

ABRIL 2022

REF.: 1.439

ED. 00

Nombre de la instalación:	PE El Águila II y El Águila III Unificado
Provincias ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Desarrollos Renovables del Ebro, S.L.
CIF del titular:	B-99232480
Nombre de la empresa de vigilancia:	IGMA Consultoría Medioambiental, S.L.
Tipo de EIA:	<i>Ordinaria</i>
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año seguimiento n.º:	AÑO 3
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME N.º 2 del AÑO 3
Período que recoge el informe:	DICIEMBRE 2021 – MARZO 2022

Índice:

1. INTRODUCCIÓN	4
1.1. Justificación	4
1.2. Objeto	5
2. PROMOTOR.....	5
3. ENCUADRE DEL ESTUDIO.....	6
3.1. Localización	6
3.2. Descripción de la instalación estudiada	7
3.3. Descripción de la zona de implantación	7
4. METODOLOGÍA	9
4.1. Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros.	10
4.1.1. Control de la siniestralidad	10
4.1.2. Ensayos de detectabilidad y de permanencia de los restos	12
4.2. Seguimiento del uso del espacio de las poblaciones de quirópteros y avifauna.	13
4.2.1. Tasas de vuelo y tasas de riesgo:.....	14
4.2.2. Seguimiento del uso del espacio por las diferentes especies.	16
4.2.3. Caracterización de la comunidad aviar.....	22
4.3. Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.....	22
4.4. Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.	22
4.5. Otras incidencias	23
4.5.1. Seguimiento de la correcta gestión de los residuos generados.	23
5. RESULTADOS	24
5.1. Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de avifauna y quirópteros.....	24
5.1.1. Inventario	24
5.1.2. Uso del espacio del interior de las infraestructuras por las aves	28
5.1.3. Caracterización de la comunidad aviar.....	31
5.1.4. Uso del espacio del interior de las infraestructuras por los quirópteros	32
5.1.5. Especies de mayor relevancia ambiental	32
5.2. Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros.	37

5.2.1. Siniestralidad registrada	37
5.2.2. Siniestralidad estimada	39
5.3. Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.....	42
5.4. Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.	44
5.5. Seguimiento y control de los residuos.	46
5.6. Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.	47
6. CONCLUSIONES.....	49

ANEXO I. FOTOGRAFÍAS

ANEXO II. LISTADO DE MEDIDAS

ANEXO III. CARTOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN

1.1. JUSTIFICACIÓN

El presente informe incluye los resultados del Segundo Cuatrimestre de la Vigilancia Ambiental del Año Nº 3 de la fase de explotación del Proyecto de “Parque eólico El Águila II y El Águila III Unificado”, situado en el término municipal de Pedrola, provincia de Zaragoza, promovido por Desarrollos Renovables del Ebro, S.L. El periodo que abarca este cuatrimestre va desde los meses de diciembre de 2021 a marzo de 2022.

Este estudio nace de la necesidad por parte de Desarrollos Renovables del Ebro del cumplimiento de la RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se adopta la decisión de no someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y se emite el Informe de Impacto Ambiental del proyecto de parque eólico “El Águila II y El Águila III Unificado” (Número Exp. INAGA/500201/01/2017/10968). Esta autorización se concede con diversas condiciones especiales y limitaciones entre las que se encuentran las siguientes:

12. Se ejecutará un plan de vigilancia ambiental, tal y como se determinó en las Resoluciones de 14 de noviembre y 15 de noviembre de 2017, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por las que se formularon las declaraciones de impacto ambiental de los parques eólicos “El Águila II” y “El Águila III”, que incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación del parque eólico, y tendrá una duración mínima de cinco años

13. Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al Instituto Aragonés Gestión Ambiental Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales serán redactados por titulado competente en materias de medio natural y se presentarán en formato digital (textos y planos en archivos con formato. pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato xls. o shp, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluido el cambio en el régimen de funcionamiento, reubicación o eliminación de algún aerogenerador.

1.2. OBJETO

En cumplimiento de la RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, se establece un alcance de los siguientes trabajos:

- 1) Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros. A lo largo del primer año de seguimiento deberán llevarse a cabo test de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de obtener los índices de corrección que permitan estimar la mortalidad real a partir de los restos hallados.
- 2) Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención a las rapaces, planeadoras y rupícolas así como especies ligadas a matorrales esteparios, específicamente al cernícalo primilla y evolución de los puntos de nidificación “mases” del entorno realizando censos anuales de presencia de parejas reproductoras, y al águila real, observando la utilización del punto de nidificación situado en el entorno inmediato del parque eólico.
- 3) Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.
- 4) Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.
- 5) Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.

2. PROMOTOR

Los datos de la entidad titular de las instalaciones objeto de este informe se indican a continuación:

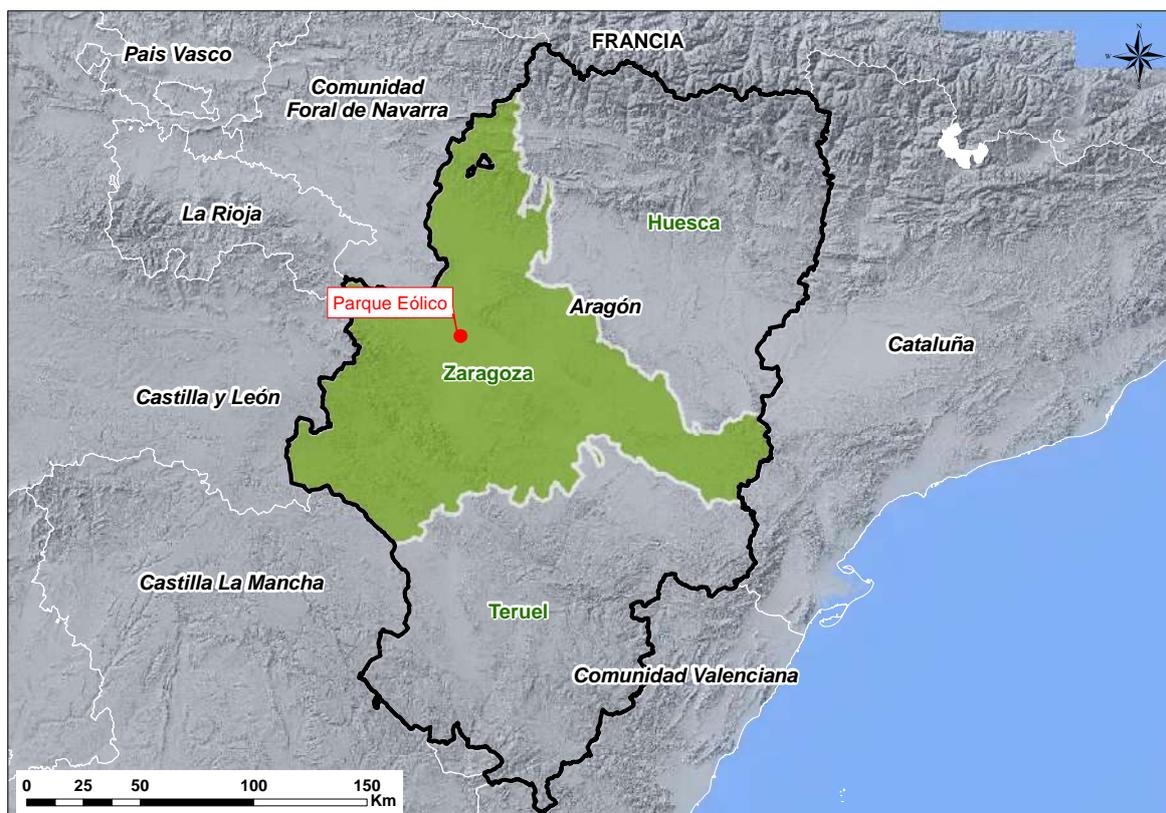
PROMOTOR

- ▲ Razón social: **Desarrollos Renovables del Ebro, S.L.**
- ▲ C.I.F.: B-99232480
- ▲ Domicilio: Avda. Academia General Militar 52
- ▲ Población: Zaragoza.

3. ENCUADRE DEL ESTUDIO

3.1. LOCALIZACIÓN

La instalación eólica se ubica en el término municipal de Pedrola, a 5,4 km de su población, en la Comarca de la Ribera Alta del Ebro, provincia de Zaragoza, entre los parajes de Coscojar y Alto de Las Reclisas, con cotas entre los 320 y 340 m de altitud aproximadamente.



Mapa nº 1. Ubicación del Parque Eólico.

La actuación se encuentra en la hoja 1:50.000 nº353 del Mapa Topográfico Nacional, denominada "Pedrola" y en la cuadrícula kilométrica 10x10 30TXM42.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ESTUDIADA

El Parque Eólico El Águila II y El Águila III Unificado consta de 9 aerogeneradores de 3,4 MW de potencia nominal unitaria, 132 m de rotor y 84 m de altura de buje. La energía generada por el Parque eólico se evacua a través de la SET Coscojar II mediante una línea eléctrica de media tensión aérea hasta SET Bayo, objeto de otro seguimiento.

Las posiciones de los aerogeneradores del Parque eólico se corresponden con las siguientes coordenadas (ETRS89 UTM Zona 30):

Nº Proyecto	Nº Nueva	UTM-X	UTM-Y
A01	A01	643.357,0	4.622.425,4
A02	A02	643.836,0	4.622.446,4
A03	A03	644.221,5	4.622.563,2
A05	A04	644.683,3	4.621.650,0
A06	A05	645.076,2	4.621.807,0
A07	A06	645.485,9	4.620.495,1
A08	A07	645.637,3	4.620.980,7
A09	A08	646.171,2	4.620.085,8
A10	A09	646.281,4	4.620.548,3

Tabla nº1. Coordenadas Aerogeneradores PE El Águila II – El Águila III Unificado ETRS89.

Junto a cada aerogenerador hay un área de maniobra de unas dimensiones de 40x35m (incluido la anchura del vial). También hay una zona de acopio para las palas de aproximadamente 70 x 20 m², situada en el lado opuesto del vial al que se ubica la plataforma de grúas (plataformas temporales).

Se accede a la zona de implantación desde un vial parte del polígono industrial “El Pradillo”, en el término municipal de Pedrola y aprovecha en su totalidad un camino rural existente el cual posee una anchura superior al vial de acceso proyectado. La longitud total del vial de acceso es de 3.787 m lineales.

El conjunto de caminos nuevos proyectados se distribuye a lo largo de todos los aerogeneradores y tiene una anchura media de 5 m, excepto en los sobrecanchos de curva. Todos ellos disponen de cuneta perimetral y obras de fábrica en las zonas con corrientes de aguas superficiales de carácter temporal.

La anchura de vial es de 5 metros, excepto en las curvas con radio de giro reducido donde se hacen sobre anchos necesarios para el paso de los vehículos durante el montaje.

Las zanjas van paralelas a los viales y a una distancia próxima dependiendo de si el vial está en terraplén o en desmonte. En caso de terraplén, el eje de la zanja está situado a 1,20 m del pie del talud. En caso de desmonte, el ancho de zanja está entre el pie del firme y una distancia máxima de 1 m, sin llegar a la cuneta.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN

La zona de análisis se encuentra en la Depresión Terciaria del Ebro, donde los terrenos paleozoicos y mesozoicos del margen de la Cordillera Ibérica y particularmente los sedimentos terciarios han sido modelados por la actividad erosiva de la red fluvial cuaternaria, hoy representada por el río Ebro y sus afluentes Jalón y Huecha.

Debido a sus características geográficas se trata de una zona con altas velocidades de viento, con influencia directa de los vientos típicos predominantes del Valle del Ebro, vientos fríos y secos del NW, cierzo y vientos húmedos y cálidos del SE, Bochocho.

La zona presenta un clima mediterráneo templado con carácter continental seco con una oscilación térmica entre el mes más frío y el más cálido. La temperatura media anual es de 14,48 °C. Y sus precipitaciones son escasas, lo que determina una tendencia a la aridez, e irregulares a lo largo del año. La precipitación media mensual es de 29,4 mm (352,7 mm/año).

Nos encontramos dentro de la cuenca hidrográfica del río Ebro, en su margen derecha, siendo las cuencas afectadas la del propio río Ebro y la del Jalón. Estando a 9,7 km del cauce del Ebro y a 2,7 del Jalón.

El área de análisis se localiza en un medio con relieve predominantemente ondulado, si bien en el extremo noreste del parque previsto se da algún monte de mayor altitud con orografía más pronunciada (Altos de las Reclisas). Además, por la zona central del ámbito de actuación discurren algunos pequeños barrancos delimitados por taludes igualmente pronunciados.

Actualmente, la mayor parte de los terrenos llanos del ámbito de estudio, o con reducido desnivel, corresponden a amplios terrenos de cultivo herbáceos de secano, dando lugar a superficies relativamente amplias de cultivo cerealista por diferentes zonas del ámbito, apenas sin vegetación natural intercalada en sus lindes.

En la zona, además de la actividad agrícola se identifican otros usos como la ganadería extensiva de ovino y, en territorios próximos situados al sur del actual proyecto, instalaciones destinadas a la explotación de energía eólica.

A pesar de este gran dominio de terrenos de cultivos, en la zona de estudio también se dan importantes superficies sobre las que se establecen diferentes tipos de formaciones vegetales naturales, con diversos grados de naturalidad. Éstas se establecen en un conjunto de laderas y cerros que alternan con los llanos y vaguadas de cultivos cerealistas, que se distribuyen por todo el territorio, así como por algunos barrancos y áreas deprimidas que se dan en la parte central y norte del territorio, en los que también aparecen notables formaciones vegetales naturales.

En las superficies situadas a mayores cotas, en las que se dan terrenos de sustratos calizos —mitad este, extremo sur y puntualmente hacia el norte—, predominan pastizales camefíticos de *Brachypodium retusum* y de *Stipa* spp., resultado de la degradación del coscojar climatogénico de la zona por pastoreo extensivo tradicional. No obstante, por el extremo sureste del ámbito de estudio también se dan algunas superficies con presencia de coscojares y romerales, donde llegan a ser claramente dominantes, y que constituyen las únicas representaciones de la vegetación climatogénica definida por Rivas-Martínez (1987) para todo nuestro ámbito.

Por debajo de la cota de las calizas —mayor parte del ámbito de estudio— afloran sustratos yesíferos dando lugar al establecimiento de matorrales gipsícolas de *Ononis tridentata* y/o de *Gypsophila hispanica*, según su grado de naturalidad, y a albardineras (*Lygeum spartum*) al pie de laderas, en llanos y en las laderas más expuestas al sol, incluidas las zonas de transición a calizas.

En determinadas zonas de vaguada, sobre terrenos nitrófilos, en los márgenes de viales y de algunos terrenos de cultivo y sobre cultivos en fase de abandono, las formaciones vegetales anteriores dan paso matorrales halonitrófilos y, en ocasiones, a retamares (*Retama sphaerocarpa*) que también suelen estar presentes en barrancos y en ciertas laderas degradadas del ámbito del coscojar.

Dentro de los yesos, en terrenos más depresivos y/o con ciertas acumulaciones de agua de lluvia, incluidos los citados barrancos, se establecen comunidades halófilas de *Suaeda vera*. En los cauces de barrancos, junto a los matorrales anteriores, también se establecen pequeñas formaciones higrófilas como juncales, carrizales, tamarizales y, de forma muy puntual, comunidades salinas de *Limonium*.

De forma localizada, existe un pequeño rodal de pino carrasco repoblado, que apenas alcanza los 2 metros de porte.

Así pues, todos los factores anteriores determinan los tipos de biotopos presenten en la zona objeto de estudio que se pueden dividir en los siguientes: Mosaico de cultivos con matorral, Regadíos, Zonas urbanas y Sotos y vegas de los ríos Jalón y Ebro.

En cuanto a figuras de protección el Parque eólico se localiza dentro del ámbito del Plan de conservación del hábitat del cernícalo primilla. Los espacios catalogados más próximos son:

- L.I.C./Z.E.C. ES2430081 "Sotos y Mejanas del Ebro" a 10,2 Km al noreste
- L.I.C./Z.E.C. ES2430086 "Monte Alto y Siete Cabezos" a 6,5 Km al noroeste
- L.I.C./Z.E.C./Z.E.P.A. ES2430090 "Dehesa de Rueda y Montolar" a 4,5 Km hacia el sureste.

4. METODOLOGÍA

Dado que los objetivos principales de este estudio son varios, se procede a continuación a explicar la metodología empleada para la realización de cada uno de ellos.

- 1) Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros.
- 2) Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna.
- 3) Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.
- 4) Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.
- 5) Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.

4.1. SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD DE AVES Y QUIRÓPTEROS.

4.1.1. CONTROL DE LA SINIESTRALIDAD

El objetivo de este apartado es el registro de la siniestralidad generada por los aerogeneradores.

El estudio de impacto ambiental del parque eólico fija una frecuencia semanal en periodos de migración y reproducción y quincenal el resto del año para aerogeneradores. En las siguientes tablas se recoge la relación de visitas realizadas:

Mes	Nº Visita	Fecha	Intervalo	Periodo
Diciembre	1	14/12/2021		Invernada
	2	30/12/2021	16	Invernada
Enero	3	12/01/2022	13	Invernada
	4	24/01/2022	12	Invernada
Febrero	5	07/02/2022	14	Invernada
	6	21/02/2022	14	Migratorio
Marzo	7	02/03/2022	9	Migratorio
	8	08/03/2022	6	Migratorio
	9	14/03/2022	6	Migratorio/Reproductor
	10	22/03/2022	8	Migratorio/Reproductor

Tabla nº2. Visitas para el seguimiento de la siniestralidad realizadas al PE en el Segundo Cuatrimestre de explotación. 3º año.

El objetivo de este apartado es el registro de la siniestralidad generada por los aerogeneradores.

1. Definición de mortandad: se entiende por mortandad el recuento real de las víctimas mortales recogidas, atribuidas al Parque eólico, que en este caso no es objeto de este seguimiento. Se incluyen tanto las muertes por colisión con los aerogeneradores como por electrocución con otras instalaciones relacionadas (tendidos eléctricos y subestación eléctrica), así como las debidas a otros factores directamente relacionados con la existencia del Parque (atropellos, intoxicaciones etc).

2. Estudio de la mortandad:

Se trata de contabilizar las víctimas registradas al año en la instalación. Es el dato básico de partida para el conocimiento de la mortalidad del Parque eólico.

Para conocer este parámetro se ha seguido la siguiente metodología, propuesta por la Comunidad Autónoma de Aragón para Parques eólicos.

Existen dos modos principales de búsqueda bajo los aerogeneradores, búsquedas circulares y búsquedas lineales. En este caso debido a la distribución de los aerogeneradores y sus dimensiones se ha procedido a utilizar la búsqueda en zigzag y/o en círculos, que a continuación se describe:

- ❖ Se prospecta cuidadosamente a pie un área de 150 metros de radio alrededor de cada aerogenerador, con centro en la base de la torre. Se ha tenido especial cuidado en la prospección sobre zonas de

matorral y en campos de cultivo donde el desarrollo vegetal era ya elevado (desde finales de primavera y a comienzos del verano). La metodología es la siguiente:

- Se revisa la plataforma de montaje con transectos lineales de extremo a extremo con una separación de 20 metros entre ellos, haciendo especial incapie en los primeros 10 metros de la cimentación.
- El resto de las superficies afectadas por el vuelo de las palas se prospecta partiendo de la base de la plataforma hasta una longitud total de 140 m (para barrer visulamente un área de 160 m). Los transectos se realizan en zigzag y/o en círculos, estimandose una media de 2.400 m por aerogenerador.
- La velocidad de progresión oscila entre 45 y 60 metros/minuto, lo que hace un esfuerzo de muestreo de **45 a 50 minutos/aerogenerador**.



Figura nº1.: Ejemplo de prospección de búsqueda de siniestros llevada a cabo en el PE El Águila II – El Águila III Unificado durante el mes de marzo.

3. Estimación de la mortandad:

Para aproximarse al valor real de la mortandad total se deberán tener en cuenta los factores que intervienen en la reducción de la franja recuperada. Estos han sido los siguientes:

- ❖ Pérdida de individuos por retirada de los mismos.
- ❖ Error de detección del observador.
- ❖ Superficie prospectada.

Erickson et al (2003) proponen la siguiente fórmula para calcular la mortandad anual real:

$$M = \frac{N * I * C}{k * t_m * p}$$

Donde :

M= Mortandad anual estimada en el Parque eólico

N= Número total de aerogeneradores en el Parque eólico estudiado.

I= Intervalo entre visitas de búsqueda (días).

C= Número total de cadáveres recogidos en el periodo de estudio.

k= Número de aerogeneradores revisados.

t_m= Tiempo medio de permanencia de un cadaver sobre el terreno (días).

p= Capacidad de detección del observador.

4.1.2. ENSAYOS DE DETECTABILIDAD Y DE PERMANENCIA DE LOS RESTOS

Durante la realización de la vigilancia anual se realizan 4 análisis de detectabilidad y permanencia de cadáveres animales de pequeño y mediano tamaño, en los distintos periodos de cobertura vegetal del suelo.

- ❖ La detectabilidad se realiza con dos personas, la primera coloca un número de señuelos no conocido para el técnico muestreador, al azar, siguiendo las posibles trayectorias de despedida de las palas, sin tener en cuenta la frecuencia por aerogenerador y una segunda, que es el técnico muestreador (el que habitualmente realiza la vigilancia ambiental) que utilizando el mismo esfuerzo que en un día normal de vigilancia se dedica a realizar el muestreo de mortalidades en todo el Parque eólico. Durante estas jornadas se registran los siniestros y los señuelos.
- ❖ La permanencia se realiza con palomas donadas por un servicio de control de plagas, observándolas diariamente a lo largo de 15 días.

4.2. SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO DE LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS Y AVIFAUNA.

Uno de los objetivos principales de este estudio es el conocimiento de los movimientos de aves, tanto sedentarias como migratorias dentro del perímetro del Parque Eólico, expresado en tasas de vuelo, tasas de riesgo y seguimiento del uso del espacio por las diferentes especies de aves, este tipo de estudios se realizan en un radio de 1km. También se ha hecho especial hincapié en el seguimiento de las principales poblaciones de especies Catalogadas.

Para la realización de este estudio se toma como área de muestreo el radio de 3 km entorno al parque eólico estudiado y dado que existen sinergias con otros dos parques eólicos próximos, que actualmente también se encuentran en fase de vigilancia obligatoria, el área de estudio se amplía al radio de 3 km entorno a los Parques eólicos denominados Coscojar II, Pedrola y El Águila II y III Unificado y 1 km entorno a la línea de evacuación común a todos ellos.

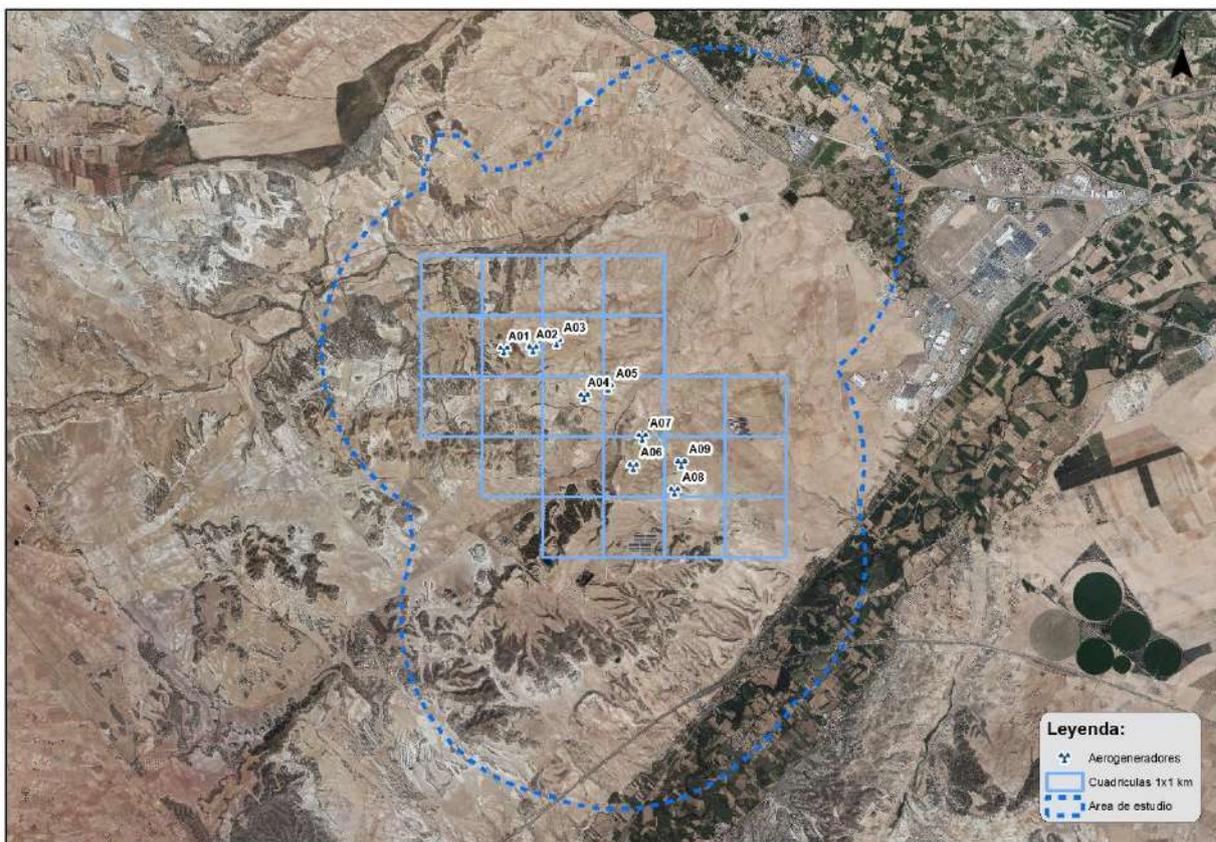


Figura nº2.: Delimitación del área de estudio.

Las especies catalogadas detectadas, tanto en el trabajo de campo previo como en la bibliografía y bases de datos disponibles, han sido analizadas en mayor rigor que el resto. Se han estudiado las citas encontradas, los hábitats adecuados para su desarrollo y la presencia de éstos en la zona afectada por el proyecto, con el fin de aportar una valoración sobre la potencialidad del ámbito afectado como área de presencia de las especies indicadas.

Para el seguimiento del uso del espacio, se ha tomado una frecuencia de visitas semanal durante todo el año, excepto en los meses de verano (julio y agosto) y los meses de invernada (noviembre a febrero) donde el seguimiento es quincenal.

4.2.1. TASAS DE VUELO Y TASAS DE RIESGO:

Los avistamientos han consistido en la selección de 2 puntos de muestreo a lo largo del perímetro del Parque. Esta ubicación se ha elegido en función a dos criterios:

- Alta visibilidad del horizonte.
- Visibilidad completa de cada alineación.

Estos puntos se ubican en las siguientes coordenadas:

Puntos de muestreo	UTM-X	UTM-Y
1	644.216,01	4.622.565,76
2	645.670,65	4.620.954,58

Tabla nº3. Coordenadas de los puntos de las tasas de vuelo ETRS89.

En la siguiente tabla se recoge la relación de visitas realizadas:

Nº Visita	Mes	Fecha	Periodo
1	Diciembre	08/12/2021	Invernada
2	Diciembre	27/12/2021	Invernada
3	Enero	21/01/2022	Invernada
4	Enero	26/01/2022	Invernada
5	Febrero	07/02/2022	Invernada
6	Febrero	21/02/2022	Migratorio
7	Marzo	02/03/2022	Migratorio
8	Marzo	09/03/2022	Migratorio
9	Marzo	19/03/2022	Migratorio/Reproductor
10	Marzo	26/03/2022	Migratorio/Reproductor

Tabla nº4. Visitas para el seguimiento del uso del espacio aéreo realizadas en el Segundo Cuatrimestre de explotación. 3º año.

Una vez ubicados estos puntos, se han realizado los avistamientos en campo durante periodos de 30 minutos. En cada punto se ha rellenado una ficha para el estudio del comportamiento de las aves, distinguiendo en ellos especie, número de ejemplares (si van en bandos o solos), la dirección y altura de vuelo, las condiciones climáticas y la hora del Meridiano de Greenwich +1 en la que la especie cruza el campo de visión del muestreador. Estas fichas se rellenaron en función a los siguientes parámetros:

- Hora.
- Especie observada.
- Número.
- Dirección de vuelo.
 - S
 - N
 - SE
 - W
 - SW
 - NE
 - NW
 - E
- Características climáticas:
 - Nublado.
 - Soleado.
 - Con precipitaciones.
- Intensidad del viento:
 - Alta: velocidades por encima de 10m/s.
 - Media: velocidades entre 6-10 m/s.
 - Baja: velocidades entre 0-6 m/s.
- Altura de vuelo de la especie:
 - Alta: más de 150 metros de altura.
 - Media: entre 20-150 metros de altura.
 - Baja: entre 0-20 metros de altura.

Para completar la información, cada ejemplar contactado ha sido anotado sobre un mapa con ortofoto, sobre el que se ha delimitado la zona de implantación de los aerogeneradores mediante cuadrículas kilométricas 1x1. Se han estudiado un total de 23 cuadrículas.

Con estos datos se han obtenido, un inventario de especies sensibles, frecuencias e intensidad de uso del espacio y situaciones de riesgo.

La nomenclatura empleada para la descripción de este método ha sido la siguiente:

- Tasa de vuelo: Es el número de aves de tamaño igual o superior al de una paloma que pasan por un punto durante un periodo de 30 minutos.
- Tasa de vuelo máxima: Es la tasa de vuelo más elevada recogida a lo largo de todo el periodo de estudio, en cualquiera de los puntos de muestreo durante un día.
- Tasa de vuelo mínima: Es la tasa de vuelo más baja recogida a lo largo de todo el periodo de estudio, en cualquiera de los puntos de muestreo durante un día.

- Tasa de vuelo media mensual: es la media de las tasas de vuelo obtenidas durante un mes, en todos los puntos de muestreo.
- Tasa de vuelo media anual: es la media de las tasas de vuelo mensuales, es decir, el sumatorio de los valores mensuales divididos entre 12.
- Tasa de vuelo media máxima: es la media mensual máxima.
- Tasa de vuelo media mínima: es la media mensual mínima.

4.2.2. SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO POR LAS DIFERENTES ESPECIES.

Han sido de aplicación métodos específicos para el censo de especies concretas, tales como: águila real, rapaces invernantes, dormideros de milano real, especies esteparias y especies nocturnas.

- **Censo de rapaces**
 - **Fechas de censo:**

Tipo	Propuesta
C. Invernada	1 Diciembre hasta 15 de Febrero
C. Reproductor	15 de abril a 1 de junio

Tabla nº5. Calendario de previsión de censo.

Instrucciones

1. Se realizará el censo en vehículo a una velocidad de 10 km/hora.
2. Se anotarán todas las aves rapaces detectadas durante el itinerario de censo.



- **Censo de Águila real:**

Revisión de la nidificación existente dentro del área de estudio

- **Fechas de censo:**

Tipo	Propuesta
Cortejo	Enero-Febrero
Reproducción	Marzo-mayo

Tabla nº6. Calendario de previsión de censo.

- **Clasificación de la nidificación:**

- Nula: Sin comportamiento reproductor.
- Probable: Avistamiento de ejemplares en el entorno del nido, aportes de ramas nuevas, cópulas... etc.
- Segura: Avistamiento de ejemplares en el nido durante el ciclo reproductor.
 - Éxito reproductor Positivo: Avistamiento de pollos.
 - Éxito reproductor Negativo: Sin avistamiento de pollos.

Instrucciones

1. Se realizarán visitas periódicas para revisar si existe comportamiento reproductor y finalmente puesta y pollos.
2. Para la realización de los trabajos el observador se colocará en el camino más próximo con un telescopio a distancia suficiente como para no comprometer el comportamiento de los ejemplares adultos en el nido.
3. Se tomarán los datos de cada ejemplar avistado, su comportamiento, el estado del nido y la presencia de pollos.



- **Censo de Milano real invernante:**

Revisión de posibles dormitorios de Milano real en el área de estudio.

Para ello se realiza una búsqueda y localización de dormitorios ocupados mediante prospecciones en vehículo y puntos de muestreo, a lo largo de 38,6 km, siguiendo las direcciones de vuelos de individuos entre 1 y 3 horas antes de la puesta de sol.

En caso de detección positiva, en días posteriores con el mismo horario se procede al conteo de individuos posados en dormitorio y predormitorio y ejemplares que entran y salen.

- **Fechas de censo:**

Tipo	Propuesta	Aragón
C. inver.	15 Diciembre hasta 15 de Febrero	1 Diciembre hasta 15 de Febrero

Tabla nº7. Calendario de previsión de censo.

- **Clasificación del uso del dormitorio:**

- Nula: Sin presencia de ejemplares
- Probable: Avistamientos puntuales de ejemplares.
- Segura: Avistamiento de ejemplares de forma continuada.

Instrucciones

1. Se realizara un transecto por los hábitat potenciales que puedan albergar dormitorios de esta especie.
2. El censo se realizara durante las 3 horas antes del anochecer.
3. Se anotaran las direcciones de todos los ejemplares detectados durante el itinerario
4. En caso de confirmacion se llevara a cabo un conteo de los ejemplares que entran y salen.



- **Censo de especies esteparias**

- **Especies:**

Se llevan a cabo 5 transectos de 2 km cada uno y 52 puntos de escuchas y observación entre las 8:00 y las 11:00, en el área de estudio por el hábitat propicio para las especies objeto de censo, estas son:

- Ganga ibérica
- Ganga ortega
- Sisón
- Avutarda
- Alcaraván

- **Fechas de censo:** Sisón:

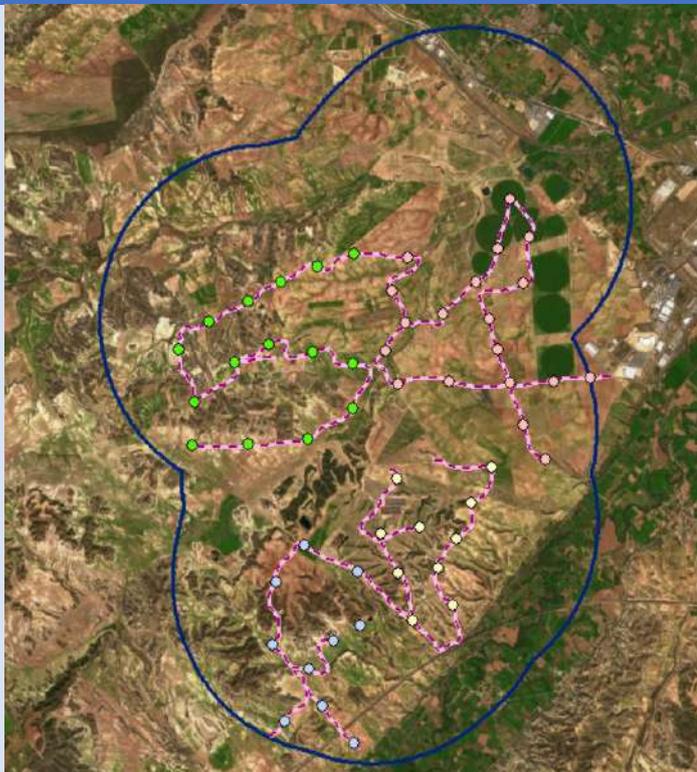
Tipo	Propuesta	Aragón
C. inver.	1 Diciembre hasta 15 de Febrero	1 Diciembre hasta 15 de Febrero
C. reprod.	1 Abril hasta 30 Mayo	15 Abril hasta 30 Mayo

Tabla nº8. Calendario de previsión de censo.

Puntos de escucha y observación para la detección de esteparias:

Instrucciones

1. Tanto los puntos como los itinerarios se establecen tanto para el periodo reproductor como la invernada.
2. Durante la invernada el censo se podrá realizar durante todas las horas de luz mientras en reproducción se deberá realizar durante las 3 primera horas de la mañana o las 2 últimas de la tarde.
3. Cada estación tiene un radio de 250 m de alcance y están separadas unas de otras 600 m.
4. Se anotarán los ejemplares distinguiendo entre machos y hembras y si están dentro o fuera del radio de detección, así como el hábitat en el que se encuentran.



- **Fechas de censo:** Pteróclidos y alcaraván:

Tipo	Propuesta	Aragón
C. inver.	Diciembre-Febrero	Enero
C. reprod.	1 Abril hasta 30 Mayo	1 Abril hasta 15 Mayo

Tabla nº9. Calendario de previsión de censo.

Transectos para la medición de abundancias:

Instrucciones

1. El horario para realizar este tipo de censo se centrará en las tres primeras después del amanecer y las tres últimas antes de anoecer.
2. Los trabajos se realizarán en condiciones óptimas sin viento ni lluvia.
3. Se registrarán todos los contactos detectados, distancia al observador, sexo y hábitat en el que se encuentran.



- **Censo de aves nocturnas:**

Los periodos de muestreo son los que se citan a continuación:

Tipo	Propuesta
C1	Visita 1: 1 de diciembre-15 de febrero
C2	Visita 2: 1 de marzo-15 de mayo
C3	Visita 3: 16 de mayo-30 de junio

Tabla nº10. Fechas y periodos de muestreo para aves nocturnas.

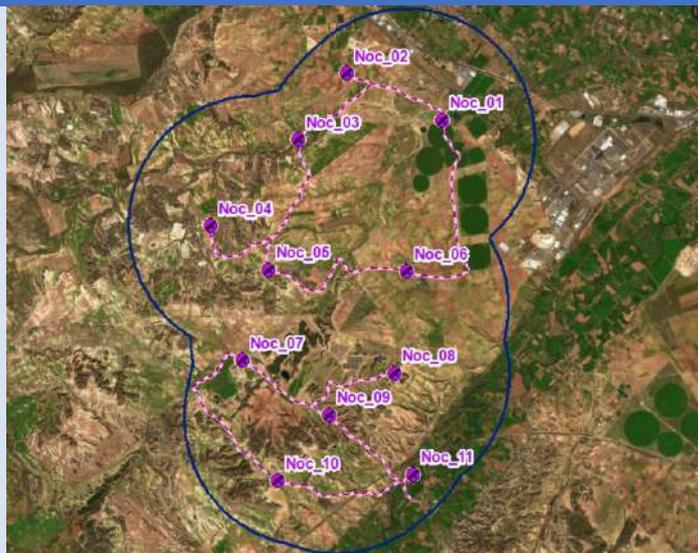
Se llevan a cabo escuchas en 11 puntos de muestreo, localizados en los siguientes hábitats y coordenadas:

Nº Estación	UTM-y	UTM-x	Hábitat
Noc_01	647.741	4.624.851	Regadíos
Noc_02	645.499	4.625.942	Canteras
Noc_03	644.371	4.624.406	Barranco
Noc_04	642.302	4.622.403	Cultivos de secano
Noc_05	643.651	4.621.389	Edificaciones y colinas de matorral
Noc_06	646.908	4.621.358	Cultivos de secano y PSFV
Noc_07	643.039	4.619.294	Cultivos de secano y colinas de matorral
Noc_08	646.630	4.618.997	Cultivos de secano PE
Noc_09	645.098	4.618.028	Cultivos de secano PE
Noc_10	643.887	4.616.505	Edificaciones y colinas de matorral
Noc_11	647.070	4.616.652	Ribera del Jalón y zonas edificadas.

Tabla nº11. Descripción y coordenadas de los puntos de muestreo para aves nocturnas.

Instrucciones

1. En cada estación se anotarán los individuos diferentes de cada especie que se detecten durante 10 minutos en silencio.
2. Las visitas se realizarán en noches con buenas condiciones meteorológicas. No se realizara con lluvia ni en condiciones de viento moderado/alto.
3. Los censos se realizarán en un periodo de 2,5 horas en total y comenzarán 15 minutos despues del ocaso.



Todas las observaciones se han realizado con la ayuda de unos prismáticos 8 X 42, 6.39, marca Nikon Monarch, un telescopio TSN-820 Mseries, marca Kowa y cámara fotográfica Canon ED1100, con objetivos EF-S 18-55 mm f/3,5-5,6 IS II y EF-S 18-135 mm f/3.5-5.6 IS.

4.2.3. CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNIDAD AVIAR.

Ha consistido en la selección de transectos más o menos lineales, recorridos en vehículo. Para la realización de este método se elige una velocidad constante en torno a 10 km/h y realizando cuantas paradas sean necesarias para la correcta identificación de las aves avistadas.

En cada recorrido se ha anotado en cada ave contactada, con las siguientes premisas: las aves que echan a volar y se salen del área de censo se anotan como contacto en su punto de salida, las que se detecten en vuelo y paran en el área de censo se anotan en el punto de llegada. Como criterio general sólo se han registrado las aves en vuelo que venían de frente o en perpendicular al transecto, y no aquellas que vinieron por la espalda (ya que probablemente ya habrán sido contadas) salvo que haya tenido la certeza absoluta de que son nuevas.

Tras el recorrido y examen de toda el área de trabajo se diseñaron los recorridos que, finalmente, han tenido longitudes de 1.000 metros.

Este método se ha empleado fundamentalmente para obtener la densidad de aves de pequeño tamaño, para la detección de aves esteparias y para detectar las rutas principales de comunicación entre las diferentes colonias de aves rapaces.

4.3. SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS EROSIVOS Y DEL DRENAJE NATURAL DEL TERRENO.

Para el seguimiento de los procesos erosivos se realiza una revisión semestral tanto de las plataformas como de los viales del parque eólico en la que se registran los porcentajes de surcos, cárcavas y deslizamientos. En estas inspecciones se registran todas las incidencias de mayor magnitud, pasando a ser objeto de seguimiento y en caso de evolucionar desfavorablemente se proponen medidas para su corrección.

También de forma semestral se revisa el correcto estado de los drenajes, identificando posibles problemas por colmatación o descalzado de las obras de drenaje.

4.4. SEGUIMIENTO DE LAS LABORES DE REVEGETACIÓN Y DE LA EVOLUCIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL EN LAS ZONAS AFECTADAS POR LAS OBRAS.

Para poder evaluar el éxito de las labores de la restitución de la cubierta vegetal se llevará a cabo una inspección semestral de todas las zonas de talud generadas por la construcción del parque eólico.

Durante los muestreos se anota el porcentaje de cubierta vegetal generado tanto por la aparición de especies colonizadoras como por los trabajos de restauración vegetal.

Las labores de restauración han consistido en las siguientes:

- ❖ Hidrosiembras en desmontes.
- ❖ Plantaciones (en marco de 2x2m) en terraplenes de altura >0,5m.
- ❖ Extendido de tierra vegetal en terraplenes <0,5 m.

Para comprobar la reposición de marras de las plantaciones se lleva a cabo un conteo de un total de 15 ejemplares y se anota el porcentaje de fallo.

4.5. OTRAS INCIDENCIAS

4.5.1. SEGUIMIENTO DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS.

A lo largo de toda la duración del presente estudio se ha realizado un seguimiento de la correcta gestión de los residuos generados por el mantenimiento del Parque eólico.

Se ha comprobado:

- a) La adecuación de las instalaciones donde se ubican los residuos.
- b) La contratación de un gestor autorizado de residuos, tanto de no peligrosos como de peligrosos.
- c) La especificación de tratamiento y manejo de residuos.
- d) Temporalidad de almacenaje de residuos.
- e) El estado general del parque eólico.

5. RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos durante el periodo de estudio: comprendido entre diciembre de 2021 y marzo de 2022. Los datos se corresponden al control realizado en el interior del parque eólico Águila II y Águila III Unificado, situado en el término municipal de Pedrola, provincia de Zaragoza.

5.1. SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO EN EL PARQUE EÓLICO Y SU ZONA DE INFLUENCIA DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA Y QUIRÓPTEROS

5.1.1. INVENTARIO

Con todas las especies detectadas en el área de estudio (3km) en este cuatrimestre se ha elaborado un inventario. De cada una de las especies se incluye el nombre científico, el nombre común, las categorías de protección que ostentan, según los siguientes textos legales:

CEAA: Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (DECRETO 181/2005, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica parcialmente el Decreto 49/1995, de 28 de marzo, de la Diputación General de Aragón, por el que se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón).

- **PE:** En Peligro de Extinción. Especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causantes de su actual situación siguen actuando.
- **SAH:** Sensible a la alteración de su hábitat. Aquellas cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
- **VU:** Vulnerables. Aquéllas que corren riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- **DIE:** De interés especial. Aquéllas que, sin estar contempladas en ninguna de las precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

LESRPE y CEAA: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (REAL DECRETO 139/2011, para el desarrollo tanto del Listado como del Catálogo).

- **PE:** Taxones cuya supervivencia es poco probable si los factores de amenaza actual siguen operando.
- **VU:** Taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.
- **LESRPE:** Especies merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico y cultural, singularidad, rareza, o grado de amenaza, argumentado y justificado científicamente;

así como aquella que figure como protegida en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España, y que por cumplir estas condiciones sean incorporadas al Listado.

DIR. AVES: DIRECTIVA 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres.

- **Anexo I:** Taxones que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución. Corresponde al anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- **Anexo II:** Debido a su nivel de población, a su distribución geográfica y a su índice de reproductividad en el conjunto de la Comunidad, las especies de este anexo podrán ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Los Estados miembros velarán por que la caza de estas especies no comprometa los esfuerzos de conservación realizados en su área de distribución.

Tabla:

En la siguiente tabla se reflejan todas las especies detectadas y su estatus de conservación.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA	CEAAr	DIR. AVES
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	RPE	-	-
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	RPE	-	-
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	-	DIE	II
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	-	-	II
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	RPE	-	I
Mochuelo común	<i>Athene noctua</i>	RPE	-	-
Búho real	<i>Bubo bubo</i>	RPE	-	I
Alcaraván común	<i>Burhinus oedicnemus</i>	-	-	I
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	RPE	-	-
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	-	DIE	-
Águila culebrera	<i>Circaetus gallicus</i>	RPE	-	I
Aguilucho lagunero occidental	<i>Circus aeruginosus</i>	RPE	-	I
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	RPE	SAH	I
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	-	-	II
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>	-	DIE	-
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	-	-	II
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	RPE	-	-
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	-	-	-
Cernícalo común	<i>Falco tinnunculus</i>	RPE	-	-
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	-	-	-
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	RPE	-	I
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	II
Arrendajo euroasiático	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	II
Grulla común	<i>Grus grus</i>	RPE	SAH	I
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	RPE	-	I
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	RPE	-	-
Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	-	DIE	-
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	RPE	-	I
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	RPE	-	I
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	PE	SAH	I
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	VU	VU	I
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	RPE	-	-
Urraca común	<i>Pica pica</i>	-	-	II
Ganga ibérica	<i>Pterocles alchata</i>	VU	VU	I
Chova piquirroja	<i>Pyrhacorax pyrrhocorax</i>	RPE	VU	I
Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	RPE	-	-
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	-	-	-
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	-	-	-
Avefría europea	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	II

Tabla nº12. Inventario de las aves detectadas en campo durante el periodo de estudio.

Se han contabilizado un total 39 especies de aves.

Destaca la presencia de alimoche común en migración y especies esteparias como alcaraván, ganga ibérica, aguilucho lagunero, aguilucho pálido y águila real.

También destacan otras especies ligadas a medios forestales que utilizan estos terrenos como zona de caza por la alta densidad de conejos, tales como águila culebrera, milano negro, busardo ratonero y milano real. También se observa buitre leonado, chova piquirroja y cernícalo vulgar.

En cuanto a mamíferos registrados durante los trabajos de campo se han observado los siguientes:

TAXON	Nombre vernáculo	Catálogo Nacional	Catálogo Aragonés	DIR. Hábitat
		(R.D. 139/2011)	(D181/2005)	
Corzo meridional	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-
Liebre ibérica	<i>Lepus granatensis</i>	-	-	-
Tejón	<i>Meles meles</i>		DIE	
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-

Tabla nº13. Listado de mamíferos registrados durante las visitas del segundo cuatrimestre de vigilancia en explotación

5.1.2. USO DEL ESPACIO DEL INTERIOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS POR LAS AVES

La tasa de vuelo es un índice que marca la cantidad de aves que pasan por una zona en un minuto. Esta tasa se consigue mediante los datos obtenidos en un punto concreto durante un periodo de 30 minutos, esta metodología se repite por cada día de muestreo. Este índice se ha centrado en aves de tamaño igual o superior al de una paloma.

5.1.2.1. Composición y frecuencia de uso del espacio aéreo

Las tasas de vuelo recogidas en el área de estudio durante un ciclo cuatrimestral, de diciembre de 2021 a marzo de 2022, han estado compuestas por un total de 19 especies.

Las especies que se muestran en la siguiente tabla se corresponden con los taxones registrados en los dos puntos de muestreo del Parque eólico durante 10 jornadas.

Taxón	Nº Ejemplares	Jornadas		Frecuencia (%)	Alta	Baja	Media
		+	-				
<i>Accipiter gentilis</i>	1	1	9	10	0	0	1
<i>Alectoris rufa</i>	2	1	9	10	0	2	0
<i>Aquila chrysaetos</i>	2	2	8	20	0	1	1
<i>Buteo buteo</i>	2	2	8	20	1	1	0
<i>Circaetus gallicus</i>	1	1	9	10	1	0	0
<i>Circus aeruginosus</i>	8	5	5	50	0	3	5
<i>Circus cyaneus</i>	1	1	9	10	0	1	0
<i>Columba livia</i>	29	1	9	10	0	29	0
<i>Corvus corax</i>	5	3	7	30	0	2	3
<i>Corvus corone</i>	6	1	9	10	0	0	6
<i>Falco tinnunculus</i>	7	4	6	40	0	2	5
<i>Grus grus</i>	98	2	8	20	98	0	0
<i>Gyps fulvus</i>	4	2	8	20	4	0	0
<i>Milvus migrans</i>	158	3	7	30	29	1	128
<i>Milvus milvus</i>	6	2	8	20	0	1	5
<i>Neophron percnopterus</i>	4	1	9	10	4	0	0
<i>Pica pica</i>	7	3	7	30	0	6	1
<i>Pterocles alchata</i>	22	1	9	10	0	11	11
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	289	6	40	60	0	176	113
Total	652				137	236	279

Tabla nº14. Resultados arrojados en los 2 puntos de muestreo (TV) del PE durante los 10 muestreos de 30 minutos.

5.1.2.2. Comportamiento a lo largo del ciclo cuatrimestral:

Se han registrado un total de 652 ejemplares durante 10 visitas, lo que hace una tasa de vuelo media de 1,08 aves/min.

Mes	TV01	TV02	TV media/mes
dic-21	0,19	0,90	0,55
ene-22	0,01	1,26	0,64
feb-22	0,02	0,63	0,33
mar-22	0,94	0,27	0,61
TV media/cuatrimestral	0,29	0,77	0,53

Tabla nº15. Tasas de vuelo registradas a lo largo del cuatrimestre.

Las tasas de vuelo durante este cuatrimestre se consideran Altas. No obstante, cabe destacar que estos resultados están influenciados por la detección de grandes bandos de aves, concretamente de Grulla, Milano negro y Chova piquirroja, que aumentaron notablemente el número total de ejemplares tras su avistamiento en jornadas concretas.

En cuanto a su distribución por punto de muestreo, es superior la actividad en la TV02.

A continuación, se pasa a reflejar su distribución a lo largo de un ciclo cuatrimestral:

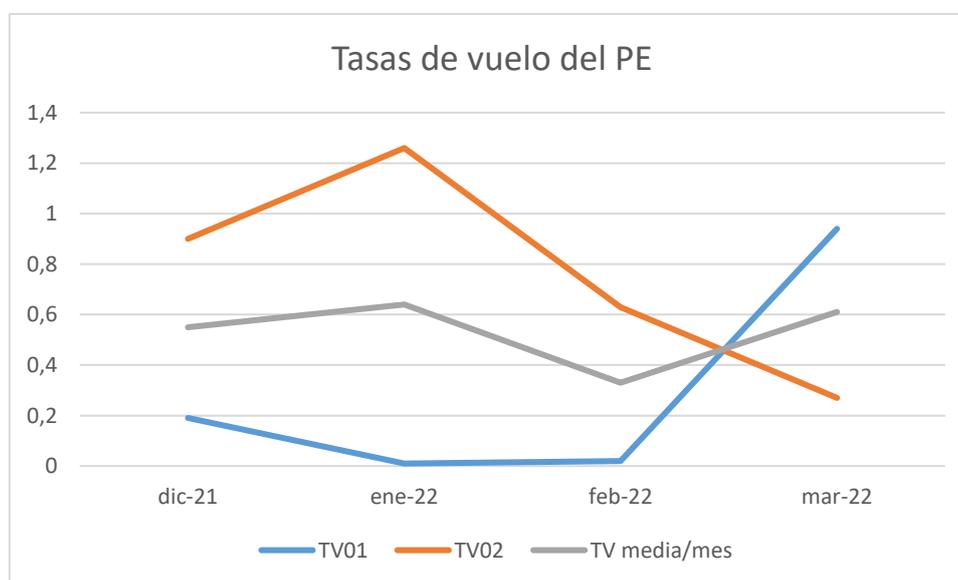


Figura nº3.: Distribución de las observaciones de avifauna por puntos de observación y meses.

5.1.2.3. Tipos de vuelo y alturas seleccionadas:

Otros datos de interés son las alturas: alta, media y baja si estas presentan riesgo de colisión por atravesar un área de barrido. Esta clasificación se hace en base al grado de peligrosidad que puede causar una ruta al interponerse con el área ocupada por el cableado eléctrico. Así pues, las alturas de vuelo altas (>150 m) o bajas (0-10 m), no tendrán

un riesgo tan alto como las alturas medias (10-150 m) y los vuelos batidos no tendrán tanto riesgo como los realizados en planeo por especies de gran tamaño.

Analizando los tipos de vuelo y las alturas de vuelo recogidos en el área de estudio se puede estimar el riesgo potencial de la zona de implantación.

Taxón	Altura de vuelo			Nº total de ejemplares
	Alta	Baja	Media	
<i>Accipiter gentilis</i>	0	0	1	1
<i>Alectoris rufa</i>	0	2	0	2
<i>Aquila chrysaetos</i>	0	1	1	2
<i>Buteo buteo</i>	1	1	0	2
<i>Circus gallicus</i>	1	0	0	1
<i>Circus aeruginosus</i>	0	3	5	8
<i>Circus cyaneus</i>	0	1	0	1
<i>Columba livia</i>	0	29	0	29
<i>Corvus corax</i>	0	2	3	5
<i>Corvus corone</i>	0	0	6	6
<i>Falco tinnunculus</i>	0	2	5	7
<i>Grus grus</i>	98	0	0	98
<i>Gyps fulvus</i>	4	0	0	4
<i>Milvus migrans</i>	29	1	128	158
<i>Milvus milvus</i>	0	1	5	6
<i>Neophron percnopterus</i>	4	0	0	4
<i>Pica pica</i>	0	6	1	7
<i>Pterocles alchata</i>	0	11	11	22
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	0	176	113	289
Total	137	236	279	652

Tabla nº16. Resultados arrojados en los dos puntos de muestreo durante las 10 visitas de campo.

El tipo de vuelo más utilizado en el área de muestreo ha sido el **medio**, con un 43% de los vuelos, seguido del bajo con un 36% y por último el alto con un 21%.

El riesgo de colisión en la zona de implantación se califica como **MEDIO**.

5.1.3. CARACTERIZACIÓN DE LA COMUNIDAD AVIAR

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de los censos mediante 1 transecto o itinerario de censo realizados en el hábitat predominante en la zona de implantación, cultivo de cereal de secano:

Nombre científico	Fecha de realización de los transectos			
	27/12/2021	22/01/2022	25/02/2022	30/03/2022
<i>Circus aeruginosus</i>	0	1	0	2
<i>Columba livia</i>	20	0	0	0
<i>Corvus corax</i>	0	8	0	0
<i>Delichon urbicum</i>	0	0	0	1
<i>Falco tinnunculus</i>	1	1	0	3
<i>Galerida cristata</i>	11	1	2	0
<i>Gyps fulvus</i>	0	0	2	8
<i>Hirundo rustica</i>	0	0	0	1
<i>Linaria cannabina</i>	10	63	26	0
<i>Milvus milvus</i>	0	0	0	1
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	0	0	0	2
<i>Pica pica</i>	2	0	0	3
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	0	1	77	0
<i>Saxicola rubicola</i>	1	0	0	0
<i>Sturnus unicolor</i>	0	0	11	0
<i>Vanellus vanellus</i>	0	0	4	0
TOTAL	45	75	122	21
Detectabilidad	75%	75%	75%	75%
Supuestas aves (detect. 75%)	60	100	163	28
Densidad 10 ha	96	161	262	45

Tabla nº17. Resultados de las densidades de aves.

Los censos realizados permiten conocer en qué momentos del ciclo anual y con qué intensidad las especies de aves hacen uso del hábitat propio del itinerario muestreado.



Figura nº4.: Distribución de las densidades de avifauna por meses.

Las especies con mayores densidades en la época de invernada han sido el pardillo común y la chova piquirroja. Las mayores densidades se han recogido en los meses enero y febrero. Actividad similar a años anteriores.

5.1.4. USO DEL ESPACIO DEL INTERIOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS POR LOS QUIRÓPTEROS

Durante este cuatrimestre no se han recogido datos de actividad de quirópteros. Los censos a realizar se llevan a cabo entre los meses de abril y octubre de este año.

5.1.5. ESPECIES DE MAYOR RELEVANCIA AMBIENTAL

De todos los taxones detectados se ha efectuado un seguimiento específico sobre aquellos con mayor relevancia ambiental y su potencial riesgo de afección por el parque eólico. Para la obtención de estos datos, se han llevado a cabo los siguientes censos específicos:

- Censo de Rapaces invernantes
- Censo de Aves esteparias
- Censo de Aves nocturnas
- Presencia de corredores migratorios

5.1.5.1. Censo de Rapaces Invernantes

Durante el mes de enero se ha llevado a cabo un itinerario de censo, consistente en un recorrido en vehículo de aproximadamente 60 km a lo largo de toda el área de estudio, los resultados han sido los siguientes:

Fecha	Nombre común	Nombre científico	Número	IKA
20/01/2022	Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	1	0,02
20/01/2022	Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	2	0,03
20/01/2022	Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	2	0,03
20/01/2022	Mochuelo común	<i>Athene noctua</i>	2	0,03
20/01/2022	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	3	0,05
20/01/2022	Aguilucho lagunero occidental	<i>Circus aeruginosus</i>	9	0,15
20/01/2022	Cernícalo común	<i>Falco tinnunculus</i>	3	0,05
20/01/2022	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	1	0,02
20/01/2022	Milano real	<i>Milvus milvus</i>	4	0,07

Tabla nº18. Resultados del censo de rapaces invernantes.

5.1.5.2. Censo de dormideros de Milano real

Derivado de una actividad moderada en la zona norte del área de estudio se ha llevado a cabo una búsqueda de posibles zonas utilizadas como dormidero en el radio de 4 km.

Los resultados obtenidos durante los dos días de muestreo fueron negativos en el entorno estudiado:

Fecha	Hora de inicio	Hora Fin	Longitud Track	Nº Dormideros Seguros
01/12/2022	15:30	17:20	40 km	0
03/02/2022	16:30	18:00	38,6 km	0

Tabla nº19. Resultados de las prospecciones de dormideros de milano real.

El incremento de la actividad de esta especie en la época de invernada, tras la obtención de datos negativos en el radio de 4 km, se debe principalmente a los dormideros detectados en radios mayores, comprendidos entre los 6 y 8 km entorno al parque eólico.

Existen citas bibliográficas de dormideros clasificados como seguros, al noroeste del área de estudio, en el entorno del río Ebro y uno posible al sureste en el río Jalón. Los ejemplares avistados durante las primeras horas del día provenían en su mayor parte de la zona norte, correspondiente con el río Ebro y en una ocasión se observó un grupo de 8 ejemplares en las últimas horas de luz en paso hacia el sureste, por lo que es posible que exista un dormidero desconociéndose su ubicación exacta.

5.1.5.3. Censo de la nidificación de Águila real

Dentro de la zona de estudio existe un nido de Águila real (*Aquila chrysaetos*) al noroeste del PE situados sobre un cortado. No existen más zonas potenciales de nidificación dentro del área estudiada.

Se estima que uno de los ejemplares de la pareja reproductora que ocupaba esta nidificación en el estudio previo de avifauna, sufrió una colisión durante el año 2020. En el año 2021 se detectó una posible nueva pareja en el entorno del nido que no llegó a tener reproducción positiva debido a su edad no adulta.

Durante este nuevo periodo reproductor se ha seguido llevando a cabo un seguimiento de este punto de nidificación, siendo su presencia positiva y registrándose dos ejemplares realizando vuelos de cortejo en el entorno del nido y sobre un buffer de unos 300 metros. Parece que se trata de la misma pareja detectada en el año 2021, este año considera como de edad adulta y con probabilidad de reproducción positiva. Los datos obtenidos hasta la fecha son los siguientes:

Fecha	Nido	Presencia adultos	Presencia inmaduros	Nº Pollos	Observación
20/01/2022	1	0	0	-	Ausencia de individuos
11/02/2022	1	2	0	-	Presencia de dos ejemplares de edad adulta.

Tabla nº20. Resultados del censo de águila real realizado en el entorno del Parque eólico.

Durante el siguiente cuatrimestre se confirmará si existe puesta y si su tasa de reclutamiento.

De los avistamientos registrados para esta especie se estima que el área de estudio forma parte de dos territorios de parejas reproductoras adultas, así como también forma parte de zonas de dispersión de ejemplares inmaduros.

5.1.5.4. Aves esteparias

Durante el presente cuatrimestre se ha llevado a cabo un censo invernal de las aves esteparias presentes en el área de estudio para ello se han seleccionado 5 transectos para pteróclidos y 52 puntos de observación, más los puntos de observación de los tres parques eólicos incluidos en el área de estudio, los resultados han sido los siguientes:

Fecha	Tipo de muestreo	<i>Pterocles alchata</i>	<i>Pterocles orientalis</i>	<i>Tetrax tetrax</i>	<i>Burhinus oediconemus</i>
08/12/21	TV	0	0	0	5
29/12/21	TV	25	0	0	0
30/12/21	TV	45	0	0	0
22/01/22	TR Pteróclidos	0	0	0	0
26/01/22	Ptos de observación	0	0	0	0
31/01/22	TV	4	0	0	0
Nº máximo de ejemplares		74	0	0	5

Tabla nº21. Resultados del censo de esteparias en periodo de invernada realizado en el entorno del Parque eólico.

Los transectos de pteróclidos y los puntos de observación de sisón dieron resultados negativos, obteniéndose citas de aves esteparias, en concreto de Ganga ibérica (*Pterocles alchata*) durante el desempeño del Plan de Vigilancia Ambiental del PE Pedrola, situado dentro del área de estudio junto a los TR-01 y TR-02, por lo que, aunque no se registraron ejemplares durante el día de muestreo específico si se ha corroborado la presencia de bandos invernantes en el área de estudio. Además, se llevó a cabo la observación de Alcaraván (*Burhinus oediconemus*) durante el seguimiento de uso del espacio de las aves en uno de los puntos establecidos en la infraestructura de evacuación. Durante el siguiente cuatrimestre se obtendrán los censos del periodo reproductor de las aves esteparias en el que se calcularán las densidades reproductoras, que durante el año 2021 fueron positivas para ganga ibérica, ganga ortega, alcaraván y sisón.

5.1.5.5. Especies nocturnas detectadas en la zona de estudio

Durante el mes de diciembre se llevó a cabo el primer censo (C1) de aves nocturnas de esta anualidad, correspondiente al periodo de invernada. Se han muestreado un total de 11 puntos de escucha, del que se han obtenidos los siguientes resultados:

Fecha	Estación	Distancia al PE (km)	Aerogenerador Más Próximo	Especie	Nº 12/2021	Hábitat	Observación
30/12/2021	Noc_01	4	AG-05	<i>Athene noctua</i>	2	Regadíos	Cantando
30/12/2021	Noc_02	4,1	AG-05	Negativo	0	Canteras	Negativo
30/12/2021	Noc_03	1,8	AG-03	<i>Tyto alba</i>	1	Barranco	Vuelo
30/12/2021	Noc_04	1,1	AG-01	<i>Athene noctua</i>	1	Secanos	Cantando
30/12/2021	Noc_04	1,1	AG-01	<i>Bubo bubo</i>	1	Secanos	Cantando
30/12/2021	Noc_05	1,1	AG-04	<i>Athene noctua</i>	1	Matorral	Cantando
30/12/2021	Noc_06	1	AG-09	<i>Athene noctua</i>	1	Secanos	Cantando
30/12/2021	Noc_07	2,7	AG-07	Negativo	0	Sec/Matorral	Negativo
30/12/2021	Noc_08	1,2	AG-08	Negativo	0	Secano	Negativo
30/12/2021	Noc_09	2,3	AG-08	Negativo	0	Secano	Negativo
30/12/2021	Noc_10	4,2	AG-08	<i>Athene noctua</i>	2	Matorral	Cantando
30/12/2021	Noc_11	3,5	AG-08	<i>Bubo bubo</i>	2	Ribera	Cantando

Tabla nº22. Resultados del censo de especies nocturnas realizado en el entorno del Parque eólico.

Durante el C1 se han registrado un total de 3 especies: mochuelo europeo, búho real y lechuza común, todos ellos detectados en años anteriores. Su distribución por hábitats ha sido la siguiente:

Especies por tipo de hábitat C1

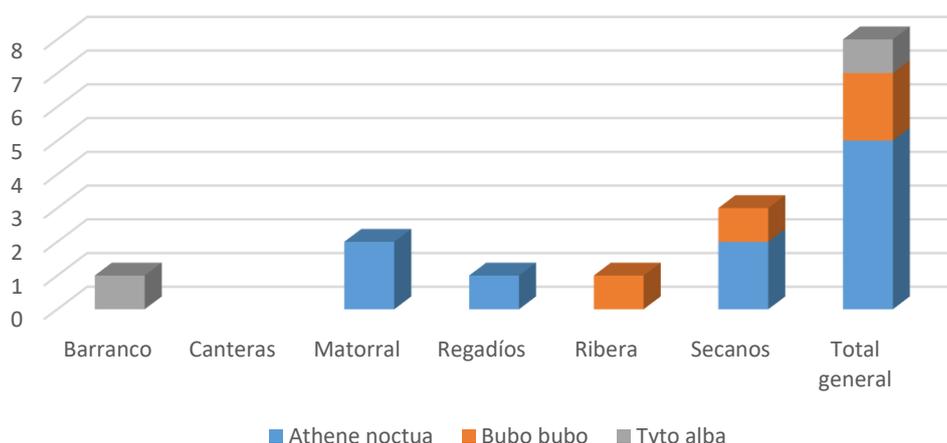


Figura nº5.: Distribución de las observaciones de especies nocturnas según hábitat.

Durante el siguiente cuatrimestre se finalizará en censo con la toma de datos de los periodos C2 y C3 y se procederá a compararlo con los datos obtenidos en años anteriores.

5.1.5.6. Rutas migratorias

En el área de estudio se han detectado los siguientes pasos migratorios:

Milano negro:

- Fecha de detección: Desde el 02/03/2022 hasta el 26/03/2022.
- Nº Total de ejemplares contabilizados: 275 individuos, volando en grupos. Paso menos numeroso que el año 2021 en el que contabilizaron más de 600 ejemplares.
- Rutas de vuelo más frecuentes: (1) por la vega del río Jalón y (2) por el Barranco del Tollo.
- Detectada dentro de la zona de implantación: sí.

Grulla común:

- Fecha de detección: Del 08/12/2022 hasta el 27/12/2022 y desde el 21/02/2022 hasta el 11/03/2022.
- Nº Total de ejemplares contabilizados: min 260 individuos, volando en grupos.
- Rutas de vuelo más frecuentes: (1) Ebro-Jalón y (2) Jalón-Ebro. Al norte del Parque eólico.
- Detectada dentro de la zona de implantación: sí. (Durante el mes de diciembre).

Abejero:

- Durante este año no se han detectado pasos migratorios de esta especie. En años anteriores su presencia en esta época fue muy abundante.

Aguilucho cenizo:

- Durante este año no se han detectado pasos migratorios de esta especie. En años anteriores su presencia en esta época fue muy abundante.

5.2. SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD DE AVES Y QUIRÓPTEROS.

5.2.1. SINIESTRALIDAD REGISTRADA

Durante las visitas de campo realizadas entre los meses de diciembre de 2021 y marzo de 2022 se han registrado 4 siniestros en el Parque eólico. La mortandad registrada para el parque eólico durante el segundo cuatrimestre del tercer año es de 0,44 siniestros/aerogenerador o 0,13 siniestros/MW.

Se ha contabilizado un total de 4 ejemplares, pertenecientes a 3 taxones de aves. Uno de ellos, el triguero (*Emberiza calandra*) se encuentra incluido dentro de la categoría De Interés Especial (DIE) por el Catálogo de especies amenazadas de Aragón.

La siniestralidad del parque eólico ha consistido en 4 aves, 3 han sido aves de pequeño tamaño y 1 de gran tamaño.

Siniestro	Fecha	Nº	Especie	Aero	Distancia (m)	Sexo	Edad	Actuación	UTM-x	UMT-y
1	24/01/2022	1	<i>Emberiza calandra</i>	AG-01	25,1	Hembra	Adulto	Aviso APN	643.393,5	4.622.401,7
2	21/02/2022	1	<i>Gyps fulvus</i>	AG-02	38,5	Indt.	Juvenil	Aviso APN	643.845,7	4.622.409,2
3	21/02/2022	1	<i>Melanocorypha calandra</i>	AG-01	43,5	Macho	Adulto	Aviso APN	643.381,5	4.622.430,4
4	24/03/2022	1	<i>Melanocorypha calandra</i>	AG-07	69,0	Indt.	Adulto	Aviso APN	645.582,2	4.620.939,1

Tabla nº23. Ejemplares siniestrados localizados en el Parque eólico Águila II y Águila III Unificado en el periodo comprendido entre diciembre de 2021 y marzo de 2022.

En cuanto a la distribución por meses:

- Se observa una distribución homogénea de los siniestros en todos los meses, con 1 siniestro por mes, excepto el mes de febrero, en el que se registraron 2.

Distribución de la siniestralidad por meses

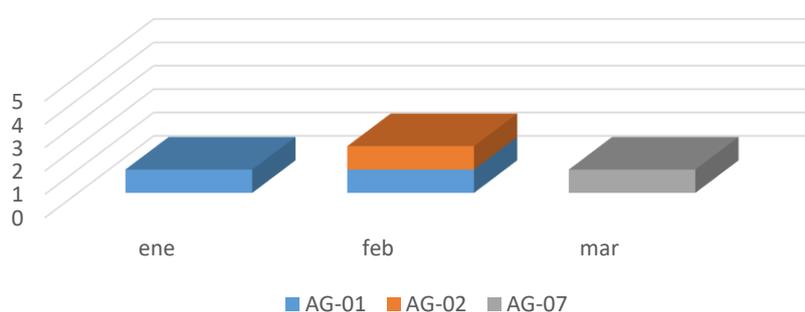


Figura nº6.: Distribución de la siniestralidad de avifauna por meses.

En cuanto a la distribución por aerogenerador:

- Los siniestros se produjeron en 3 aerogeneradores diferentes: AG-01, AG-02 y AG-07.

Distribución de la siniestralidad por aerogenerador



Figura nº7.: Distribución de la siniestralidad de avifauna por aerogeneradores.

En cuanto a las especies:

- ↪ Escribano triguero y calandria común: se trata de dos especies frecuentes según los resultados de campo.
- ↪ Buitre leonado: Se registró un ejemplar. Especie presente habitualmente en toda la zona de implantación.

Nº de siniestros por especie

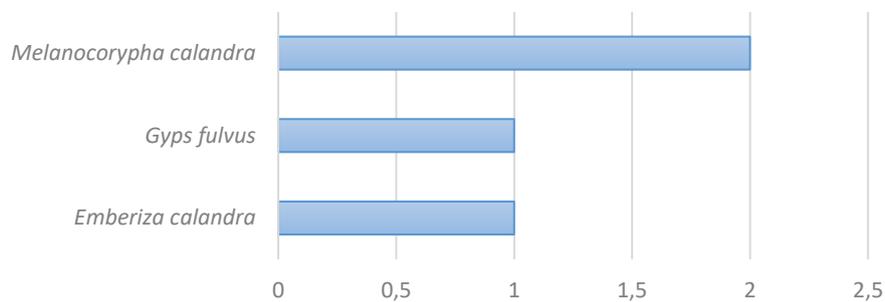


Figura nº8.: Distribución de la siniestralidad por especies.

En cuanto a las distancias de las detecciones de los siniestros al aerogenerador:

- ↪ La banda en la que se han registrado más individuos ha sido la comprendida entre los 0 y los 50 m.

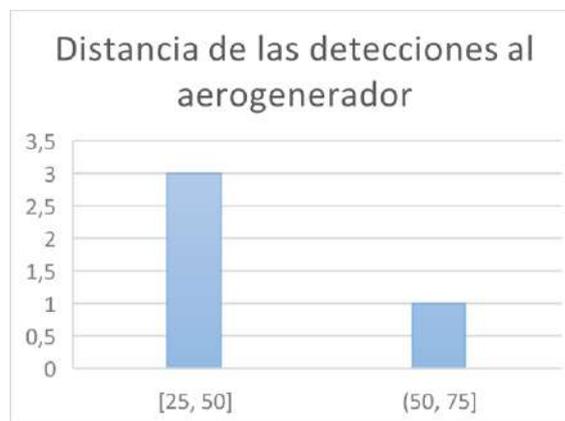


Figura nº9.: Distribución de la siniestralidad por distancia a la turbina.

5.2.2. SINIESTRALIDAD ESTIMADA

Para aproximarse al valor real de la mortandad total se han tenido en cuenta los factores que intervienen en la reducción de la franja recuperada.

ENSAYOS DE PERMANENCIA Y DETECTABILIDAD DE CADÁVERES

Se ha realizado un ensayo de detectabilidad y permanencia durante el periodo invernal.

Las permanencias se han realizado con palomas donadas por un servicio de control de plagas. No se han llevado a cabo test de permanencia para especies de gran tamaño ya que se ha comprobado que su persistencia en el campo llega hasta los 15 días.

1. DETECTABILIDAD DE CADÁVERES

En los ensayos de detectabilidad se utilizaron 7 señuelos: 3 medianos y 4 pequeños, simulando una ave o un quirópteros.

Su colocación se dispuso totalmente al azar siempre dentro del área de barrido de los aerogeneradores y por una persona ajena al estudio. La detección la realizó la misma persona encargada de llevar a cabo el seguimiento de la siniestralidad, con el fin de evaluar conjuntamente tanto la detección de especies pequeñas como la capacidad detectiva del muestreador.

Nº Señuelo	Tamaño	Aerogenerador	Hábitat	Detectado
1	P	AG-01	Matorral	Sí
2	M	AG-02	Cultivo de cereal	Sí
3	P	AG-03	Cultivo de cereal	Sí
4	P	AG-04	Cultivo de cereal	Sí
5	M	AG-05	Cultivo de cereal	Sí
6	P	AG-07	Cultivo de cereal	Sí
7	M	AG-09	Cultivo de cereal	Sí

Tabla nº24. Características de los señuelos empleados para el cálculo de la detectabilidad.

Los resultados obtenidos en cuanto a la detectabilidad fueron:

	Aves de tamaño grande	Aves de tamaño mediano	Aves de tamaño pequeño/ Quirópteros
Periodo invernal	1-100%	1-100%	1-100%

Tabla nº25. Detectabilidad.

2. PERSISTENCIA DE LOS RESTOS

Con el fin de calcular el factor de corrección a aplicar en las fórmulas de la mortandad real se ha procedido a estudiar la velocidad de desaparición de los cadáveres a consecuencia de la actividad de especies carroñeras presentes en el área de estudio.

Se han depositado un total de 11 aves de mediano tamaño en los alrededores del parque eólico.

Los resultados numéricos arrojados fueron los siguientes:

Nº de ejemplar	Días de seguimiento															# día desaparición (ti)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
2	X	X	X													3
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
4	X	X														2
5	X	X														2
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
7	X	X														2
8	X															1
9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
Media (t _{medio})																9,1

Tabla nº26. Permanencia.

En cuanto a los restos permanecieron reconocibles a lo largo de una media de **9,1 días**, siendo la mayor permanencia de 15 días (alrededor de los aerogeneradores AG-01, AG-04, AG-06, AG-07, AG-08 y AG-09) y la menor de 1 día (individuo más alejado del parque eólico, aproximadamente a 1000 m al NE del aerogenerador AG-09).

3. CÁLCULOS DE ESTIMACIÓN DE MORTANDAD

Para calcular la mortandad cuatrimestral en el parque eólico fue preciso aplicar índices de corrección, en cuanto a detectabilidad, permanencia, superficies de muestreo y frecuencias en cuanto a visitas.

1^{er} Método: ERICSSON W.P. ET AL 2003

Parque eólico:

$$M = \frac{N * I * C}{k * t_m * p}$$

$$\left[M \text{ Aves gran tamaño} = \frac{9 * 10,9 * 1}{9 * 15 * 1} = 0,7 \right]$$

***M = 1 mortandad similar a registrada (Aves de gran tamaño).**

$$\left[M \text{ Aves mediano tamaño} = \frac{9 * 10,9 * 0}{9 * 9,1 * 1} = 0 \right]$$

M = 0 sin registro de siniestros asociados a Aves de mediano tamaño.

$$\left[M \text{ Aves pequeño tamaño} = \frac{9 * 10,9 * 3}{9 * 9,1 * 1} = 3,6 \right]$$

M = 3,6 mortandad similar a registrada (Aves de pequeño tamaño).

$$\left[M \text{ Quirópteros} = \frac{9 * 10,9 * 0}{9 * 9,1 * 1} = 0 \right]$$

M = 0 sin registro de siniestros asociados a Quirópteros.

La estimación total de la siniestralidad durante este cuatrimestre es la siguiente:

PE	Mortandad corregida	Mortandad registrada
Aves gran tamaño	1	1
Aves de mediano tamaño	0	0
Aves pequeño tamaño	4	3
Total	5	4

Tabla nº27. Resultados siniestralidad tras aplicar factores de corrección.

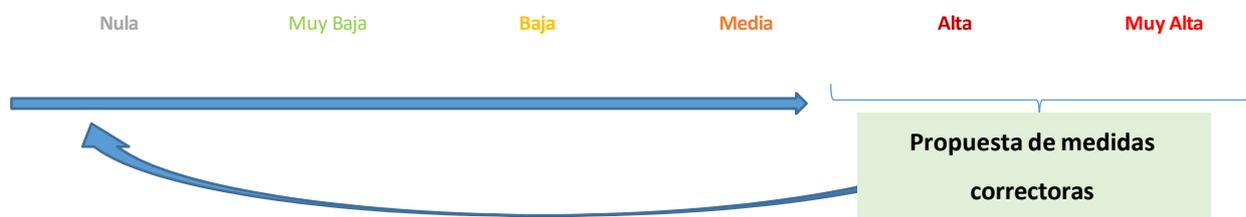
5.3. SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS EROSIVOS Y DEL DRENAJE NATURAL DEL TERRENO.

Sin modificaciones con respecto al cuatrimestre anterior. Se mantienen los signos de erosión inventariados en los informes anteriores, todos ellos no significativos.

A continuación, se muestra un inventario de los puntos donde se han detectado procesos erosivos:

Código	Localización	Cuatrimestre de detección	Descripción	Tasa de Erosión	Propuesta de medidas
PR001	Terraplén del AG-01	1C (3 ^{er} Año)	Pequeñas cárcavas	Baja	No requiere
PR002	Terraplén del AG-07	1C (3 ^{er} Año)	Pequeñas cárcavas	Baja	No requiere
PR003	Terraplén del AG-08	1C (3 ^{er} Año)	Pequeñas cárcavas	Baja	No requiere
PR004	Terraplén Acceso al PE	2C (3 ^{er} Año)	Desprendimiento	Media	No requiere*

Tabla nº28. Inventario de puntos de erosión.



*El nuevo punto de erosión (PR004), registrado durante el presente cuatrimestre, se localiza sobre el camino de acceso al Parque eólico y se encuentran sobre una obra de drenaje, la cual ha quedado descalzada en su parte superior. Aunque se trata de una tasa de erosión media se recomienda aplicar medida de estabilización del vial.

Todos los puntos de erosión vienen provocados por erosión hídrica y su desarrollo comienza en la cabeza del talud, donde se localiza la arista de la plataforma. Dada la baja entidad de los Puntos PR001 a PR003 no se proponen medidas correctoras.



PR001



PR002



PR003



PR004

La red de viales del parque eólico cuenta con un total de tres puntos de drenaje y un crece del barraco del Tollo mediante badén, todas estas infraestructuras funcionan correctamente encontrándose libres de restos que impidan la circulación del agua de lluvia.

5.4. SEGUIMIENTO DE LAS LABORES DE REVEGETACIÓN Y DE LA EVOLUCIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL EN LAS ZONAS AFECTADAS POR LAS OBRAS.

Con respecto al seguimiento de las labores de restauración durante este cuatrimestre su estado se clasifica como bueno, aunque con porcentajes de cobertura similares al segundo Año de Seguimiento.

Las **plantaciones** realizadas sobre los taludes en terraplén de altura superior a 0,5 metros, poseen un porcentaje de marras inferior al 30%, por lo que se clasifica su estado como bueno.

Talud	Nº Ejemplares vivos	Nº ejemplares muertos	% de marras	% de cobertura vegetal
Talud en terraplén AG-01	8	7	40%	60%
Talud en terraplén AG-04	11	4	26%	40%
Talud en terraplén AG-05	11	4	26%	60%
Talud en terraplén AG-07	11	4	26%	30%
Talud en terraplén AG-08	9	5	33%	70%

Tabla nº29. Inventario de taludes con plantación de especies arbustivas.

El talud con mayor porcentaje de marras se localiza en el AG-01, talud localizado sobre una zona de vegetación natural que se ha registrado un buen desarrollo de especies colonizadoras debido al elevado espesor de tierra de vegetal que posee.

Las **hidrosiembras** realizadas sobre los terraplenes con altura inferior a 0,5 presentan coberturas vegetales entre el 30 y 50% mientras que las realizadas en desmonte presentan coberturas entre un 5 y 15%.



Estado general de los taludes restaurados. (AG-01)



Vista de un ejemplar con protector.



Taludes en desmonte (AG-01).

En cuanto a la pantalla vegetal plantada en la SET Coscojar, dado que está compuesta de una especie autóctona, *Retama sphaerocarpa*, su desarrollo está siendo lento pero correcto. Actualmente los ejemplares tienen una media de 60 a 80 cm de porte.



Pantalla vegetal de la SET.

Tal y como se propuso en el anterior informe, se deben eliminar los protectores de las plantaciones.

5.5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS RESIDUOS.

El punto limpio del parque eólico se localiza en un habitáculo de la Subestación Eléctrica Coscojar II, situada en el término municipal de Pedrola, Zaragoza.

Localización:

FOTOGRAFÍA DEL PUNTO LIMPIO



En este habitáculo se almacenan los residuos de los parques eólicos de Coscojar II, Águila II y III Unificado y Pedrola, su ubicación en coordenadas es la siguiente:

	UTM-X	UMT-Y
Punto limpio	644.559	4.620.705

Tabla nº30. Coordenadas en UTM del centroide del punto limpio.



Mapa nº 2. Localización del punto limpio.

Tipos de residuos producidos:

- Aceites usados (130208*) ✓
- Absorbentes y trapos contaminados (150202*) ✓
- Envases de plástico contaminados (150110*) ✓
- Filtros de aceite (160107*) ✓
- Tierras contaminadas (160107*) ✓
- Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas (17 05 03*) ✓

Gestión

- Autorización de Pequeño Productor de Residuos Peligrosos ✓
- Autorización de Pequeño Productor de Residuos Peligrosos ✓
- Contrato de Gestor de Residuos Peligrosos. ✓
- Documentos de Control y Seguimiento. ✓
- Libro de registro ✓

Todos los residuos peligrosos se encuentran bien segregados, con una etiquetación correcta:

- Nombre del residuo ✓
- Código LER del residuo. ✓
- Centro productor ✓
- Fecha de inicio de almacenamiento. ✓
- Fecha de fin de almacenamiento. ✓
- Pictograma identificativo ✓

Se han detectado los siguientes residuos pendientes de retirada en el entorno de las plataformas:

- Residuos no peligrosos: restos plásticos y cartón en los aerogeneradores AG-01 y AG-08.
- Mancha de aceite sobre la plataforma de los aerogeneradores AG-01, AG-02 y AG-08.

5.6. OTRAS INCIDENCIAS DE TEMÁTICA AMBIENTAL ACAECIDAS.

Presencia de puntos de carroña

Durante este cuatrimestre no se han registrado nuevos puntos de vertido de carroñas ni abandono de ganadería extensiva.

Se detectó un cordero perdido en el entorno de los aerogeneradores AG-04 y AG-05 y se activó el protocolo para minimizar la presencia de carroñas. Este consistió en lo siguiente:

- Vigilancia Ambiental comunica del incidente al promotor.
- El promotor se pone en contacto con el ganadero.
- El ganadero recoge el ejemplar.
- Vigilancia Ambiental certifica la recogida y prosigue con sus labores de seguimiento.



La acción se realizó en el mismo día de la detección.

6. CONCLUSIONES

A continuación se resumen los resultados del Seguimiento de Vigilancia Ambiental en fase de explotación del “Parque eólico El Águila II – El Águila III Unificado” correspondientes al Año 3 segundo Cuatrimestre de explotación comprendido entre diciembre de 2021 y marzo de 2022:

- ❖ Se han identificado un total de 39 taxones de aves y 5 taxones de mamíferos. Un total de 11 especies se encuentran dentro del catálogo de especies amenazadas de Aragón, 3 sensibles a la alteración del hábitat: aguilucho pálido, grulla y milano real, 3 vulnerables: chova piquirroja, ganga ibérica y alimoche, y 5 De Interés Especial: alondra común, jilguero, pardillo común, triguero y cuervo.
- ❖ En cuanto al uso del espacio que las aves hacen del Parque eólico se ha detectado una tasa de vuelo media para el Parque eólico de 1,08 aves/minuto, esta tasa de vuelo es tan alta debido a los pasos migratorios detectados de grulla común y milano negro. Las especies más frecuentes han sido la chova piquirroja, el aguilucho lagunero y el cernícalo vulgar y las que mayor número de registros han tenido, por orden, la chova piquirroja, el milano negro y la grulla. A lo largo del ciclo cuatrimestral la actividad de las aves ha tendido un pico en marzo, debido a los pasos migratorios de milano negro y grulla común y a los grandes bandos de chova piquirroja registrados.
- ❖ Respecto al censo realizado de rapaves en época de invernada, se han detectado 9 especies en el radio de 4km: azor común, águila real, gavilán común, mochuelo europeo, busardo ratonero, aguilucho lagunero, cernícalo vulgar, buitre leonado y milano real. De todas ellos las especies con una mayor abundancia han sido el aguilucho lagunero con un IKA de 0,15 aves/km y el milano real con un IKA de 0,07 aves/km.
- ❖ El seguimiento de la nidificación de águila real realizado hasta la fecha actual muestra una posible recuperación de la pareja reproductora, habiéndose registrado una pareja en edad adulta (4º Año) en vuelos de cortejo en el entorno del nido. Se trata de la misma pareja detectada en el 2021 que no llegó a reproducirse por no alcanzar la edad adulta. En el próximo cuatrimestre se podrá confirmar si hay reproducción positiva o negativa.
- ❖ El censo de esteparias invernantes obtuvo datos negativos, no obstante se han registrado mediante otros censos no específicos la presencia de bandos de ganga ibérica con un máximo de 45 ejemplares y alcaraván con un máximo de 5 ejemplares en el área de estudio. Durante este cuatrimestre no han sido detectados bandos de sisón, ni ganga ortega, que si fueron detectados el año anterior.
- ❖ El primer muestreo de nocturnas realizado en diciembre de 2021 muestra la presencia de 3 especies: mochuelo europeo, búho real y lechuza común, siendo el primero el más abundante con 6 parejas, le sigue el búho real con 2 parejas y la lechuza con 1 pareja. No obstante durante el siguiente cuatrimestre se realizarán 2 muestreos más completando así los datos para estimar correctamente el número de parejas.

- ❖ Durante este cuatrimestre han destacado los pasos migratorios de milano negro, llegando a contabilizar un total de 275 ejemplares a lo largo de todo el mes de marzo y de grulla común con 260 ejemplares entre febrero y marzo. Estos pasos han sido más reducidos que al año anterior en el que se detectaron pasos de 600 milanos negros y no se han registrado pasos de abejero, también detectado en años anteriores.
- ❖ Se han localizado un total de 4 siniestros en el Parque eólico, todos ellos aves, 1 gran tamaño, un buitre leonado y 3 de pequeño tamaño: 2 calandrias y 1 triguero. De todas ellas se encuentra catalogada el triguero como DIE según el Catálogo de Aves Amenazadas de Aragón, especie ampliamente representada en el área de estudio. Febrero ha sido el único mes con más de un siniestro. Y la siniestralidad ha sido homogénea, siendo el aerogenerador con más de 1 siniestro el AG-01.
- ❖ En cuanto a la restauración, se encuentra en buen estado, siendo necesaria las retiradas de los protectores en todo el parque eólico. Se ha detectado un nuevo punto de erosión en el camino de acceso al parque eólico pese a que no se trata de un punto clasificado como erosión alta se recomienda se reposición.
- ❖ El parque eólico en general se encuentra en buenas condiciones de limpieza quedando pendiente la retirada de las machas de aceite de las plataformas AG-01, AG-02 y AG-08.
- ❖ Durante este cuatrimestre no se han detectado carroñas en el área de estudio. En una ocasión se ha activado el protocolo para minimizar las carroñas tras detectar 1 cordero perdido entre los aerogeneradores AG-04 y AG-05.

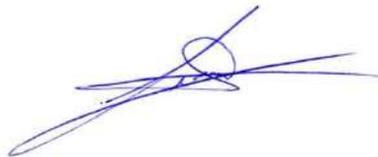
Para que surta los efectos oportunos firmo en Zaragoza, en el mes de abril de 2022.



Dr. Bruno D. Suárez de Tangil Suárez
Biólogo



Rocío Sus Pérez
Grado en Ciencias Ambientales



Francisco Javier García Cremades
Técnico de campo

ANEXO I FOTOGRAFÍAS



Foto nº1.: Plataforma del Aerogenerador AG-01



Foto nº2.: Plataforma del Aerogenerador AG-02



Foto nº3.: Plataforma del Aerogenerador AG-03



Foto nº4.: Plataforma del Aerogenerador AG-04



Foto nº5.: Plataforma del Aerogenerador AG-05



Foto nº6.: Plataforma del Aerogenerador AG-06



Foto nº7.: Plataforma del Aerogenerador AG-07



Foto nº8.: Plataforma del Aerogenerador AG-08



Foto nº9.: Plataforma del Aerogenerador AG-09

PUNTO LIMPIO: SUBESTACION ELÉCTRICA



Foto nº10.: SET PE Coscojar. Punto de partida de la LAAT.

RESTAURACIÓN VEGETAL



Foto nº11.: Restauración AG-01



Foto nº12.: Detalle: Restauración AG-01 sobre terraplén



Foto nº13.: Restauración AG-04



Foto nº14.: Restauración AG-06



Foto nº15.: Restauración AG-07



Foto nº16.: Detalle: Restauración AG-07

SEGUIMIENTO DE LOS DRENAJES



Foto nº17.:

AG-04: Drenaje del vial



Foto nº18.:

AG-05: Drenaje del vial



Foto nº19.:

AG-06: Drenaje del vial





Foto nº20.: AG-08/AG-09: Drenaje del vial



Foto nº21.: Drenaje del vial de acceso al PE



Foto nº22.: Detalle: Drenaje del vial de acceso al PE

SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS



Foto nº23.: Interior del punto limpio del PE

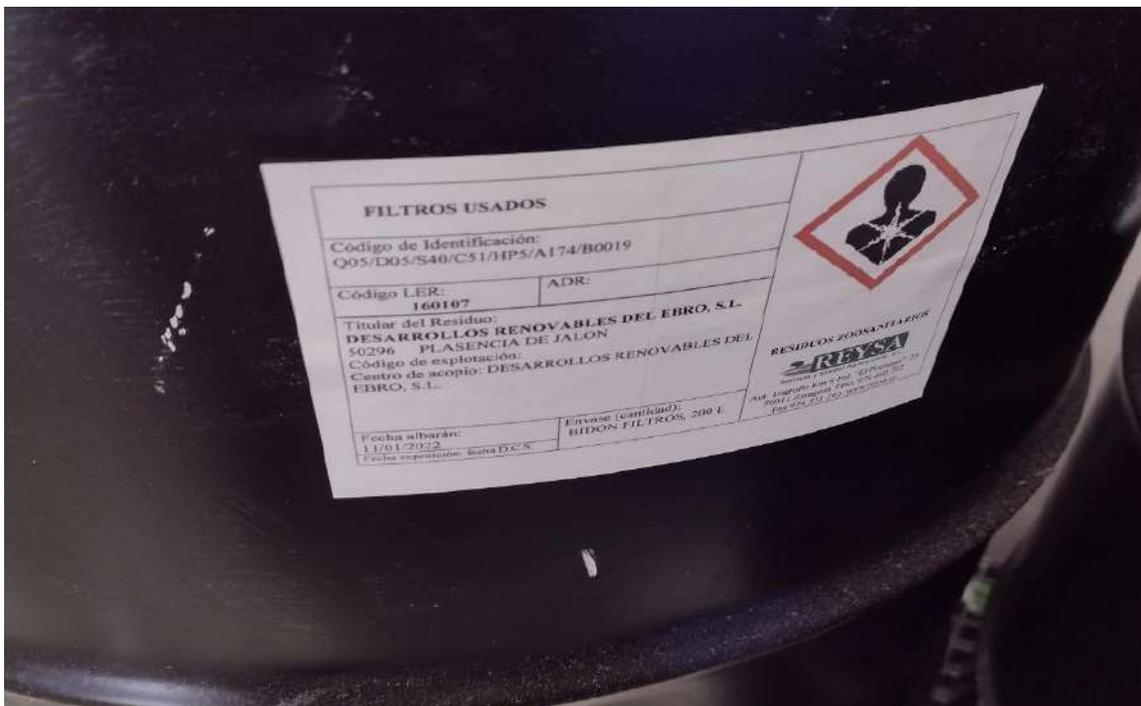


Foto nº24.: Etiqueta de residuos peligrosos del PE

SEGUIMIENTO DE LAS PERMANENCIAS



Foto nº25.: Seguimiento de las permanencias. Tejón (Meles meles) en el entorno del PE



Foto nº26.: Seguimiento de las permanencias. Conejo (Oryctolagus cuniculus) en el entorno del PE



Foto nº27.: Seguimiento de las permanencias entorno a los aerogeneradores AG-01, AG-02, AG-03.



Foto nº28.: Seguimiento de las permanencias (día 6) entorno a los aerogeneradores AG-06, AG-07, AG-08. AG-09.

OTRAS FOTOS DE INTERÉS



Foto nº29.: Observaciones durante la Vigilancia. Zorro (*Vulpes vulpes*) en el entorno del PE.

ANEXO II

LISTADO DE MEDIDAS

LISTADO DE COMPROBACIÓN: MEDIDAS DEL PLAN DE VIGILANCIA EN FASE DE EXPLOTACIÓN

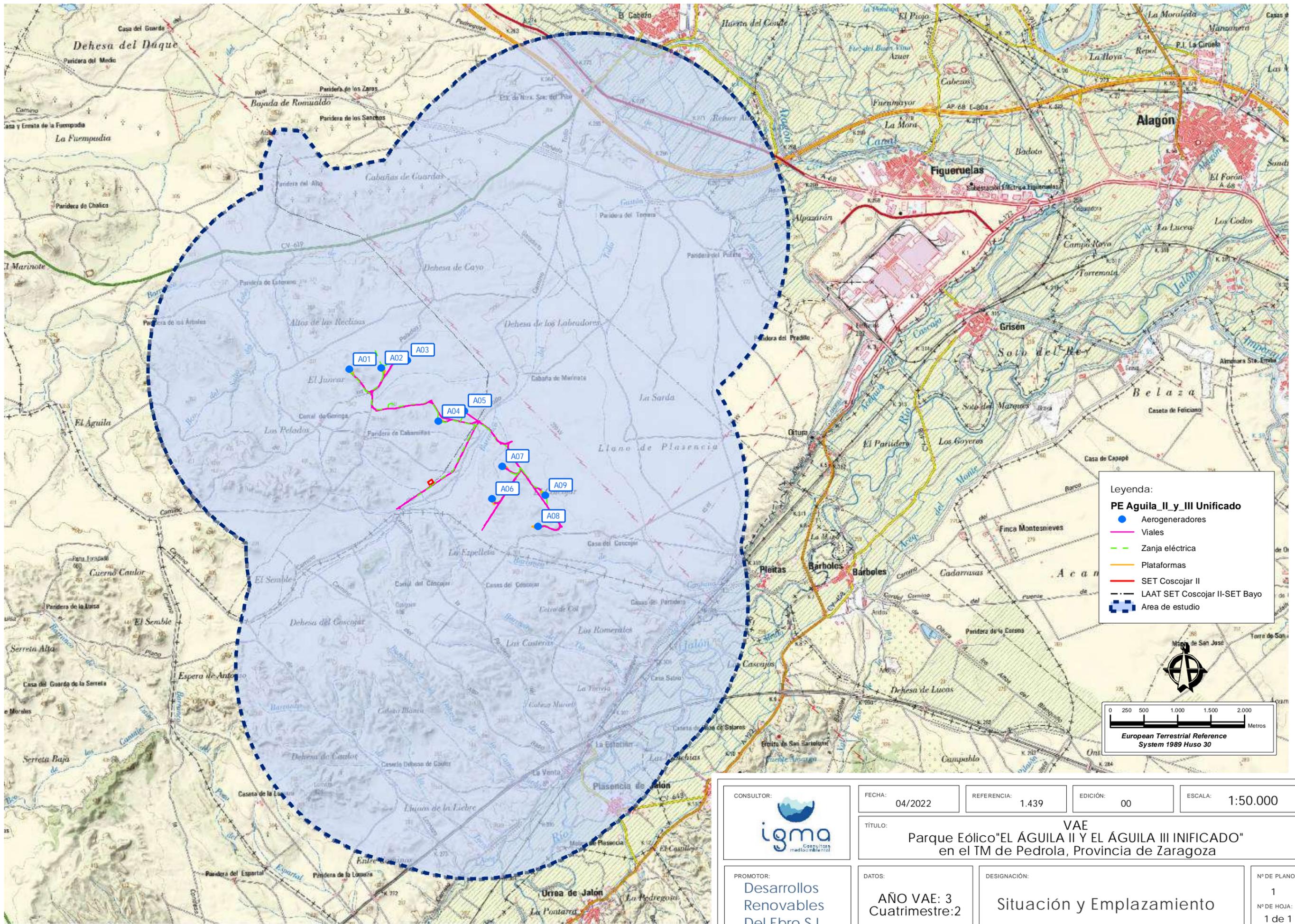
<p>En cumplimiento de la RESOLUCIÓN de 13 de febrero de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, se establece un alcance de los siguientes trabajos:</p>	
<p>1) Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros. Para ello se seguirá el protocolo del Gobierno de Aragón, el cuál será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. 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, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, el personal que realiza la vigilancia los deberá trasladar por sus propios medios al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Se remitirá, igualmente, comunicación mediante correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad.</p>	✓
<p>En el apartado 5.2 se detalla la siniestralidad obtenida para este cuatrimestre, así como los test de detectabilidad y permanencias relativos a este periodo.</p> <p>La información es reportada a los Agentes de Protección de la Naturaleza mediante correo electrónico a la emisora con los datos de las especies detectadas, nombre del PE, aerogenerador y coordenadas, el día en el que son detectados.</p>	
<p>Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención a las rapaces, planeadoras y rupícolas así como especies ligadas a matorrales esteparios, específicamente al cernícalo primilla y evolución de los puntos de nidificación “mases” del entorno realizando censos anuales de presencia de parejas reproductoras, y al águila real, observando la utilización del punto de nidificación situado en el entorno inmediato del parque eólico.</p>	✓
<p>En el apartado 5.1 se detalla el uso del espacio que las aves realizan del parque eólico y su entorno próximo. Durante este cuatrimestre, correspondiente a la invernada se han llevado a cabo censos de aves esteparias, águila real, rapaces invernantes y aves nocturnas. Los censos de cernícalo primilla se realizarán durante los meses de abril a junio. Y en cuanto a los quirópteros las grabadoras se instalarán entre abril y octubre de 2022 épocas de mayor actividad para este grupo.</p>	
<p>Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.</p>	✓
<p>En el apartado 5.3 se exponen los resultados obtenidos del seguimiento de los procesos erosivos, así como el estado de los drenajes existentes.</p>	

Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.	✓
En el apartado 5.4 se describe tanto el estado de las restauraciones vegetales realizadas como el desarrollo de la vegetación colonizadora.	
Otras incidencias de temática ambiental acaecidas.	✓
En el apartado 5.6 se analizan otras incidencias tales como la detección de vertidos de cadáveres en el entorno del parque eólico, y en el apartado 5.5 se exponen los resultados relativos al seguimiento de los residuos generados en el parque eólico.	
En función de los resultados obtenidos en los seguimientos de mortalidad de aves y quirópteros se valorará la necesidad de adoptar nuevas medidas correctoras para reducir la accidentalidad	✓
En el apartado 6. Conclusiones se valorarán medidas correctoras o complementarias en los casos en los que la siniestralidad sea elevada.	
Se incorporarán además las siguientes prescripciones específicas: El seguimiento de la incidencia, además de las aves, debe contemplar también los quirópteros. Teniendo en cuenta el diámetro del rotor de los aerogeneradores proyectados (136 m), se ampliará la banda a prospectar abarcando hasta los 160 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de prospección previstos cada 15 días o semanalmente en periodos de migración, deberán repetirse de forma sistemática durante un periodo de al menos cinco años de duración. A lo largo del primer año de seguimiento deberán llevarse a cabo test de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de obtener los índices de corrección que permitan estimar la mortalidad real a partir de los restos hallados	✓
Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al Instituto Aragonés Gestión Ambiental Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales serán redactados por titulado competente en materias de medio natural y se presentarán en formato digital (textos y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato xls. o shp, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluido el cambio en el régimen de funcionamiento, reubicación o eliminación de algún aerogenerador	✓

Dado que la actividad está incluida entre las potencialmente contaminantes del suelo, el promotor deberá remitir a la Dirección General de Sostenibilidad un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que desarrolla la actividad y remitirá informes de situación con la periodicidad que dicho órgano establezca según lo dispuesto en el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados	✓
El 07/08/2018 se remite Informe preliminar de suelos del PE Águila II y III Unificado.	
La señalización de los aerogeneradores se adecuará a lo indicado en la publicación de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) "Guía de señalamiento e iluminación de turbinas y parques eólicos" en su versión más reciente. Para minimizar, dentro de lo posible, la contaminación lumínica y los impactos sobre el paisaje y reducir los posibles efectos negativos sobre aves y quirópteros, se instalará un sistema de iluminación Dual Media A/Media C. Es decir, durante el día y el crepúsculo la iluminación será de mediana intensidad tipo A (luz de color blanco con destellos) y durante la noche la iluminación será de mediana intensidad tipo C (luz de color rojo fija). En el caso de que las servidumbres aeronáuticas obliguen a una señalización superior a la antes citada, se remitirá a este Instituto copia del documento oficial que así lo establezca y la presente condición quedará sin efecto.	✓
Durante los seguimientos de quirópteros y censos de aves nocturnas se revisa el estado de las luces. Así mismo las luces de las puertas de los aerogeneradores han sido desactivadas al movimiento.	
Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno del parque eólico, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras, debiendo informarse a los ganaderos que utilizan el polígono del parque eólico para que actúen en consecuencia. Si es preciso, será personal del propio parque eólico quien proceda a la retirada de los restos orgánicos	✓
Durante las labores de vigilancia se controlan las zonas con mayor actividad de aves necrófagas, se revisan puntos en los que anteriormente se han registrado vertidos y se notifican los ejemplares de ganado perdidos en el entorno. En las ocasiones en las que no ha sido posible detectar al propietario del cadáver la gestión de retirada ha sido asumida por el promotor.	
Durante las fases de construcción y funcionamiento, se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica para las áreas habitadas existentes, según se determina en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre,	✓

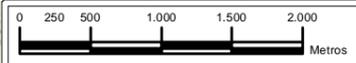
<p>por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y en la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón</p>	
<p>Se hacen controles acústicos una vez al año.</p>	
<p>Al objeto de reforzar las poblaciones de cernícalo primilla y otras posibles especies, se coordinará con la Dirección General de Sostenibilidad la instalación por parte del promotor de nidales específicos para cernícalo primilla en edificios existentes o bien de estructuras de nidificación para esta especie. El emplazamiento de estas estructuras se efectuará en un entorno adecuado para la especie y tendrá en cuenta las zonas con parques eólicos (y sus infraestructuras de evacuación) proyectados o en funcionamiento, o con recurso eólico explotable, alejándose de éstas con objeto de minimizar posibles riesgos de colisión. Esta csv: BOA20180313025 Núm. 51 Boletín Oficial de Aragón 13/03/2018 8346 medida se deberá implementar en un periodo máximo de tres años tras el comienzo de las obras.</p>	
<p>Se ha llevado a cabo un estudio de zonas potencialmente adecuadas para la colocación de estructuras de nidificación para cernícalo primilla en el entorno de la ZEPA de Rueda -Montolar.</p> <p>Dado que estas estructuras no están siendo muy efectivas en cuanto a conseguir fijar poblaciones de cernícalo primilla, se ha propuesto modificar esta medida, ampliándola junto con otros proyectos a la creación de un ambiente de colonia, consistente en la construcción de una edificación aportando pollos en los primeros años que ayuden a afianzar la colonia y por lo tanto está en proceso.</p>	<p>En Proceso</p>

ANEXO III CARTOGRAFÍA

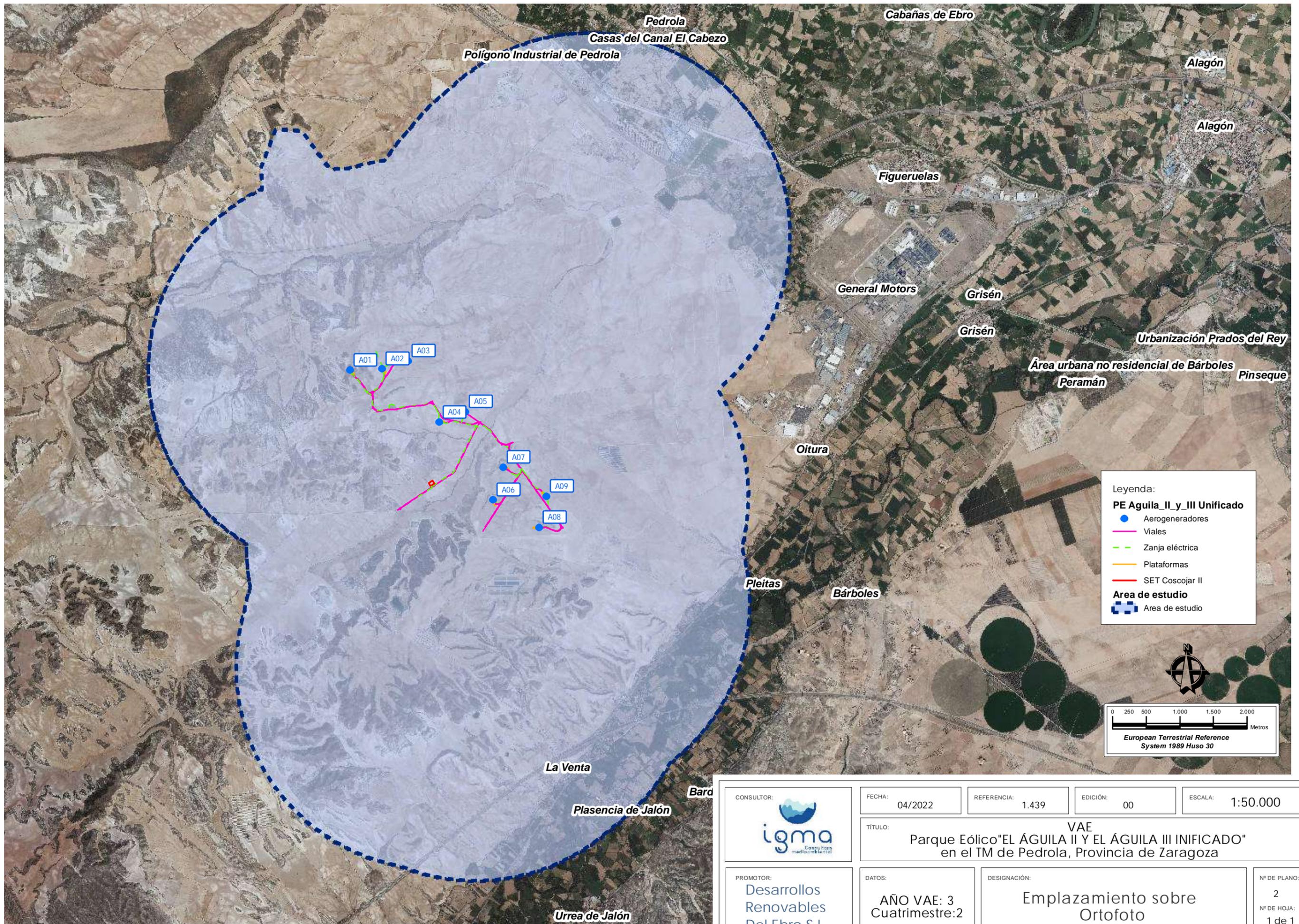


Legenda:

- Aerogeneradores
- Viales
- Zanja eléctrica
- Plataformas
- SET Coscojar II
- - - LAAT SET Coscojar II-SET Bayo
- Area de estudio



 European Terrestrial Reference System 1989 Huso 30

CONSULTOR: 	FECHA: 04/2022	REFERENCIA: 1.439	EDICIÓN: 00	ESCALA: 1:50.000	
VAE Parque Eólico "EL ÁGUILA II Y EL ÁGUILA III UNIFICADO" en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza					
PROMOTOR: Desarrollos Renovables Del Ebro S.L.	DATOS: AÑO VAE: 3 Cuatrimestre:2	DESIGNACIÓN: Situación y Emplazamiento	Nº DE PLANO: 1 Nº DE HOJA: 1 de 1		



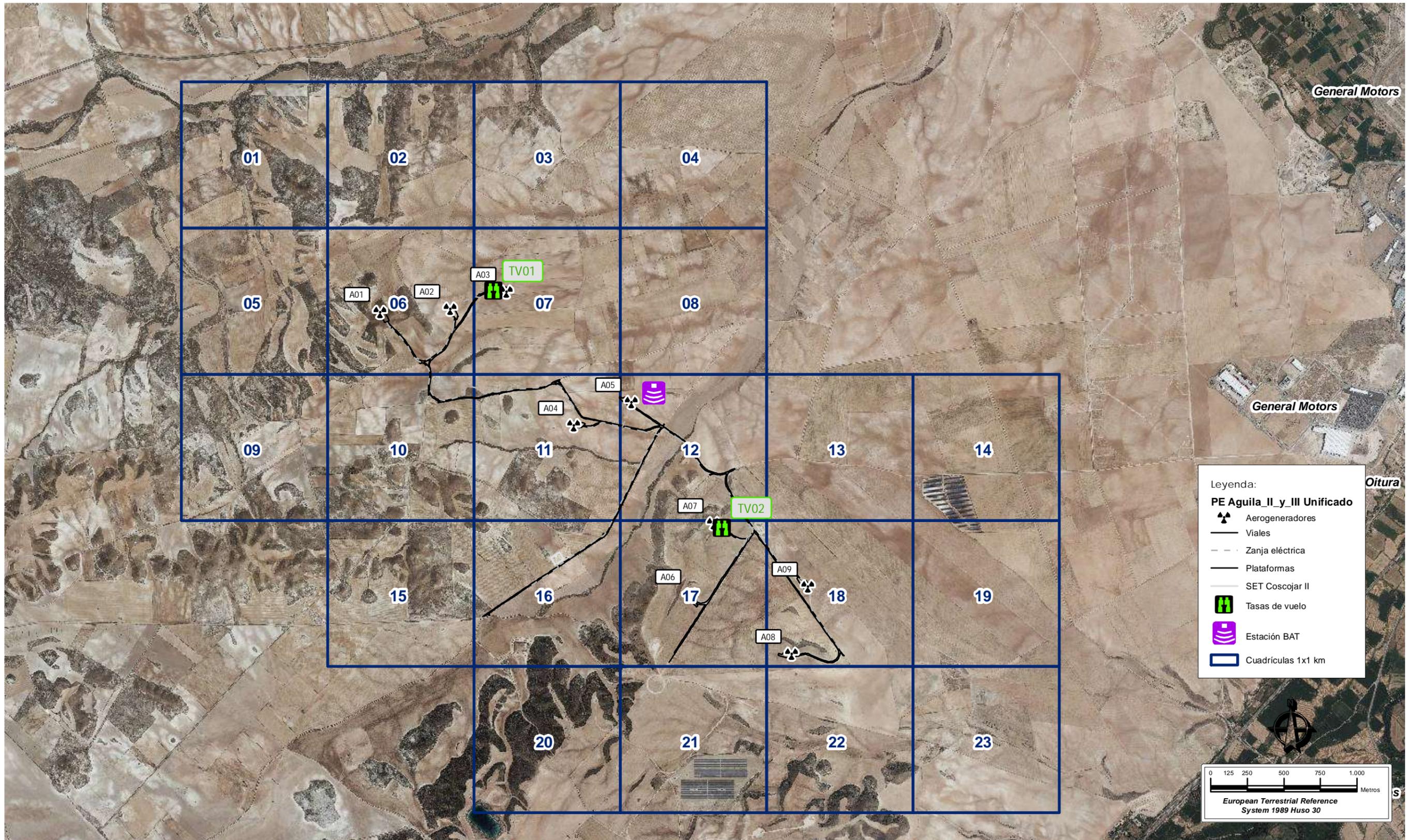
Leyenda:

- PE Aguila_II_y_III Unificado
- Aerogeneradores
- Viales
- - - Zanja eléctrica
- Plataformas
- SET Coscojar II
- Area de estudio**
- Area de estudio

0 250 500 1.000 1.500 2.000 Metros

European Terrestrial Reference System 1989 Huso 30

CONSULTOR: 	FECHA: 04/2022	REFERENCIA: 1.439	EDICIÓN: 00	ESCALA: 1:50.000
	TÍTULO: VAE Parque Eólico "EL ÁGUILA II Y EL ÁGUILA III UNIFICADO" en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza			
PROMOTOR: Desarrollos Renovables Del Ebro S.L.	DATOS:	DESIGNACIÓN:	Nº DE PLANO:	
	AÑO VAE: 3 Cuatrimestre:2	Emplazamiento sobre Ortofoto	2	
			Nº DE HOJA: 1 de 1	



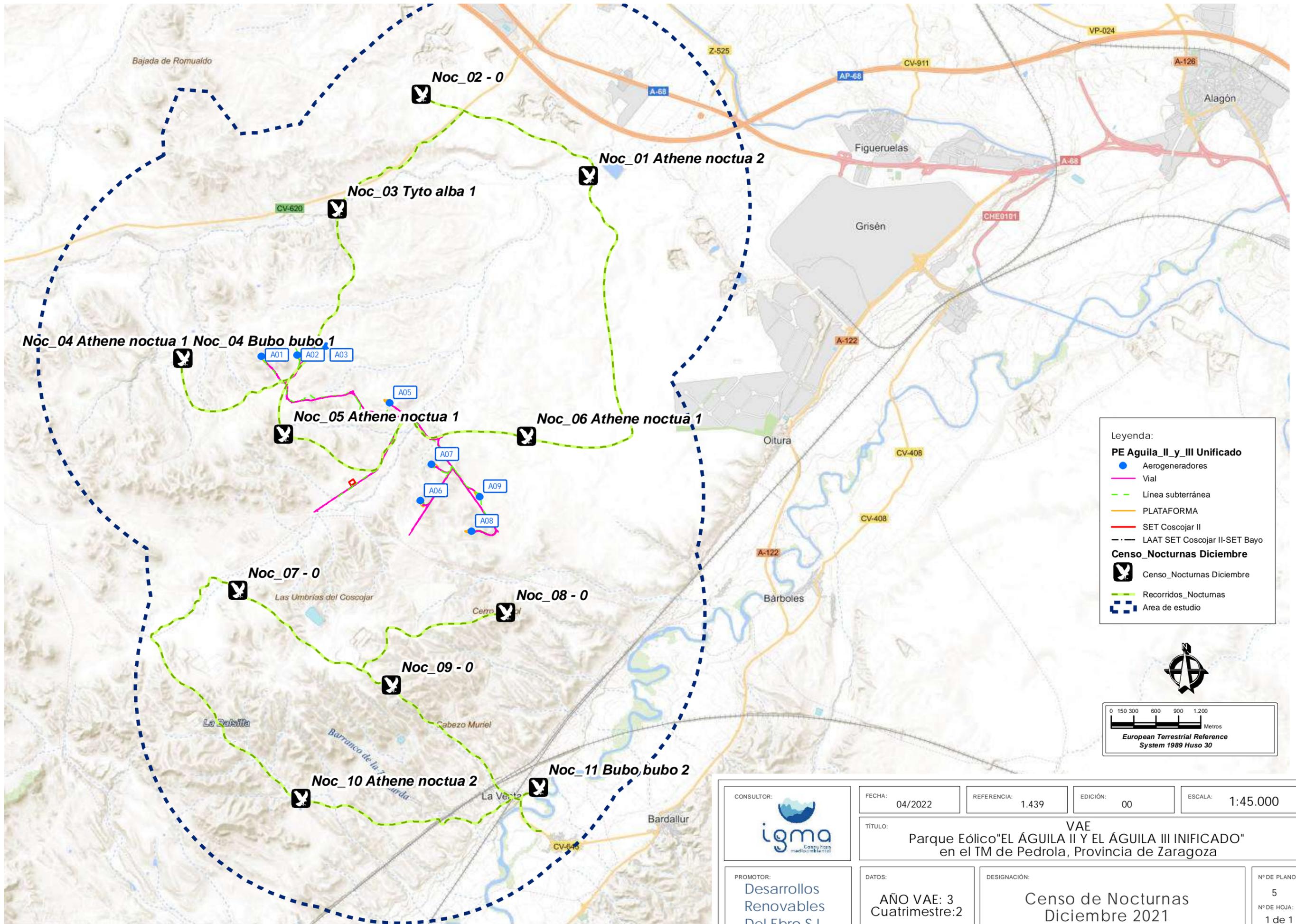
Leyenda:

PE Aguila_II_y_III Unificado

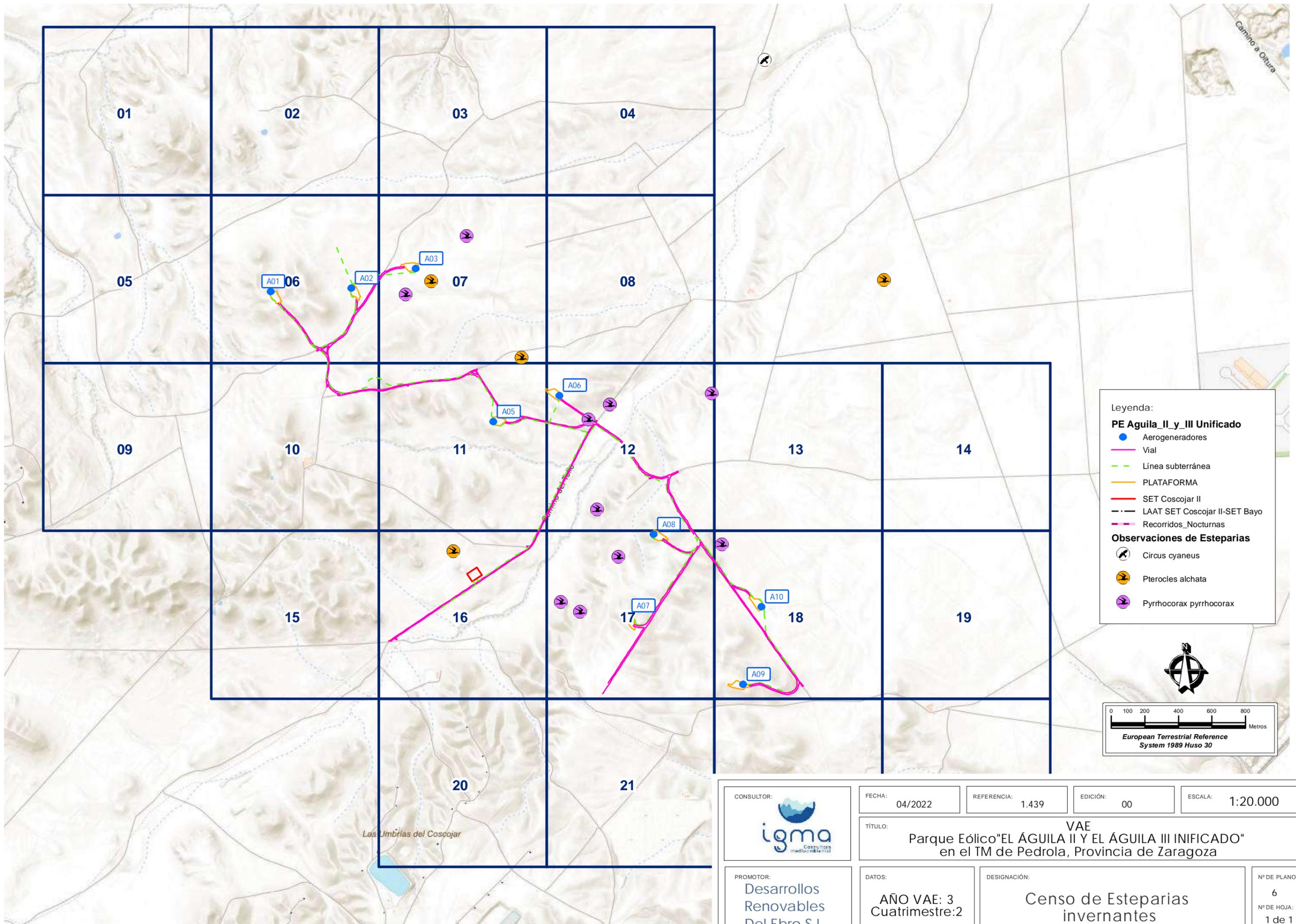
- Aerogeneradores
- Viales
- Zanja eléctrica
- Plataformas
- SET Coscojar II
- Tasas de vuelo
- Estación BAT
- Cuadrículas 1x1 km

European Terrestrial Reference System 1989 Huso 30

CONSULTOR: 	FECHA: 04/2022	REFERENCIA: 1.439	EDICIÓN: 00	ESCALA: 1:25.000	
VAE Parque Eólico "EL ÁGUILA II Y EL ÁGUILA III UNIFICADO" en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza					
PROMOTOR: Desarrollos Renovables Del Ebro S.L.	DATOS: AÑO VAE: 3 Cuatrimstre:2	DESIGNACIÓN: Metodología Uso del Espacio	Nº DE PLANO: 3 Nº DE HOJA: 1 de 1		



CONSULTOR: 	FECHA: 04/2022	REFERENCIA: 1.439	EDICIÓN: 00	ESCALA: 1:45.000
VAE Parque Eólico "EL ÁGUILA II Y EL ÁGUILA III UNIFICADO" en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza				
PROMOTOR: Desarrollos Renovables Del Ebro S.L.	DATOS: AÑO VAE: 3 Cuatrimestre: 2	DESIGNACIÓN: Censo de Nocturnas Diciembre 2021	Nº DE PLANO: 5 Nº DE HOJA: 1 de 1	



Leyenda:

PE Aguila_II_y_III Unificado

- Aerogeneradores
- Vial
- - - Línea subterránea
- PLATAFORMA
- SET Coscojar II
- - - LAAT SET Coscojar II-SET Bayo
- Recorridos_Nocturnas

Observaciones de Esteparias

- Circus cyaneus
- Pterocles alchata
- Pyrrhocorax pyrrhocorax

0 100 200 400 600 800 Metros

European Terrestrial Reference System 1989 Huso 30

CONSULTOR: 	FECHA: 04/2022	REFERENCIA: 1.439	EDICIÓN: 00	ESCALA: 1:20.000
VAE Parque Eólico "EL ÁGUILA II Y EL ÁGUILA III UNIFICADO" en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza				
PROMOTOR: Desarrollos Renovables Del Ebro S.L.	DATOS: AÑO VAE: 3 Cuatrimestre: 2	DESIGNACIÓN: Censo de Esteparias invernantes	Nº DE PLANO: 6 Nº DE HOJA: 1 de 1	



Legenda:

PE Aguila_II_y_III Unificado

- Aerogeneradores
- Viales
- Zanja eléctrica
- Plataformas
- SET Coscojar II

Año3_IC2

- Siniestralidad
- Radios 30-60-90-120-150 m

0 75 150 300 450 600 Metros

European Terrestrial Reference System 1989 Huso 30

CONSULTOR: 	FECHA: 04/2022	REFERENCIA: 1.439	EDICIÓN: 00	ESCALA: 1:15.000	
VAE Parque Eólico "EL ÁGUILA II Y EL ÁGUILA III UNIFICADO" en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza					
PROMOTOR: Desarrollos Renovables Del Ebro S.L.	DATOS: AÑO VAE: 3 Cuatrimstre:2	DESIGNACIÓN: Distribución Siniestralidad 2º Cuatrimstre	Nº DE PLANO: 7 Nº DE HOJA: 1 de 1		