvus corone*). Si se tienen en cuenta los datos recopilado en los punto de observación de otros proyectos, las más abundantes son: buitre leonado, chova piquirroja, ganga ortega y águila real (*Aquila chrysaetos*). Los vuelos de las grullas constituyen el 27 % de los contabilizados, siendo la totalidad de ellos a una altura de vuelo superior a las palas de los aerogeneradores. De los 156 vuelos registrados para la ganga ortega, 120 se realizaron a una altura inferior a las palas, clasificado como Riesgo 3, es decir, moderadamente elevado. En la Memoria Complementaria se representan cartográficamente la densidad de líneas de vuelo en el ámbito del proyecto (mapa de uso del espacio), reflejo de las áreas donde se ha registrado una mayor actividad para las especies águila real, cernícalo vulgar, buitre leonado y ganga ortega, así como para el conjunto de las especies anteriores.

Las conclusiones fundamentales derivadas del seguimiento de la fauna son las siguientes:

Entre las especies substepáricas solo se ha podido constatar la presencia de la ganga ortega (*Pterocles orientalis*) concentrada en la zona de los aerogeneradores TI-35

a TI-40 y la zona de los aerogeneradores TI-54 a TI-58. Se trata de una población invernal por lo que se prevé que se verá afectada.

De entre las rapaces destaca la presencia de buitre leonado, cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y águila real, siendo vistos de forma puntual el aguilucho pálido y el esmerejón. El águila real y el cernícalo vulgar utilizan la poligonal del parque para cazar, aunque el cernícalo hace un mayor uso del territorio donde se proyecta el parque eólico. El águila real tiene un mayor uso fuera de este, aunque muy próximo a los aerogeneradores, por lo que ambas especies se verán afectadas.

En cuanto al águila perdicera, aunque no se han visto ejemplares durante el periodo de seguimiento, la poligonal seleccionada se encuentra dentro del área de campeo del territorio denominado Tosos, situándose el ámbito del Plan de Recuperación de esta especie a menos de 6 km al noroeste de las infraestructuras en estudio.

Los buitres muestren una tendencia a utilizar como área de campeo parte del territorio que se corresponde con los aerogeneradores del parque eólico por lo que existe riesgo de colisión y pueden verse afectados.

En cuanto a las aves de menor tamaño, se encuentran fundamentalmente formada por alúridos y fringílidos. En este caso existe riesgo de colisión con las palas de los aerogeneradores durante la época reproductiva, cuando alguno de los alúridos vuelan a mayor altura marcando su territorio.

Existe, además, la posibilidad de que pudiera generarse un efecto barrera sobre la grulla común durante el paso migratorio posnupcial.

Respecto a los quirópteros, se ha detectado la presencia de doce especies diferentes en el entorno de 10 km alrededor del proyecto. No obstante, las grandes colonias de cría o refugios más importantes se encuentran a más de 7 km del área de estudio, pudiendo existir en las cercanías pequeños refugios de unos pocos individuos en grietas de rocas, infraestructuras existentes o en los huecos de los árboles. Según el estudio realizado en abril de 2018, no existe riesgo significativo de afección a ninguna especie amenazada.

En el estudio de impacto ambiental, se indica que la ejecución de las obras de implantación del proyecto previsiblemente provocará molestias a la fauna ocasionando el alejamiento temporal de las especies más sensibles. En fase de explotación, el ruido de los aerogeneradores así como los movimientos de vehículos y personal de mantenimiento puede afectar a las especies que utilizan el área de estudio. Posteriormente, el estudio de sinergias de biodiversidad del EsIA amplía los impactos anteriores sobre las aves y los quirópteros en fase de explotación:

– Mortalidad por colisión con los aerogeneradores. El cálculo de la mortalidad ocasionada por la colisión de las aves con los aerogeneradores, se ha realizado partiendo de la mortalidad en los parques eólicos cercanos (radio de 20 km) actualmente en explotación (Entredicho, Fuendetodos I, Fuendetodos II, San Cristobal (sin datos)). La tasa de mortalidad total, corregida con los coeficientes de desaparición de cadáveres y de detectabilidad de los técnicos, alcanza los 87 siniestros/año, que supone 0,90 siniestros/aero/año. Por otro lado, los datos de mortalidad por colisión o electrocución aportados por el Centro de Recuperación de la Alfranca dentro de un radio de 20 km alrededor de las futuras infraestructuras, entre 2007 y 2017, registran 420 siniestros, que suponen 42 siniestros/año. Teniendo en cuenta los datos anteriores, el promotor señala que se producen 129 siniestros de aves/año en un radio de 20 km alrededor de las futuras infraestructuras debidas a electrocuciones o colisiones.

En cuanto a la tasa de mortalidad estimada para el parque eólico Tico y su infraestructura de evacuación, tomando como base los datos del párrafo anterior, cabe destacar que las especies que han obtenido un mayor número en el periodo en estudio son el pardillo, gorrión común, calandria, cogujada común, pinzón, grullas, ortegas, chova piquirroja, buitres leonados y cornejas negras. De entre las especies detectadas, cabe destacar la mortalidad estimada de buitre leonado (21 ejemplares/año), águila real (4,3 ejemplares/año) o águila perdicera (0,3 ejemplares/año). Estas especies, debido a que su tasa de reclutamiento es bastante baja, podrían disminuir sus poblaciones en la zona. El

promotor destaca que se espera un incremento considerable de la mortalidad de especies como el buitre leonado, el águila real o el águila perdicera.

– Molestias y desplazamientos. El estudio de los efectos sinérgicos y acumulativos considera un radio de 200 m alrededor de todas las infraestructuras susceptibles de provocar molestias (carreteras, líneas ferroviarias, núcleos de población, otros parques eólicos,...) que se encuentren a menos de 20 km del proyecto. El incremento de superficie afectada que supone el proyecto representa un 2,61 %. Las mayores afecciones de este tipo resultan sobre las aves esteparias, limícolas y grandes rapaces en reproducción. Durante el seguimiento de avifauna se pudo constatar la presencia de varias especies de estos grupos previsiblemente afectadas:

- Ganga ortega: se han producido un total de 122 avistamientos y, además, la superficie de afección de las futuras infraestructuras coincide en su mayor parte con el hábitat de esta especie. Por tanto, se prevé afección sobre esta especie.

- Águila real: se han realizado 6 avistamientos, por lo que se prevén molestias y desplazamientos sobre esta especie.

- Buitre leonado: durante el periodo de seguimiento se ha realizado numerosos vuelos por las inmediaciones, muchos de ellos de desplazamiento. Las colonias de cría más cercanas se encuentran a 5 km al noreste y no se han observado carroñas, por lo que no se prevén molestias y desplazamientos para esta especie.

- Cernícalo vulgar: se ha observado una pareja que anida en las cercanías, que parece ser una pareja territorial que podría verse desplazada de la zona durante la fase de obras, no obstante este desplazamiento disminuirá durante la fase de funcionamiento.

– Efecto barrera: durante el seguimiento se ha detectado un bando de grullas en migración, lo que unido a la valoración de la mortalidad de aves en el resto del parques eólicos existentes (2,1 siniestros al año en un radio de 20 km) hace suponer que no existe una permeabilidad total. En cuanto al resto de especies, no se han detectado corredores o pasos prioritarios interrumpidos por las futuras infraestructuras, si bien cabe destacar que muchos pasos migratorios se realizan por la noche y resulta difícil su detección. El promotor indica que un seguimiento exhaustivo de las colisiones producidas durante la fase de explotación permitirá evaluar de forma más efectiva el efecto barrera e implementar, en su caso, las medidas correctoras que sean necesarias.

– Pérdida o degradación del hábitat: la destrucción o degradación de hábitats naturales por ocupación permanente del suelo puede afectar a áreas de alimentación o zonas de cría de las diferentes especies presentes. Los aerogeneradores proyectados se sitúan sobre áreas que pueden ser frecuentados por diversas especies para alimentarse o como lugar de cría, entre ellas cabe citar las siguientes:

- Ganga ortega: durante el periodo de seguimiento, se han detectado bastantes individuos de la especie en gran parte del territorio ocupado por las futuras infraestructuras por lo que se esperan afecciones sobre la ganga ortega.

- Aves de gran envergadura: especies como el buitre leonado, el águila real o el águila perdicera, poseen grandes territorios donde el área de afección del futuro parque eólico representa una pequeña proporción, por lo que no se considera afección sobre estas especies.

Respecto del grupo de quirópteros, en el estudio de impacto ambiental se destacan los siguientes impactos:

– Efecto barrera. La ubicación de las infraestructuras proyectadas hace que numerosas especies que encuentran refugios en las inmediaciones se desplacen a la zona de estudio para cazar. Este flujo podría ser interrumpido por los futuros aerogeneradores existentes tal y como puede verse en la valoración realizada relativa a la mortalidad de quirópteros en el resto de parques eólicos existentes que se sitúan sobre un hábitat similar, se ha registrado una tasa de mortalidad bastante elevada, lo que hace suponer que no existe permeabilidad total. Un seguimiento exhaustivo de la mortalidad es producidas

durante la fase de explotación de las infraestructuras del proyecto permitirá evaluar de forma más efectiva el efecto barrera e implementar, las medidas correctoras que sean necesarias.

– Pérdida o degradación del hábitat. La destrucción o degradación de hábitats naturales por ocupación permanente del suelo puede afectar a áreas de alimentación o refugio de las diferentes especies presentes. El hábitat ocupado por los aerogeneradores puede ser frecuentado por diferentes especies para alimentarse, entre las que cabe citar, por su catalogación como vulnerable en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, el murciélago de cueva. Se he registrado un solo contacto a lo largo del seguimiento realizado. Este hecho unido a la extensión del proyecto puede hacer prever efectos acumulativos y/o sinérgicos.

– Mortalidad por colisiones o barotraumas. Para analizar esta mortalidad directa cabe conocer la mortalidad originada en los parques eólicos cercanos actualmente en explotación (Entredicho, Fuendetodos I y Fuendetodos II). La tasa de mortalidad total para los anteriores parques, corregida con los coeficientes de desaparición de cadáveres y de defectibilidad de los técnicos, alcanza los 75 siniestros/año, que supone 0,77 siniestros/aero/año. Por otro lado, los datos de mortalidad por colisión aportados por el Centro de Recuperación de la Alfranca dentro de un radio de 20 km alrededor de las futuras infraestructuras, entre 2007 y 2017, registran 23 siniestros, es decir 2,3 siniestros/año. Teniendo en cuenta los datos anteriores, el promotor señala que se producen 77,3 siniestros/año en un radio de 20 km alrededor de las futuras infraestructuras debidos colisiones.

El EsIA indica que los datos obtenidos no permiten hacer una estima realista de la tasa de mortalidad para el proyecto, ya que los datos reales de siniestralidad en los parques considerados pueden ser bastante más elevados que los considerados en este estudio, debido a la dificultad de localización de ejemplares de murciélagos siniestrados. Además, la identificación por ecolocación de determinadas especies resulta muy complicada o incluso imposible. No obstante, de entre las especies siniestradas, teniendo en cuenta las especies más relevantes en el área de instalación de los aerogeneradores, cabe destacar la mortalidad estimada del murciélago de borde claro (21 ejemplares/año), murciélago enano (27 ejemplares/año) o murciélago hortelano (18 ejemplares/año). Por otro lado, también en el EsIA (apartado 4.2.2.3), se destaca que se espera un incremento considerable de la mortalidad de especies como el murciélago de borde claro y el murciélago montañero por efectos sinérgicos o acumulativos.

En base a las anteriores consideraciones, el EsIA señala que para evaluar correctamente la mortalidad por colisiones resulta necesario realizar un estudio específico durante la fase de funcionamiento. No obstante, continúa el EsIA, en el estudio elaborado en abril de 2018 se determina que no hay riesgo significativo para ninguna especie amenazada.

En relación con las medidas ambientales, en el estudio de impacto ambiental se contempla la adecuación de los trabajos de construcción al calendario de forma que se eviten los impactos más molestos para la fauna durante la época de cría y reproducción de las especies nidificantes en la zona, evitando las actividades más molestas en esas fechas. El horario de trabajo se ajustará evitando las tareas nocturnas.

Previo al inicio de las obras se revisarán todas las edificaciones y puntos de agua que vayan a verse afectados. En función de los resultados obtenidos deberá readecuarse el calendario de la obra con el fin de no afectar a la reproducción de aves sensibles o de anfibios.

En el estudio de impacto ambiental se propone como medida la instalación de 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. 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. Se cumplirán las medidas especificadas en el Real

Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas de protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales dentro del 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 restos orgánicos. En el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas en las proximidades del parque eólico debido al depósito de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos, se pondrá en conocimiento de los agentes de protección de la naturaleza.

También en el EsIA, se señala que se realizará un seguimiento de la mortalidad que pudiera producirse por colisión con las palas de los aerogeneradores y las infraestructuras de evacuación. De la evolución de incidencias durante el seguimiento se desprenderán, en su caso, las medidas correctoras adicionales o complementarias a adoptar.

En relación con los informes emitidos por las administraciones afectadas sobre el EsIA, se destacan los siguientes aspectos:

El Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón propone la aplicación de las siguientes medidas:

- Se deberá valorar la instalación de sistemas automáticos de detección de aves, disuasión y control de colisiones que permitan detener su movimiento en caso de riesgo evidente de colisión, así como la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad.

- Se recomienda el establecimiento de medidas complementarias como el apoyo a la conservación de la ganga ortega a través de acciones de mejora del hábitat con áreas de custodia que pudieran suponer un incremento de su hábitat en las zonas poblaciones estables, de forma que se podría compensar la pérdida sufrida en el área por este y el resto de parques eólicos.

En este sentido el promotor manifiesta su conformidad e indica lo siguiente: respecto al primero de los puntos, no ofrece reparos a implementar alguna de estas medidas en aquellas zonas que presentan una mayor sensibilidad; se compromete a desarrollar el paquete de medidas complementarias bajo la línea de las actuaciones de custodia del territorio que desde el Servicio de Biodiversidad consideren que resultan de mayor trascendencia para las especies objetivo. Para ello, se establecerá de manera conjunta con este servicio, tanto las líneas de actuación como la dotación presupuestaria para la consecución de estas.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) realiza las siguientes consideraciones al proyecto: no queda claro la realización de un censo anual completo; las previsiones del EsIA sobre el incremento considerable de la mortalidad de especies como buitre leonado, águila real o águila perdicera, además de producirse pérdida o degradación de hábitat, molestias y desplazamientos sobre ganga ortega, así como desplazamientos de águila real o cernícalo vulgar, son los esperables en este tipo de proyectos; cabe esperar un incremento de la mortalidad por colisión de la ganga ortega, cuya presencia en la zona prevista para la instalación del parque ha motivado la inclusión de esta zona en el ámbito propuesto para el futuro Plan de Recuperación, junto con otras especies esteparias; para facilitar pasillos aéreos para la avifauna, teniendo en cuenta la elevada densidad de aerogeneradores construidos y proyectados en la zona, se debería considerar especialmente el entorno del río Cámaras, descartando las posiciones más próximas al valle (TI-10, TI-15, TI-16, TI-45, TI-46 y TI-50); para minimizar los potenciales efectos de colisión con los aerogeneradores, se deberá valorar la instalación de sistemas de prevención de la vigilancia, tales como sistemas de cámara web, instalación de sensores de disuasión y/o parada o la señalización de las palas de los aerogeneradores; se consideran especialmente relevantes los impactos acumulativos y sinérgicos sobre la mortalidad teniendo en cuenta el elevado número de parques de la zona, que en concurrencia con otras amenazas podría llegar a comprometer la viabilidad a medio plazo



de las poblaciones afectadas, por lo que sería necesario elaborar proyecciones en distintos escenarios temporales y espaciales, considerando número de aerogeneradores, tasas medias de mortalidad por aerogenerador, etc. para conocer la evolución de las poblaciones afectadas. El INAGA establece, entre otras, las siguientes medidas: en función de los resultados del plan de vigilancia (de un mínimo de cinco años de duración), se deberá establecer la posibilidad de adoptar medidas de protección adicional en función de la siniestralidad detectada, incluyendo el cambio en el régimen de funcionamiento con posibles paradas temporales, la reubicación o eliminación de algún aerogenerador o la implementación de nuevos sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones.

El promotor manifiesta su conformidad y se compromete a implementar cada una de las medidas propuestas dentro del programa de vigilancia ambiental del proyecto.

La organización SEO-Birdlife formula las siguientes alegaciones al contenido del EsIA:

– Deficiente metodología para el estudio anual de fauna: el estudio de avifauna presenta deficiencias graves en su diseño y no queda claramente establecido el calendario de visitas; ausencia de estudio de avifauna para la línea eléctrica de evacuación aérea a 220 kV; deficiencias notables en el estudio de quirópteros, ya que no se ha cubierto la totalidad de la poligonal del parque eólico y su línea de evacuación y los censos no han cubierto la totalidad de la época de actividad de este grupo de mamíferos.

– Inadecuado diagnóstico ambiental sobre las afecciones a la fauna: se detectan una serie de carencias en el estudio de avifauna relativas a diferentes especies tales como ganga ortega, aguilucho pálido, alondra ricotí y águila azor-perdicera, por lo que recomienda estudios específicos sobre la presencia y potencial afección a estas especies y, en su caso, el seguimiento de las mismas; sugiere la realización de una prospección específica en las encinas de gran porte que vayan a ser eliminadas para descartar la presencia de áreas de reproducción/hibernación del murciélago de bosque y otros murciélagos; recomienda seguimiento semanal de la mortalidad de aves y quirópteros durante los cinco primeros años de explotación en el plan de vigilancia ambiental.

El promotor aporta escrito de respuesta a las alegaciones presentadas por SEO-Birdlife con las siguientes aclaraciones:

– Deficiente metodología para el estudio anual de fauna: además de los puntos de observación y transectos realizados específicamente para el proyecto, se han considerado los datos procedentes de otros puntos de observación de estudios de avifauna de otros proyectos próximos a la poligonal. Se especifican los puntos de observación de grandes aves y se representan cartográficamente los puntos de observación de otros proyectos.

– Ausencia de estudio de avifauna para la línea eléctrica de evacuación aérea a 220 kV: además de los transectos específicamente realizados para el proyecto, se han considerado los datos obtenidos en otros transectos de estudios de avifauna de proyectos próximos a la poligonal. Se aporta cartografía que muestra la localización de los transectos adicionales.

– Deficiencias notables en el estudio de quirópteros: el EsIA incluye el anexo 5 «Estudio de quiropterofauna (abril de 2018)», realizado en el emplazamiento del proyecto y un área alrededor de 10 km, colocando seis estaciones repartidas en el área de trabajo, en los meses de junio y septiembre de 2017 y en abril de 2018. Además se realizó una sesión nocturna con un total de sesenta horas en agosto de 2018.

– Inadecuado diagnóstico ambiental sobre las afecciones a la fauna: se especifican las medidas preventivas establecidas en el estudio de impacto ambiental. En relación a la afección a los pies de encina, si bien el anexo 5 «Estudio de quiropterofauna (abril de 2018)» concluye que «no hay riesgo significativo para ninguna especie amenazada», se tendrá en cuenta y se prospectarán si se llega a eliminar alguna encina de gran porte.

El promotor concluye que tanto los estudios como la metodología utilizada cuentan con el detalle suficiente que permite evaluar y cuantificar las posibles afecciones derivadas del proyecto. No obstante, este órgano ambiental consideró necesario aclarar y completar



determinados aspectos y carencias del EsIA apuntados por el INAGA y SEO-Birdlife, requiriendo al promotor documentación adicional. En respuesta al requerimiento, la Memoria Complementaria de Subsanción del EsIA aportada por el promotor contempla:

- Cartografía de fauna, espacios protegidos y otras infraestructuras existentes o en proyecto.
- Fechas de prospección, coordenadas, representación cartográfica y otros detalles de todos los puntos de observación y transectos realizados para otros estudios de proyectos próximos cuyos resultados han sido utilizados e incluidos en el censo anual de fauna; datos y análisis del uso del espacio de las especies más vulnerables con cartografía al efecto; estudio específico de la ganga ortega, siendo la única especie esteparia detectada: en función de los datos recogidos, se propone la retirada de las posiciones TI-37, TI-38, TI-39, TI-40 y TI-41, identificadas en el entorno de la balsa.
- Cartografía de infraestructuras para el estudio de efectos acumulativos y sinergias.
- Respecto al seguimiento ambiental en fase de explotación, se acepta la propuesta del INAGA de completar el Plan de Vigilancia durante al menos cinco años de funcionamiento de la instalación, y en función de los resultados obtenidos se incorporen sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones.

También en la Memoria Complementaria, el promotor determina las 50 posiciones definitivas en las que se ubicarán los aerogeneradores. Las posiciones que han sido descartadas por sus efectos sobre la fauna son las siguientes:

- Eliminación de las posiciones T-15 a T-17 ubicados al sur del parque eólico, derivado de la recomendación de Seo-Birdlife debido a la cercanía de la cuenca del río Cámaras y al municipio Villar de los Navarros. Todo ello favorece un menor impacto en las aves del corredor del río y una menor inmisión acústica.
- Eliminación de las posiciones T-37 a T-41 por la presencia de la ganga ortega, así como por la proximidad de la balsa existente próxima a los «Corrales del Cepero», la cual utilizan como bebedero. Se persigue mantener el hábitat de la especie, sin alterar zonas donde se ha constatado su presencia, e incluso se tomarán medidas de compensación para mejorar su hábitat.

Con posterioridad, el 13 de junio de 2019, en respuesta a la petición del promotor, el INAGA emite informe sobre la Memoria Complementaria en el que se indica que la disposición final de los 50 aerogeneradores en las posiciones señaladas en la Memoria Complementaria supone una mayor compatibilidad de las instalaciones con la conservación de los valores ambientales y naturales de la zona. También señala que la incorporación de los sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones, compuestos por cámaras que permitan la parada automática de los aerogeneradores en caso de observar el vuelo de la avifauna, así como el pintado de palas, deberá ser previo a la puesta en funcionamiento de las instalaciones y será en función de los resultados del estudio cuando se podrá ampliar estas medidas a un mayor número de posiciones.

Con fecha 21 de junio de 2019, el promotor solicita al INAGA aclaración sobre la propuesta respecto de la incorporación de sistemas automáticos de detección, disuasión y parada. En respuesta a la petición anterior, el INAGA emite un nuevo informe, de fecha 3 de julio de 2019, indicando lo siguiente:

- El objetivo es la implantación de un plan de investigación e innovación para la vigilancia, control y minimización de los siniestros de la avifauna asociados al parque eólico.
- Como medidas, se podrán implementar escalonadamente sistemas relacionados con la prevención y vigilancia de la colisión de aves que incluyan la instalación de sistemas de seguimiento continuo asociado a videocámaras, disuasores universales o selectivos y en el caso de que el seguimiento determine que no se reduce la siniestralidad a niveles aceptables, se deberán implementar sistemas automáticos de parada temporal hasta que desaparezca el riesgo de colisión. Estos sistemas deberán tener la capacidad de detectar

de forma discriminatoria aves de diferentes tamaños, llegando a identificar la especie a gran distancia, por lo que las paradas en caso de darse serán altamente selectivas.

– En función de los resultados del Plan de Vigilancia ambiental y de las medidas de innovación e investigación, podrán proponerse nuevas medidas encaminadas a la reducción de la siniestralidad, como instalar en mayor número de emplazamientos los sistemas de control y/o disuasión, instalar nuevos sistemas de vigilancia, control, disuasión o parada, medidas de vigilancia más intensa, aumentar el número de máquinas en las que se pinten las palas, etc.

#### C.2.6 Espacios naturales protegidos, Red Natura 2000.

Ningún espacio de la Red Natura 2000 existente en Aragón se verá afectado directamente. Los espacios más cercanos incluidos en la Red Natura 2000 son la ZEPA ES0000300 «Río Huerva y Las Planas» a unos 5900 metros del parque eólico y el LIC ES2430110 «Alto Huerva-Sierra de Herrera», a unos 230 metros del parque eólico. Situada a 21,5 km se encuentra la ZEPA ES000303 «Desfiladeros del Río Martín» y aproximadamente a 17 km el LIC ES24201220 «Sierra de Fonfría» y el LIC ES2420113 «Parque Cultural del Río Martín».

#### C.2.7 Paisaje.

En la fase de construcción los efectos del paisaje derivan indirectamente de la alteración de la cubierta vegetal y el suelo ocasionados por el acondicionamiento de viales y excavaciones.

En la fase de explotación los impactos derivan de la presencia de aerogeneradores y la línea de evacuación. El estudio de impacto ambiental analiza el impacto sobre el medio perceptual del proyecto de forma individual, así como conjuntamente con otras instalaciones e infraestructuras.

La zona de implantación del presente proyecto, queda enmarcada en un ámbito con un notable futuro desarrollo eólico. Se ha de tener en cuenta que en un entorno de 20 km, existen los siguientes parques eólicos en la actualidad:

Instalación eólica	N.º máquinas
Entredicho.	18
Fuendetodos I.	23
Fuendetodos unificado II.	55
San Cristobal de Aguilón.	25
Total.	121

El promotor indica que en total son 284 aerogeneradores proyectados y 121 en explotación.

El estudio de los efectos sinérgicos y acumulativos sobre el paisaje incluido en el estudio de impacto ambiental concluye:

La cuenca visual del parque eólico es extensa y alargada. El 26 % de la cuenca estudiada de 20 km tiene visibilidad del parque eólico, siendo una superficie de 177.241 ha. No se incluyen grandes núcleos de población en zonas con visibilidad sobre el parque, sino que son de tamaño reducido y con escasa población. La localización del parque y la topografía del territorio propician en gran medida que las zonas de máxima visibilidad se concentren en los núcleos de Herrera de los Navarros y Villar de los Navarros ubicados a 4,5 y 0,9 km respectivamente del parque eólico. La visibilidad de la futura implantación del parque eólico, es mayor hacia el norte y hacia el este, ya que el parque se encuentra ubicado próximo a la Sierra de Herrera, ubicada al oeste del mismo y hace de gran pantalla

visual, ya que junto con la Sierra de Cucalón, hacen que no haya visibilidad hacia el oeste de la cuenca visual.

Analizando la cuenca visual con los 284 aerogeneradores, es decir los actuales más los proyectados, se concluye que desde el 42 % del territorio los aerogeneradores son visibles. Tras el cálculo de la cuenca visual de los aerogeneradores en proyecto con la cuenca visual de los aerogeneradores proyectados del parque eólico Tico, la instalación del parque supone un aumento del 1 % de superficie de terreno con incremento de visibilidad.

En una comparativa de la visibilidad de los parques eólicos actuales con la que generará el Parque eólico Tico, se calcula un incremento de la visibilidad en un 21,3 % de superficie que ahora no tiene visibilidad con los parques eólicos construidos y nos indica que sí hay un incremento notable que se centra sobre todo en las inmediaciones del Parque eólico Tico hacia el E y hacia el S de la cuenca visual.

El impacto sobre el paisaje del parque eólico, se considera acumulativo con el resto de los parques eólicos en explotación presentes en el ámbito de estudio y con el resto de parques eólicos solicitados o en tramitación de la zona y sinérgico puesto que existen parques eólicos en la zona que modifican el paisaje. La instalación del Parque eólico Tico no supondrá un aumento significativo de la superficie con visibilidad, si tenemos en cuenta el efecto acumulativo que supone los más de 25 parques eólicos que se están proyectando en la zona.

Al utilizar parte de la línea de evacuación de otros parques eólicos próximos, se minimizarán los efectos sinérgicos y acumulativos sobre el paisaje.

Gran parte de las medidas expuestas en apartados anteriores para la protección del suelo y de la cubierta vegetal reducirán los impactos sobre el medio perceptual. Además, en el estudio de impacto se contemplan las siguientes:

Se prestará especial atención al efecto que puedan tener las distintas operaciones e instalaciones necesarias para el proyecto, sobre la estética y el paisaje. Se cuidarán los árboles, hitos, vallas, pretilos y demás elementos que puedan ser dañados durante las obras. Se cuidará el emplazamiento y sentido estético de sus instalaciones, construcciones, depósitos y acopios.

Una vez que las obras hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de obra, deberán ser desmontados y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original. Se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante. Los sobrantes de excavaciones que carezcan de destino adecuado serán transportados a vertedero controlado.

Se califica el impacto residual como moderado tanto en la fase de construcción como en la de explotación.

En cuanto a las alegaciones recibidas en la fase de información pública se destacan las siguientes:

El Consejo de Ordenación del Territorio de Aragón informa favorablemente la ejecución del parque eólico. Además, señala en su escrito que a la vista del aumento de solicitudes de implantación de parques eólicos en la zona y teniendo en cuenta que la instalación de este tipo de actuaciones supone la introducción de un elemento antrópico de manera permanente, se debe reflexionar sobre la pérdida de naturalidad y valor paisajístico de las unidades del paisaje de este territorio, en contraposición del positivo desarrollo socioeconómico que este tipo de actividades genera. El promotor manifiesta su conformidad con el contenido del informe.

La DG de Ordenación del Territorio de la Diputación General de Aragón indica que la actuación se enmarca en el Plan Energético de Aragón 2013-2020. Asimismo, manifiesta en su informe la preocupación por el futuro de los municipios y comarcas de Aragón, debido a la implantación de los numerosos proyectos eólicos que conllevarán una transformación del paisaje permanente. Sin embargo, se ha de ponderar el efecto

paisajístico frente a los beneficios a nivel económico y laboral que este tipo de actividades genera. El promotor manifiesta su conformidad a la vez que comparte la preocupación del servicio sobre el hecho del impacto del conjunto de los parques sobre el paisaje tradicional y se compromete a utilizar las mejores técnicas disponibles con el fin de minimizar este impacto.

#### C.2.8 Patrimonio cultural.

El promotor lleva a cabo una prospección arqueológica realizada por un técnico cualificado, que remite a la Dirección General de Cultura y Patrimonio del Gobierno de Aragón. En respuesta a esta prospección, el certificado emitido por el Departamento de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, con fecha 8 de octubre de 2018, una vez vistos los informes relativos a la actuación arqueológica en el ámbito del proyecto, considera libres de restos arqueológicos las zonas objeto de prospección arqueológica superficial ubicadas en el ámbito del proyecto.

En relación con el patrimonio etnológico identificado en el ámbito del proyecto, la Dirección General de Cultura y Patrimonio prescribe que se evitará la remoción de materiales en el entorno de cinco de los elementos etnográficos identificados (caseta 1, paretáño o refugio, abejar, corrales de Solanas y Valdeolaoliva y Caseta). Estos se balizarán de forma preventiva con malla naranja flexible a fin de evitar cualquier afección en el transcurso de los trabajos.

Además, el certificado recuerda: cualquier variación y/o ampliación de las zonas afectadas por el proyecto deberán ser objeto de prospección arqueológica con antelación a la redacción definitiva del proyecto; los movimientos de maquinaria y/o vehículos, las zonas de acopio y aparcamiento de ceñirán a las áreas prospectadas; si en el transcurso de las obras y movimiento de tierras vinculadas con la instalación de este proyecto apareciesen restos que puedan considerarse integrantes del Patrimonio Cultural, se deberá proceder a la comunicación inmediata y obligatoria del hallazgo a la Dirección General de Cultura del Gobierno de Aragón.

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

El promotor responde comprometiéndose a cumplir las prescripciones de obligado cumplimiento que se comunican en el certificado, así como a las medidas correctoras que desde la Dirección General de Cultura y Patrimonio, considere adecuadas para la protección del Patrimonio Cultural Aragonés.

#### C.2.9 Vulnerabilidad del proyecto.

La Memoria Complementaria de Subsanación del Estudio de Impacto Ambiental incluye el Estudio de Vulnerabilidad del Proyecto.

En este se incluye un análisis y valoración de los riesgos, tanto los propios de la instalación como los riesgos del medio o del entorno donde se encuentra el proyecto. Se han obtenido las siguientes valoraciones:

- Como fenómenos meteorológicos adversos aplicable a la zona, existe el riesgo de formación de placas de hielo en las palas de los aerogeneradores y de rachas de viento fuertes. La susceptibilidad del riesgo de que se produzcan rachas fuertes de viento es alta, pudiendo llegar a alcanzarse entre 100 y 120 km/h.

- En relación a los colapsos, por la litología de los materiales presentan una susceptibilidad de riesgo por colapsos muy baja en la zona de implantación de los aerogeneradores, ya que la zona no se corresponde con materiales calcáreos ni yesíferos.

- El proyecto queda ubicado en zona de riesgo medio de incendios forestales.

- La catalogación del nivel de erosión es de riesgo medio.

- La susceptibilidad de sufrir inundaciones esporádicas afecta parcialmente a la línea de evacuación y a los viales de acceso, resultando una susceptibilidad baja para la zona

de implantación de los futuros aerogeneradores, a excepción de la línea de evacuación de la energía, donde un tramo presenta susceptibilidad alta.

Se incluye un cuadro resumen de los principales riesgos con sus correspondientes medidas para paliar o reducir estos riesgos.

Tipo de riesgo	Probabilidad de ocurrencia	Medidas
Caída del aerogenerador en periodo de construcción o explotación.	Baja	Diseñar el parque eólico manteniendo las distancias de 1,5 veces la altura de aerogenerador a viviendas aisladas, granjas, líneas eléctricas, etc.
Riesgo caídas, accidentes en apertura de zanjas.	Alta	Se establecerá el balizamiento, la señalización e iluminación preceptiva en estos casos especialmente durante la noche.
Contaminación atmosférica: emisión de polvo.	Alta	Se procederá al riego de caminos.
Riesgo meteorológico: placas de hielo en placas de aerogeneradores.	Alta	Evitar el paso de personas bajo las bases de aerogeneradores en primeras horas del día en meses de invierno.
Riesgo de incendios.	Muy baja	Disponer en el aerogenerador de al menos dos extintores.
Susceptibilidad del riesgo de rachas fuertes de viento.	Alta	Sistema de paradas en los aerogeneradores en caso de emergencia.
Susceptibilidad colapsos.	Muy baja	
Erosión.	Medio	Los desmontes tendrán la pendiente adecuada para evitar la posibilidad de erosión de laderas.
Susceptibilidad de riesgo por inundaciones.	Baja	En los puntos necesarios se canalizarán las aguas, se dispondrán en aquellos casos que sea necesario cunetas para drenajes longitudinales.
Riesgo sísmico.	Medio	

De acuerdo a la tabla resumen de evaluación y probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados para el proyecto, en el emplazamiento seleccionado, la mayoría de los riesgos identificados son susceptibles de aplicar medidas encaminadas a eliminar y/o minimizar su existencia.

A raíz de la subsanación de las consultas realizadas en la fase de información pública se recibe el 10 de junio de 2019 el informe del Servicio de Seguridad y Protección Civil de la Dirección General de Justicia e Interior del Gobierno de Aragón, que indica que este servicio no tiene atribuidas competencias en materia de protección, evaluación ambiental ni en seguridad industrial.

Además, se especifica que el promotor deberá dotarse de un Plan de Autoprotección, conforme a la Norma Básica de Autoprotección ante incendios forestales y que se integrará en el plan de autoprotección general de la instalación.

#### C.2.10 Montes de Utilidad Pública y Vías Pecuarias.

El EsIA indica que, de acuerdo con la información facilitada por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón, en la futura zona de implantación de las infraestructuras eólicas no existen Montes de Utilidad.

Respecto de las vías pecuarias, en función de la cartografía oficial, el proyecto afecta a dos vías pecuarias:

– Cordel de los Serranos: los viales de acceso a los aerogeneradores TI-58, TI-59 y TI-35 cruzan esta vía. La plataforma y el vuelo del aerogenerador TI-58 está sobre este cordel y además hay un tramo de 250 de camino de acceso hasta el aerogenerador TI-32 que está diseñado en este cordel.

– Vereda de la Senda de los Taberneros: las plataformas y el vuelo de los aerogeneradores TI-30 y TI-21 se han diseñado en parcelas de la vereda, el vuelo del

aerogenerador TI-25 afecta a la vereda, así como el vial hacia el aerogenerador TI-32 que la cruza.

Como medida, el EsIA indica que 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 lo dispuesto en la Disposición Adicional Segunda de la Ley 10/2015, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón.

El Servicio Provincial de Teruel del Departamento de la Diputación General de Aragón, remite informe en el que hace referencia al contenido que debe tener el estudio de impacto ambiental. Además, indica que el parque eólico y su línea de evacuación en la provincia de Teruel, no tiene afección a vías pecuarias pero sí a los siguientes: TE-3004 «Comunal consorciado con el Ayuntamiento de Blesa, TE-3199 «Justalorio y Caña Marín» consorciado con el particular Cristancio Serrano y MUP-125 «El Rebollar» perteneciente al Ayuntamiento de Allueva por lo que deberá tramitarse ante el INAGA la concesión de uso privativo.

El promotor manifiesta su conformidad y señala que la línea que entronca es objeto de otro proyecto y otro procedimiento de tramitación y autorización administrativa a cargo de la empresa Forestalia, si bien el parque eólico Tico, evacuará finalmente a través de dicha línea hasta la SET Muniesa Promotores.

#### C.2.11 Población y salud.

Los movimientos de tierras, el tránsito de maquinaria, y en general las operaciones vinculadas a las obras de construcción e instalación del parque y de su línea de evacuación, son fuente potencial de molestias por el aumento de los niveles de ruido, de partículas en suspensión, de humo, etc. Asimismo el funcionamiento de los aerogeneradores incrementa los niveles de presión acústica en el entorno. Los impactos anteriores y sus potenciales efectos derivados sobre la población ya se han contemplado en apartados anteriores.

En relación con la generación de campos electromagnéticos, el EsIA expone determinados aspectos técnicos de este tipo de ondas y de su propagación. También incluye tabla en la que se muestran los valores obtenidos para líneas de 220 kV a diferentes distancias (fuente REE), indicando que hay que tener en cuenta que la recomendación del Consejo de la Unión Europea es de 5 kV/m para el campo eléctrico y 100  $\mu$ T para el campo magnético.

#### C.2.12 Infraestructuras.

En el ámbito del proyecto se encuentran otras infraestructuras como carreteras, líneas eléctricas, caminos... Este órgano ambiental considera que los posibles efectos del proyecto sobre estas infraestructuras exceden del ámbito de la evaluación de impacto ambiental. No obstante, se ha considerado oportuno incluir los informes recibidos al respecto con objeto de ponerlos en conocimiento del órgano sustantivo.

– La DG. de Movilidad e Infraestructuras de la Diputación General de Aragón (DGA), informa desfavorablemente por falta de información sobre las afecciones que se producen sobre la A-2305 y la A-1506 e informa favorablemente sobre el resto. El promotor remite información ampliada que es informada favorablemente por esta Dirección General.

– El Área de Gestión de Servicios y Desarrollo Municipal de la Diputación de Zaragoza se muestra favorable al desarrollo del proyecto con condiciones. El promotor manifiesta su conformidad.

– El Servicio de Gestión Energética de la Dirección General de Energía y Minas de la DGA manifiesta que la poligonal propuesta para el parque y los aerogeneradores, la set y la línea de evacuación no interfieren o solapan con la poligonal de ningún parque actualmente en tramitación en la comunidad autónoma de Aragón.



- La Dirección General de Energía y Minas del Departamento de Economía, Industria y Empleo del Gobierno de Aragón, informa que no existe intersección de las instalaciones proyectadas con derecho minero alguno. El promotor manifiesta su conformidad.
- El Área de Gestión de Servicios y Desarrollo Municipal de la Diputación de Zaragoza emite informe en el que se indican las afecciones a las carreteras provinciales CV-304, CV-821 y CV-951, y se informa de que no encuentra inconvenientes ni reparo alguno al proyecto presentado. El promotor manifiesta su conformidad comprometiéndose a obtener el permiso correspondiente.
- El Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo de Teruel, informa de cruzamientos de la línea con líneas en tramitación. Estos cruzamientos se tendrán en cuenta y se resolverán en fase de ejecución. El promotor manifiesta su conformidad.
- La Dirección General de Aviación Civil del Ministerio de Fomento indica que al tratarse de un proyecto en ejecución y no a un proyecto de plan o instrumento de ordenación urbanística o territorial, este organismo no es competente para emitir informe sobre el parque eólico.
- La Agencia Estatal de Seguridad Aérea informa que previamente a la construcción del parque eólico, se deberá solicitar la autorización en materia de servidumbres aeronáuticas correspondientes.
- Movistar y Telefónica de España, S.A.U. manifiesta su conformidad a la obra, asesorando para que su ejecución se ajuste a su normativa sobre cruzamientos. El promotor manifiesta su conformidad.
- Endesa Distribución Eléctrica, S.L. informa que no se aprecia objeción alguna a la reglamentariedad de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Líneas de Alta Tensión y sus fundamentos técnicos, R.D. 223/08, de 15 de febrero de 2008.
- Red Eléctrica de España (REE) no presenta objeción alguna a la concesión de la autorización del proyecto.

#### D. Programa de vigilancia ambiental

El estudio de impacto ambiental contiene un programa de vigilancia cuyo objetivo consiste en garantizar el cumplimiento de la totalidad de las medidas preventivas y correctoras descritas. En cada una de las fases de dicho programa, se realizará un seguimiento de la eficacia de las medidas adoptadas y sus criterios de aplicación, emitiendo los correspondientes informes de vigilancia.

En virtud del análisis técnico realizado, el programa de vigilancia previsto en el EsIA, cuyas líneas principales se resumen a continuación, debe completarse con los aspectos adicionales que también se mencionan en este apartado.

El programa de vigilancia incluye tanto la fase de construcción del parque eólico y su infraestructura de evacuación, así como los primeros cinco años de su fase de explotación.

En 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 y de los apoyos, tratando de evitar situaciones conflictivas; prospección botánica con el fin de detectar especies de flora protegidas o singulares; 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.

Fase de construcción: en esta etapa 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 las medidas protectoras y su eficacia y en su caso en la propuesta de adopción de medidas complementarias.

##### D.1 Suelo, subsuelo, geodiversidad.

Fase construcción: se verificará semanalmente la longitud correctamente señalizada en relación a la longitud total del perímetro correspondiente a la zona de ocupación, elementos auxiliares y viales de acceso, expresado en porcentaje; se determinará

visualmente la presencia de partículas contaminantes diariamente durante toda la ejecución de la obra.

## D.2 Agua.

Fase construcción: se verificará la presencia de materiales de escorrentía con riesgo de ser arrastrados con un control semanal; se informará con carácter de urgencia a la Dirección Ambiental de Obra, de cualquier vertido accidental a los suelos o zonas de drenaje.

Fase explotación: se realizarán controles del estado y funcionamiento de las redes de drenaje (cunetas, pasos, salvacunetas, obras de drenaje longitudinal, etc.), verificando la correcta conservación de las redes de drenaje, la dirección de flujos de agua que circulan por los drenaje y vigilando la posible aparición de procesos erosivos.

## D.3 Aire, factores climáticos, cambio climático.

Fase construcción: se llevará a cabo un seguimiento diario de la presencia de polvo y partículas en el aire durante los periodos secos, por observación visual; durante las fases de explanación y excavación, así como cualquier otra acción que conlleve un aumento considerable de los niveles sonoros, se llevará a cabo una medición de los mismos mediante el empleo de sonómetros, con el fin de no superar los valore límite umbral.

Fase explotación: 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 cinco primeros años de funcionamiento del parque eólico que verifique las emisiones sonoras se encuentran dentro de los límites establecidos.

## D.4 Flora y vegetación.

Fase construcción: se medirá el porcentaje de vegetación afectada por las obras en los 5 m exteriores y colindantes a la señalización, con una periodicidad quincenal; 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.

## D.5 Fauna.

Fase construcción: se llevará a cabo un censo de especies. En el caso de que las obras se realizaran durante el periodo reproductor se localizarán nidos de especies sensibles para evitar afecciones.

Fase explotación: durante cinco años el proyecto deberá someterse 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 la colisión y/o electrocución con la línea de evacuación. Para ello se caracterizará y censará la comunidad ornítica, se realizará un estudio del tránsito de aves y se llevará a cabo un control de murciélagos accidentados.

En el anexo IV del estudio de impacto ambiental, se precisan las medidas anteriores:

– Seguimiento de la mortalidad que pudiera producirse por colisión contra las palas de los aerogeneradores y la infraestructura de evacuación de la avifauna y quirópteros con la periodicidad y duración que establezca la declaración de impacto ambiental. Para este seguimiento se adoptará el protocolo propuesto por el Gobierno de Aragón, incluyendo test de detectabilidad y de permanencia de cadáveres. Se deberá aplicar la metodología habitual revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque.

– Se realizarán censos anuales específicos de las especies de avifauna que se censaron para el presente estudio con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del proyecto. Se realizará un seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de aves y murciélagos de mayor valor de conservación, con especial atención a águila real, águila perdicera, culebrera europea, ganga ortega, buitre leonado y otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal durante los cinco primeros años de vida útil del parque.

El INAGA señala la aplicación de determinadas medidas prácticamente coincidentes con las recogidas en el EsIA. Se exponen a continuación únicamente las diferencias o precisiones sobre las anteriores:

– Respecto del seguimiento de la mortalidad incluido del Plan de Vigilancia Ambiental, la periodicidad será al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque y semanal en los periodos de migraciones. Se prestará especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambio destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones.

– 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 las zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de buitre leonado, águila perdicera, águila real, alimoche, chova piquirroja, milano real y ganga ortega, así como de otras especies detectadas de la totalidad del área del poligonal del parque eólico durante, al menos los seis primeros años de vida útil del parque.

El promotor manifiesta su conformidad y se compromete a implementar las medidas propuestas por el INAGA dentro del programa de vigilancia ambiental.

#### D.6 Residuos.

Fase explotación: se verificará la correcta gestión de los residuos generados en las labores de mantenimiento del parque eólico y su infraestructura de evacuación comprobando que son retirados por gestor autorizado con frecuencia suficiente; se recopilarán documentos de aceptación de residuos del gestor autorizado y los documentos de entrega para su inclusión en el informe anual; se verificará que el almacenamiento temporal de estos residuos se lleva a cabo en un punto limpio adecuado.

Se contempla la realización de diversos informes a lo largo del plan de vigilancia en cada una de las fases del proyecto. En la fase de construcción: informe ambiental ordinario del estado de las obras; informe final de la fase de construcción; informe especial. En la fase de explotación: informe anual de actuaciones ambientales; informe de contaminación acústica.

La autorización del proyecto incluirá el programa de seguimiento y vigilancia ambiental completado con las prescripciones anteriores.

#### E. *Condiciones al proyecto y medidas preventivas, correctoras y compensatorias de los efectos adversos sobre el medio ambiente*

El promotor deberá cumplir todas las medidas preventivas, correctoras, compensatorias y de vigilancia contempladas en el estudio de impacto ambiental, en la Memoria Complementaria, las derivadas de los informes a las que ha mostrado conformidad así como las incluidas en este Condicionado que se exponen seguidamente.

El Proyecto de Construcción deberá incluir un Anejo específico de Integración Ambiental que contemplará todas las actuaciones asociadas al proyecto, sus afecciones así como las medidas ambientales del párrafo anterior, con el contenido, detalle y escala de un proyecto ejecutivo, incluidos presupuesto y cartografía.

Con carácter general, 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 de este Ministerio, para cada una de las actuaciones previstas.

Los 50 aerogeneradores, de 3,6 MW de potencia unitaria se instalarán en las posiciones seleccionadas en la Memoria Complementaria por las razones expuestas a lo largo de la presente Resolución. Las coordenadas de las 50 posiciones se han reflejado en la Tabla 2 de esta Resolución. Asimismo, los apoyos de la línea eléctrica de evacuación n.º 2, 4, 5, 6 y 7, se desplazarán transversalmente al eje de la línea y a las parcelas colindantes, de forma que se ubiquen fuera tanto de las áreas con más de un 25 % de pendiente, como de las superficies ocupadas por vegetación natural.

A continuación, se indican aquellas medidas del estudio de impacto ambiental y de los informes y alegaciones recibidas en el procedimiento que deben ser modificadas o completadas, así como aquellas medidas adicionales determinadas en el análisis técnico realizado por este órgano ambiental.

#### E.1 Aire. Niveles acústicos.

– El Estudio de Impacto Acústico de la Memoria Complementaria concluye que los niveles estimados de presión sonora (emisión de ruido del parque eólico y ruido ambiental) para las seis áreas estudiadas no superan el umbral fijado en la Tabla 2-1 del Estudio (Tabla 1. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes del anexo III, de la Ley 7/2010). Considera este órgano ambiental que, a efectos del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica, el proyecto debe ajustarse, además de a los límites de la Tabla 1 del anexo III, a los niveles establecidos en la Tabla 6. Valores límites de inmisión máximos de ruido correspondientes a actividades del anexo III, de la Ley 7/2010.

– En cualquier caso, procede recordar que el proyecto deberá ajustarse a lo establecido en la legislación sectorial en materia de ruido, zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, en particular la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.

#### E.2 Fauna.

– En el estudio de impacto ambiental se propone como medida la instalación de dispositivos anticolidión a lo largo de toda la línea de evacuación. Procede precisar que los dispositivos anticolidión se instalarán a lo largo de toda la línea de evacuación del proyecto, incluido el tramo en doble circuito hasta llegar a la Subestación Muniesa Promotores 400/220 kV.

– Respecto de las consideraciones del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad del Gobierno de Aragón sobre el establecimiento de medidas de apoyo a la conservación de la ganga ortega a través de acciones de mejora del hábitat con áreas de custodia que puedan suponer un incremento de su hábitat en las zonas con poblaciones estables, el promotor se ha comprometido a desarrollar el paquete de medidas bajo la línea de las actuaciones de custodia del territorio que desde el Servicio de Biodiversidad consideren que resultan de mayor trascendencia para las especies objetivo. En relación con lo anterior, este órgano ambiental determina que el promotor deberá elaborar un programa sobre la medida referida, concretando las acciones a realizar, las zonas de actuación y el presupuesto detallado, incluyendo cartografía al efecto. El programa deberá contar con la conformidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. La documentación correspondiente deberá incorporarse al Anejo de Integración Ambiental del Proyecto de Construcción.

– En relación con la instalación de medidas de innovación y de investigación dirigidas a la prevención y vigilancia de la colisión de aves y quirópteros en vuelo con los aerogeneradores mediante sistemas automáticos de cámara web, instalación de sensores de detección, disuasión y/o parada que permitan evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores, medida propuesta por el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad y por el INAGA, el promotor no ofrece reparos a implementar alguna de estas medidas en aquellas zonas que presentan una mayor sensibilidad. El promotor no

concreta estas zonas de mayor sensibilidad para instalar los dispositivos ni el momento de instalación de estos sistemas: si será previo a la puesta en funcionamiento del proyecto o ya en fase de explotación, en función de los resultados del seguimiento de la mortalidad. Considera este órgano ambiental que, en base al estudio de avifauna y quirópteros realizado por el promotor, resulta aconsejable la instalación de los sistemas anteriores, ya que pueden contribuir a reducir el riesgo de mortalidad de los aerogeneradores peligrosos, siempre presente en este tipo de proyectos. En consecuencia, el promotor deberá disponer sistemas automáticos de detección, aviso y parada en aquellos aerogeneradores que presenten mayor riesgo de colisión, sin perjuicio de modificaciones o ampliaciones posteriores en función de los resultados del seguimiento de la mortalidad. El Anejo de Integración Ambiental del Proyecto de Construcción deberá determinar las posiciones y los módulos a disponer así como el momento de su entrada en funcionamiento.

– El estudio de impacto ambiental señala que se realizará un seguimiento de la mortalidad que pudiera producirse por colisión con las palas de los aerogeneradores y las infraestructuras de evacuación y que de la evolución de incidencias durante el seguimiento se desprenderán, en su caso, las medidas correctoras adicionales o complementarias a adoptar. El INAGA considera que las previsiones del estudio de impacto ambiental sobre el incremento de la mortalidad de diversas especies son las esperables en este tipo de proyectos e indica que, en función de los resultados del plan de vigilancia, se deberá establecer la posibilidad de adoptar medidas de protección adicional en función de la siniestralidad detectada, incluyendo el cambio en el régimen de funcionamiento con posibles paradas temporales, la reubicación o eliminación de algún aerogenerador o la implementación de nuevos sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones. El promotor responde a las anteriores medidas dando su conformidad y comprometiéndose a implementar cada una de las medidas propuestas dentro del programa de vigilancia ambiental del proyecto.

Con objeto de reducir la incidencia y el riesgo de mortalidad que, en mayor o menor medida, presentan este tipo de proyectos de forma general, este órgano ambiental ha considerado necesario establecer un protocolo de actuación, precisando y armonizando cuestiones indeterminadas y derivadas al seguimiento durante la fase de explotación contempladas en las declaraciones precedentes, y que se plasman en el denominado «Protocolo de parada de aerogeneradores conflictivos» que figura como anexo a la presente Resolución.

El «Protocolo de parada de aerogeneradores conflictivos», ha sido adoptado por esta Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental con carácter general, para su aplicación a los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos de parques eólicos en este órgano ambiental. Por tanto, todos sus términos y prescripciones son de obligado cumplimiento y se aplicarán en este proyecto en el caso de que se presenten sucesos de mortalidad de especies de aves y quirópteros incluidos en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, aprobados por Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, y modificaciones posteriores. El Protocolo deberá incorporarse al Anejo de Integración Ambiental del Proyecto de Construcción.

– El EsIA señala que para evaluar correctamente la mortalidad por colisiones resulta necesario realizar un estudio específico durante la fase de funcionamiento. Así, el Plan de Vigilancia incluye el seguimiento de la mortalidad que pudiera producirse por colisión con los aerogeneradores y la infraestructura de evacuación con la periodicidad y duración que establezca la declaración de impacto ambiental. Este órgano ambiental determina que el seguimiento de la mortalidad se extenderá a lo largo de toda la vida útil del parque eólico, con la periodicidad aconsejada por el INAGA: al menos quincenal y semanal en los periodos de migraciones, desde la puesta en funcionamiento del parque. Para este seguimiento se adoptará el protocolo propuesto por el Gobierno de Aragón, incluyendo test de detectabilidad y de permanencia de cadáveres.

– El estudio de impacto ambiental indica que se realizarán censos anuales específicos de las especies de avifauna que se censaron para el estudio con objeto de comparar la



evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del proyecto. Se realizará un seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de aves y murciélagos de mayor valor de conservación, con especial atención a águila real, águila perdicera, culebrera europea, ganga ortega, buitre leonado y otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal durante los cinco primeros años de vida útil del parque. El INAGA sugería los seis primeros años de explotación para la realización de este seguimiento, que el promotor ha aceptado. En relación con el periodo de seis primeros años de duración de los estudios anteriores, procede resaltar que el «Protocolo de parada de aerogeneradores conflictivos» incluido como anexo en esta Resolución, puede imponer estudios de seguimiento específicos para otras especies, bajo determinadas circunstancias y en momentos concretos, durante toda la vida útil del parque eólico, prevaleciendo esta prescripción en caso de discrepancia.

### E.3 Flora y vegetación.

El INAGA y la SEO indican en su informe la necesidad de compensar la pérdida del hábitat de interés comunitario 5330, mediante la recuperación de una zona próxima a este hábitat. El promotor propone en la Memoria Complementaria la restauración de la vegetación afectada de carácter temporal y la aplicación de medidas compensatorias para equiparar la superficie natural afectada de carácter permanente, además de incrementar la existencia de esa superficie destinando terrenos para ello, en superficie igual o superior a la afectada. En el caso particular de la superficie ocupada por la subestación eléctrica, propone compensar la pérdida de vegetación natural con plantaciones en otro lugar. De las afecciones sobre los hábitats anteriores, el promotor estima que 17.346,7 m<sup>2</sup> son de carácter permanente y 2.997,5 m<sup>2</sup> temporales.

En base a las medidas anteriores, este órgano ambiental concreta las siguientes condiciones:

– En las modificaciones o alteraciones del hábitat de interés comunitario, 5330. «Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos» y del matorral mixto «Romerales mesomediterráneos vallesano-empordaneses y provenzales» del Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España, de carácter temporal (no suponen ocupación permanente por las infraestructuras o instalaciones del proyecto), el promotor deberá proceder a la restauración o recuperación en las mismas superficies en las que se produjo la alteración 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.

– En el caso de que los hábitats anteriores resulten afectadas de forma permanente por las instalaciones del proyecto, se procederá a la compensación en otros terrenos de la pérdida de superficie de los hábitats derivada de la ocupación. La compensación se realizará implantando el mismo tipo de vegetación correspondiente al hábitat existente en el área en la que se produjo la pérdida de cabida, al menos en una superficie equivalente.

– Estas medidas serán incluidas en el Plan de Restauración, en el que se concretarán y detallarán las superficies, técnicas de restauración y las especies vegetales a utilizar, así como su presupuesto. Deberá asegurarse la viabilidad y supervivencia de todas las plantaciones y restauraciones a realizar durante toda la vida útil de la instalación, en al menos un 80 %, contemplando la reposición de mallas y riegos de mantenimiento si fuera preciso.

– El plan de restauración anterior se integrará en el Anejo de Integración Ambiental del proyecto de construcción. Incluirá, a escala y detalle apropiado, las actuaciones de restauración y compensación indicadas tanto en el EsIA como en esta Resolución, así como un cronograma detallado de las actuaciones ajustado a los ciclos biológicos de las especies amenazadas, con objeto de evitar efectos negativos sobre las mismas. Se incluirá cartografía detallada que contemple todas las parcelas a restaurar y a compensar, detallando el tipo de comunidad vegetal a recuperar o a implantar.



#### E.4 Población.

– Bajo el principio de precaución, para salvaguardar la salud y el bienestar de las personas, la línea eléctrica se diseñará de manera que se encuentre a más de 200 m de todos los núcleos de población y a más de 100 m de las viviendas aisladas y de los edificios de usos sensibles (sanitario, docente y cultural), concretamente aquellos destinados a vivienda residencial, escuelas con niños menores de 15 años, guarderías, hoteles y similares y lugares de ocio en general. Con ello se pretende garantizar unos niveles mínimos de exposición de la población a campos electromagnéticos, así como minimizarlas molestias a la población derivadas de los ruidos y del impacto visual que introducen las líneas aéreas.

– En el caso de que el promotor necesite modificar el criterio anterior, se tendrá que cumplir, en cualquier caso, que la radiación en viviendas aisladas y en los edificios de usos sensibles (sanitario, docente y cultural), concretamente aquellos destinados a vivienda residencial, escuelas con niños menores de 15 años, guarderías, hoteles y similares y lugares de ocio en general, no se produzca un campo magnético superior a 0,4  $\mu$ T. Tal y como se establece en las «ICNIRP Guidelines for limiting to time-varying electric and magnetic fields (1 Hz – 100 KHz)» no se superará el umbral de los 0,3 – 0,4  $\mu$ T de campo magnético en espera que se evalúe la procedencia de establecer una legislación sectorial al respecto.

La declaración de impacto ambiental no exime al promotor de la obligación de obtener todas las autorizaciones ambientales o sectoriales que resulten legalmente exigibles.

En consecuencia, esta Dirección General, a la vista de la propuesta de la Subdirección General de Evaluación Ambiental, una vez evaluados los efectos significativos en el medio ambiente, formula Declaración de Impacto Ambiental del proyecto «Parque eólico Tico de 180 MW, incluida la subestación 30/220 kV, las líneas subterráneas 30 kV y la línea de evacuación a 220 kV, en Villar de los Navarros (Zaragoza)», en la que se establecen las condiciones ambientales, incluidas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, que resultan de la evaluación ambiental practicada, en las que se debe desarrollar el proyecto para la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

Lo que se hace público, de conformidad con el artículo 41.3 de la Ley de evaluación ambiental, y se comunica a la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica para su incorporación al procedimiento de aprobación del proyecto.

De acuerdo con el artículo 41.4 de la Ley de Evaluación Ambiental, la declaración de impacto ambiental no será objeto de recurso sin perjuicio de los que, en su caso, procedan en vía administrativa y judicial frente al acto por el que se autoriza el proyecto.

Madrid, 17 de diciembre de 2019.–El Director General de Biodiversidad y Calidad Ambiental, Francisco Javier Cachón de Mesa.

## ANEXO

### Protocolo de parada de aerogeneradores conflictivos

La Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental establece el presente protocolo técnico de parada del funcionamiento de aerogeneradores en el caso de que se identifiquen colisiones con especies de fauna, en concreto aves y quirópteros. El protocolo establece los criterios, situaciones y prescripciones a aplicar con el objetivo de identificar y mitigar el impacto sobre la fauna de los aerogeneradores más peligrosos.

Para ello, se establece en primer lugar una diferenciación en función del grado de protección de la especie afectada por una colisión. Por un lado se consideran las especies del Catálogo Español de Especies Amenazadas, CEEA, (categorías de «Vulnerable» y «En peligro de extinción») y, por otro, las especies del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, LESPRES.

Las paradas de aerogeneradores se plantean con un doble propósito: Por un lado, para evitar que el aerogenerador conflictivo siga provocando muertes accidentales a aves y quirópteros. Por otro lado, tener tiempo para desarrollar, por parte del promotor, los trabajos necesarios que permitan mejorar la valoración del impacto, su efecto en las poblaciones afectadas, y estudiar la implantación de medidas adicionales que garanticen su mantenimiento. La duración de la parada será variable en función de cada situación y especies afectadas, aunque será la adecuada para el estudio de cada caso, si bien dicha duración no podrá ser inferior a 3 meses.

Se contemplan por tanto las siguientes situaciones:

1) Colisión de especies del CEEA.

Se establece un protocolo por pasos secuenciales en función del número de colisiones de un mismo taxón, que ofrezca garantías de mantenimiento de las poblaciones de las especies más sensibles, basado en el principio de precaución y con el objetivo de reducir la pérdida neta de biodiversidad.

A) Primera colisión: Se realizará una parada precautoria del aerogenerador. Este periodo (mínimo tres meses, aunque podría ampliarse si se estima oportuno) se utilizará para realizar, al menos, los siguientes estudios:

- Análisis del accidente, considerando cuestiones técnicas de funcionamiento del aerogenerador, meteorología, estatus poblacional, fenología y comportamiento del ejemplar accidentado, etc.

- Análisis de medidas preventivas y correctoras adicionales a aplicar en el aerogenerador peligroso, así como protocolo de actuación ante situaciones de riesgo previamente a reiniciar el funcionamiento del aerogenerador. Asimismo, se incluirán paradas temporales según cada caso (pasos migratorios, periodo de actividad, etc.).

- Se pondrá en marcha un seguimiento específico de carácter intensivo que tenga en cuenta los requerimientos particulares de la especie y que incorpore, al menos el número de visitas a realizar y la metodología a seguir.

B) Segunda colisión: Si se produce una segunda colisión de un ejemplar de la misma especie dentro de un plazo de 5 años a partir de la primera colisión, se considerará que el riesgo deja de ser accidental, lo que implica la necesidad de evaluar en profundidad el efecto que puede tener el aerogenerador estudiado sobre la población afectada y la adopción de medidas adicionales de prevención y corrección.

La evaluación y caracterización de las poblaciones afectadas, incluiría estudiar la fenología, abundancia y estado de conservación de la población afectada, con el objetivo de identificar si el aerogenerador es susceptible de causar extinciones locales o convertirse en un sumidero o trampa ecológica de una población, o bien de generar situaciones de riesgo durante los pasos migratorios.

Las nuevas medidas a adoptar incluyen la parada del aerogenerador durante un año en el que se revisarán y se ampliarán los estudios previamente realizados, además de estudiarse (y, en su caso, tramitar los permisos oportunos) el posible desmantelamiento o cambio de ubicación del aerogenerador a otro lugar en el que se minimice el riesgo de colisión.

El desmantelamiento o cambio de ubicación de un aerogenerador se recomienda especialmente en el caso de que las dos colisiones se produjeran sobre individuos adultos.

C) Tercera colisión: Una tercera colisión de la misma especie en el mismo aerogenerador en un plazo de 5 años a partir de la primera colisión conllevaría la consideración de dicho aerogenerador como especialmente peligroso y que puede suponer una amenaza importante para la población de la especie, por lo que se procederá a su desmantelamiento independientemente de la edad o del carácter reproductor o no de los ejemplares colisionados.

## 2) Colisión de especies del LESPRES.

Se aplicará el protocolo anterior solo que se dará una menor preferencia al individuo y se realizará el análisis a nivel de comunidades biológicas debido a que las especies del LESPRES presentan un riesgo menor de extinción.

A) Primera colisión: Al contrario que para las especies del CEEA, no se establece una parada mínima del aerogenerador, únicamente se detendrá para, en caso que sea necesario, poder resolver alguna situación particular que haya producido la colisión registrada. No obstante, sí se realiza el correspondiente análisis del accidente, en los mismos términos que los descritos en el apartado anterior, así como la adopción de medidas preventivas y correctoras adicionales y la instauración de un seguimiento específico de ese aerogenerador por un periodo de 5 años.

### B) Identificación de aerogeneradores peligrosos:

Consiste en identificar los aerogeneradores más problemáticos e intentar paliar su efecto sobre la biodiversidad mediante la evaluación y caracterización de las poblaciones afectadas, incluido estudiar la fenología, abundancia y estado de conservación de la población afectada.

La identificación de aerogeneradores peligrosos se llevará a cabo mediante el estudio de la mortalidad de ejemplares por comunidad biológica de aves y quirópteros con mayor riesgo de colisión a lo largo del periodo de 5 años de seguimiento específico, conforme a la vulnerabilidad de cada uno de los grupos.

### 1) Aves.

La identificación de aerogeneradores peligrosos para las aves se realiza para cada grupo establecido de acuerdo a su vulnerabilidad, que designará umbrales de peligrosidad por número de colisiones de 3, 5 y 10 eventos por año.

– Vulnerabilidad Alta: 3 colisiones por año de especies pertenecientes al grupo:

- Rapaces diurnas (Accipitriformes y Falconiformes)
- Rapaces nocturnas (Strigiformes)

– Vulnerabilidad Media: 5 colisiones por año de especies pertenecientes al grupo:

- Aves acuáticas (Anseriformes, Podiciformes, Ciconiformes y Phoenicopteriformes)
- Aves marinas (Gaviiformes, Procellariiformes y Pelecaniformes)
- Larolimícolas (Charadriiformes)
- Gruiformes
- Pterocliiformes
- Caprimulgiformes

– Vulnerabilidad baja: 10 colisiones por año de especies pertenecientes al grupo:

- Galliformes
- Columbiformes
- Paseriformes y afines (Cuculiformes, Apodiformes, Coraciiformes y Piciformes)

### 2) Quirópteros.

Se considerará un aerogenerador peligroso aquel en el que se detecte una mortalidad superior a los 10 ejemplares de cualquier especie por año.

La catalogación de un aerogenerador como peligroso conllevará la parada del aerogenerador durante un año, durante el cual se revisarán y se ampliarán los estudios previamente realizados.

C) Eliminación o cambio de ubicación de aerogeneradores.

Tras la parada preventiva de un aerogenerador identificado como peligroso durante un año, los estudios realizados y la adopción de nuevas medidas preventivas y correctoras, en su caso, se podrá reanudar el funcionamiento del aerogenerador siendo sometido nuevamente a un seguimiento intensivo de otros 5 años para los grupos de fauna afectados. Si a pesar de las medidas adicionales adoptadas y los estudios realizados vuelven a alcanzarse los umbrales propuestos en el apartado anterior para una determinada comunidad de fauna, el aerogenerador en cuestión deberá ser desmantelado o reubicado.

