



Parque Eólico "Piedrahita" y sus infraestructuras de evacuación

VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN

NOMBRE DE LA INSTALACIÓN	PARQUE EÓLICO "PIEDRAHITA"
PROVINCIA UBICACIÓN INSTALACIÓN	TERUEL
NOMBRE DEL TITULAR	DESARROLLOS EÓLICOS DE TERUEL, S.L.
CIF DEL TITULAR	B99245276
NOMBRE DE LA EMPRESA VIGILANCIA	CIMA DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE, SLU
INFORME DE FASE DE	EXPLOTACIÓN
PERIODICIDAD DEL INFORME SEGÚN DÍA	CUATRIMESTRAL
AÑO DE SEGUIMIENTO	AÑO 1
Nº DE INFORME Y AÑO DE SEGUIMIENTO	INFORME Nº1 DEL AÑO 1
PERIODO QUE RECOGE EL INFORME	ENERO 2022 – ABRIL 2022



ÍNDICE

1. Antecedentes y objeto de los trabajos	3
1.1. Listado de comprobación	5
2. Breve descripción del proyecto	6
3. Metodología	7
3.1. Visitas realizadas	7
3.2. Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros	7
3.3. Uso del espacio de aves y quirópteros	7
3.4. Seguimiento de las poblaciones de alondra ricotí	8
3.5. Seguimiento de la erosión y drenaje del terreno	8
3.6. Evolución de la restauración vegetal	8
3.7. Control de la gestión de los residuos	9
3.8. Seguimiento de las balizas salvapájaros	9
3.9. Control de los niveles sonoros	9
4. Resultados	10
4.1. Avifauna	10
4.2. Uso del espacio aéreo de aves y quirópteros	11
4.3. Seguimiento de las poblaciones de alondra ricotí	12
4.4. Mortalidad registrada	13
4.5. Abandono de cadáveres	13
4.6. Procesos erosivos y de drenaje	13
4.7. Evolución de la cubierta vegetal	13
4.8. Control de la gestión de los residuos	13
4.9. Seguimiento de las balizas salvapájaros	14
4.10. Control de los niveles de ruido generados	15
5. Resumen	16
6. Equipo redactor	17

1. Antecedentes y objeto de los trabajos

En el BOA número 25 de 2 de febrero de 2018 se publicó la resolución de 11 de enero de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de Parque Eólico “Piedrahita” y su línea de evacuación, en el término municipal de Loscos (Teruel), promovido por Desarrollos Eólicos de Teruel, S.A. (Número de Expediente INAGA 500201/01/2017/00236), como compatible condicionada.

No obstante, el proyecto de parque eólico “Piedrahita” y línea eléctrica de evacuación experimentó diversas modificaciones tras la declaración ambiental. En fecha 4 de noviembre de 2019 se emite informe de compatibilidad sobre la reducción de 11 a 5 máquinas propuesto por el promotor en su solicitud del día 21 de mayo de 2019.

Con fecha 2 de septiembre de 2020 se registra entrada en INAGA un escrito del promotor en el que solicita informe sobre una modificación consistente en la eliminación del Centro de Control y Seccionamiento del Parque Eólico “El Castillo” ubicado, según proyecto en término municipal de Luesma.

Con fecha 12 de febrero de 2021 se registra de entrada en INAGA un escrito solicitando un informe sobre la modificación de la ubicación de los apoyos 4 y 6 y el soterramiento del tramo de línea que queda entre ambos, para cumplir una prescripción para la protección de un Bien de interés Cultural, indicada por la Comisión Provincial de Patrimonio de Teruel.

Se valoró que la eliminación del Centro de Control y Seccionamiento, reduce los impactos acústicos, principalmente en fase de construcción y los paisajísticos en fase de explotación, puesto que se elimina una instalación prevista inicialmente como permanente. Por otro lado, la modificación de los apoyos 4 y 6 y el soterramiento de la línea entre ambos, reduce la ocupación de suelo, así como las superficies de desbroce y el riesgo de electrocución y colisión para la avifauna.

Todo lo expuesto anteriormente fue autorizado por el INAGA y el Servicio de Patrimonio de la administración aragonesa, considerándose que las modificaciones presentadas no suponían una modificación de las afecciones ambientales previamente evaluadas y no era necesaria la modificación del condicionado de acuerdo al artículo 36 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de la Resolución de 8 de mayo de 2017, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.

El condicionado para la instalación del parque eólico “Piedrahita”, en lo relativo a la fase operacional, fue el siguiente:

- El plan de vigilancia ambiental en fase de explotación del parque eólico se prolongará, al menos, hasta completar cinco años de funcionamiento de la instalación.
- Restitución de los terrenos afectados a sus condiciones fisiográficas iniciales según el plan de restauración desarrollado en el estudio de impacto ambiental y

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

- Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno. Las modificaciones que se puedan generar a consecuencia de la construcción del parque eólico, deberán ser corregidos durante toda la vida útil de la instalación.
- Todos los residuos generados en fase de explotación se deberán retirar del campo y se gestionarán adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial.
- Durante toda la fase de explotación del parque eólico se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica, según se determina en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y en la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.
- Los conductores de la línea de evacuación deberán señalizarse en la totalidad del trazado en el cable de tierra mediante balizas salvapájaros de, al menos, 30 cm, dispuestas de manera que generen un efecto visual equivalente a una señal cada 10 m como máximo (cada 10 m, si el cable de tierra es único, o alternativamente cada 20 m en los dos cables de tierra, si presenta dos hilos).
- Seguimiento de la mortalidad de aves siguiendo el protocolo propuesto por el Gobierno de Aragón. Se deberá incluir un test de detectabilidad y un test de permanencia de cadáveres. Se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren, a los agentes de protección de la naturaleza de la zona.
- Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno del parque eólico. Si es preciso, será el propio personal del parque eólico quien retire los restos orgánicos. Se pondrá en conocimiento de los agentes de protección de la naturaleza en el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres.
- Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona.
- Seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de alondra ricotí en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los seis primeros años de vida útil del parque.
- Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente.

- Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre.

Cabe señalar que la línea evacuación del parque eólico “Piedrahita” quedó instalada (aunque sin tensión eléctrica) en enero de 2022, es decir, antes que la puesta en marcha del parque eólico (que se ha producido en mayo de 2022). Puesto que desde ese momento era posible ocasionar mortalidad de fauna por colisión con el cableado (no por electrocución) se decidió iniciar el plan de vigilancia ambiental en explotación en lo relativo a la línea de evacuación.

Por lo tanto, en cumplimiento de la resolución de 11 de enero de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, el presente informe muestra los resultados obtenidos para el periodo enero 2022 – abril 2022 del plan de vigilancia ambiental en explotación de la línea eléctrica del parque eólico “Piedrahita”.

1.1. Listado de comprobación

El presente listado expone las medidas acometidas según el plan de vigilancia ambiental en fase de explotación del parque eólico “Piedrahita” adaptado según la resolución de 11 de enero de 2018 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) y el estudio de impacto ambiental. Destacar, como se mencionó con anterioridad, que los aerogeneradores no entraron en funcionamiento hasta mayo de 2022, por lo que no procede la ejecución de determinados condicionantes.

Condicionante	Sí	No	No procede
Seguimiento de las labores de revegetación y evolución de la cubierta vegetal			✓
Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno	✓		
Control de los residuos generados	✓		
Instalación de balizas salvapájaros en la totalidad del trazado, dispuestas de manera que generen un efecto visual equivalente a 10 m.	✓		
Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros	✓		
Control sobre el abandono de cadáveres	✓		
Seguimiento del uso del espacio aéreo de aves y quirópteros	✓		
Seguimiento de las poblaciones de alondra ricotí en la poligonal del parque eólico	✓		
Control de los niveles sonoros			✓
Elaboración de informes cuatrimestrales	✓		

2. Breve descripción del proyecto

El parque eólico “Piedrahita” se localiza en el término municipal de Loscos (Teruel; Ilustración 1; Anexo I. Cartografía). El proyecto consta de 5 aerogeneradores modelo GE-137-3.69 MW de 3,69 MW de potencia nominal unitaria, de manera que la potencia total instalada asciende a 18,45 MW.

Las turbinas tienen un rotor de 137 m de diámetro, con una superficie de barrido de 14.741m², montado sobre torres tubulares cónicas de 111,5 m de altura. En el interior de cada aerogenerador existe un centro de transformación para elevar la energía producida a la tensión de generación de 690 V hasta la tensión de distribución en el interior del parque eólico de 30 Kv.

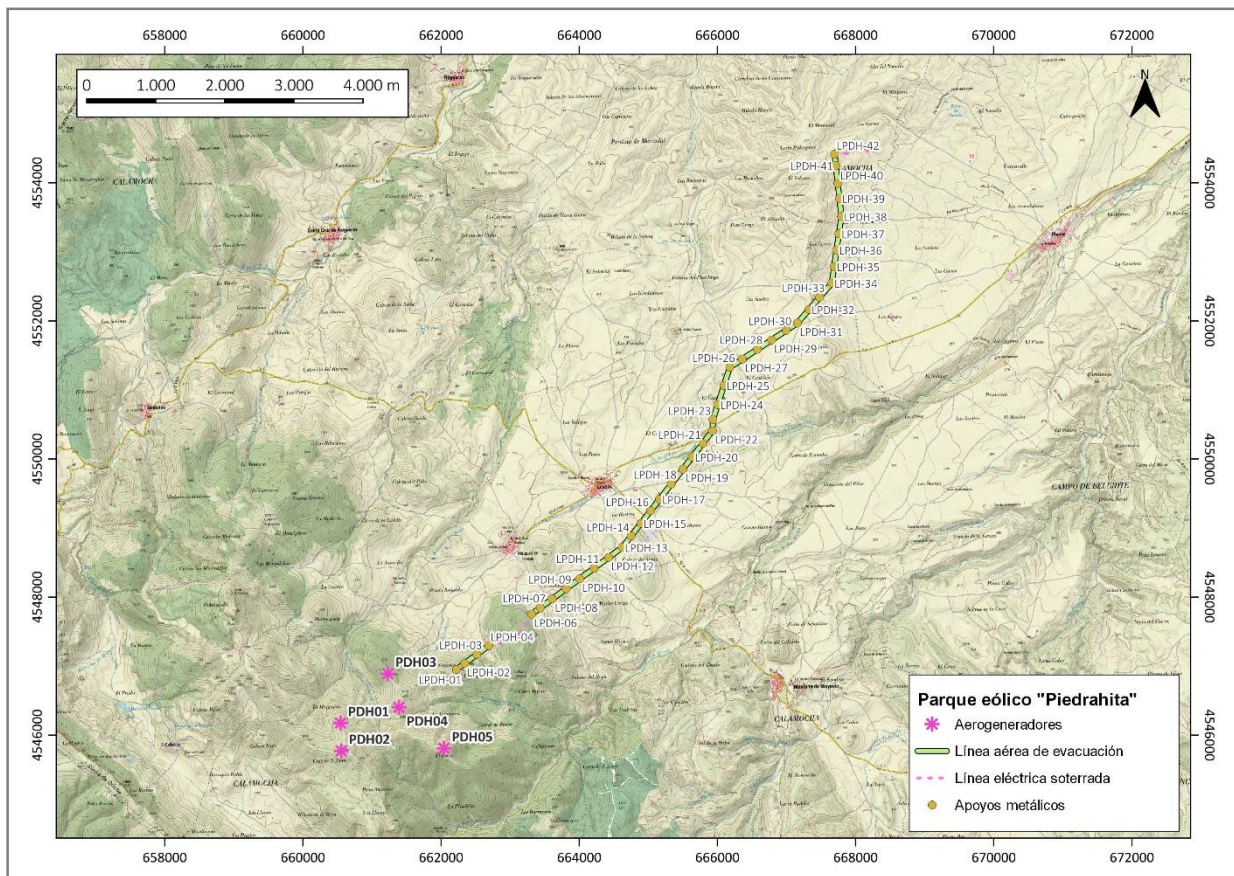


Ilustración 1. Localización del parque eólico “Piedrahita” y su línea de evacuación sobre mapa topográfico.

Por su parte, la línea eléctrica tiene una longitud de 10.559 metros (de los cuales 1.442 m. se encuentran soterrados) y discurre por los municipios de Loscos y Comunidad de la Pardina del Mercadal (Teruel).

El tramo aéreo consta de 42 apoyos metálicos provisto de balizas salvapájaros en espiral de color amarillo en todo el trazado de la línea y dispuestos sobre el cable de tierra con una cadencia de 10 metros.

3. Metodología

3.1. Visitas realizadas

Desde enero hasta abril de 2022 se han realizado un total de 5 visitas a la línea eléctrica. La fecha exacta de las mismas se muestra a continuación (Tabla 1).

Tabla 1. Fechas de visita a la línea eléctrica del parque eólico “Piedrahita” durante el primer cuatrimestre de explotación.

NÚMERO DE VISITA	FECHA DE VISITA	INTERVALO ENTRE VISITAS
1	19/01/2022	-
2	22/02/2022	34
3	08/03/2022	14
4	22/03/2022	14
5	11/04/2022	20

3.2. Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros

Este primer aspecto pretende detectar las bajas asociadas a la infraestructura y conocer el grado de accidentalidad de aves y quirópteros por colisión con el cableado.

Para cuantificar la mortandad por colisión en la línea eléctrica de evacuación se ha llevado a cabo una búsqueda intensiva de restos de aves y quirópteros bajo toda su longitud, abarcando un ámbito de búsqueda de 25 metros a cada lado del eje central del cableado. En un primer momento se muestreaba una banda lateral de la línea eléctrica y, una vez concluida, se retrocedía hasta el punto inicial por la banda opuesta.

En el caso de localizar un siniestro se ha seguido el protocolo propuesto por el Gobierno de Aragón en fecha 6 de noviembre de 2020. Así, los APN son avisados únicamente para la recogida de aves y quirópteros incluidos en las categorías "En Peligro de Extinción", "Vulnerable" o "Sensible a la Alteración del Hábitat" del catálogo nacional o regional de especies amenazadas. Para las demás especies, los restos (convenientemente identificados) son trasladados a un arcón congelador situado en la subestación “Pedregales” a la espera de ser retirados por los APN tras ser avisados mediante correo electrónico o WhatsApp.

3.3. Uso del espacio de aves y quirópteros

El conocimiento de las especies que se desplazan por las proximidades del parque eólico, así como la frecuencia de uso que hacen del espacio aéreo son aspectos relevantes para estimar los riesgos de colisión con los aerogeneradores y proponer medidas correctoras en caso necesario. Estos aspectos se valorarán en el parque eólico “Piedrahita” una vez se encuentre en fase operacional.

Para el caso de la línea eléctrica, simultáneamente a las labores de búsqueda de siniestros se anotaron todas las aves rapaces o planeadoras en sus proximidades. En base a estas

observaciones, se ha valorado el uso que hacen las grandes aves del espacio aéreo próximo a la línea.

En el caso de los quirópteros se emplearán detectores de ultrasonidos para identificar especies y su actividad en el entorno de la infraestructura.

3.4. Seguimiento de las poblaciones de alondra ricotí

Tanto el documento ambiental del proyecto modificado de parque eólico “Piedrahita” como la resolución de 11 de enero de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental señalan como condicionante el seguimiento específico de las poblaciones de alondra ricotí en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los seis primeros años de vida útil del parque.

Los censos de la temporada 2022 se están realizando actualmente y tienen previsto abarcar la estación reproductora de la especie (que se extiende entre marzo y junio).

El tamaño de la población reproductora se estima en base a la detección de cantos territoriales. Los machos de ricotí cantan preferentemente entre las primeras luces del alba y la salida del sol, por lo que los muestreos se centran principalmente durante este periodo (siempre con tiempo adecuado para el muestreo; sin viento ni lluvia).

Para la detección de ejemplares se llevan a cabo transectos de longitud variable, a pie y a una velocidad constante de 1 km/h.

Cada avistamiento es posicionado con la ayuda de un GPS. Los puntos de contacto que puedan ser englobados en un círculo de 170 m de radio se consideraran agrupados y pertenecientes al mismo territorio (este radio de agrupación permite obtener superficies de unas 9 hectáreas que coincide con el límite superior del territorio estimado para esta especie). De esta forma se obtiene un número mínimo de territorios en la zona.

3.5. Seguimiento de la erosión y drenaje del terreno

Para el control de los fenómenos erosivos, en cada visita se revisó la línea eléctrica en busca de surcos, cárcavas, deslizamientos del terreno, etc., prestando especial atención a taludes y desmontes o cualquier zona que presentara una pendiente considerable.

3.6. Evolución de la restauración vegetal

Se ha redactado un proyecto de restauración vegetal para el parque eólico “Piedrahita”. Sin embargo, durante el primer cuatrimestre, todavía no se ha ejecutado puesto que las obras de instalación del parque eólico no habían concluido todavía.

En el siguiente informe cuatrimestral se detallarán las actuaciones llevadas a cabo y la evolución de la cubierta vegetal.

3.7. Control de la gestión de los residuos

Puesto que el parque eólico todavía se encontraba en fase de obra durante el primer cuatrimestre, únicamente se ha examinado el trazado de la línea eléctrica en busca de restos de obra y otros residuos asignables a la actividad eólica.

3.8. Seguimiento de las balizas salvapájaros

Según la resolución de 11 de enero de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental todos los conductores deberán señalizarse en el cable de tierra mediante balizas salvapájaros de, al menos, 30 cm de longitud, dispuestas de manera que generen un efecto visual equivalente a una señal cada 10 m como máximo (cada 10 m, si el cable de tierra es único, o alternativamente cada 20 m en los dos cables de tierra, si presenta dos hilos).

Se ha realizado un recorrido a lo largo de todo el trazado de la línea eléctrica verificando tanto la colocación como el número y estado de conservación de las balizas salvapájaros.

3.9. Control de los niveles sonoros

Durante toda la fase de explotación del parque eólico se deben cumplir los objetivos de calidad acústica, según el RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y en la 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.

No obstante, el parque eólico no estuvo en funcionamiento durante este primer cuatrimestre, por lo que la valoración de este condicionante no procede.

El Plan de Vigilancia Ambiental en Explotación contempla realizar una campaña para examinar si se cumple la normativa vigente en relación a la contaminación acústica. Las mediciones sonoras se realizarán utilizando un sonómetro analizador portátil 2250-S de Brüel & Kjaer, con pantalla antiviento, en horario diurno (7:01 a 19:00), vespertino (19:01 a 23:00) y nocturno (23:01 a 7:00 h).

4. Resultados

4.1. Avifauna

En las proximidades de la línea de evacuación del parque eólico “Piedrahita” se han identificado un total de 53 especies diferentes de aves durante el primer cuatrimestre de explotación. Ninguna de ellas se encuentra catalogada como protegida por la normativa vigente (bien por la legislación autonómica, la estatal o por ambas; Tabla 2).

Tabla 2. Listado de aves observadas en las proximidades de la línea de evacuación del parque eólico “Piedrahita” durante el primer cuatrimestre de explotación (enero - abril 2022). Se muestra su estatus de protección (“EPE” En Peligro de Extinción; “SAH” Sensible a la alteración del Hábitat; “VU” Vulnerable; “IE” De Interés Especial) según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (RD 139/2011) y el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (D 181/2005).

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NACIONAL	ARAGÓN
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito común	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	-	IE
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	-	IE
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	-
<i>Anthus pratensis</i>	Bisbita pratense	-	-
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	-	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	IE
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	-	IE
<i>Chloris chloris</i>	Verderón común	-	IE
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	-	-
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	-
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	-	IE
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	-	-
<i>Curruca melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	-	-
<i>Curruca undata</i>	Curruca rabilarga	-	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Herrerillo común	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	-	-
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	-	IE
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño	-	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Escribano cerillo	-	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	-	-
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	-	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	-	-
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	-	-
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real	-	-
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto común	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	-	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	-	-
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	-	-

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NACIONAL	ARAGÓN
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	-	-
<i>Parus major</i>	Carbonero común	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno	-	-
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	-	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	-	-
<i>Pica pica</i>	Urraca común	-	-
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	-	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla europea	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo	-	IE
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Estornino pinto	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	-	-
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	-	-
<i>Turdus pilaris</i>	Zorzal real	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	-	-

4.2. Uso del espacio aéreo de aves y quirópteros

Como se indicó en el apartado de Metodología, el uso del espacio aéreo de las aves se valora exclusivamente en la línea eléctrica ya que el parque eólico “Piedrahita” no se encontraba en fase operacional durante este cuatrimestre.

Se han identificado un total de 9 especies distintas de aves de tamaño medio o grande en el entorno de la instalación. El cernícalo vulgar es el ave que más asiduamente se observa durante los muestreos, con cerca de 0,12 observaciones/hora. Sin embargo, las tasas de vuelo son mayores para el buitre leonado, pues se detectan un mayor número de ejemplares (0,34 individuos por hora de observación; Tabla 3).

Tabla 3. Tasas de vuelo la línea de evacuación del parque eólico “Piedrahita” a lo largo del periodo de estudio. Para cada especie se indica el número de jornadas con al menos una observación (jornadas positivas) frente a las que ésta no se produjo (jornadas negativas). También se muestra el número total de observaciones e individuos considerando todos los avistamientos, así como el promedio de observaciones e individuos por hora de observación. Todas las variables han sido corregidas según la fenología de la especie.

NOMBRE CIENTÍFICO	JORNADAS	JORNADAS	TOTAL OBSERVACIONES	TOTAL INDIVIDUOS	OBS./HORA	IND./HORA
	POSITIVAS	NEGATIVAS				
<i>Buteo buteo</i>	3	2	3	4	0,092	0,123
<i>Circaetus gallicus</i>	1	2	1	1	0,031	0,031
<i>Circus aeruginosus</i>	1	4	1	1	0,031	0,031
<i>Falco tinnunculus</i>	4	1	4	8	0,123	0,246
<i>Gyps fulvus</i>	2	3	2	11	0,062	0,338
<i>Milvus migrans</i>	1	2	1	1	0,031	0,031
TOTAL	5	0	12	26	0,369	0,800

El resto de especies han sido avistadas mayoritariamente en una única ocasión, por lo que su uso del espacio aéreo ha sido notablemente inferior. En promedio, durante el periodo enero – abril 2022, se han obtenido 0,37 observaciones de aves por hora de censo y 0,80 individuos por hora de muestreo (Tabla 3).

Cuando se clasifican los vuelos de las aves en función de la altura de los desplazamientos (por debajo, por encima o a la misma altura que el cableado eléctrico) se observa que, en términos generales, los vuelos más habituales son los que se realizan por encima de la línea eléctrica (Tabla 4), quienes representan el 73% del total de individuos registrados.

Tabla 4. Individuos registrados de las distintas especies según su altura de vuelo. Se distingue entre vuelos por debajo, por encima y a la misma altura que el radio de giro de las aspas (estos últimos suponen un mayor riesgo de colisión).

NOMBRE CIENTÍFICO	ALTURA DE VUELO		
	VUELO BAJO	VUELO CRÍTICO	VUELO ALTO
<i>Buteo buteo</i>	-	2	2
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	1
<i>Circus aeruginosus</i>	1	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	-	4	4
<i>Gyps fulvus</i>	-	-	11
<i>Milvus migrans</i>	-	-	1
TOTAL	1	6	19

En el caso de los quirópteros, los muestreos relativos al uso del espacio aéreo se centrarán en el periodo de mayor actividad de este grupo faunístico, concretamente en los meses de mayo, junio, julio, septiembre y octubre. Por lo tanto, los primeros resultados se mostrarán en el próximo informe cuatrimestral.

Para el seguimiento se empleará la grabadora de ultrasonidos pasiva modelo Song Meter SM4BAT Full Spectrum+ que está configurada para comenzar a grabar automáticamente desde el atardecer hasta el amanecer del día siguiente. Se consigue, así, que los datos registrados abarquen el ciclo nocturno al completo. El detector estará ubicado probablemente en torre meteorológica del parque eólico a una altura aproximada de cinco metros.

Una vez realizado el trabajo de campo, todas las grabaciones serán analizadas en gabinete mediante el programa de reconocimiento e identificación de emisiones ultrasónicas.

4.3. Seguimiento de las poblaciones de alondra ricotí

Los censos de la temporada 2022 se están realizando actualmente y tienen previsto abarcar la estación reproductora de la especie (que se extiende entre marzo y junio), por lo que los resultados finales se mostrarán en próximos informes cuatrimestrales. No obstante, hasta el momento, no se ha detectado a la especie en las zonas más favorables de la poligonal del parque eólico.

4.4. Mortalidad registrada

Durante este primer cuatrimestre no se han localizado siniestros de aves y quirópteros por colisión con el cableado eléctrico del parque eólico “Piedrahita”.

4.5. Abandono de cadáveres

En la resolución de 11 de enero de 2018 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) se indica que deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales, siendo el personal del propio parque eólico quien retire los restos si fuera necesario.

Durante el presente cuatrimestre no se han localizado reses muertas abandonadas por ganaderos u otros restos orgánicos en el entorno próximo a la línea eléctrica que pudieran constituir focos de atracción para aves necrófagas.

4.6. Procesos erosivos y de drenaje

Del mismo modo, tampoco se han detectado fenómenos erosivos significativos originados como consecuencia de la instalación de la línea eléctrica.

4.7. Evolución de la cubierta vegetal

Como se indicó con anterioridad, existe redactado un proyecto de restauración vegetal, pero todavía no se ha ejecutado al no haberse finalizado por completo las obras de instalación del parque eólico.

En próximos informes cuatrimestrales se detallarán las actuaciones llevadas a cabo y la evolución de la cubierta vegetal. Señalar, no obstante, que gran parte de los apoyos de la línea eléctrica se ubican sobre campos de cultivo y que todas las superficies afectadas en ellos se han incorporado con normalidad a las labores agrícolas.

4.8. Control de la gestión de los residuos

En las diferentes visitas realizadas a la línea eléctrica no se han localizado residuos peligrosos asignables al parque eólico. Únicamente se encontraron restos de obra (maderas, restos de mallazo y plásticos) abandonados tras la construcción de la línea eléctrica, concretamente junto a los apoyos LPDH-02, LPDH-03, LPDH-13, LPDH-17, LPDH-33, LPDH-36, LPDH-41 y LPDH-42 (Fotografía 1).



Fotografía 1. Restos de plásticos bajo el apoyo eléctrico LPDH-33.

El abandono de residuos de obra fue puesto en conocimiento del jefe del parque eólico y, progresivamente han sido siendo retirados al Punto Limpio de la subestación “Pedregales”. A fecha de redacción del presente informe, únicamente quedan pendientes de retirada restos de madera en los apoyos LPDH-02 y LPDH-03.

También se observó que se habían desprendido diferentes travesaños metálicos del apoyo LPDH-07 en su parte inferior (Fotografía 2) que fueron rápidamente restituidos.



Fotografía 2. Travesaño metálico desprendido bajo el apoyo eléctrico LPDH-07.

4.9. Seguimiento de las balizas salvapájaros

Según se indica en la resolución de 11 de enero de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental todos los conductores deberán señalizarse en el cable de tierra mediante balizas salvapájaros de, al menos, 30 cm de longitud, dispuestas de manera que generen un efecto visual equivalente a una señal cada 10 m como máximo.

Se ha comprobado que, efectivamente, se han colocado balizas salvapájaros amarillas de tipo espiral y de 30 cm de longitud a lo largo de todo el trazado aéreo de la línea eléctrica. Su estado de conservación es correcto.

En base al número de balizas instaladas y a la distancia entre apoyos, se ha comprobado, además, que la equidistancia de los dispositivos salvapájaros es la adecuada. Éstos se encuentran colocados en el cable de tierra cada 10 metros.

Se pretende revisar el número y el estado de conservación de las balizas salvapájaros anualmente.

4.10. Control de los niveles de ruido generados

Esta medida se refiere a la calidad sonora de la zona una vez los aerogeneradores entran en funcionamiento. Puesto que el parque eólico no se encontraba operativo durante este primer cuatrimestre no procede valorar este aspecto.

Se llevará a cabo una campaña de medición de los niveles sonoros a lo largo del primer año tras la puesta en marcha del parque eólico y los resultados se mostrarán en próximos informes cuatrimestrales.

5. Resumen

A continuación, se resumen los principales resultados del plan de vigilancia ambiental en fase de explotación durante el periodo enero – abril 2022 para la línea eléctrica del parque eólico “Piedrahita”.

- Durante el primer cuatrimestre se han identificado un total de 53 especies distintas de aves, ninguna de las cuales se encuentra catalogada como protegida por la normativa vigente.
- No se han localizado siniestros de aves y quirópteros por colisión con el cableado eléctrico.
- No se han localizado reses muertas abandonadas por ganaderos u otros restos orgánicos en el entorno próximo a la línea eléctrica.
- No se han detectado fenómenos erosivos significativos originados como consecuencia de la instalación de la línea eléctrica.
- No se ha ejecutado el proyecto de restauración vegetal durante el primer cuatrimestre al no haberse finalizado por completo las obras de instalación del parque eólico. Señalar, no obstante, que gran parte de los apoyos de la línea eléctrica se ubican sobre campos de cultivo, habiéndose incorporado con normalidad a las labores agrícolas las superficies afectadas.
- Se localizaron restos de obra (maderas, restos de mallazo y plásticos) abandonados tras la construcción de la línea eléctrica que han sido progresivamente retirados. También se observó que se habían desprendido diferentes travesaños metálicos del apoyo LPDH-07 en su parte inferior que fueron rápidamente restituidos.
- Se han colocado, en el cable de tierra, balizas salvapájaros amarillas de tipo espiral y de 30 cm de longitud a lo largo de todo el trazado aéreo de la línea eléctrica. Su estado de conservación es correcto. La equidistancia entre balizas se sitúa adecuadamente en los 10 metros.
- Otros aspectos como el uso del espacio aéreo por parte de quirópteros, el seguimiento de las poblaciones de alondra ricotí o los niveles de los ruidos generados por los aerogeneradores se evaluarán en el próximo cuatrimestre, tras la puesta en marcha del parque eólico o tras la finalización de los muestreos que se están llevando a cabo en la actualidad.

6. Equipo redactor

El presente documento *Vigilancia ambiental en fase de explotación. Parque eólico "Piedrahita". Enero 2022 – abril 2022* ha sido redactado por la empresa consultora:



CIMA DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE, S.L.U.

cima@cimamedioambiente.com

www.cimamedioambiente.com

En la redacción del informe ha participado el siguiente equipo técnico:

- S. Ignacio Encabo Fos (Licenciado en Biología).



S. Ignacio Encabo Fos

ANEXO I

CARTOGRAFÍA

658000

660000

662000

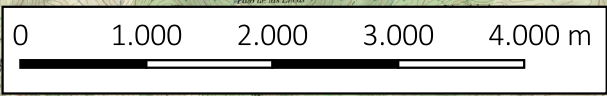
664000

666000

668000

670000

672000



4554000

4552000

4550000

4548000

4546000

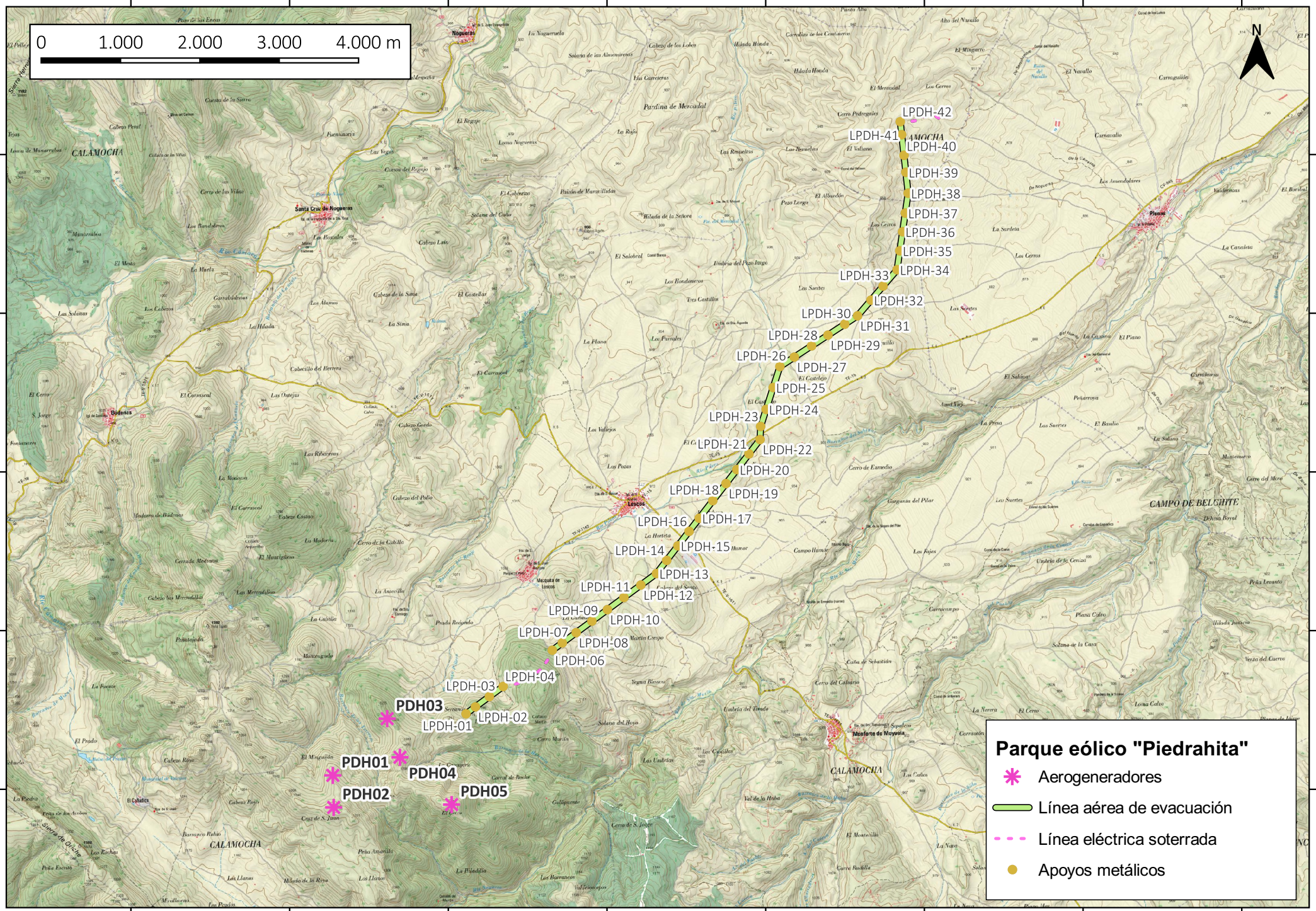
4554000

4552000





4550000

4548000

4546000



Parque eólico "Piedrahita"

-  Aerogeneradores
-  Línea aérea de evacuación
-  Línea eléctrica soterrada
-  Apoyos metálicos

658000

660000

662000

664000

666000

668000

670000

672000