

Nombre de la instalación:	<b>PE Río Ebro II y sus infraestructuras de evacuación</b>
Provincias ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L.
CIF del titular:	B-99377640
Nombre de la empresa de vigilancia:	IGMA Consultoría Medioambiental, S.L.
Tipo de EIA:	<i>Ordinaria</i>
Informe de FASE de:	<b>EXPLOTACIÓN</b>
Periodicidad del informe según DIA:	<b>Cuatrimestral</b>
Año seguimiento n.º:	<b>AÑO 1</b>
Nº de informe y año de seguimiento:	<b>INFORME N.º 1 del AÑO 1</b>
Período que recoge el informe:	<b>MAYO 2023 – AGOSTO 2023</b>

## Índice:

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. OBJETO .....</b>	<b>2</b>
<b>2. PROMOTOR.....</b>	<b>2</b>
<b>3. ENCUADRE DEL ESTUDIO.....</b>	<b>3</b>
<b>3.1. LOCALIZACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>3.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ESTUDIADA.....</b>	<b>4</b>
<b>3.3. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE IMPLANTACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD DE AVES Y QUIRÓPTEROS .....</b>	<b>8</b>
4.1.1. Control de la siniestralidad .....	8
4.1.2. Ensayos de detectabilidad y permanencia de los restos .....	10
<b>4.2. SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA Y QUIRÓPTEROS .....</b>	<b>11</b>
4.2.1. Uso del espacio del interior de las infraestructuras por las aves .....	12
4.2.2. Censos específicos de aves .....	14
4.2.3. Uso del espacio del interior de las infraestructuras por los quirópteros .....	15
<b>4.3. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>4.4. VERIFICACIÓN PERIÓDICA DE LOS NIVELES DE RUIDO.....</b>	<b>16</b>
<b>4.5. SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS EROSIVOS Y DEL DRENAJE NATURAL DEL TERRENO .....</b>	<b>17</b>
<b>4.6. SEGUIMIENTO DE LAS LABORES DE REVEGETACIÓN Y DE LA EVOLUCIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL EN LAS ZONAS AFECTADAS         POR LAS OBRAS .....</b>	<b>17</b>
<b>4.7. SEGUIMIENTO DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS .....</b>	<b>17</b>
<b>4.8. OTRAS INCIDENCIAS .....</b>	<b>18</b>
4.8.1. Seguimiento de carroña en el área de influencia de las infraestructuras .....	18
4.8.2. Estado del balizamiento de la línea de evacuación .....	18
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>19</b>
5.1.1. Inventario .....	19
5.1.2. Uso del espacio del interior de las infraestructuras por las aves .....	24
5.1.3. Uso del espacio del interior de las infraestructuras por los quirópteros .....	34
5.1.4. Especies de mayor relevancia ambiental .....	36
<b>5.2. SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD DE AVES Y QUIRÓPTEROS .....</b>	<b>42</b>
5.2.1. Siniestralidad registrada .....	42
5.2.2. Siniestralidad estimada .....	43

5.3. SEGUIMIENTO DE LOS PROCESOS EROSIVOS Y DEL DRENAJE NATURAL DEL TERRENO .....	46
5.4. SEGUIMIENTO DE LAS LABORES DE REVEGETACIÓN Y DE LA EVOLUCIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL EN LAS ZONAS AFECTADAS POR LAS OBRAS .....	46
5.5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS RESIDUOS.....	46
5.6. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN .....	47
5.7. OTRAS INCIDENCIAS DE TEMÁTICA AMBIENTAL ACAECIDAS .....	47
5.7.1. Presencia de puntos de carroña, abandono de cadáveres:.....	47
5.7.2. Estado del balizamiento de la línea de evacuación: .....	47
6. CONCLUSIONES .....	48
7. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS .....	51

**ANEXO I. FICHAS DE CAMPO**

**ANEXO II. FOTOGRAFÍAS**

**ANEXO III. LISTADO DE MEDIDAS**

**ANEXO IV. CARTOGRAFÍA**

# 1. INTRODUCCIÓN

---

## 1.1. JUSTIFICACIÓN

---

El presente informe incluye los resultados del Primer Cuatrimestre de la Vigilancia Ambiental del Año Nº 1 de la fase de explotación del Proyecto de “Río Ebro II” y su línea eléctrica de evacuación, situados en los términos municipales de Pedrola y Figueruelas, provincia de Zaragoza, promovido por Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L. El periodo que abarca el presente cuatrimestre va desde los meses de mayo a agosto de 2023.

Este estudio nace de la necesidad por parte de Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L. del cumplimiento de las RESOLUCIONES, de 17 de noviembre de 2017, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de Parque Eólico “Río Ebro II” y su línea de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovido por Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L. Número de expediente INAGA 500201/01/2013/0257 y la RESOLUCIÓN de 29 de noviembre de 2019, 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 reducción de dos posiciones de aerogeneradores y modificación de la línea eléctrica de evacuación del Parque Eólico Río Ebro II, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovido por Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L. (Número de Expediente INAGA 502001/01B/2019/05542). Estas autorizaciones se conceden con diversas condiciones especiales y limitaciones entre las que se encuentran las siguientes:

*19. El Plan de Vigilancia Ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación del parque eólico, y tendrá una duración mínima de cinco años. (...). 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.*

*20. Se remitirán al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas, 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. (...). 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.*

Este cuatrimestre comienza en mayo con los trabajos de seguimiento de la línea eléctrica que continúa con los ya iniciados en abril y expuestos en el último informe de obra, mientras que las prospecciones de siniestralidad del parque eólico y el seguimiento del uso del espacio de la avifauna se dan el 29 de mayo, con el inicio en periodo de pruebas del funcionamiento de los aerogeneradores para el Parque eólico.

## 1.2. OBJETO

---

En cumplimiento de la RESOLUCIÓN de 17 de noviembre de 2017, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de Parque Eólico "Río Ebro II" y su línea de evacuación, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovido por Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L. se establece un alcance de los siguientes trabajos:

- 1) Seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros. Para ello se seguirá el protocolo propuesto por la Dirección General de Sostenibilidad, el cuál será facilitado por el INAGA. 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.
- 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 forestales, planeadoras y rupícolas, asó como especies ligadas a pastizales y matorrales esteparios.
- 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) Control y seguimiento de los residuos generados.
- 6) Seguimiento de las medidas de innovación e investigación.
- 7) 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**

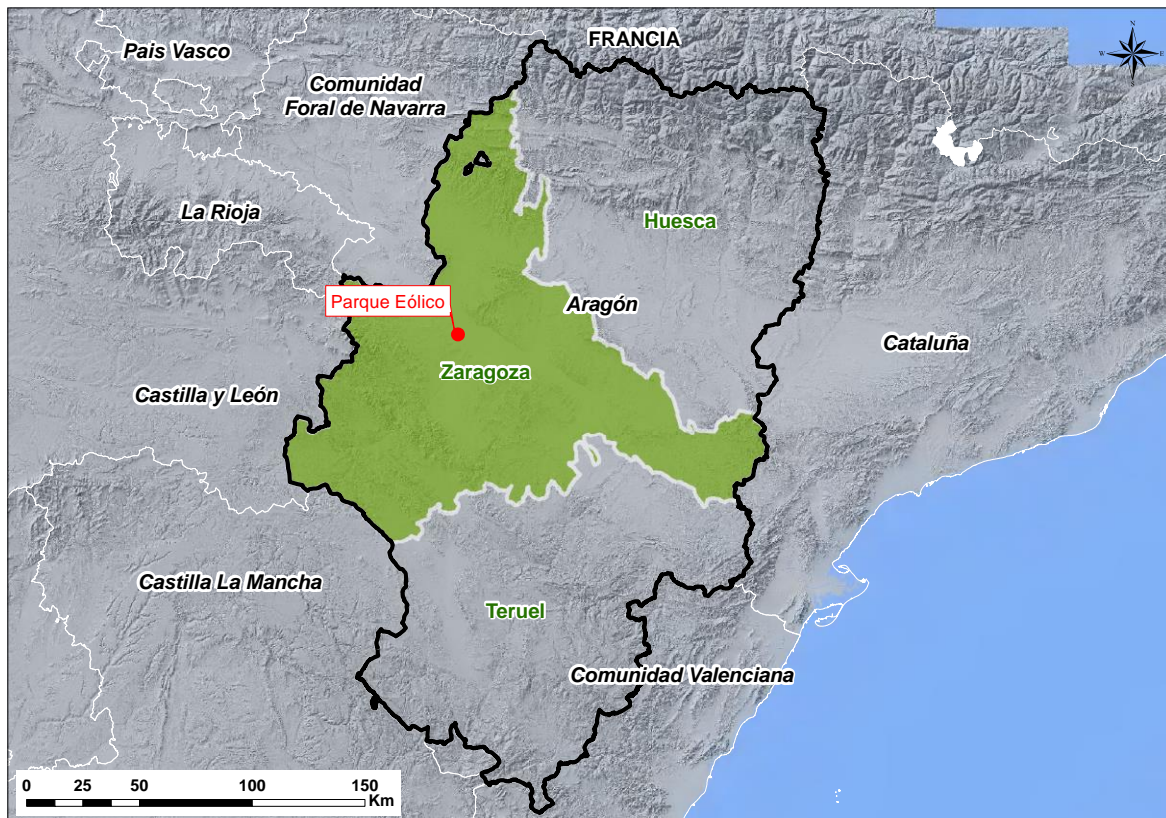
- ▲ Razón social: **Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L.**
- ▲ C.I.F.: B-99377640
- ▲ Domicilio: Avda. Academia General Militar, 52
- ▲ Población: Zaragoza.

## 3. ENCUADRE DEL ESTUDIO

### 3.1. LOCALIZACIÓN

La instalación eólica y su línea eléctrica de evacuación se ubican en los términos municipales de Pedrola y Figueruelas, provincia de Zaragoza. El paraje en el que se encuentra el parque eólico se denomina Dehesa del Cayo, con cotas entre los 320 y 300 m de altitud aproximadamente.

El tramo aéreo de la línea eléctrica de evacuación discurre junto a las canteras de extracción de áridos de Entrerriós y el Polígono Industrial homónimo, con cotas entre los 260 y los 270 metros de altitud.



Mapa nº 1. Ubicación del Parque Eólico.

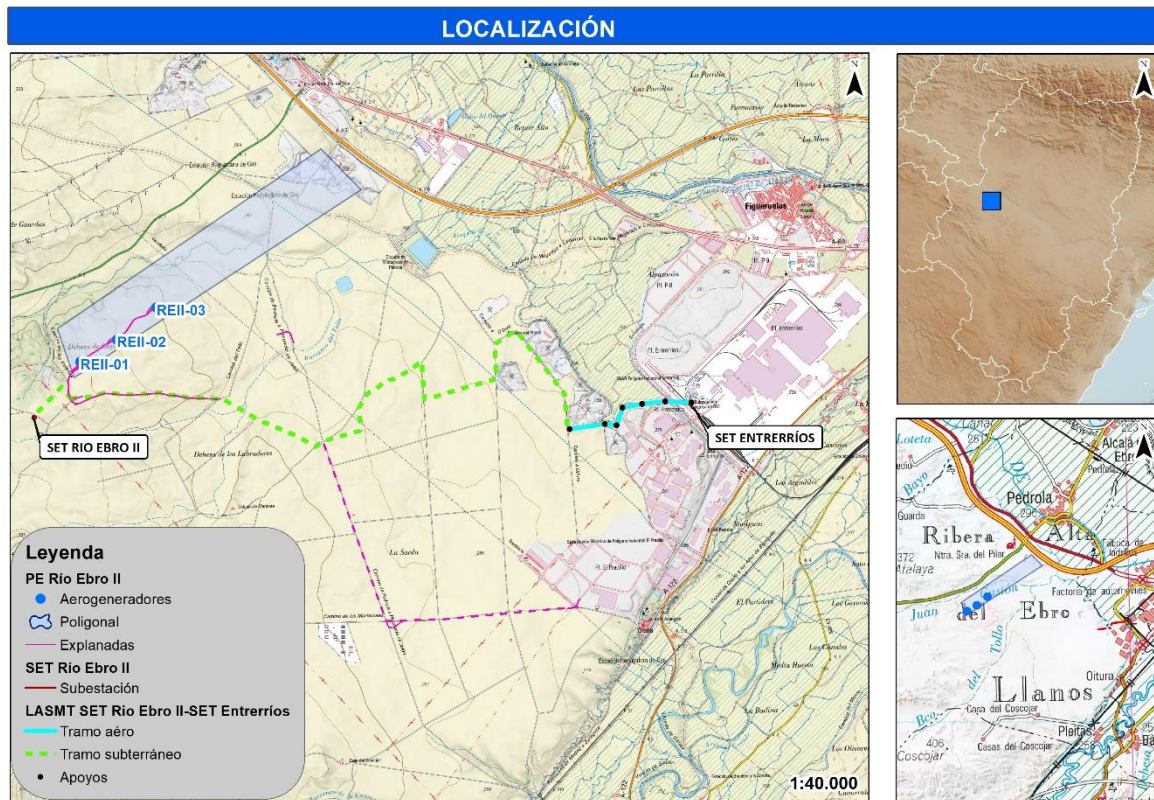
En cuanto a su representación geográfica, la actuación se encuentra sobre:

- Hoja 1:50.000 nº353 del Mapa Topográfico Nacional, denominada "Pedrola"
- Cuadrícula kilométrica 10x10 30TXM42.



### 3.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN ESTUDIADA

El Parque Eólico Río Ebro II consta de 3 aerogeneradores de 5,2 MW de potencia unitaria, 145 m de rotor y 90 m de altura de buje. La energía generada por el Parque eólico se evacua a través de la SET Río Ebro II mediante una línea subterránea de 7.564 metros y un tramo aéreo de 1.322 metros con 7 apoyos, hasta la SET Entrerriós.



**Mapa nº 2.** Zona de implantación del Parque Eólico y de sus infraestructuras de evacuación.

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

Nº Aerogenerador	UTM-X	UTM-Y
REII-01	644.715	4.623.872
REII-02	645.073	4.624.091
REII-03	645.462	4.624.404

**Tabla nº1.** Coordenadas Aerogeneradores PE Río Ebro II. ETRS89.

Nº Apoyo	UTM-X	UTM-Y
01	649.512	4.623.207
02	649.863	4.623.259
03	650.978	4.623.249
04	650.034	4.623.420
05	650.229	4.623.460
06	650.455	4.623.484
07	650.714	4.623.472

**Tabla nº2.** Coordenadas Apoyos LAAT Río Ebro II – Bayo. ETRS89.

Junto a cada aerogenerador hay un área de maniobra necesaria para la ubicación de grúas y tráileres empleados en el izado y montaje del aerogenerador.

Para poder acceder a cada uno de los aerogeneradores que componen el Parque Eólico "Río Ebro II", se dispone de un único acceso que parte del vial del Polígono Industrial "El Pradillo", situado al sur de la Fase III, manzana 4 de dicho Polígono Industrial en el Término Municipal de Pedrola. Este vial de acceso cruza el Barranco de El Tollo de forma perpendicular mediante un vado de hormigón. La anchura de vial es de 5 metros, excepto en las curvas con radio de giro reducido donde existen sobre anchos necesarios para el paso de los vehículos especiales. Todos los viales cuentan con cunetas laterales y en los puntos de cruce de flujos de agua se ha dispuesto de obras de drenaje.

Desde cada uno de los aerogeneradores parte una zanja eléctrica, paralela a los viales tanto del parque eólico como de los viales existentes hasta SET Río Ebro II. La subestación transformadora se dimensiona para la evacuación de los parques eólicos Río Ebro II y Río Ebro II Ampliación y se sitúa en el polígono 8, parcela 3 del término municipal de Pedrola. Las coordenadas del centroide de la SET en UTM ETRS89 son: X:644.254 Y:4.623.345

La línea área-subterránea de 45 Kv consta de 7 apoyos metálicos, simple circuito simplex conductor LA-455 y la línea subterránea con conductor RHZ1 OL 26/54 kV 3x1x630, H50. Tienen una longitud de 7.564 metros subterráneos y 1.322 aéreos con 7 apoyos metálicos de celosía.

El tramo de línea aérea dispone de balizas salvapájaros en el cable de tierra. Se han instalado espirales. Los conductores no requieren balizado por contar con un diámetro superior a 20 mm, en aplicación de la normativa vigente. Por ello, en el mercado no se dispone de balizas salvapájaros adecuadas para cumplir este condicionado que no se aplica por innecesario.

El Parque eólico no cuenta con torre de medición propia, ya que se utilizan las torres de los Parques eólicos vecinos.

### 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, Bochorno.

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 1,5 km del Jalón. El área de análisis se localiza en un medio con relieve



predominantemente ondulado. No obstante, por la zona central del ámbito de actuación discurren algunos pequeños barrancos delimitados por taludes 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.

Al este de la zona de implantación hay cultivos arbóreos en regadío intensivo (almendros, pistachos y olivos) de reciente implantación que han supuesto una transformación radical del hábitat desde que se llevara a cabo el estudio preoperacional hasta la actualidad. Así, es de suponer que también hayan cambiado radicalmente las comunidades de fauna y flora presentes en el área de estudio, tanto de avifauna como de quirópteros.

A pesar de este gran dominio de terrenos de cultivos, al norte de la única alineación de la que consta este parque eólico hay una zona en la 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 principalmente por algunos barrancos y áreas deprimidas que se dan en la parte norte en las inmediaciones del barranco de Juan Gastón.

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 albardinares (*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 a 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, incluido el barranco de Juan Gastón situado al norte de este parque eólico, se establecen comunidades halófilas de *Suaeda vera*. En los cauces de barrancos, junto a los matorrales anteriores, también se establecen pequeñas formaciones higrófilas como juncuales, carrizales, tamarizales y, de forma muy puntual, comunidades salinas de *Limonium*.

Así pues, todos los factores anteriores determinan los tipos de biotopos presentes en la zona objeto de estudio que se pueden dividir en los siguientes:

- Mosaico de cultivos de secano con matorral
- Regadíos
- Zonas urbanas
- Sotos y vegas de los ríos Jalón y Ebro

En cuanto a figuras de protección, el Parque eólico y buena parte de su infraestructura de evacuación se localiza parcialmente dentro del ámbito del Plan de conservación del Hábitat del cernícalo primilla y en el interior del Área de Importancia para las Aves “Llanos de Plasencia”.

Los espacios catalogados más próximos son:

- L.I.C./Z.E.C. ES2430081 “Sotos y Mejanas del Ebro” a 7,2 km al noreste.
- L.I.C./Z.E.C. ES2430086 “Monte Alto y Siete Cabezos” a 7,1km al noroeste.
- L.I.C./Z.E.C./Z.E.P.A. ES2430090 “Dehesa de Rueda y Montolar” a 8,1 km al sudeste.

## 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: para ello, se seguirá el protocolo del Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Para el Parque eólico su periodicidad deberá ser quincenal durante un mínimo de cinco años y semanal en el periodo reproductor y migratorio desde la puesta en funcionamiento del parque. Se deberán incluir test de detectabilidad con señuelos y permanencias de cadáveres, fuera de la zona de los aerogeneradores, con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible.
- 2) Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y sus zonas de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de Cernícalo primilla, buitre leonado, águila real, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común, ganga ibérica, ganga ortega y grulla común, especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza.
- 3) Seguimiento de las medidas de innovación e investigación en relación a la prevención y vigilancia de colisión de aves.
- 4) Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial citada anteriormente; para ello, se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental.
- 5) Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno.
- 6) Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras.
- 7) Seguimiento de la correcta gestión de los residuos generados.
- 8) Otras incidencias de temática ambiental acaecidas (*entre las que se incluye el seguimiento de los materiales aislantes y las balizas salvapájaros de la línea eléctrica*).

## 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 y la línea eléctrica.

La Declaración de Impacto Ambiental y su Estudio de Impacto Ambiental del parque eólico fija una frecuencia semanal en periodos de migración y reproducción y quincenal el resto del año para el parque eólico, y para la línea eléctrica no se fija, por lo que se establece quincenal en periodo reproductor y migratorio de las principales especies y mensual el resto del año. El presente cuatrimestre comienza en mayo con los trabajos de seguimiento de la línea eléctrica que continúa con los ya iniciados en abril y expuestos en el último informe de obra, mientras que la prospección de la siniestralidad del parque eólico comienza el día 29 de mayo, con el inicio en periodo de pruebas del funcionamiento de los aerogeneradores. En las siguientes tablas se indican las visitas realizadas:

PE			
Mes	Nº Visita	Fecha	Periodo
Mayo	1	29/05/2023	Reprod./postreprod.
Junio	2	06/06/2023	Reprod./postreprod.
	3	13/06/2023	Reprod./postreprod.
	4	20/06/2023	Reprod./postreprod.
	5	27/06/2023	Reprod./postreprod.
	6	05/07/2023	Reprod./postreprod.
Julio	7	11/07/2023	Reprod./postreprod.
	8	19/07/2023	Reprod./postreprod.
	9	25/07/2023	Reprod./postreprod.
Agosto	10	03/08/2023	Postnupcial
	*11	10/08/2023	Postnupcial
	12	16/08/2023	Postnupcial
	*13	23/08/2023	Postnupcial
	14	30/08/2023	Postnupcial

**Tabla nº3.** Visitas seguimiento de la siniestralidad realizadas al PE en el Primer cuatrimestre de explotación. 1<sup>er</sup> Año.  
\*Visitas adicionales de seguimiento de la siniestralidad.

\*En el mes de agosto tras constatar que la zona de implantación del parque eólico es utilizada por el cernícalo primilla durante su fase de migración, se implementa un seguimiento semanal, al menos durante este primer año de explotación para estudiar las agrupaciones post-nupciales de esta especie y el riesgo de colisión.

LAAT			
Mes	Nº Visita	Fecha	Periodo
Mayo	1	11/05/2023	Reprod./postreprod.
	2	31/05/2023	Reprod./postreprod.
Junio	3	13/06/2023	Reprod./postreprod.
	4	27/06/2023	Reprod./postreprod.
Julio	5	12/07/2023	Reprod./postreprod.
	6	25/07/2023	Reprod./postreprod.
Agosto	7	10/08/2023	Postnupcial

**Tabla nº4.** Visitas seguimiento de la siniestralidad realizadas en la línea eléctrica en el Primer cuatrimestre de explotación. 1<sup>er</sup> Año.

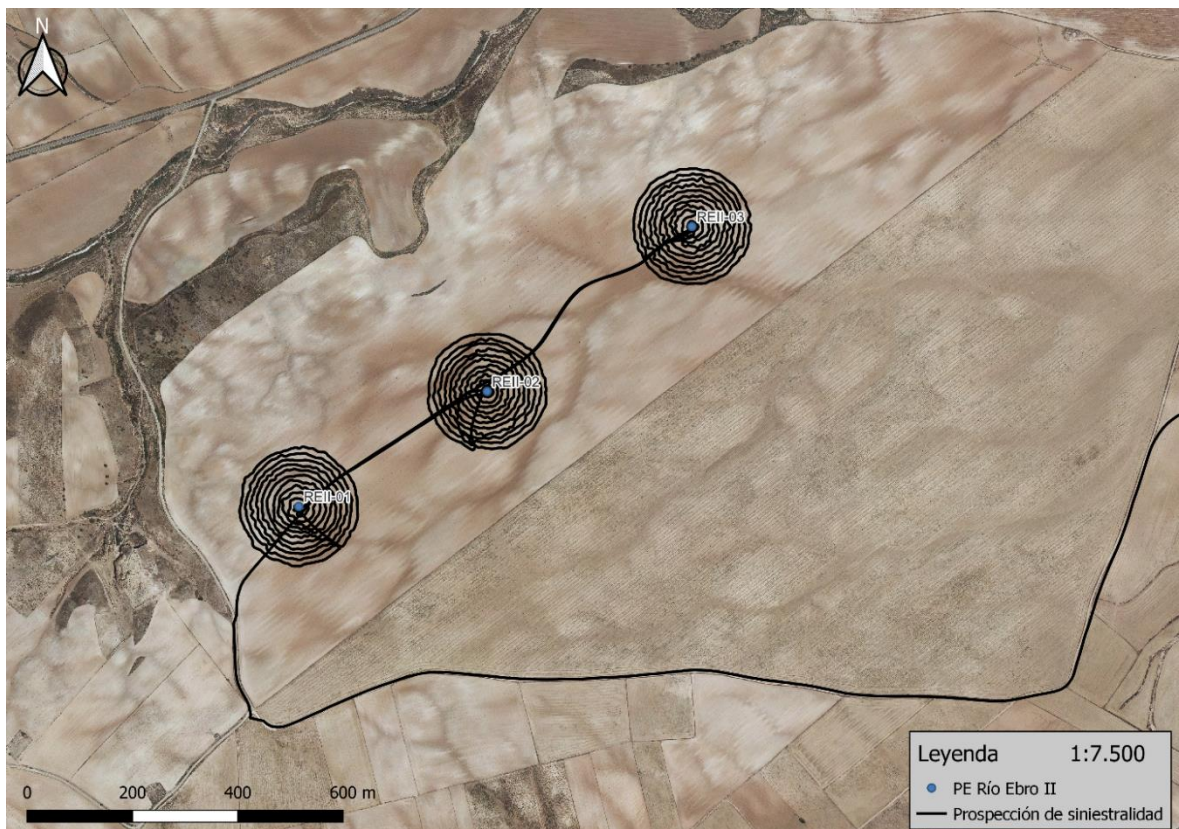
**1. Definición de mortandad:** se entiende por mortandad el recuento real de las víctimas mortales recogidas, atribuidas al Parque eólico y la línea eléctrica. Se incluyen tanto las muertes por colisión con los aerogeneradores y el tendido eléctrico, como por electrocución con instalaciones relacionadas (subestación eléctrica), así como las debidas a otros factores directamente relacionados con la existencia de la instalación (atropellos, intoxicaciones etc).

**2. Estudio de la mortandad:**

Se trata de contabilizar las victimas registradas al año en las instalaciones. Es el dato básico de partida para el conocimiento de la mortalidad del Parque eólico y su línea eléctrica.

Para conocer este parámetro se ha seguido la siguiente metodología relativa al **parque eólico**:

- ❖ Se prospecta cuidadosamente a pie un área de 110 metros de radio alrededor de cada aerogenerador, con centro en la base de la torre.
- ❖ Los transectos se realizan en círculos en todos los aerogeneradores, realizando una media de 4,1 km por aerogenerador.
- ❖ Se revisa la plataforma de montaje, haciendo especial hincapié en los primeros 10 metros de la cimentación.
- ❖ En los meses desde finales de primavera hasta comienzos del verano, se tiene especial cuidado en la prospección sobre zonas de matorral y en campos de cultivo donde el desarrollo vegetal sea elevado.



**Mapa nº 3.** Ejemplo de prospección llevada a cabo en el PE Río Ebro II durante el presente cuatrimestre.

En cuanto a la **línea eléctrica** se ha seguido la siguiente metodología:

- ❖ Se prospecta cuidadosamente a pie mediante dos transectos con una separación de 10 a 12 m al eje del tendido, uno de ida y otro de vuelta, con la misma velocidad empleada en el método anterior.
- ❖ Debido a que la línea eléctrica discurre junto a la carretera de acceso al polígono industrial Entrerríos y a la acequia de Luceni, y los últimos 115 metros antes de la llegada a la SET Entrerríos se encuentran vallados por la presencia de varios viales de ferrocarril que acceden al polígono industrial, la prospección se ve muy limitada por la presencia de estas infraestructuras.

Al presente informe se adjunta un archivo con los tracks realizados durante las jornadas de seguimiento de la siniestralidad.

### 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<sub>m</sub>= Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno (días).  
p= Capacidad de detección del observador.

#### 4.1.2. ENSAYOS DE DETECTABILIDAD Y PERMANENCIA DE LOS RESTOS

A lo largo del primer año de Vigilancia Ambiental en Explotación del parque eólico y línea eléctrica se llevarán a cabo 4 ensayos de detectabilidad y permanencias uno para cada estación del año: otoño, invierno, primavera, verano.

- ❖ La permanencia se realiza con palomas domésticas y torcaces donadas por un servicio de control de plagas, así como codornices de granja, observándolas diariamente a lo largo de 15 días.
- ❖ 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 dedica a realizar el muestreo de mortalidades. Durante estas jornadas se registran los siniestros y los señuelos.



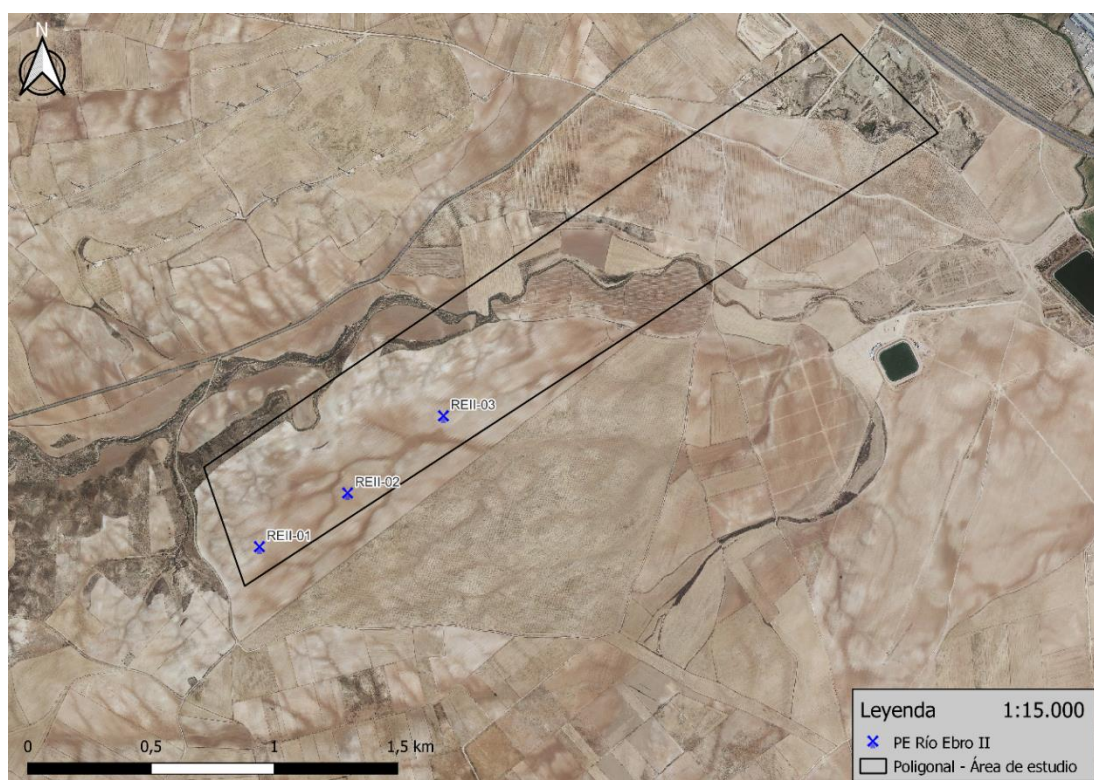
## 4.2. SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO DE LAS POBLACIONES DE AVIFAUNA Y QUIRÓPTEROS

En cumplimiento de la DIA, apartado 19 y Resolución 2019, apartados 3.3 y 3.4 se realiza el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención a las rapaces forestales, planeadoras y rupícolas así como especies ligadas a pastizales y matorrales esteparios. Se realiza un seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla, buitre leonado, águila real, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común, ganga ibérica, ganga ortega y grulla común, especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico.

Se debe, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. Igualmente, se realizan censos anuales específicos de las especies de avifauna que se censaron durante la realización de los trabajos del ESlA y adendas de avifauna, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones.

Las especies catalogadas detectadas, tanto en el trabajo de campo previo como en la bibliografía y bases de datos disponibles, son 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 en los puntos 19 de la DIA y en el 3.4 de la Resolución de 2019.

Se aportan las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, en el anexo 1.



Mapa nº 4. Delimitación de la poligonal del PE Río Ebro II.

#### 4.2.1. USO DEL ESPACIO DEL INTERIOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS POR LAS AVES

El uso del espacio se mide mediante puntos de observación o tasas de vuelo fijas durante un periodo de 30 minutos, desde donde se registran los comportamiento de las aves de tamaño igual o superior a una paloma. Dada la orografía y la distribución de los aerogeneradores se ha seleccionado 1 punto de muestreo para el parque eólico y 1 punto de muestreo para la línea eléctrica. Esta ubicación se ha elegido en función a dos criterios:

- Alta visibilidad del horizonte.
- Visibilidad completa de la alineación y/o de la línea de evacuación.

Estos puntos se ubican en las siguientes coordenadas:

Punto de observación (PE)	UTM-X	UTM-Y
TV01-PE	645.130	4.624.060

Tabla nº5. Coordenadas del punto de la tasa de vuelo correspondientes al PE, ETRS89.

Punto de observación (LAAT)	UTM-X	UTM-Y
TV01-LAAT	649.967	4.623.220

Tabla nº6. Coordenadas del punto de la tasa de vuelo correspondientes a la LAAT, ETRS89.

La frecuencia del seguimiento para el PE ha sido semanal, en las siguientes tablas se indican las visitas realizadas:

PE			
Mes	Nº Visita	Fecha	Periodo
Mayo	1	29/05/2023	Reprod./postreprod.
Junio	2	05/06/2023	Reprod./postreprod.
	3	16/06/2023	Reprod./postreprod.
	4	21/06/2023	Reprod./postreprod.
	5	28/06/2023	Reprod./postreprod.
Julio	6	05/07/2023	Reprod./postreprod.
	7	13/07/2023	Reprod./postreprod.
	8	20/07/2023	Reprod./postreprod.
	9	25/07/2023	Reprod./postreprod.
Agosto	10	03/08/2023	Postnupcial
	11	10/08/2023	Postnupcial
	12	16/08/2023	Postnupcial
	13	23/08/2023	Postnupcial
	14	30/08/2023	Postnupcial

Tabla nº7. Visitas para el seguimiento del uso del espacio aéreo realizadas en el Primer Cuatrimestre de explotación en el PE. 1<sup>er</sup> año.

LAAT			
Mes	Nº Visita	Fecha	Periodo
Mayo	1	05/05/2023	Reprod./postreprod.
	2	26/05/2023	Reprod./postreprod.
Junio	3	05/06/2023	Reprod./postreprod.
	4	21/06/2023	Reprod./postreprod.
Julio	5	07/07/2023	Reprod./postreprod.
	6	20/07/2023	Reprod./postreprod.
Agosto	7	03/08/2023	Postnupcial

Tabla nº8. Visitas para el seguimiento del uso del espacio aéreo realizadas en el Primer Cuatrimestre de explotación en la LAAT. 1<sup>er</sup> 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 15-150 metros de altura.
  - Baja: entre 0-15 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 22 cuadrícula, 13 para el parque eólico y 9 para su línea de evacuación.

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 máxima: es la media mensual máxima.
- Tasa de vuelo media mínima: es la media mensual mínima.

#### 4.2.2. CENSOS ESPECÍFICOS DE AVES

En cumplimiento de la Resolución de 2019, apartado 3.4 se realizan censos anuales específicos de las especies censadas durante la realización de los trabajos del EsIA para el PE y con representación en la zona como cernícalo primilla, buitre leonado, águila real, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común, ganga ibérica, ganga ortega y grulla común. A continuación pasa a explicarse la metodología de censos de las especies objeto:

- Cernícalo primilla:
  - Seguimiento de las colonias de reproducción del 1 de abril hasta el 30 de mayo estudiadas en el EsIA.
  - Seguimiento de las agrupaciones post – reproductivas (agosto - septiembre) en la zona de implantación del parque eólico.
- Buitre leonado:
  - No existen colonias de reproducción en el entorno de las infraestructuras estudiadas. Se estudiará el uso del espacio y la atracción por carroñas en el parque eólico y la línea eléctrica, así como posibles zonas utilizadas como dormitorio.
- Alimoche común:
  - No existen colonias de reproducción en el entorno de las infraestructuras estudiadas. Se estudiará el uso del espacio y la atracción por carroñas en el parque eólico y la línea eléctrica.
- Águila real:
  - Seguimiento de enero a mayo de la nidificación situada dentro del radio de 5 km al Parque eólico.
- Milano real y aguilucho cenizo, así como otras rapaces diurnas:
  - Recorrido en vehículo a una velocidad de 10 km/hora abarcando toda el área de estudio.
  - Se llevará a cabo un recorrido en invernada y otro en periodo reproductor.
  - Para el caso concreto del aguilucho cenizo, especie estival, se tomarán los datos del transecto en periodo reproductor y los recabados durante las jornadas de visita al parque eólico y la línea eléctrica.
- Aves esteparias:
  - Sisón común:

- Recorrido en vehículo y puntos de observación y escucha.
- Se llevará a cabo un recorrido en invernada y otro en periodo reproductor.
- Pteróclidos:
  - Transectos a pie por hábitats potencialmente favorables para estas especies.
  - Se llevarán a cabo 3 revisiones anuales C1, C2 y C3, de cada uno de los transectos.
- Chova piquirroja:
  - Revisión de los puntos potenciales de nidificación en periodo reproductor.
- Grulla común:
  - Se realizará un seguimiento anotando todos los avistamientos realizados durante las jornadas de campo, ya que no se conocen zonas de sedimentación de la especie en el entorno próximo, siendo las más cercanas el embalse de la Loteta y las vegas del río Ebro.

### 4.2.3. USO DEL ESPACIO DEL INTERIOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS POR LOS QUIRÓPTEROS

La metodología propuesta consiste en la colocación de una grabadora durante al menos una noche al mes, durante el periodo de actividad de quirópteros de abril a octubre.

Metodología de grabación en continuo dentro del PE:

- Nº de grabadoras: 1.
- Periodo: Mayo – Octubre
- Periodicidad: 1 noche/mes (Pudiéndose extender a más noches dependiendo de los resultados).

Las grabadoras se mantienen en funcionamiento desde el ocaso hasta el orto de forma ininterrumpida.

La ubicación elegida para tal fin se localiza a menos de 500 metros al oeste del aerogenerador REII-01, concretamente en una zona donde predomina la vegetación de tipo matorral esclerófilo con retamas en las que poder colocar la grabadora con seguridad. Está situada junto a un barranco subsidiario del barranco de Juan Gastón y junto a una explotación ganadera de porcino destinada a la producción y reproducción. Esta localización es coincidente con la de la grabadora nº3 del estudio preoperacional de quirópteros. Las coordenadas UTM son:

Punto de muestreo	UTM-X	UTM-Y
Estación de escucha	644.328	4.623.862

**Tabla nº9.** Coordenadas ETRS89 UTM 30N donde se ubica la estación de escucha de quirópteros.

En este punto se instala una grabadora pasiva para detectar los ultrasonidos que emiten estas especies. Dicha grabadora cuenta con un micrófono que detecta las emisiones acústicas producidas en el campo ultrasónico en un radio de 360 grados y sensibles entre 15 kHz y 192 kHz, almacenando los audios que posteriormente se analizan mediante un software de análisis bioacústico e identificación de grabaciones de sonidos en el que se pueden transformar los audios a frecuencias audibles y, con la ayuda de los sonogramas, se puede proceder a la identificación de las especies.



Para este estudio, se empleó el dispositivo “Song Meter SM4BAT FS” para llevar a cabo las grabaciones, mientras que para el análisis e identificación de las especies detectadas en las grabaciones se empleó el software “Kaleidoscope”, ambos de Wildlife Acoustics. Todas las grabaciones dudosas y/o de especies no habituales en el área de estudio se revisan individualmente por parte de un técnico especialista en la materia.

### 4.3. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN

---

Tal y como se indica en el “Informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 04 de abril de 2023 relativo a la compatibilidad con la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de parque eólico *Río Ebro II*, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovido por Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L. Ref. INAGA: 500806/20F/2023/00785”:

*Una vez instalados los sistemas anticolidión y puestos en funcionamiento, se deberá incluir un apartado específico en los informes que integran los Planes de Vigilancia con los resultados obtenidos y un análisis de los mismos. Estos informes se enviarán en formato digital e incluirán los fragmentos más relevantes de las grabaciones efectuadas que especialmente incluyan las incidencias acaecidas. EL contenido mínimo de estos informes será:*

- *Informe con los resultados de las observaciones e incidencias acaecidas analizando las detecciones del sistema anticolidión y funcionamiento del mismo, así como comportamiento de la avifauna frente a los sistemas de disuasión.*
- *Revisión aleatoria de las horas de grabación por parte de experto, incluyendo la identificación de avifauna, valoración de su comportamiento y conclusiones, aportando los fragmentos de grabación más significativos.*
- *Registro de las horas de funcionamiento de los aerogeneradores objeto de este informe, de las señales de disuasión emitidas, de las horas de funcionamiento del sistema de parada en cada uno de los aerogeneradores en los que se implemente y de las horas de grabación del sistema.*

### 4.4. VERIFICACIÓN PERIÓDICA DE LOS NIVELES DE RUIDO

---

En cumplimiento de la DIA en su apartado 14, y de la Resolución de 2019 en su apartado 3.5:

- *14. Durante toda la fase de explotación del parque eólico, se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica, según se determina en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y en la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.*
- *3.5. Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por los aerogeneradores y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial. Para ello, se ejecutarán campañas periódicas de medición de ruido.*

Se realizará una medición semestral durante el primer año de funcionamiento, pasando a ser anual al menos los dos años siguientes.

#### **4.5. 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 y los apoyos de la línea eléctrica, 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 se revisa el correcto estado de los drenajes, identificando posibles problemas por colmatación o descalzado de las obras.

#### **4.6. 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 y la subestación eléctrica.

Durante los muestreos se anotará el porcentaje de cubierta vegetal generado tanto por la aparición de especies colonizadoras como por los trabajos de restauración vegetal. Del mismo modo se controlará el correcto crecimiento de la pantalla vegetal a instalar en la subestación eléctrica.

Las labores de restauración de las infraestructuras se llevarán a cabo durante el próximo periodo cuatrimestral con condiciones climatológicas adecuadas para la realización de este trabajo.

#### **4.7. SEGUIMIENTO DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS**

---

En cumplimiento del Plan de Vigilancia Ambiental establecido en el Documento Ambiental, se llevará a cabo un seguimiento de la correcta gestión de los residuos generados por el mantenimiento del Parque eólico y las infraestructuras de evacuación.

Se comprobará:

- 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 de las instalaciones.

## 4.8. OTRAS INCIDENCIAS

---

### 4.8.1. SEGUIMIENTO DE CARROÑA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DE LAS INFRAESTRUCTURAS

---

En cumplimiento de la DIA, apartado 9, 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 para que actúen en consecuencia. Si es preciso, será el propio personal del parque eólico quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. Respecto al vertido de cadáveres en las proximidades que puede suponer una importante fuente de atracción para buitres leonados y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los Agentes de Protección de la Naturaleza, para que actúen en el ejercicio de sus funciones, en el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos.

Durante las labores de seguimiento se lleva a cabo un exhaustivo estudio del comportamiento de las aves necrófagas en el entorno de las infraestructuras estudiadas, así como de los principales focos de atracción de estas especies como son granjas intensivas de porcino, explotaciones ganaderas de extensivo y puntos de agua. En caso de detectar zonas con alta actividad son revisadas en busca de posibles hallazgos de carroña abandonada.

En caso de localizar ganado herido o muerto, así como cualquier otra carroña se procede a aplicar el siguiente protocolo:

- 1) Se da aviso al jefe de Parque eólico y al APN.
- 2) Se procede al tapado inmediato de los restos con una lona.
- 3) En caso de que el animal cuente con crotal se da aviso a su propietario para la recogida del mismo.
- 4) En caso de que no cuente con medidas de identificación, el promotor o bien da traslado del ejemplar a un contenedor de cadáveres del entorno o procede a dar aviso a SARGA para su recogida.

### 4.8.2. ESTADO DEL BALIZAMIENTO DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN

---

Se comprueba el estado del balizamiento de la línea de evacuación y del vallado de la SET Río Ebro II en todas las visitas que se efectúan a estas infraestructuras. En caso de detectar anomalías, se comunica al promotor para su corrección.

## 5. RESULTADOS

---

A continuación se presentan los resultados obtenidos durante el periodo de estudio comprendido entre mayo y agosto de 2023. Los datos se corresponden al control realizado en el interior del parque eólico Río Ebro II y de la LAAT SET Río Ebro II - Entrerríos, así como su área de influencia. Las infraestructuras se encuentran localizadas en los términos municipales de Pedrola y Figueruelas, provincia de Zaragoza. La Vigilancia Ambiental en Explotación para la LAAT se inicia el día 5 de mayo continuando con el seguimiento iniciado en fase de obra tras el izado de la línea aérea de alta tensión, y el inicio de la Vigilancia Ambiental en Explotación del parque eólico se inicia con el seguimiento del uso del espacio y de la mortalidad de aves y quirópteros el 29 de mayo, con el inicio en periodo de pruebas del funcionamiento de los aerogeneradores para el Parque eólico.

### 5.1.1. INVENTARIO

---

Con todas las especies detectadas en el área de estudio en el presente 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 129/2022, de 5 de septiembre, del Gobierno de Aragón, por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón).

- **PE:** En Peligro de Extinción. Especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores casuales de su actual situación siguen actuando.
- **VU:** Vulnerable. Especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.
- **LAESPRES:** Quedan incorporadas las especies, subespecies y poblaciones merecedoras en Aragón de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, singularidad, rareza o grado de amenaza.

**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.

**DIR. HÁBITATS:** DIRECTIVA 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

- **Anexo II:** Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
- **Anexo IV:** Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
- **Anexo V:** Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

**Libro Rojo de las aves de España**, SEO/BirdLife (López – Jiménez, N. Ed). 2021. **Atlas y Libro Rojo de los anfibios y reptiles de España** (Pleguezuelos *et al.*, 2002):

- **EX:** Extinto
- **EW:** Extinto en estado silvestre
- **CR:** En peligro crítico
- **EN:** En peligro
- **VU:** Vulnerable
- **NT:** Casi amenazado
- **LC:** Preocupación menor
- **DD:** Datos insuficientes
- **NE:** No evaluado
- **RE:** Extinto a nivel regional

**Tabla:** En las siguientes tablas se reflejan todas las especies de fauna (aves, mamíferos y herpetos) detectadas desde el inicio de la vigilancia ambiental y su estatus de conservación.



Nombre científico	Nombre común	Catálogo Nacional (R.D. 139/2011)	Catálogo Autonómico (D. 129/2022)	Libro Rojo (UICN) 2021	Dir. Aves	Estatus migratorio
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	-	VU	II	RES
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita pratense	RPE	RPE	LC	I	EST
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	RPE	RPE	VU	-	EST
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	RPE	RPE	NT	I	RES
<i>Asio otus</i>	Búho chico	RPE	RPE	LC	-	RES
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	RPE	RPE	NT	-	RES
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	RPE	RPE	LC	I	RES
<i>Burhinus oediconemus</i>	Alcaraván común	RPE	RPE	NT	I	EST
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	RPE	RPE	LC	-	RES
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	RPE	RPE	LC	I	EST
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	-	RPE	LC	-	RES
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	RPE	RPE	LC	I	RES/MIG
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	RPE	RPE	LC	I	EST
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero	RPE	RPE	LC	I	RES
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	VU	VU	VU	I	EST
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	-	-	LC	II	RES
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	-	-	LC	II	RES
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	-	LC	II	RES
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	-	RPE	LC	-	RES
<i>Corvus corone</i>	Corneja negra	-	-	LC	II	RES
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	-	-	EN	II	RES
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	RPE	RPE	LC	-	EST
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	-	RPE	LC	-	RES
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	RPE	VU	LC	I	EST
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	RPE	RPE	EN	-	RES
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	RPE	RPE	LC	-	RES
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	RPE	RPE	LC	I	RES
<i>Gyps fulvus</i>	Buitre leonado	RPE	RPE	LC	I	RES
<i>Hieraetus pennatus</i>	Águila calzada	RPE	RPE	LC	I	EST
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	RPE	RPE	LC	-	MIG/EST
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	RPE	RPE	VU	-	EST
<i>Lanius meridionalis</i>	Alcaudón real	RPE	RPE	EN	-	RES
<i>Linaria cannabina</i>	Pardillo común	-	RPE	LC	-	RES
<i>Melanacorypha calandra</i>	Calandria común	RPE	RPE	NT	I	RES
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	RPE	RPE	LC	-	EST
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	RPE	RPE	LC	I	EST
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	PE	PE	EN	I	RES
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	RPE	RPE	LC	-	RES
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche común	VU	VU	VU	I	EST
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	RPE	RPE	NT	-	EST
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	RPE	RPE	VU	-	EST
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-	LC	-	RES
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	RPE	RPE	NT	I	MIG
<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Colirrojo tizón	RPE	RPE	LC	-	RES
<i>Phylloscopus collybita</i>	Mosquitero común	RPE	RPE	NT	-	RES
<i>Pica pica</i>	Urraca	-	-	LC	II	RES
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	VU	VU	VU	I	RES
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	VU	VU	EN	I	RES
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Chova piquirroja	RPE	VU	NT	I	RES

Nombre científico	Nombre común	Catálogo Nacional (R.D. 139/2011)	Catálogo Autonómico (D. 129/2022)	Libro Rojo (UICN) 2021	Dir. Aves	Estatus migratorio
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	RPE	RPE	LC	-	EST
<i>Saxicola rubetra</i>	Tarabilla norteña	RPE	RPE	DD	-	MIG
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla europea	RPE	RPE	LC	-	RES
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-	LC	-	RES
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	RPE	RPE	LC	-	RES
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	RPE	RPE	LC	-	EST
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	RPE	RPE	EN	I	RES
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisión común	PE	PE	EN	I	RES
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-	LC	II	RES
<i>Turdus visvicorus</i>	Zorzal charlo	-	-	LC	II	RES
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	RPE	RPE	NT	-	RES
<i>Upupa epops</i>	Abubilla común	RPE	RPE	LC	-	EST/RES

**Tabla nº10.** Inventario de las aves detectadas en campo desde el inicio de la vigilancia ambiental.

Se han contabilizado un total 61 especies de aves desde el inicio de la vigilancia ambiental. De todas ellas se encuentran catalogadas:

- Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón: 8 especies catalogadas: 2 En Peligro de Extinción y 6 Vulnerables.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: 6 especies catalogadas: 2 En Peligro de Extinción y 4 Vulnerables.
- Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial: 42 especies.
- Listado Español de Especies Silvestre en Régimen de Protección Especial: 40 especies.
- Directiva Aves: Anexo I: 29 especies; Anexo II: 23 especies.

En cuanto al resto de grupos faunísticos registrados durante los trabajos de campo, se han observado los siguientes:

Nombre científico	Nombre común	Catálogo Nacional (R.D. 139/2011)	Catálogo Autonómico (D. 129/2022)	Dir. Hábitat
<b>Mamíferos</b>				
<i>Eptesicus serotinus</i>	Murciélago hortelano	RPE	RPE	IV
<i>Hypsugo savii</i>	Murciélago montañero	RPE	RPE	IV
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Murciélago de cueva	VU	VU	IV
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	RPE	RPE	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago común	RPE	RPE	IV
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de cabrera	RPE	RPE	IV
<i>Tadarida teniotis</i>	Murciélago rabudo	RPE	RPE	IV
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común	-	-	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo meridional	-	-	-
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	-	-	-
<i>Meles meles</i>	Tejón	-	RPE	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro rojo	-	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo	-	-	-
<b>Herpetos</b>				
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	RPE	RPE	-
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	RPE	RPE	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-	-	-
<i>Podarcis liolepis</i>	Lagartija parda	-	-	-
<i>Epidalea calamita</i>	Sapo corredor	RPE	RPE	IV

**Tabla nº11.** Listado de mamíferos y herpetos registrados durante el primer cuatrimestre de vigilancia ambiental en explotación, 1<sup>er</sup> Año.

Se han contabilizado un total 18 especies de otros grupos faunísticos desde el inicio de la vigilancia ambiental: 13 mamíferos, de las cuales 7 son quirópteros, 4 reptiles y 1 anfibio. De todos ellos se encuentran catalogadas:

- Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón: 1 especie de quiróptero catalogada como Vulnerable.
- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas: 1 especie de quiróptero catalogada como Vulnerable.
- Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial: 10 especies.
- Listado Español de Especies Silvestre en Régimen de Protección Especial: 9 especies.
- Directiva Hábitats: Anexo IV: 8 especies.

## 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 de mayo a agosto de 2023 han estado compuestas por un total de:

- 13 especies en el parque eólico.
- 17 especies en la línea eléctrica.

Las especies que se muestran en las siguientes tablas se corresponden con los taxones registrados en el punto de observación del parque eólico y en el punto de observación de la línea eléctrica durante un total de 21 jornadas, 14 de ellas dedicadas al parque eólico y las 7 restantes a la línea eléctrica. En el entorno del parque eólico y la línea eléctrica se han registrado también otros taxones durante otras labores de vigilancia que se incluyen en el inventario.

PE								
Taxón	Nº ejemplares	Jornadas	Jornadas	Frecuencia (%)	Altura de vuelo			(aves/minuto)
		+	-		Alta	Baja	Media	
<i>Buteo buteo</i>	5	2	12	14%	1	2	2	0,0119
<i>Circaetus gallicus</i>	3	3	11	21%	1	1	1	0,0071
<i>Circus aeruginosus</i>	11	7	7	50%	-	9	2	0,0262
<i>Columba palumbus</i>	2	1	13	7%	-	-	2	0,0048
<i>Corvus corone</i>	17	6	8	43%	2	5	10	0,0405
<i>Corvus monedula</i>	4	1	13	7%	-	4	-	0,0095
<i>Falco naumanni</i>	7	3	11	21%	-	4	7	0,0167
<i>Falco tinnunculus</i>	5	3	11	21%	-	-	1	0,0119
<i>Gyps fulvus</i>	1	1	13	7%	1	-	-	0,0024
<i>Hieeraetus pennatus</i>	8	6	8	43%	5	-	3	0,0190
<i>Milvus migrans</i>	8	5	9	36%	-	4	4	0,0190
<i>Milvus milvus</i>	2	2	12	14%	-	-	2	0,0048
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	1	1	13	7%	-	1	-	0,0024
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>				<b>10</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>0,1762</b>

Tabla nº12. Resultados arrojados en el punto de muestreo (TV) del PE durante las 14 visitas de 30 minutos cada una.

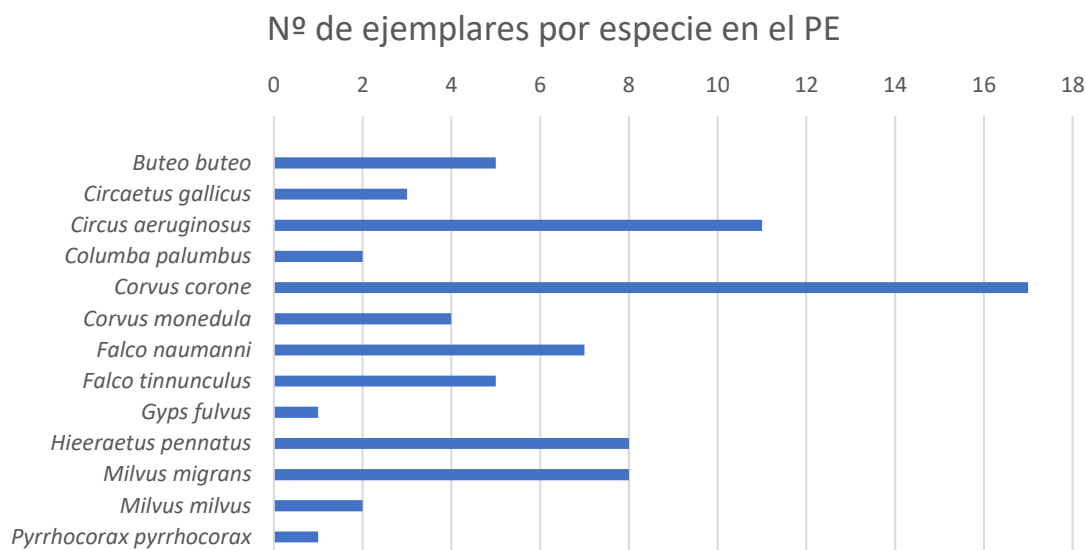


Figura nº 1: Composición por especies desde el punto de observación del PE.

Las especies más frecuentes durante este cuatrimestre en el parque eólico han sido, en este orden: aguilucho lagunero, detectado en el 50 % de las visitas; corneja negra y águila calzada, detectadas en el 43 % de las visitas; y milano negro, detectado en el 36 % de las visitas.

Las especies con mayor número de registros han sido, en este orden: corneja negra, aguilucho lagunero, águila calzada, milano negro y cernícalo primilla.

Destacan tres especies por su grado de protección según los catálogos autonómico y nacional: milano real, catalogado como En Peligro de Extinción a nivel nacional y autonómico; chova piquirroja y cernícalo primilla, ambos catalogados como vulnerables a nivel autonómico:

- Milano real (*Milvus milvus*): Especie presente fundamentalmente en época de invernada, momento en el que su actividad se incrementa muy significativamente en el área de estudio. Durante este cuatrimestre se han registrado dos ejemplares en dos jornadas. Los avistamientos de la especie han sido los días 29 de mayo y 20 de julio.
- Chova piquirroja (*Phyrrhocorax phyrrhocorax*): Especie habitual, sedentaria y nidificante dentro del área de estudio. Posee una actividad moderada en el área de estudio, formando grupos de mediano y gran tamaño durante la época no reproductiva. Durante este cuatrimestre, los grupos de la especie se han detectado durante otras labores de vigilancia ambiental al sur de la zona de implantación del parque eólico. Desde el punto de observación sólo se ha registrado un ejemplar posado el día 5 de junio. Existe un punto de nidificación a 375 m al oeste de REII-01, en el barranco innominado subsidiario del barranco de Juan Gastón.
- Cernícalo primilla (*Falco naumanni*): Especie estival en el área de estudio con el principal punto de nidificación conocido en la Dehesa del Caulor a 7,4 km del aerogenerador REII-01. Su actividad en la zona



de implantación del parque eólico se ve incrementada una vez finalizada la época de cría ya que abandonan sus colonias de reproducción y aumentan su área de campeo. En la zona de implantación del parque eólico se ha registrado un aumento significativo de la actividad de la especie durante el mes de agosto, observándose ejemplares en actitud de caza, principalmente durante las primeras horas del día y posados en los apoyos de las infraestructuras de evacuación próximas al parque eólico, así como en el suelo, tanto en barbechos sin vegetación como en las lindes de los campos agrícolas.

Para el resto de las especies más frecuentes y con mayor número de registros, 2 de los 11 ejemplares (18 %) de aguilucho lagunero han sido detectados en vuelos a altura media, mientras que los 9 restantes (82 %) lo han sido a altura baja. Por otra parte, 10 de los 17 ejemplares (59 %) de corneja negra han sido detectados en vuelos de altura, así como 5 de los 8 ejemplares (62,5 %) de águila calzada, mientras que los 3 restantes (37,5 %) han sido registrados a altura media.

En la línea eléctrica, las especies con mayor número de registros han sido, en este orden: grajilla occidental (*Corvus monedula*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), milano negro (*Milvus migrans*) y chova piquirroja (*Pyrhcorax pyrrhcorax*).

LAAT								
Taxón	Nº ejemplares	Jornadas		Frecuencia (%)	Altura de vuelo			(aves/minuto)
		+	-		Alta	Baja	Media	
<i>Ciconia ciconia</i>	14	2	5	29%	13	-	1	0,0667
<i>Circaetus gallicus</i>	1	1	6	14%	1	-	-	0,0048
<i>Circus aeruginosus</i>	3	2	5	29%	-	3	-	0,0143
<i>Columba livia</i>	3	1	6	14%	-	-	3	0,0143
<i>Columba palumbus</i>	1	1	6	14%	-	1	-	0,0048
<i>Corvus corax</i>	1	1	6	14%	-	1	-	0,0048
<i>Corvus corone</i>	4	1	6	14%	-	1	3	0,0190
<i>Corvus monedula</i>	75	4	3	57%	-	66	9	0,3571
<i>Falco tinnunculus</i>	9	4	3	57%	2	4	3	0,0429
<i>Gyps fulvus</i>	6	1	6	14%	6	-	-	0,0286
<i>Hieraetus pennatus</i>	3	2	5	29%	2	-	1	0,0143
<i>Milvus migrans</i>	12	3	4	43%	2	-	10	0,0571
<i>Milvus milvus</i>	4	1	6	14%	4	-	-	0,0190
<i>Neophron percnopterus</i>	3	2	5	29%	3	-	-	0,0143
<i>Pernis apivorus</i>	1	1	6	14%	1	-	-	0,0048
<i>Pica pica</i>	4	3	4	43%	-	4	-	0,0190
<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	12	4	3	57%	1	11	-	0,0571
<b>TOTAL</b>	<b>156</b>				<b>35</b>	<b>91</b>	<b>30</b>	<b>0,7429</b>

Tabla nº13. Resultados arrojados en el punto de muestreo (TV) de la LAAT durante las 7 visitas de 30 minutos.

Las especies más frecuentes durante este cuatrimestre en la línea eléctrica han sido, en este orden: cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), grajilla occidental (*Corvus monedula*) y chova piquirroja (*Pyrhcorax pyrrhcorax*) detectados en 4 de las 7 visitas (57 %); y el milano negro (*Milvus migrans*), detectado en 3 de las 7 visitas (43 %).



Figura nº 2: Composición por especies desde el punto de observación de la LAAT.

Destacan tres especies por su grado de protección según el catálogo autonómico y nacional de especies amenazadas, el milano real (*Milvus milvus*) catalogado como En Peligro de Extinción a nivel nacional y autonómico; la chova piquirroja (*Phyrrocorax phyrrocorax*) y el alimoche común (*Neophron percnopterus*), catalogados como Vulnerables a nivel autonómico.

- Milano real (*Milvus milvus*): Especie presente fundamentalmente en época de invernada, momento en el que su actividad se incrementa muy significativamente en el área de estudio. En periodo estival se observan ejemplares de manera muy puntual. Durante este cuatrimestre se han registrado cuatro ejemplares el día 20 de julio volando a altura 3, por encima del cableado de la infraestructura de evacuación.
- Chova piquirroja (*Phyrrocorax phyrrocorax*): Especie residente en el área de estudio. Nidifica en antiguas parideras o infraestructuras agrícolas y habita zonas de cultivo de secano. Su nidificación en el área de estudio es segura en la práctica totalidad de las edificaciones. Durante la época reproductiva se les observa relativamente aisladas en pareja. Sin embargo, durante el resto del año tienen un comportamiento gregario, observándose grupos de hasta más de 100 ejemplares sedimentados. Su reproducción es segura en las canteras de extracción de áridas situadas junto a la infraestructura de evacuación estudiada.
- Alimoche común (*Neophron percnopterus*): Especie estival en el área de estudio con avistamientos puntuales en periodo estival. Las zonas de reproducción de la especie más cercanas se sitúan, previsiblemente, en los cortados de los ríos Ebro y Jalón. Se han avistado desde el punto de observación de

la tasa de vuelo dos ejemplares adultos el día 7 de julio a altura 3. El día 20 de julio se registra otro ejemplar subadulto también a altura 3.

Respecto al resto de especies más abundantes y frecuentes, es destacable que el 100 % de las observaciones de buitre leonado (*Gyps fulvus*) se han dado a altura 3, resultado de los vuelos de larga distancia en busca de comida característicos de la especie. Sin embargo, la mayoría de los vuelos registrados de milano negro (*Milvus migrans*) han sido a altura 2 (83,3 %) como resultado de vuelos en busca de alimento.

### 5.1.2.2. Comportamiento a lo largo del ciclo cuatrimestral

En el Parque eólico se han registrado un total de 74 ejemplares durante 14 visitas en 1 punto de muestreo, lo que hace una tasa de vuelo media de 0,18 aves/min.

PE	
Mes	TV01
may-23	0,10
jun-23	0,20
jul-23	0,25
ago-23	0,11
<b>TV media/cuatrimestral</b>	<b>0,18</b>

Tabla nº14. Tasas de vuelo registradas a lo largo del cuatrimestre en el PE.

Las tasas de vuelo durante este cuatrimestre se consideran bajas. Durante los meses de junio y julio la actividad ha sido mayor para todas las especies, y mayoritariamente para corneja negra, cernícalo vulgar y busardo ratonero.

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

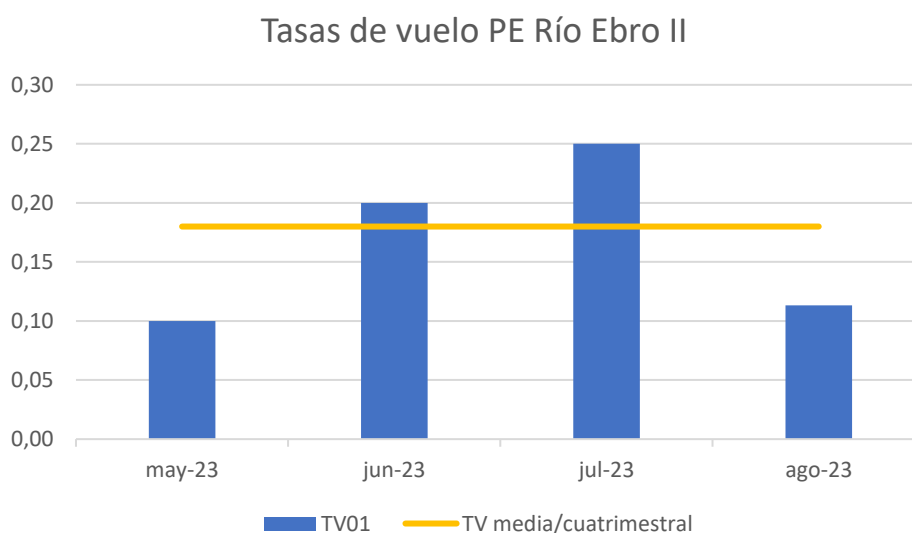


Figura nº 3: Distribución de las tasas de vuelo del PE por meses.

En la LAAT se han registrado un total de 156 ejemplares durante 7 visitas en 1 punto de muestreo, lo que hace una tasa de vuelo media de 0,74 aves/min.

LAAT	
Mes	TV01
abr-23	0,92
may-23	0,77
jun-23	0,88
jul-23	0,07
<b>TV media/cuatrimestral</b>	<b>0,74</b>

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

Las tasas de vuelo durante este cuatrimestre se consideran altas. Destacan las agrupaciones de grajilla occidental en mayo y junio, y de milano negro y cigüeña blanca en julio. Sin embargo, durante la jornada de observación del mes de agosto la actividad fue muy escasa, detectándose únicamente dos ejemplares: un aguilucho lagunero y un águila calzada. Si no tenemos en cuenta los ejemplares de grajilla occidental, muy abundante junto a esta infraestructura de evacuación, las tasas de vuelo se consideran medias, resultando en una media cuatrimestral de 0,39 aves/minuto.

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

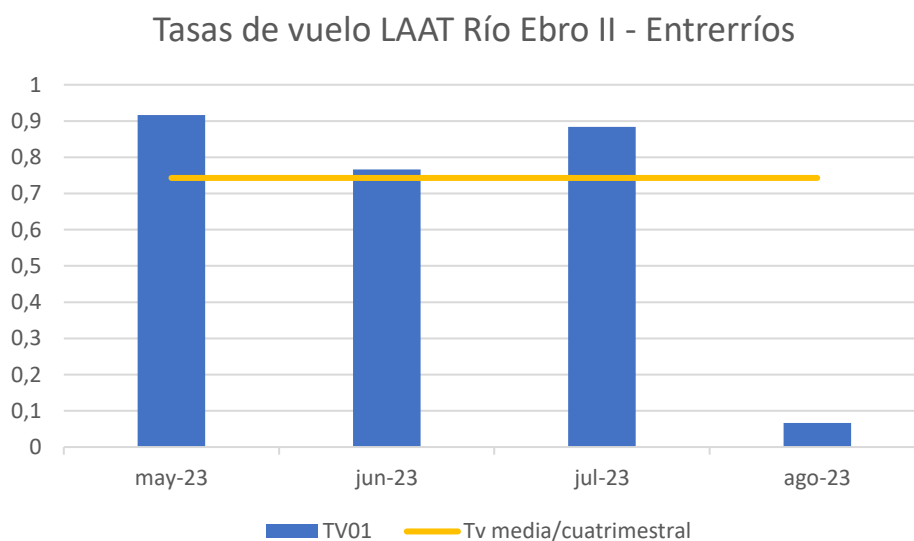


Figura nº 4: Distribución de las tasas de vuelo de la LAAT por meses.

En la figura se aprecia como la actividad detectada es similar durante los meses de mayo, junio y julio, mientras que en agosto disminuye notablemente en una jornada con escasa actividad.

### 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 volar a alturas coincidentes con las áreas 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 rotor. Así pues, las alturas de vuelo altas (>150 m) o bajas, no tendrán un riesgo tan alto como las alturas medias (área de barrido), 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. Los datos recabados son los siguientes:

PE								
Taxón	Tipo de vuelo				Altura de vuelo			Nº Ejemplares
	Planeo	Ciclo	Posado	Batido	Alta	Baja	Media	
<i>Buteo buteo</i>	5	-	-	-	1	2	2	5
<i>Circetus gallicus</i>	1	-	1	1	1	1	1	3
<i>Circus aeruginosus</i>	7	2	-	2	-	9	2	11
<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	2	-	-	2	2
<i>Corvus corone</i>	-	2	3	12	2	5	10	17
<i>Corvus monedula</i>	-	-	4	-	-	4	-	4
<i>Falco naumanni</i>	7	-	-	-	-	4	7	11
<i>Falco tinnunculus</i>	4	-	1	-	-	-	1	1
<i>Gyps fulvus</i>	-	1	-	-	1	-	-	1
<i>Hieraetus pennatus</i>	3	4	-	1	5	-	3	8
<i>Milvus migrans</i>	6	1	-	1	-	4	4	8
<i>Milvus milvus</i>	1	-	-	1	-	-	2	2
<i>Pyrhcorax pyrhcorax</i>	-	-	1	-	-	1	-	1
<b>TOTAL</b>	34	10	10	20	10	30	34	74
<b>%</b>	46%	14%	14%	27%	14%	41%	46%	

Tabla nº16. Resultados arrojados en el punto de muestreo durante las 14 visitas de campo.

La altura de vuelo más utilizada en la zona de implantación del parque eólico ha sido media con un 46 % de los vuelos, seguida de la baja con un 41 % y por último la alta con un 14 %. Así, el riesgo de colisión en este parque eólico durante este cuatrimestre se considera moderado - alto.

El tipo de vuelo más utilizado ha sido el planeo con un 46 % de los vuelos registrados, seguido del batido con un 27 % y por último planeo y posado con un 14 % de los registros.

A continuación, se exponen los resultados de las observaciones y tipos de vuelo, en la línea eléctrica de evacuación:

LAAT								
Taxón	Tipo de vuelo				Altura de vuelo			Nº Ejemplares
	Planeo	Cicleo	Posado	Batido	Alta	Baja	Media	
<i>Ciconia ciconia</i>	13	1	-	-	13	-	1	14
<i>Circaetus gallicus</i>	-	-	-	1	1	-	-	1
<i>Circus aeruginosus</i>	3	-	-	-	-	3	-	3
<i>Columba livia</i>	-	-	-	3	-	-	3	3
<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	1	-	1	-	1
<i>Corvus corax</i>	-	-	-	1	-	1	-	1
<i>Corvus corone</i>	-	-	1	3	-	1	3	4
<i>Corvus monedula</i>	24	-	23	28	-	66	9	75
<i>Falco tinnunculus</i>	7	-	2	-	2	4	3	9
<i>Gyps fulvus</i>	-	6	-	-	6	-	-	6
<i>Hieraaetus pennatus</i>	2	1	-	-	2	-	1	3
<i>Milvus migrans</i>	10	-	-	2	2	-	10	12
<i>Milvus milvus</i>	1	3	-	-	4	-	-	4
<i>Neophron percnopterus</i>	-	2	-	1	3	-	-	3
<i>Pernis apivorus</i>	-	1	-	-	1	-	-	1
<i>Pica pica</i>	-	-	4	-	-	4	-	4
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	1	-	10	1	1	11	-	12
<b>TOTAL</b>	61	14	40	41	35	91	30	156
<b>%</b>	<b>39%</b>	<b>9%</b>	<b>26%</b>	<b>26%</b>	<b>22%</b>	<b>58%</b>	<b>19%</b>	

**Tabla nº17.** Resultados arrojados en los tres puntos de muestreo durante las 5 visitas de campo.

La altura de vuelo más utilizada en zona de estudio de la línea eléctrica ha sido la baja con un 58 % de los vuelos registrados, seguida de la alta con un 22 % y de la media con un 19 %. De esta manera, el riesgo de colisión durante este periodo cuatrimestral se considera bajo.

El tipo de vuelo más utilizado ha sido el planeo con un 39 % de los vuelos registrados, seguido del batido y del posado con un 26 %. Ejemplares posados han sido detectados en el 24% de las ocasiones y en cicleo el 8%.



#### 5.1.2.4. Tasas de riesgo

A continuación, se indican las especies para las que se han detectado vuelos que han atravesado el área de barrido de algún aerogenerador, o atravesado el tendido eléctrico de la infraestructura de evacuación, durante las tasas de vuelo. Haciendo referencia al número de avistamientos con riesgo, el número de avistamientos totales de la especie y el porcentaje de vuelos con riesgo:

PE				
Taxón	Ejemplares con riesgo	Ejemplares totales (alturas baja, media y alta)	% Vuelos de riesgo de la especie	Aves/min
<i>Buteo buteo</i>	1	5	20%	0,0024
<i>Hieeraetus pennatus</i>	1	8	13%	0,0024

Tabla nº18. Resultado de los vuelos de riesgo por especie para el PE.

Se han registrado 2 taxones en situaciones de riesgo con una tasa de riesgo media de 0,0048 aves/minuto. Ninguna de las especies con vuelos de riesgo registrados está catalogada.

- Busardo ratonero (*Buteo buteo*): se ha registrado un ejemplar llevando a cabo un vuelo considerado de riesgo en el aerogenerador REII-03. Al haberse registrado un total de 5 vuelos de la especie, el 20 % han sido considerados de riesgo. La actividad de la especie en el parque eólico es mayor en el entorno de REII-03 debido a la proximidad a los cultivos arbóreos en regadío, hábitat idóneo para la especie. Aquí encuentra posaderos adecuados y una mayor cantidad de alimento, especialmente topillo mediterráneo.
- Águila calzada (*Hieeraetus pennatus*): se ha registrado un ejemplar llevando a cabo un vuelo considerado de riesgo en el aerogenerador REII-03. A lo largo del cuatrimestre se han registrado 8 vuelos de la especie, por lo que el 13 % se han considerado de riesgo.

A continuación, se reflejan los vuelos considerados de riesgo en la infraestructura de evacuación:

LAAT				
Taxón	Ejemplares con riesgo	Ejemplares totales (alturas baja, media y alta)	% Vuelos de riesgo de la especie	Aves/min
<i>Corvus corone</i>	3	4	75%	0,0125
<i>Corvus monedula</i>	12	75	16%	0,0500
<i>Hieeraetus pennatus</i>	1	3	33%	0,0042

Tabla nº19. Resultados arrojados sobre los vuelos de riesgo por especie para la LAAT.

Se han registrado 3 taxones en situaciones de riesgo con una tasa de riesgo media de 0,0667 aves/minuto. Ninguno de los taxones con vuelos de riesgo registrados se encuentra catalogado.

- Corneja negra (*Corvus corone*): se han registrado 3 ejemplares con vuelos de riesgo de la especie, lo que hace que un 75 % de los vuelos hayan sido considerados de riesgo. Se trata de una especie habitual en el

entorno de la infraestructura de evacuación que aprovecha las canteras próximas y los ambientes humanizados como es el polígono industrial Entrerríos.

- Grajilla occidental (*Corvus monedula*): especie muy habitual en el entorno de la infraestructura de evacuación que utiliza las canteras próximas para nidificar y los ambientes humanizados como zonas de campeo y alimentación. Se han registrado 12 ejemplares con vuelos de riesgo de los 75 avistados, lo que supone un 14 % de los vuelos de la especie considerados de riesgo.
- Águila calzada (*Hieraetus pennatus*): se ha registrado un ejemplar de la especie con vuelo de riesgo sobre la infraestructura de evacuación, es decir, el 33 % de los ejemplares registrados de la especie durante este periodo cuatrimestral han llevado a cabo vuelos de riesgo en la línea de evacuación.

### 5.1.3. USO DEL ESPACIO DEL INTERIOR DE LAS INFRAESTRUCTURAS POR LOS QUIRÓPTEROS

Durante el presente cuatrimestre se ha colocado la grabadora en el hábitat de matorral esclerófilo entre campos de cultivo en régimen de secano, junto a un barranco subsidiario del barranco de Juan Gastón, y entorno a una granja de porcino destinada a reproducción e inseminación, ubicada próxima al aerogenerador REII-01.

Se ha procedido a registrar los vuelos durante ocho noches en los meses de mayo (2 noches), junio (2 noches), julio (2 noches) y agosto (2 noches), en las que las condiciones climáticas fueron adecuadas.

Del análisis de los resultados se obtiene la presencia y actividad de 8 especies que se detallan a continuación:

Nombre común	Nombre científico	Nº grabaciones por mes			
		Mayo	Junio	Julio	Agosto
<b>Eptesicus sp. / Nyctalus sp.</b>	<i>Eptesicus sp. / Nyctalus sp.</i>	2	6	2	-
<b>Murciélago hortelano</b>	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	1	-	-
<b>Murciélago montañero</b>	<i>Hypsugo savii</i>	8	9	11	9
<b>Murciélago de cueva</b>	<i>Miniopterus schreibersii</i>	36	8	21	44
<b>Murciélago de borde claro</b>	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	85	33	125	47
<b>Murciélago común</b>	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	95	60	74	223
<b>Murciélago de cabrera</b>	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	27	15	37	140
<b>Murciélago rabudo</b>	<i>Tadarida teniotis</i>	-	10	-	1
<b>Total de grabaciones</b>		<b>254</b>	<b>142</b>	<b>270</b>	<b>464</b>

Tabla nº20. Especies de murciélagos registradas durante el presente cuatrimestre. Nº de registros medio por noche.

Se han registrado grabaciones correspondientes a murciélago hortelano mediterráneo (*Eptesicus isabellinus*) o a nóctulo pequeño (*Nyctalus leisleri*) especies cuyos sonogramas se solapan imposibilitando su identificación a nivel de especie, solo resultaría fiable mediante su captura en mano. Dada esta situación, y que ambas especies no tienen categoría de protección especial, se ha considerado agrupar ambas especies bajo la nomenclatura “Grupo *Eptesicus / Nyctalus*”.

Para ver la evolución de la actividad durante el periodo comprendido entre mayo y agosto de 2023 se han registrado un total de 8 noches de grabación. El esfuerzo de grabación se ha mantenido constante a lo largo de los cuatro meses estudiados, llevando a cabo 2 noches completas de grabación al mes en el mismo punto de muestreo.

#### Evolución de la actividad

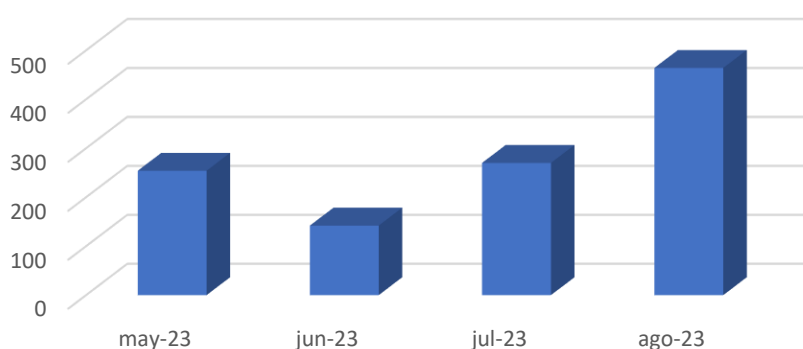


Figura nº 5: Evolución de la actividad de quirópteros en el presente cuatrimestre en el PE.

De todos los meses estudiados, el mes con mayor actividad ha sido agosto.

### ABUNDANCIA DE ESPECIES

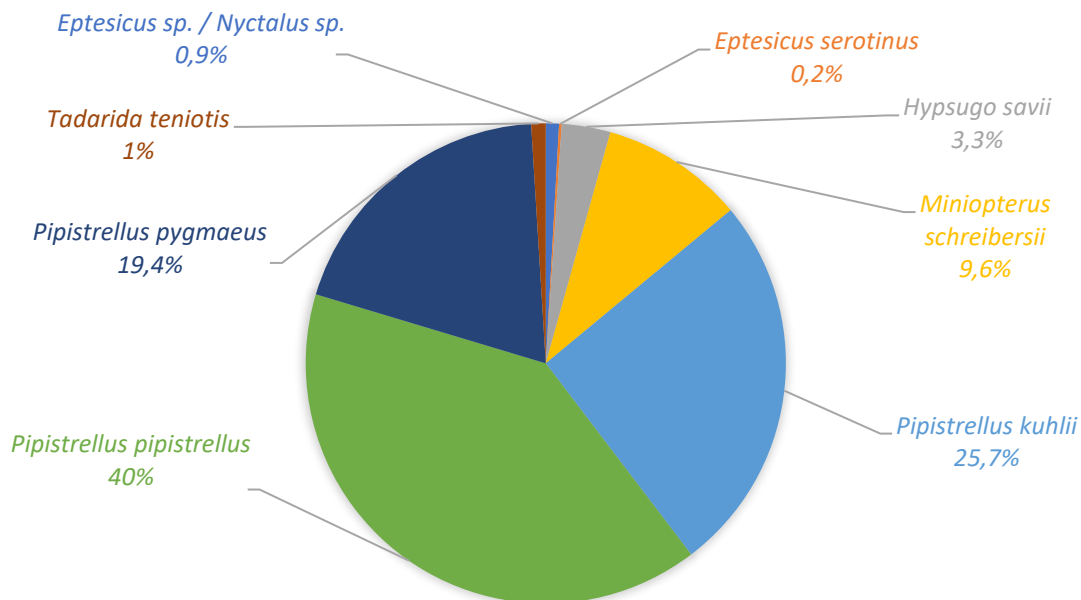


Figura nº 6: Especies registradas de quirópteros en el presente cuatrimestre en el PE.

Atendiendo al número de especies registradas, la especie más frecuente en el entorno del PE han sido: el murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*) con un 40% del total de los registros, seguido del murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*) con un 25,7% y murciélago de cabrera (*Pipistrellus pygmaeus*) con un 19,4%.

El murciélago común se encuentra ampliamente distribuido por la Península Ibérica, además se comportan como animales generalistas que aprovechan como cazadero todo tipo de entornos, lo que explica la alta abundancia de la especie en la zona de estudio.

Por su parte, el murciélago de borde claro y el murciélago de cabrera se consideran especies gemelas a la anterior, presentando hábitos similares, lo que explica la alta abundancia de las tres especies dentro de la zona de influencia del PE.

De todas especies detectadas la más sensible por su grado de catalogación es el murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*), catalogada como Vulnerable a nivel nacional y autonómico. Se trata de una especie muy activa que puede recorrer varios kilómetros en búsqueda de alimento desde sus lugares de descanso o cría, ha supuesto un 9,6 % del total de los registros.

## 5.1.4. ESPECIES DE MAYOR RELEVANCIA AMBIENTAL

El inicio del funcionamiento en periodo de pruebas de los aerogeneradores se da fuera de las fechas propuestas para la realización de censos de reproducción e invernada de la mayoría de las especies, por lo que en este cuatrimestre no se presentan datos específicos.

A continuación, se resume la actividad de las especies de mayor relevancia ambiental detectadas en las inmediaciones del Parque eólico y su infraestructura de evacuación:

### 5.1.4.1. Aves rapaces, planeadoras y rupícolas

Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	RPE	RPE
-------------	--------------------------	-----	-----

La actividad de la especie en el entorno del parque eólico es puntual-moderada, con presencia de ejemplares adultos y juveniles. Utiliza mayoritariamente como zonas de campeo y caza las laderas con vegetación natural, presentes en este parque eólico. Se conoce la presencia de, mínimo, un territorio de la especie con nidificación a 4,7 km al oeste del aerogenerador REII-01, más concretamente en la antigua mina de arcilla roja de Pedrola. Este punto no ha sido utilizado durante este último periodo reproductor pero sí en años anteriores.

No se ha observado ningún ejemplar de la especie desde los puntos de observación de las tasas de vuelo.

Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	VU	VU
------------------	------------------------	----	----

Especie estival en el área de estudio con presencia puntual en el entorno del parque eólico. Durante otras labores de la vigilancia ambiental en periodo reproductor y estival se han observado ejemplares de manera puntual campeando al sur del parque eólico.

No se ha observado ningún ejemplar de la especie desde los puntos de observación de las tasas de vuelo.

Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	RPE	VU
--------------------	-----------------------	-----	----

La actividad de la especie en el entorno del parque eólico es moderada durante la época de cría. A partir de finales de julio, una vez finalizada la temporada de cría, la actividad se ha visto incrementada notablemente. Se presuponen agrupaciones de ejemplares procedentes de diferentes zonas del Valle del Ebro, pero también de otras partes de la geografía española. Se han observado agrupaciones de tamaño medio (< 10 individuos) durante el mes de agosto posados en los apoyos y en el cableado de las dos infraestructuras de evacuación que discurren al oeste de este parque eólico. Alternan este comportamiento con vuelos de campeo y caza, en el entorno inmediato del parque eólico.

Se conoce su reproducción durante la primavera de 2023 en la Paridera de Cabarnillas (1-2 parejas), situada a 2,7 km al suroeste del aerogenerador REII-01; y en la Paridera de la Dehesa del Caulor (5-7 parejas), situada a 7,4 km al suroeste del aerogenerador REII-01. No se descarta la reproducción al norte de la carretera CV-620 entre Pedrola y Pozuelo de Aragón.

Desde el punto de observación de la tasa de vuelo del parque eólico se han observado 7 ejemplares en 3 de las 14 visitas. No se ha detectado ningún ejemplar desde la tasa de vuelo de la infraestructura de evacuación estudiada.

<b>Buitre leonado</b>	<b><i>Gyps fulvus</i></b>	<b>RPE</b>	<b>RPE</b>
-----------------------	---------------------------	------------	------------

Especie residente en el área de estudio cuyos puntos de nidificación más cercanos se localizan fuera del entorno de este parque eólico. A pesar de ello, debido a sus característicos vuelos de larga distancia y a gran altura en busca de carroña es una especie habitual en vuelos de altura 3 en la zona de implantación de las infraestructuras estudiadas.

<b>Milano real</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	<b>PE</b>	<b>PE</b>
--------------------	-----------------------------	-----------	-----------

Especie migradora parcial en el área de estudio con presencia muy habitual durante la invernada en el entorno del parque eólico. Su actividad durante los meses estivales se considera puntual con avistamientos muy esporádicos de individuos en solitario. Utiliza mayoritariamente las laderas de vegetación natural cuando lleva a campo vuelos de campeo en busca de alimentación.

Desde el punto de observación de la tasa de vuelo del parque eólico se han observado 2 ejemplares en 2 de las 14 visitas, los días 29 de mayo y 20 de julio. Por otra parte, desde el punto de observación de la tasa de vuelo de la infraestructura de evacuación se han registrado 4 ejemplares en 1 visita, el día 20 de julio.

<b>Alimoche común</b>	<b><i>Neophron percnopterus</i></b>	<b>VU</b>	<b>VU</b>
-----------------------	-------------------------------------	-----------	-----------

Especie migradora en el área de estudio con avistamientos puntuales durante el paso migratorio y en periodo estival. Las zonas de reproducción más cercanas se sitúan, previsiblemente, en los cortados de los ríos Ebro y Jalón fuera del entorno inmediato de este parque eólico. Durante la primavera y el verano de 2024 se revisarán los puntos potenciales de nidificación de la especie.

Durante este periodo cuatrimestral no se ha registrado ningún ejemplar desde el punto de observación de la tasa de vuelo del PE. Y desde el punto de observación de la tasa de vuelo de la LAAT se han registrado dos ejemplares adultos el día 7 de julio y un ejemplar subadulto el día 20 de julio.



### 5.1.4.2. Aves esteparias

Ganga ibérica	<i>Pterocles alchata</i>	VU	VU
---------------	--------------------------	----	----

Especie sedentaria en el entorno del parque eólico con presencia regular tanto en invernada como durante el periodo reproductor y estival. Como consecuencia de los censos específicos llevados a cabo para los parques eólicos vecinos, se puede asegurar la presencia de la especie durante el periodo reproductor del año 2023 fuera de la poligonal de este parque eólico, pero a menos de 1 kilómetro al sur de su única alineación. No se espera su presencia en las inmediaciones de la infraestructura de evacuación debido al hábitat por el que discurre, junto al regadío y en el interior del polígono industrial Entrerríos.

No se ha observado ningún ejemplar de la especie desde los puntos de observación de las tasas de vuelo.

Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	VU	VU
--------------	-----------------------------	----	----

Especie sedentaria en el entorno del parque eólico con presencia puntual tanto en invernada como durante el periodo reproductor y estival. Como consecuencia de los censos específicos llevados a cabo para los parques eólicos vecinos, se puede asegurar la presencia de la especie durante el periodo reproductor del año 2023 al sureste del parque eólico, en el paraje denominado La Sarda. En periodo invernal también ha sido localizada en este entorno en un número significativamente mayor.

No se ha observado ningún ejemplar de la especie desde los puntos de observación de las tasas de vuelo.

Sisón común	<i>Tetrax tetrax</i>	PE	PE
-------------	----------------------	----	----

Especie sedentaria en el área de estudio, si bien durante los últimos años sólo se han observado ejemplares solitarios de manera muy puntual durante el periodo reproductor de la especie. En abril de 2023 se localizaron un macho y una hembra de la especie al sureste del parque eólico que no pudieron relocalizarse a pesar del esfuerzo empleado. No se ha registrado ningún ejemplar en el periodo mayo – agosto que abarca este informe cuatrimestral.

Chova piquirroja	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	VU	VU
------------------	-------------------------------	----	----

Especie sedentaria en el entorno y en el interior del parque eólico con presencia habitual, tanto en periodo invernal como en periodo reproductor. En periodo invernal se observan de manera regular agrupaciones de hasta más de 100 ejemplares en el entorno inmediato y en el interior del parque eólico. Utilizan de manera regular los apoyos de las dos infraestructuras de evacuación que discurren al oeste este parque eólico. Durante el periodo reproductor la actividad de la especie disminuye, si bien es cierto que se conocen varios puntos de reproducción en el interior y en el entorno inmediato del parque eólico. Desde el punto de observación de la tasa de vuelo del parque eólico se ha observado 1 ejemplar el día 6 de junio. Por otra parte, desde el punto de observación de la tasa de vuelo de la línea eléctrica se han registrado 14 ejemplares en 5 de las 7 visitas, los días 5 de mayo; 5, 13 y 21 de junio; y 7 de julio.

### 5.1.4.3. Aves nocturnas

En el entorno del parque eólico es segura la presencia de las siguientes especies: alcaraván común, búho chico, búho real, mochuelo europeo, lechuza común y chotacabras spp. A continuación se expone el uso del espacio que realizan en la zona de implantación y en el entorno del parque eólico:

Alcaraván común	<i>Burhinus oedicnemus</i>	RPE	RPE
-----------------	----------------------------	-----	-----

Especie sedentaria y migradora parcial en el área de estudio. Se ha constatado que la actividad de la especie disminuye en periodo invernal, pudiendo ser resultado de migraciones parciales en dirección sur. Se encuentra en terrenos llanos y desarbolados, áridos o semiáridos, ocupando ambientes de vegetación natural y agrícolas de secano, siendo su presencia habitual en el área de estudio, especialmente en primavera y verano. Sus hábitos crepusculares y nocturnos hacen difícil la detección de esta especie, por lo que se considera al efecto de censos específicos como ave nocturna. Su presencia y reproducción es segura en el parque eólico durante la primavera de 2023.

Búho chico	<i>Asio otus</i>	RPE	RPE
------------	------------------	-----	-----

Especie residente en el área de estudio y presente en zonas forestales y/o arboladas con zonas abiertas donde caza, aprovechando gran variedad de hábitats. Se tiene constancia de la presencia y reproducción de la especie en la zona de influencia del parque eólico, pero no en su zona de implantación.

Búho real	<i>Bubo bubo</i>	RPE	RPE
-----------	------------------	-----	-----

Especie sedentaria y habitual en el área de estudio. Sus poblaciones están sujetas a fluctuaciones locales relacionadas con la disponibilidad de su presa principal en la Península Ibérica: el conejo. En el caso del área de estudio, la abundancia de conejos y hábitats adecuados para su reproducción hacen que esté presente regularmente. Aparentemente se trata de una especie con tendencias poblacionales positivas en toda la península ibérica durante las últimas décadas, entre otras cosas, debido al cese o disminución de su persecución directa.

No se conocen zonas de reproducción en la zona de implantación del parque eólico, pero si es conocida su presencia de manera esporádica. Localizándose un ejemplar durante la primavera de 2023 en el regadío situado a 2 km al nordeste del aerogenerador REII-03.

Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	RPE	RPE
---------------	------------------	-----	-----

Especie residente en el área de estudio, presente en regiones templadas entre los 40° N y 40° S de latitud. Ocupa espacios abiertos tales como cultivos de secano, pastizales montanos, ramblas, pueblos, zonas rurales y núcleos urbanos. Anida en edificios, graneros, desvanes, huecos en tejados, etc. Su presencia en el área de influencia del parque eólico Río Ebro II es segura, si bien no se ha detectado ningún ejemplar en la zona de implantación del PE.

**Mochuelo europeo**

***Athene noctua***

RPE

RPE

Especie sedentaria y ubiquista que no muestra requerimientos de hábitat muy específicos, evitando únicamente bosques densos y la alta montaña. En el área de estudio es habitual, encontrándose ligado a infraestructuras agrícolas, linderos de piedra seca o montones de piedras en los que aprovecha las oquedades para nidificar. Nidifica en la práctica totalidad de las edificaciones agrícolas, independientemente de su estado, así como en montones, chozos y linderos de piedra seca en los que aprovecha las oquedades.

Especie con presencia y reproducción segura en la zona de implantación de este parque eólico y en su entorno inmediato.

**Chotacabras spp.**

***Caprimulgus spp.***

RPE

RPE

Aves migradoras con presencia estival en el área de estudio y de comportamiento nocturno, con plumaje extremadamente críptico e insectívoras. *Caprimulgus europaeus* prefiere para su época reproductora zonas más húmedas y con arbolado disperso, mientras que *Caprimulgus ruficollis* selecciona positivamente zonas cálidas y secas con escasa vegetación. Se han observado ejemplares de manera esporádica, siempre en vuelo, durante la primavera de 2023, por lo que no ha sido posible su identificación a nivel específico. La detección de ejemplares de *Caprimulgus spp.* se dio en la zona de influencia del parque eólico, pero no en su interior.

#### 5.1.4.4. Rutas migratorias

---

En el área de estudio y su zona de influencia se han detectado los siguientes pasos migratorios y/o agrupaciones de especies a lo largo de este periodo cuatrimestral:

##### **Cernícalo primilla:**

- Fechas de detección: 01/08/2023 – 31/08/2023
- Nº Total de ejemplares contabilizados: agrupaciones post-nupciales de hasta 10 ejemplares repartidos en el interior parque eólico. Se observan ejemplares cazando y posados en los apoyos de las dos infraestructuras de evacuación que atraviesan el parque eólico.
- Rutas de vuelo más frecuentes: Zona de implantación.
- Detectada dentro de la zona de implantación: sí.

##### **Milano negro:**

- Fecha de detección: 15/08/2023 - 31/08/2023.
- Nº Total de ejemplares contabilizados: mínimo 20 individuos volando en grupos.
- Rutas de vuelo más frecuentes: río Jalón.
- Detectada dentro de la zona de implantación: sí.

##### **Vencejo común:**

- Fechas de detección: 15/08/2023 – 31/08/2023.
- Nº Total de ejemplares contabilizados: agrupaciones de mediano tamaño (15-20 ejemplares).
- Rutas de vuelo más frecuentes: agrupaciones pre-migratorias.
- Detectada dentro de la zona de implantación: sí.

##### **Abejaruco común:**

- Fechas de detección: 21/08/2023 – 31/08/2023
- Nº Total de ejemplares contabilizados: agrupaciones de mediano y gran tamaño (25-50 ejemplares).
- Rutas de vuelo más frecuentes: agrupaciones pre-migratorias.
- Detectada dentro de la zona de implantación: sí.

## 5.2. SEGUIMIENTO DE LA MORTALIDAD DE AVES Y QUIRÓPTEROS

### 5.2.1. SINIESTRALIDAD REGISTRADA

Durante el seguimiento de la siniestralidad entre los meses de mayo y agosto de 2023 se han registrado 4 siniestros en el Parque eólico y ninguno en su infraestructura de evacuación.

La mortandad registrada para el parque eólico durante el 1C del 1º Año es de 0,41 siniestros/aerogenerador/mes; ó 0,079 siniestros/MW/mes.

Se han registrado un total de 4 ejemplares pertenecientes a 4 taxones de aves. Dos de las especies siniestradas se encuentran incluidas en el Catálogo de Especies de Aragón como Vulnerables: chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y ganga ibérica (*Pterocles alchata*).

La siniestralidad del **parque eólico** ha consistido en la siguiente:

Siniestro	Fecha	Grupo	Nº	Especie	Aero	Distancia (m)	Edad	Sexo	UTM-X	UMT-Y
1	06/06/2023	A	1	<i>Melanocorypha calandra</i>	REII-03	33	Indt.	Indt.	645.448	4.624.375
2	27/06/2023	A	1	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	REII-03	50	Indt.	Indt.	645.462	4.624.455
3	27/06/2023	A	1	<i>Galerida cristata</i>	REII-01	51	Indt.	Indt.	644.681	4.623.835
4	30/08/2023	A	1	<i>Pterocles alchata</i>	REII-01	49	Indt.	Indt.	644.715	4.623.922

**Tabla nº21.** Ejemplares siniestrados localizados en el Parque Eólico Río Ebro II en este periodo cuatrimestral.

No se ha registrado ningún siniestro en la LAAT Río Ebro II – Entrerríos.

A continuación, se hace un análisis de las especies registradas y el uso del espacio que hacen dentro del Parque eólico:

- **Calandria común:** se ha registrado un siniestro de la especie en el aerogenerador REII-03 el día 6 de junio. Su actividad dentro del parque eólico es moderada, siendo más elevada durante el periodo reproductivo de la especie y durante el periodo de gregarismo propio de la especie durante la invernada. Además, durante el periodo reproductivo, la especie lleva a cabo vuelos nupciales ganando altura, aumentando así el riesgo de colisión.
- **Cogujada común:** se ha registrado un siniestro de la especie en el aerogenerador REII-01 el día 27 de junio. Su actividad dentro del parque eólico es moderada, siendo más elevada durante el periodo reproductivo de la especie. En este periodo la especie lleva a cabo vuelos nupciales ganando altura, aumentando así el riesgo de colisión.
- **Chova piquirroja:** se ha registrado un siniestro de la especie en el aerogenerador REII-03 el día 27 de junio. Su actividad en el interior y en el entorno inmediato del parque eólico es elevada a lo largo de todo el año, observándose ejemplares aislados y agrupaciones de hasta 200 ejemplares en periodo invernal.

- **Ganga ibérica:** se ha registrado un siniestro de la especie en el aerogenerador REII-01 el día 30 de agosto. Durante la fase de explotación no se habían registrado vuelos de esta especie, ni en las tasas de vuelo ni durante el seguimiento de la siniestralidad en el entorno inmediato de los aerogeneradores, si bien su reproducción fue confirmada durante la primavera de 2023 a menos de 1 km al sur de la alineación. También es zona de invernada de la especie, habiéndose observado ejemplares durante el invierno de 2022 - 2023 de manera puntual en el entorno inmediato de este parque eólico durante otras labores de vigilancia ambiental. Se incluye como siniestro dado que las plumas fueron recogidas dentro del área de barrido.

Tras el hallazgo se propone un Plan de acción que consiste en un estudio intensivo de la especie, en la zona de implantación de las tres turbinas, durante las primeras horas de luz para así tratar de analizar el uso del espacio en los periodos de máxima actividad y registrar o descartar posibles vuelos con riesgo en sus desplazamientos en busca de agua. En función de los resultados se tomarán medidas para minimizar el riesgo de colisión.

En cuanto a las distancias de las detecciones de los siniestros en el parque eólico:

- ↳ Un 75 % de los siniestros se han detectado en los primeros 50 metros de distancia al aerogenerador; el 25 % restante, es decir, un ejemplar, ha sido detectado a más de 50 metros de distancia.

## 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 ensayos de detectabilidad y permanencia durante el presente cuatrimestre. Los trabajos se han realizado con especies de aves (palomas y codornices) 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**

Para los ensayos de detectabilidad se utilizaron 9 señuelos: 3 medianos, 3 pequeños y 3 simulando quirópteros. Se asume que la detectabilidad para ejemplares de tamaño grande es del 100%, por lo que no se considera necesario llevar a cabo ensayos para este tipo de aves debido a que por las características de los estratos a muestrear su detección es buena.

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 los técnicos encargados de llevar a cabo los trabajos de seguimiento de la siniestralidad, con el fin de evaluar conjuntamente tanto la detección como la capacidad detectiva del muestreador.



Nº señuelo	Hábitat	Tamaño	Aerogenerador	Detectado
1	Secano	M	REII-01	Sí
2		M	REII-02	Sí
3		M	REII-03	No
4		P	REII-01	Sí
5		P	REII-02	Sí
6		P	REII-03	No
7		Q	REII-01	Sí
8		Q	REII-02	Sí
9		Q	REII-03	Sí

Tabla nº22. Características de los señuelos empleados para el cálculo de la detectabilidad.

Los resultados obtenidos en cuanto a la detectabilidad fueron:

Tamaño de los ejemplares	Detección en	% Detectabilidad
Aves de tamaño grande	100 %	100 %
Aves de tamaño mediano	2/3=0,66	66,67 % (2/3)
Aves de tamaño pequeño	2/3=0,66	66,67 % (2/3)
Quirópteros	3/3=1	100 % (3/3)

Tabla nº23. Resultados del ensayo de detectabilidad.

## 2. PERMANENCIA 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 29 aves de mediano tamaño (palomas domésticas y torcaces donadas por un servicio de control de plagas) y 5 codornices, en el entorno exterior del parque eólico y su línea eléctrica. Los resultados arrojados fueron los siguientes:

Nº identificativo del ejemplar	Días de seguimiento															Día de desaparición (t <sub>i</sub> )
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	X															1
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
3	X	X														2
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
5																0
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
7																0
8	X	X														2
9																0
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
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
13	X															1
14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
16	X	X														2
17	X															1
18	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15

Nº identificativo del ejemplar	Días de seguimiento															Día de desaparición (ti)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	X															1
20	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
21	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
22	X															1
23	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
24	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	15
25	X	X														2
26	X	X														2
27	X	X														2
28	X															1
29	X	X														2
Media (t <sub>medio</sub> )																7,41

Tabla nº24. Resultados del experimento de permanencias.

Tamaño de los ejemplares	Permanencia (ti)
Aves de tamaño grande	>15 días
Aves de tamaño mediano y pequeño	7,41 días

Tabla nº25. Permanencias en el entorno del Parque eólico y su línea eléctrica de evacuación.

### 3. CÁLCULOS DE ESTIMACIÓN DE MORTANDAD

Para calcular la mortandad anual 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<sup>er</sup> Método: ERICSSON W.P. ET AL 2003

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

Donde :

N= Número total de aerogeneradores en el Parque eólico estudiado.	3
I= Intervalo entre visitas de búsqueda (días).	7,15
C= Número total de cadáveres recogidos en el periodo de estudio.	G=0 M=2 P=2 Q=0
k= Número de aerogeneradores revisados.	3
t <sub>m</sub> = Tiempo medio de permanencia de un cadaver sobre el terreno (días).	7,41
p= Capacidad de detección del observador.	G=1 M=0,66 P=0,66 Q=1

$$\left[ M \text{ Aves mediano tamaño} = \frac{3 * 7,15 * 2}{3 * 7,41 * 0,66} = 2,9 \right]$$

M = 2,9 mortandad ligeramente superior a la registrada (Aves de mediano tamaño).

$$\left[ M \text{ Aves pequeño tamaño} = \frac{3 * 7,15 * 2}{3 * 7,41 * 0,66} = 2,9 \right]$$

M = 2,9 mortandad ligeramente superior a la registrada (Aves de pequeño tamaño).

PE	Mortandad corregida	Mortandad registrada
Aves gran tamaño	0	0
Aves de mediano tamaño	0	0
Aves pequeño tamaño	3	2
Quirópteros	3	2
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

Tabla nº26. Resultados siniestralidad tras aplicar factores de corrección.

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

Durante el presente cuatrimestre, no se han inventariado puntos de erosión en los viales y plataformas del parque eólico, ni en la línea de evacuación.

La red de viales del parque eólico cuenta con un total de tres puntos de drenaje. Todas estas infraestructuras funcionan correctamente encontrándose libres de restos que impidan la circulación del agua de lluvia a pesar de las fuertes tormentas de los últimos meses.

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

Las labores de revegetación y restauración ambiental se iniciarán durante el siguiente periodo cuatrimestral periodo adecuado para llevar a cabo los trabajos. Una vez finalizados los trabajos, se llevará a cabo el seguimiento y se presentarán los resultados en los informes cuatrimestrales.

### 5.5. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS RESIDUOS

Durante el periodo de pruebas los residuos han sido gestionados por el tecnólogo. De forma temporal, hasta tener finalizada la obra necesaria para la ubicación del punto limpio definitivo, se instalará en la explanada de la SET Coscojar II un contenedor marítimo debidamente habilitado.

El punto limpio se ubicará de manera definitiva en la ampliación de la SET Coscojar II.

#### Localización del punto limpio provisional:

Ubicación	UTM-X	UTM-Y
Punto limpio	644.559	4.620.705

Tabla nº27. Coordenadas en UTM del centroide del punto limpio.

Se han detectado los siguientes residuos:

- Residuos no peligrosos: tales como plásticos, cartones, trapos asimilables a urbanos en pequeñas cantidades en el aerogenerador REII-03.

Acciones llevadas a cabo:

- Notificación al jefe de parque y retirada de todos los ellos, residuos urbanos a almacenar.

## 5.6. SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN

---

Al término de este cuatrimestre, el dispositivo anticolidión *3DObserver* estaba en proceso de instalación y calibración en el aerogenerador REII-01. Una vez instalado y puesto en funcionamiento se incluirá en los informes cuatrimestrales los resultados obtenidos del seguimiento durante el periodo de verificación, tal y como se indica en el Informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 04 de abril de 2023 relativo a la compatibilidad con la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de parque eólico *Río Ebro II*, en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovido por Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L. Ref INAGA: 500806/20F/2023/00785.

## 5.7. OTRAS INCIDENCIAS DE TEMÁTICA AMBIENTAL ACAECIDAS

---

### 5.7.1. PRESENCIA DE PUNTOS DE CARROÑA, ABANDONO DE CADÁVERES:

---

Durante el presente cuatrimestre no se ha registrado presencia de puntos de carroña o abandono de cadáveres, más allá de restos de conejos depredados por la fauna. Sin embargo, debido a la presencia de un corral en extensivo de ganado ovino a menos de 1 km al oeste del aerogenerador REII-01, se lleva a cabo un seguimiento exhaustivo a este respecto. También se prestará especial atención a la instalación ganadera destinada a la reproducción de ganado porcino situada menos de 500 metros al oeste del aerogenerador REII-02.

### 5.7.2. ESTADO DEL BALIZAMIENTO DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN:

---

El estado del balizamiento se encuentra en correcto estado, por lo que no se indican incidencias.

## 6. CONCLUSIONES

---

A continuación, se resumen los resultados del Seguimiento de Vigilancia Ambiental en fase de explotación del “Parque eólico Río Ebro II” y sus infraestructuras de evacuación correspondientes al Año 1, Primer Cuatrimestre de explotación, comprendido entre mayo y agosto de 2023:

- ❖ Se han inventariado un total de 61 taxones de aves, 13 taxones de mamíferos, 4 de reptiles y 1 anfibio:
  - Un total de 8 especies de aves y 1 de quiróptero se encuentran catalogadas en Aragón: 2 En Peligro de Extinción: milano real y sisón común; 7 Vulnerables: aguilucho cenizo, alimoche común, cernícalo primilla, ganga ibérica, ganga ortega, chova piquirroja y murciélago de cueva.
  - 42 especies de aves y 10 de otros grupos faunísticos se incluyen en el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.
- ❖ En cuanto al uso del espacio que las aves hacen de las infraestructuras se ha detectado una tasa de vuelo media para el parque eólico de 0,18 aves/minuto, y para la línea eléctrica de 0,74 aves/minuto, si bien para la línea eléctrica el valor está condicionado por la presencia de un gran número de ejemplares de grajilla occidental, sin tener en cuenta las grajillas occidentales la tasa de vuelo de la línea eléctrica sería de 0,39 aves/minuto.
- ❖ La altura de vuelo con mayor número de registros para el parque eólico ha sido la media con un 46 % de los vuelos, seguido de la baja con un 41 % y de la alta con un 14 %, lo que se deriva en un riesgo de colisión medio – alto. Por otra parte, la altura de vuelo con mayor número de registros para la línea eléctrica de evacuación ha sido la baja con un 58 % de los vuelos, seguida de la alta con un 22 % y de la media con un 19 %, lo que se deriva en un riesgo de colisión bajo.
- ❖ Las especies más frecuentes en el parque eólico han sido, en este orden: aguilucho lagunero, corneja negra, águila calzado y milano negro. Y en la línea eléctrica de evacuación, las especies más frecuentes han sido, en este orden: cernícalo vulgar, grajilla occidental, chova piquirroja y milano negro. Por otra parte, las especies con mayor número de registros en el parque eólico han sido, en este orden: corneja negra, aguilucho lagunero, águila calzada y cernícalo primilla. Y en la línea eléctrica de evacuación, las especies con mayor número de registros han sido, en este orden: grajilla occidental, cigüeña blanca, milano negro y chova piquirroja.
- ❖ El seguimiento de la nidificación de águila real en la cantera de arcilla roja de Pedrola ha arrojado un resultado negativo para el periodo de cría correspondiente al año 2023.
- ❖ En cuanto a la presencia de aves esteparias en el interior y el entorno del parque eólico Río Ebro II y su infraestructura de evacuación, se resume de la siguiente manera:
  - Ganga ibérica: presencia segura de la especie en el entorno inmediato del parque eólico tanto en periodo reproductor como en invernada.

- Ganga ortega: presencia segura de la especie en el entorno del parque eólico, más concretamente al sudeste del mismo. Se registran en mayor número durante la invernada.
  - Sisón común: presencia muy puntual de la especie con dos avistamientos al sudeste del parque eólico, fuera de la zona de implantación del parque eólico, durante la primavera de 2023.
  - Chova piquirroja: presencia segura y habitual en el interior y en el entorno inmediato del parque eólico tanto en periodo reproductor como en invernada. Son características las agrupaciones de hasta 200 individuos de la especie en el interior y en el entorno inmediato del parque eólico fuera del periodo reproductivo de la especie.
  - Alcaraván común: presencia segura y habitual de la especie en el interior y en el entorno inmediato del parque eólico, especialmente durante el periodo estival.
- ❖ En cuanto a la presencia de aves nocturnas, hay presencia segura de 8 especies en el entorno del parque eólico Río Ebro II y su línea de evacuación: mochuelo europeo, alcaraván común, búho chico, lechuza común, autillo europeo, búho real y *Caprimulgus spp.* En el entorno más cercano (< 2 km) al parque eólico Río Ebro II únicamente se tiene constancia de la presencia de dos especies: alcaraván común y mochuelo europeo.
- ❖ Se han registrado un total de 8 especies de quirópteros en el parque eólico: *Eptesicus serotinus*, *Hypsugo savii*, *Miniopterus schreibersii*, *Pipistrellus khulii*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Pipistrellus pygmaeus* y *Tadarida teniotis*. También se han registrado grabaciones correspondientes a murciélago hortelano mediterráneo especies cuyos sonogramas se solapan imposibilitando su identificación a nivel de especie. Las especies más frecuentes y abundantes han sido *Pipistrellus pipistrellus* (40 % de las grabaciones), *Pipistrellus khulii* (25,7 % de las grabaciones), *Pipistrellus pygmaeus* (19,4 % de las grabaciones) y *Miniopterus schreibersii* (9,6 % de las grabaciones). El mes con mayor actividad ha sido agosto, seguido de julio y mayo; mientras que el mes de junio se ha registrado una menor actividad.
- ❖ Durante este cuatrimestre se ha detectado un ligero paso migratorio de tarabilla norteña los primeros días del mes de mayo y de milano negro durante los últimos días del mes de agosto. También se han detectado durante la segunda quincena del mes de agosto agrupaciones pre-migratorias de mediano tamaño de vencejo común, abejaruco europeo y cernícalo primilla en la zona de implantación del parque eólico.
- ❖ En el parque eólico se han registrado un total de 4 siniestros pertenecientes a 4 taxones de aves. Dos de las cuatro especies registradas están incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón como Vulnerables.
- ❖ En la línea eléctrica de evacuación no se han registrado siniestros.
- ❖ En cuanto a las medidas de innovación e investigación, a la finalización de este periodo cuatrimestral el dispositivo anticolidión *3DObserver* estaba en proceso de instalación y calibración en el aerogenerador REII-01.



- ❖ La restauración vegetal se completará durante el siguiente cuatrimestre, periodo adecuado para llevar a cabo los trabajos.
- ❖ El parque eólico en general se encuentra en buenas condiciones de limpieza, no se han detectado puntos de erosión, y los drenajes se encuentran en buenas condiciones.
- ❖ No se han registrado puntos de carroña en el parque eólico, ni en la infraestructura de evacuación. El balizamiento de la línea eléctrica se encuentra en buen estado.

## 7. MEDIDAS CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Con el fin de minimizar el riesgo de colisión se pretenden implementar las siguientes medidas correctoras:

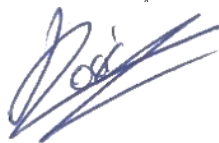
### 1. Estudio intensivo de quirópteros de ciclo anual para conocer las poblaciones, especies y uso del espacio, prestando especial atención a periodos y horas de máxima actividad en el parque eólico.

- ✦ Descripción: Estudio intensivo de quirópteros de ciclo anual, para lo cual se ha instalado una grabadora de ultrasonidos en continuo en el interior del parque eólico Río Ebro II, ubicada a 400 metros al oeste del aerogenerador REII-01. Dicha ubicación coincide con la de grabadora n°3 del estudio preoperacional. Una vez finalizado el ciclo anual se analizarán y se presentarán los resultados.
- ✦ Estado de ejecución: en proceso.
- ✦ Fecha de implementación: mayo de 2023.
- ✦ Fecha de fin: mayo de 2024.

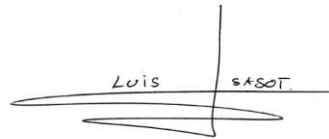
### 2. Seguimiento intensivo de ganga ibérica (*Pterocles alchata*) en la zona de implantación del parque eólico Río Ebro II.

- ✦ Objeto: Conocer si la especie está utilizando las parcelas donde se localizan los aerogeneradores como zona de alimentación y refugio o se están produciendo vuelos de riesgo por desplazamientos de los ejemplares en busca de agua al barranco de Juan Gastón durante las primeras horas del día.
- ✦ Metodología: Seguimiento del uso del espacio de ganga ibérica (*Pterocles alchata*) en horas de máxima actividad, durante las primeras horas de luz, en la zona de implantación. Para ello se recorrerán a pie las parcelas del entorno inmediato de los aerogeneradores y se establecerán puntos de observación y escucha.
- ✦ Estado de ejecución: en proceso, aerogenerador parado.
- ✦ Fecha de implementación: primera semana de septiembre.
- ✦ Fecha de fin: en función de resultados, se prodrá descartar presencia de ejemplares con elevado riesgo tras 5 días consecutivos con resultados negativos, y en caso positivo se deberá establecer un Plan de acción.

Para que surta los efectos oportunos firmo en Zaragoza, en el mes de septiembre de 2023.



Rocío Sus Pérez  
Grado en Ciencias Ambientales




Luis Sasot Escorihuela  
Grado en Ciencias Ambientales





Francisco Javier García Cremades  
Técnico de campo


## **ANEXO I FICHAS DE CAMPO**

## AVIFAUNA


FICHA DE CAMPO								
	Instalación	RÍO EBRO II			Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	29/05/2023			Año	1		
	Nº Visita	01			IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO								
Condicionado (DIA)	3.4 (19)							
Fauna controlada	Avifauna							
Punto de control (TV)	01							
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)							
CONDICIONES METEOROLÓGICAS								
Viento	Moderado - Norte							
Nubosidad	6							
Temperatura (°C)	25							
OBSERVACIONES								
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y
<i>Milvus milvus</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	644.281	4.623.911
<i>Corvus corone</i>	2	Batido	1	01	Sin riesgo	PE	645.202	4.624.691


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	5/06/2023				Año	1		
	Nº Visita	02				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Brisa - Sureste								
Nubosidad	3								
Temperatura (°C)	24								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Corvus corone</i>	2	Posado	1	01	Sin riesgo	PE	644.919	4.623.556	
<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	1	Posado	1	01	Sin riesgo	PE	645.938	4.623.713	
<i>Columba palumbus</i>	2	Batido	2	01	Sin riesgo	PE	645.761	4.624.593	


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	16/06/2023				Año	1		
	Nº Visita	03				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Brisa - Sureste								
Nubosidad	3								
Temperatura (°C)	26								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Hieeraetus pennatus</i>	1	Cicleo	3	01	Sin riesgo	PE	644.566	4.624.854	
<i>Corvus corone</i>	2	Cicleo	3	01	Sin riesgo	PE	646.364	4.624.795	
<i>Falco naumanni</i>	3	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	645.217	4.624.428	


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	21/06/2023				Año	1		
	Nº Visita	04				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Moderado - Noreste								
Nubosidad	6								
Temperatura (°C)	22								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Circaetus gallicus</i>	1	Posado	1	01	Sin riesgo	PE	644.753	4.623.224	
<i>Milvus migrans</i>	1	Cicleo	2	01	Sin riesgo	PE	644.892	4.624.998	
<i>Circus aeruginosus</i>	2	Cicleo	2	01	Sin riesgo	PE	644.410	4.624.769	
<i>Corvus monedula</i>	4	Posado	1	01	Sin riesgo	PE	644.258	4.623.616	
<i>Milvus migrans</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	644.420	4.624.297	




FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	28/06/2023				Año	1		
	Nº Visita	05				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Fuerte - Noroeste								
Nubosidad	5								
Temperatura (°C)	24								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Batido	1	01	Sin riesgo	PE	645.052	4.624.212	
<i>Hieeraetus pennatus</i>	2	Cicleo	3	01	Sin riesgo	PE	644.936	4.624.188	
<i>Circaetus gallicus</i>	1	Batido	3	01	Sin riesgo	PE	645.080	4.624.080	


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	5/07/2023				Año	1		
	Nº Visita	06				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Moderado - Noroeste								
Nubosidad	6								
Temperatura (°C)	27								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Buteo buteo</i>	2	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	644.146	4.624.194	
<i>Buteo buteo</i>	1	Campeo	2	01	Con riesgo	REII-03	645.737	4.624.471	
<i>Hieraetus pennatus</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	644.850	4.624.330	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	644.566	4.623.991	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	645.790	4.624.316	


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	13/07/2023				Año	1		
	Nº Visita	07				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Fuerte - Noroeste								
Nubosidad	0								
Temperatura (°C)	25								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Milvus migrans</i>	2	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	644.854	4.624.575	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	645.199	4.624.793	
<i>Falco tinnunculus</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	644.854	4.624.575	
<i>Falco tinnunculus</i>	2	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	644.209	4.623.951	
<i>Milvus migrans</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	645.646	4.624.880	

FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	20/07/2023				Año	1		
	Nº Visita	08				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Fuerte - Noroeste								
Nubosidad	0								
Temperatura (°C)	25								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Milvus milvus</i>	1	Batido	2	01	Sin riesgo	PE	644.559	4.623.914	
<i>Buteo buteo</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	644.983	4.624.344	
<i>Buteo buteo</i>	1	Campeo	3	01	Sin riesgo	PE	644.232	4.624.040	
<i>Milvus migrans</i>	1	Batido	2	01	Sin riesgo	PE	645.553	4.624.522	
<i>Falco tinnunculus</i>	1	Posado	1	01	Sin riesgo	PE	645.530	4.624.444	
<i>Circus aeruginosus</i>	2	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	645.284	4.624.706	
<i>Corvus corone</i>	7	Batido	2	01	Sin riesgo	PE	646.034	4.624.320	

FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	25/07/2023				Año	1		
	Nº Visita	09				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Fuerte - Noroeste								
Nubosidad	5								
Temperatura (°C)	19								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Falco tinnunculus</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	644.568	4.623.297	
<i>Circaetus gallicus</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	644.937	4.624.631	
<i>Milvus migrans</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	645.287	4.624.830	


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	3/08/2023				Año	1		
	Nº Visita	10				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Muy fuerte - Noroeste								
Nubosidad	2								
Temperatura (°C)	25								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Corvus corone</i>	1	Batido	2	01	Sin riesgo	PE	645.604	4.624.698	
<i>Falco naumanni</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	645.212	4.623.584	
<i>Corvus corone</i>	1	Posado	1	01	Sin riesgo	PE	645.862	4.624.316	

FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	10/08/2023				Año	1		
	Nº Visita	11				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Fuerte - Noroeste								
Nubosidad	0								
Temperatura (°C)	35								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Batido	1	01	Sin riesgo	PE	645.776	4.625.004	
<i>Hieeraetus pennatus</i>	1	Campeo	2	01	Con riesgo	REII-03	645.569	4.624.533	
<i>Hieeraetus pennatus</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	645.235	4.624.204	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	645.922	4.624.763	
<i>Milvus migrans</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	645.851	4.625.006	


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	16/08/2023				Año	1		
	Nº Visita	12				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Brisa - Sureste								
Nubosidad	1								
Temperatura (°C)	28								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Corvus corone</i>	2	Batido	2	01	Sin riesgo	PE	644.446	4.624.274	
<i>Hieeraetus pennatus</i>	1	Cicleo	3	01	Sin riesgo	PE	645.329	4.624.854	
<i>Falco naumanni</i>	3	Campeo	2	01	Sin riesgo	PE	645.152	4.624.428	





FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	23/08/2023				Año	1		
	Nº Visita	13				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Moderado - Sureste								
Nubosidad	0								
Temperatura (°C)	37								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Hieeraetus pennatus</i>	1	Batido	3	01	Sin riesgo	PE	645.521	4.624.610	


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	RÍO EBRO II				Código / Tipo	0173	PE	
	Fecha	30/08/2023				Año	1		
	Nº Visita	14				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado (DIA)	3.4 (19)								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	Se ha establecido un punto de observación (TV) para el parque eólico (UTM-X: 645.130; UTM-Y: 4.624.060) con un seguimiento semanal durante el primer año de explotación, para sucesivos se propone aplicar el "Protocolo metodológico para el seguimiento de la mortandad de aves y murciélagos en los parques eólicos" realizando entre 32 y 38 visitas anuales. En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Brisa - Sureste								
Nubosidad	1								
Temperatura (°C)	28								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Gyps fulvus</i>	1	Cicleo	3	01	Sin riesgo	PE	645.044	4.623.647	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	PE	644.813	4.624.351	

FICHA DE CAMPO									
	Instalación	LAAT SET Río Ebro II-SET Entrerriós				Código / Tipo	-	LAAT	
	Fecha	5/05/2023				Año	1		
	Nº Visita	01				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado DIA	-								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	<p>Se ha establecido un punto de observación (TV) en la línea eléctrica (UTM-X: 649.967; UTM-Y: 4.623.220) para el seguimiento durante el primer año de explotación, si bien se ampliará en función de resultados, tal y como establece el "Protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas". En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)</p>								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Moderado - Norte								
Nubosidad	6								
Temperatura (°C)	25								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Pica pica</i>	1	Posado	1	01	Sin riesgo	LAAT	650.315	4.623.468	
<i>Corvus corone</i>	1	Posado	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.656	4.622.885	
<i>Corvus monedula</i>	16	Posado	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.879	4.623.070	
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	6	Posado	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.883	4.623.078	
<i>Columba livia</i>	3	Batido	2	01	Sin riesgo	LAAT	650.124	4.623.671	
<i>Corvus corone</i>	3	Batido	2	01	Con riesgo	AP-05/06	650.380	4.623.460	

FICHA DE CAMPO									
	Instalación	LAAT SET Río Ebro II-SET Entrerriós				Código / Tipo	-	LAAT	
	Fecha	26/05/2023				Año	1		
	Nº Visita	02				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado DIA	-								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	<p>Se ha establecido un punto de observación (TV) en la línea eléctrica (UTM-X: 649.967; UTM-Y: 4.623.220) para el seguimiento durante el primer año de explotación, si bien se ampliará en función de resultados, tal y como establece el "Protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas". En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)</p>								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Brisa - Sureste								
Nubosidad	3								
Temperatura (°C)	24								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Pica pica</i>	2	Posado	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.488	4.623.351	
<i>Corvus monedula</i>	20	Batido	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.932	462.329	
<i>Corvus corax</i>	1	Batido	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.196	4.622.543	
<i>Pernis apivorus</i>	1	Cídeo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.744	4.623.387	
<i>Falco tinnunculus</i>	1	Posado	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.530	4.622.861	


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	LAAT SET Río Ebro II-SET Entrerriós				Código / Tipo	-	LAAT	
	Fecha	5/06/2023				Año	1		
	Nº Visita	03				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado DIA	-								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	<p>Se ha establecido un punto de observación (TV) en la línea eléctrica (UTM-X: 649.967; UTM-Y: 4.623.220) para el seguimiento durante el primer año de explotación, si bien se ampliará en función de resultados, tal y como establece el "Protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas". En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)</p>								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Brisa - Sureste								
Nubosidad	3								
Temperatura (°C)	26								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Corvus monedula</i>	18	Campeo	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.912	4.623.076	
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.823	4.623.076	
<i>Columba palumbus</i>	1	Batido	1	01	Sin riesgo	LAAT	650.094	4.623.628	
<i>Milvus migrans</i>	1	Batido	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.565	4.622.933	
<i>Corvus monedula</i>	1	Campeo	2	01	Con riesgo	AP-01/02	649.686	4.623.244	
<i>Corvus monedula</i>	4	Batido	2	01	Con riesgo	AP-04/05	650.075	4.623.450	
<i>Corvus monedula</i>	5	Campeo	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.903	4.623.290	

FICHA DE CAMPO									
	Instalación	LAAT SET Río Ebro II-SET Entrerriós				Código / Tipo	-	LAAT	
	Fecha	21/06/2023				Año	1		
	Nº Visita	04				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado DIA	-								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	<p>Se ha establecido un punto de observación (TV) en la línea eléctrica (UTM-X: 649.967; UTM-Y: 4.623.220) para el seguimiento durante el primer año de explotación, si bien se ampliará en función de resultados, tal y como establece el "Protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas". En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)</p>								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Moderado - Noreste								
Nubosidad	6								
Temperatura (°C)	22								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	1	Batido	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.451	4.622.895	
<i>Corvus monedula</i>	7	Posado	1	01	Con riesgo	AP-01/02	649.801	4.623.266	
<i>Corvus monedula</i>	4	Batido	2	01	Sin riesgo	LAAT	649.808	4.623.018	
<i>Pica pica</i>	1	Posado	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.766	4.623.216	
<i>Falco tinnunculus</i>	1	Posado	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.958	4.622.973	
<i>Ciconia ciconia</i>	1	Cicleo	3	01	Sin riesgo	LAAT	650.097	4.623.804	

FICHA DE CAMPO									
	Instalación	LAAT SET Río Ebro II-SET Entrerriós				Código / Tipo	-	LAAT	
	Fecha	7/07/2023				Año	1		
	Nº Visita	05				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado DIA	-								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	<p>Se ha establecido un punto de observación (TV) en la línea eléctrica (UTM-X: 649.967; UTM-Y: 4.623.220) para el seguimiento durante el primer año de explotación, si bien se ampliará en función de resultados, tal y como establece el "Protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas". En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)</p>								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Fuerte - Noroeste								
Nubosidad	5								
Temperatura (°C)	24								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Falco tinnunculus</i>	3	Campeo	2	01	Sin riesgo	LAAT	648.858	4.623.213	
<i>Falco tinnunculus</i>	2	Campeo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.693	4.623.031	
<i>Milvus migrans</i>	1	Batido	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.693	4.623.031	
<i>Neophron percnopterus</i>	1	Cídeo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.520	4.623.338	
<i>Neophron percnopterus</i>	1	Batido	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.520	4.623.338	
<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	4	Posado	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.705	4.623.253	


FICHA DE CAMPO									
	Instalación	LAAT SET Río Ebro II-SET Entrerriós				Código / Tipo	-	LAAT	
	Fecha	20/07/2023				Año	1		
	Nº Visita	06				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado DIA	-								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	<p>Se ha establecido un punto de observación (TV) en la línea eléctrica (UTM-X: 649.967; UTM-Y: 4.623.220) para el seguimiento durante el primer año de explotación, si bien se ampliará en función de resultados, tal y como establece el "Protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas". En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)</p>								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Moderado - Noroeste								
Nubosidad	6								
Temperatura (°C)	27								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Milvus migrans</i>	10	Campeo	2	01	Sin riesgo	LAAT	649.816	4.624.311	
<i>Milvus milvus</i>	1	Campeo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.610	4.624.206	
<i>Gyps fulvus</i>	3	Cicleo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.610	4.624.206	
<i>Hieraetus pennatus</i>	1	Campeo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.816	4.624.311	
<i>Circaetus gallicus</i>	1	Batido	3	01	Sin riesgo	LAAT	650.021	4.623.260	
<i>Falco tinnunculus</i>	2	Campeo	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.885	4.623.012	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	LAAT	650.048	4.623.560	
<i>Ciconia ciconia</i>	1	Campeo	2	01	Sin riesgo	LAAT	649.988	4.623.248	
<i>Hieraetus pennatus</i>	1	Campeo	2	01	Con riesgo	AP-03	649.988	4.623.248	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.125	4.623.541	
<i>Milvus milvus</i>	3	Cicleo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.325	4.623.512	
<i>Ciconia ciconia</i>	12	Campeo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.972	4.623.614	
<i>Gyps fulvus</i>	3	Cicleo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.972	4.623.614	
<i>Neophron percnopterus</i>	1	Batido	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.598	4.623.229	



FICHA DE CAMPO									
	Instalación	LAAT SET Río Ebro II-SET Entrerriós				Código / Tipo	-	LAAT	
	Fecha	3/08/2023				Año	1		
	Nº Visita	07				IC	1		
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO									
Condicionado DIA	-								
Fauna controlada	Avifauna								
Punto de control (TV)	01								
Metodología	<p>Se ha establecido un punto de observación (TV) en la línea eléctrica (UTM-X: 649.967; UTM-Y: 4.623.220) para el seguimiento durante el primer año de explotación, si bien se ampliará en función de resultados, tal y como establece el "Protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas". En el punto de observación se permanece 30 minutos por técnico cualificado. Viento (Intensidad - Dirección). Nubosidad (0=Despejado; 8=Cubierto)</p>								
CONDICIONES METEOROLÓGICAS									
Viento	Fuerte- Noroeste								
Nubosidad	0								
Temperatura (°C)	25								
OBSERVACIONES									
TAXÓN	Nº	ACTIVIDAD	ALTURA	CÓDIGO PUNTO	TIPO DE VUELO	INFRAESTRUCTURA	UTM-X	UTM-Y	
<i>Hieraetus pennatus</i>	1	Cicleo	3	01	Sin riesgo	LAAT	649.777	4.623.661	
<i>Circus aeruginosus</i>	1	Campeo	1	01	Sin riesgo	LAAT	649.703	4.622.848	

## QUIRÓPTEROS

### FICHA DE CAMPO

	Instalación	RÍO EBRO II	Código / Tipo	0173	PE
	Fecha	25/05/2023 y 26/05/2023	Año	1	
	Nº Visita	01	IC	1	


### SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO


Condicionado (DIA)	3.4 (19)
Fauna controlada	Quirópteros
Punto de control	Estación 01
Metodología	Se ha establecido una estación de grabación para el parque eólico (UTM X: 644.328; Y: 4.623.862) con un mínimo de dos noches de grabación al mes durante el periodo de actividad de los quirópteros. Se utiliza una grabadora "Song Meter SM4BAT FS" con micrófono de ultrasonidos y se procesan todas las grabaciones con el software "Kaleidoscope Pro", posteriormente se analizan los registros y resultados por parte de técnico especialista.

### REGISTROS

ID KALEIDOSCOPE	ESPECIE / GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES / NOCHE
EPT / NYC	<i>Eptesicus spp. / Nyctalus spp.</i>	2	2	1
EPTSER	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2	0,5
HYPYSAV	<i>Hypsugo savii</i>	8	2	4
MINSCH	<i>Miniopterus schreibersii</i>	36	2	18
PIPKUH	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	85	2	42,5
PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	95	2	47,5
PIPPYG	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	27	2	13,5

En jornadas adicionales de grabación se registraron 8 pases correspondientes a *Tadarida teniotis*.

FICHA DE CAMPO				
	Instalación	RÍO EBRO II	Código / Tipo	0173 PE
	Fecha	4/06/2023 y 5/06/2023	Año	1
	Nº Visita	02	IC	1
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO				
Condicionado (DIA)	3.4 (19)			
Fauna controlada	Quirópteros			
Punto de control	Estación 01			
Metodología	Se ha establecido una estación de grabación para el parque eólico (UTM X: 644.328; Y: 4.623.862) con un mínimo de dos noches de grabación al mes durante el periodo de actividad de los quirópteros. Se utiliza una grabadora "Song Meter SM4BAT FS" con micrófono de ultrasonidos y se procesan todas las grabaciones con el software "Kaleidoscope Pro", posteriormente se analizan los registros y resultados por parte de técnico especialista.			
REGISTROS				
ID KALEIDOSCOPE	ESPECIE / GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES / NOCHE
EPT / NYC	<i>Eptesicus spp. / Nyctalus spp.</i>	6	2	3
EPTSER	<i>Eptesicus serotinus</i>	1	2	0,5
HYPHAV	<i>Hypsugo savii</i>	9	2	4,5
MINSCH	<i>Miniopterus schreibersii</i>	8	2	4
PIPKUH	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	33	2	16,5
PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	60	2	30
PIPPYG	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	15	2	7,5
TADTEN	<i>Tadarida teniotis</i>	10	2	5

FICHA DE CAMPO				
	Instalación	RÍO EBRO II	Código / Tipo	0173 PE
	Fecha	27/07/2023 y 28/07/2023	Año	1
	Nº Visita	03	IC	1
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO				
Condicionado (DIA)	3.4 (19)			
Fauna controlada	Quirópteros			
Punto de control	Estación 01			
Metodología	Se ha establecido una estación de grabación para el parque eólico (UTM X: 644.328; Y: 4.623.862) con un mínimo de dos noches de grabación al mes durante el periodo de actividad de los quirópteros. Se utiliza una grabadora "Song Meter SM4BAT FS" con micrófono de ultrasonidos y se procesan todas las grabaciones con el software "Kaleidoscope Pro", posteriormente se analizan los registros y resultados por parte de técnico especialista.			
REGISTROS				
ID KALEIDOSCOPE	ESPECIE / GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES / NOCHE
EPT / NYC	<i>Eptesicus spp. / Nyctalus spp.</i>	2	2	1
HYPNAV	<i>Hypsugo savii</i>	11	2	5,5
MINSCH	<i>Miniopterus schreibersii</i>	21	2	10,5
PIPKUH	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	125	2	62,5
PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	74	2	37
PIPPYG	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	37	2	18,5

FICHA DE CAMPO				
	Instalación	RÍO EBRO II	Código / Tipo	0173 PE
	Fecha	7/08/2023 y 8/08/2023	Año	1
	Nº Visita	04	IC	1
SEGUIMIENTO DEL USO DEL ESPACIO				
Condicionado (DIA)	3.4 (19)			
Fauna controlada	Quirópteros			
Punto de control	Estación 01			
Metodología	Se ha establecido una estación de grabación para el parque eólico (UTM X: 644.328; Y: 4.623.862) con un mínimo de dos noches de grabación al mes durante el periodo de actividad de los quirópteros. Se utiliza una grabadora "Song Meter SM4BAT FS" con micrófono de ultrasonidos y se procesan todas las grabaciones con el software "Kaleidoscope Pro", posteriormente se analizan los registros y resultados por parte de técnico especialista.			
REGISTROS				
ID KALEIDOSCOPE	ESPECIE / GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES / NOCHE
HYPNAV	<i>Hypsugo savii</i>	9	2	4,5
MINSCH	<i>Miniopterus schreibersii</i>	44	2	22
PIPKUH	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	47	2	23,5
PIPPIP	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	223	2	111,5
PIPPYG	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	140	2	70
TADTEN	<i>Tadarida teniotis</i>	1	2	0,5
En jornadas adicionales de grabación se registro 1 pase correspondiente a <i>Eptesicus serotinus</i> .				

## ANEXO II FOTOGRAFÍAS





Foto nº1.: Plataforma del Aerogenerador REII-01.



Foto nº2.: Plataforma del Aerogenerador REII-02.





**Foto nº3.:** Plataforma del Aerogenerador REII-03.



**Foto nº4.:** Instalación Dispositivo 3DObserver en Aerogenerador REII-01.



### INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN: LAAT



Foto nº5.: Estado general de los apoyos. Apoyo nº 1 y Apoyo nº 2 de la LAAT.



Foto nº6.: Estado general de los apoyos. Apoyo nº 3 y Apoyo nº 4 de la LAAT.



Foto nº7.: Estado general de los apoyos. Apoyo nº 5, Apoyo nº 6 y Apoyo nº 7 punto final de la LAAT.



## INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN: SET



Foto nº8.: SET Río Ebro II. Punto de inicio de la LASMT.



Foto nº9.: SET Entrerriós. Punto final de la LAAT.



**SEGUIMIENTO DE LOS DRENAJES**



**Foto nº10.:** Drenaje de vial.



**Foto nº11.:** Drenaje de vial.



## SEGUIMIENTO DE LAS PERMANENCIAS



Foto nº12.: Lagarto ocelado (*Timon lepidus*) en el entorno del PE.



Foto nº13.: Seguimiento de las permanencias, ejemplar nº26.

## ANEXO III

### LISTADO DE MEDIDAS

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

1. El plan de vigilancia ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación del parque eólico y se prolongará, al menos, hasta completar cinco años de funcionamiento de la instalación. El Plan de Vigilancia Ambiental está sujeto a inspección, vigilancia y control por parte del personal técnico del departamento competente en materia medio ambiente del Gobierno de Aragón, con este fin deberá notificarse las fechas previstas de las visitas de seguimiento con antelación suficiente al correspondiente Coordinador del Área Medioambiental para que, si se considera, los Agentes de Protección de la Naturaleza puedan estar presentes y actuar en el ejercicio de sus funciones. Incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental, en la Resolución de 17 de noviembre de 2017 y en el documento ambiental, así como los siguientes contenidos: ✓
2. En función de los resultados, se deberá establecer la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de la siniestralidad detectada, incluyendo el cambio en el régimen de funcionamiento con posibles paradas temporales, la reubicación o eliminación de algún aerogenerador o la implementación de sistemas automáticos de detección de aves y disuasión de colisiones. ✓
3. Seguimiento de la mortalidad de aves, para ello se seguirá el protocolo del Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren, a los Agentes de Protección de la Naturaleza de la zona, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los Agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, 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 Medio Natural y Gestión Forestal. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre. ✓
4. Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla, buitre leonado, águila real, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común, ganga ibérica, ganga ortega y grulla común, especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza. ✓
5. Todos los residuos que se puedan generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar del campo y se gestionarán adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial. ✓

- 
6. Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por los aerogeneradores y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial. Para ello, se ejecutarán campañas periódicas de medición de ruido. ✓
- 
7. Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno. ✓
- 
8. Seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras. ✓
- 
9. Otras incidencias de temática ambiental acaecidas. ✓
- 
10. Conforme se establece en el artículo 52.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental modificada por la Ley 9/2018, de 6 diciembre, el promotor remitirá al órgano sustantivo, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y 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 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 Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental. ✓
- 
11. Según se determina en el artículo 33.g de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se promoverá ante el órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas) la creación de una Comisión de Seguimiento para garantizar la aplicación adecuada de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de seguimiento ambiental recogidas en el estudio de impacto ambiental y en esta Resolución, así como analizar y proponer, en su caso, medidas adicionales. La comisión estará compuesta, como mínimo, por un representante de la Dirección General de Energía y Minas, del Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial, del Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en calidad de observador) y de la/las empresas responsables de los seguimientos ambientales para el promotor, reuniéndose con una periodicidad mínima anual. En función del análisis y resultados obtenidos, esta Comisión podrá recomendar ante el órgano sustantivo la adopción de medidas adicionales preventivas, correctores y/o compensatorias para minimizar los efectos producidos, o en su caso, la modificación, reubicación o anulación de posiciones de aerogeneradores o vanos aéreos en función de las siniestralidades identificadas. ✓
- 
12. Durante la realización de los trabajos en las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento del parque eólico, se adoptarán medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la Orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón. ✓
-

13. Serán de aplicación todas las medidas preventivas y correctoras incluidas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de Parque Eólico "Río Ebro II", como en el documento ambiental del proyecto de línea de evacuación de 45 kV del parque eólico "Río Ebro II", en el término municipal de Pedrola (Zaragoza) mientras no sean contradictorias con las del presente condicionado. De igual manera se desarrollará el Plan de Vigilancia Ambiental que figura en el citado estudio, adaptándolo y ampliándolo a las determinaciones de la presente declaración de impacto ambiental. ✓
14. Con objeto de minimizar la contaminación lumínica y los impactos sobre el paisaje y reducir los posibles efectos negativos sobre aves y quirópteros, en los aerogeneradores en los que está prevista su señalización se instalará un sistema de iluminación en los aerogeneradores dual media A/media C. Es decir, durante el día y el crepúsculo, la iluminación será de mediana intensidad tipo A (luz de color blanco con destellos) y durante la noche, la iluminación será de mediana intensidad tipo C (luz de color rojo fija). El señalamiento de la torre de medición, en caso de que se requiera, se realizará, igualmente, mediante un sistema de iluminación dual media A/media C. Se cumplirá lo establecido por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, en su Guía de señalamiento e iluminación de turbinas y parques eólicos (SSAA-17- GUI-126-A01), o la que en su caso la sustituya. En el caso de que posteriormente las servidumbres aeronáuticas obligaran a una señalización superior a la antes citada, se remitirá a este Instituto copia del documento oficial que así lo establezca, y la presente condición quedará sin efecto. ✓
15. De forma previa a la puesta en marcha del parque eólico, se presentará en Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su aprobación, un plan de medidas encaminado a minimizar el riesgo de colisión de aves con las palas de los aerogeneradores. En dicho plan se incluirán medidas de innovación e investigación como la instalación de sistemas de seguimiento mediante cámara web y/o sensores vinculados a sistemas de disuasión y/o parada automática temporal en caso de alto riesgo de colisión. Así mismo en el Plan se indicarán los aerogeneradores sobre los que se realizará el pintado de palas para mejorar su visibilidad para las aves (de conformidad con AESA). Informe relativo a la compatibilidad con la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de parque eólico "Río Ebro II", en el término municipal de Pedrola (Zaragoza), promovido por Grupo Desarrollos Energéticos Naturales, S.L. Ref. INAGA: 500806/20F/2023/00785. ✓
16. Dada la ubicación del proyecto en el ámbito del plan de conservación del cernícalo primilla y con presencia de especies de avifauna incluidas en el catálogo de especies amenazadas de Aragón, se dispondrán las balizas salva pájaros según se describen en el artículo 7 del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, alternativamente en los tres conductores, con una cadencia visual de una señal cada 5 m, y en el cable de tierra, con una cadencia visual igualmente de una señal cada 5 m. Las balizas salvapájaros deberán colocarse antes de la puesta en servicio de la línea, no debiendo exceder más de 7 días entre el izado y tensado de los cables y la instalación de la señalización. ✓
17. Durante toda la vida útil de la instalación, el titular mantendrá los materiales aislantes y las balizas salva pájaros en perfecto estado, debiendo ser renovados cuando carezcan de las propiedades iniciales que eviten riesgos a la ✓



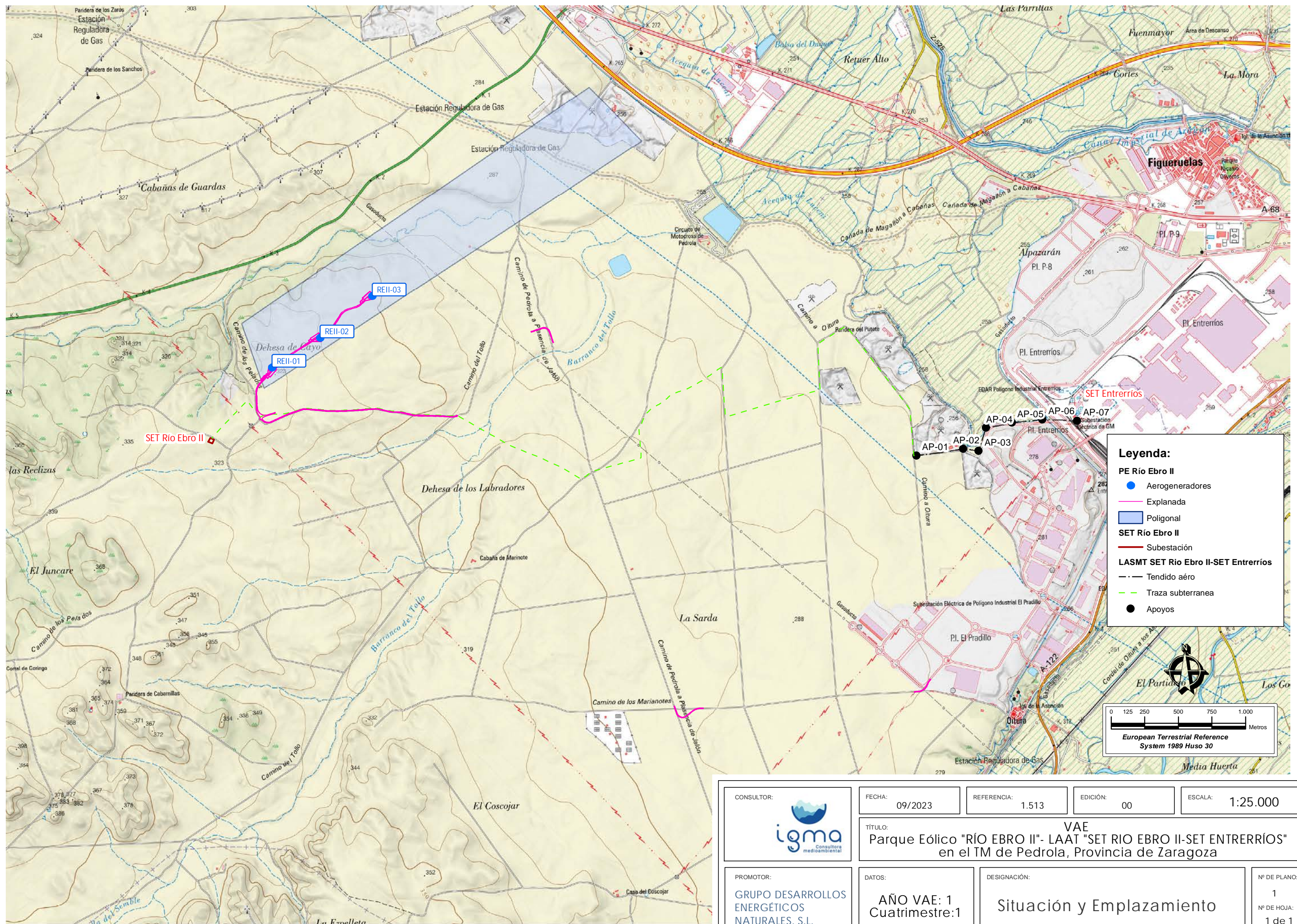
---

avifauna. Finalizada la fase de explotación, se desmontará la línea procediendo a restaurar el espacio afectado a sus condiciones iniciales.

- 
18. 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 para que actúen en consecuencia. Si es preciso, será el propio personal del parque eólico quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. Respecto al vertido de cadáveres en las proximidades que puede suponer una importante fuente de atracción para buitres leonados y otras rapaces, se pondrá en conocimiento de los Agentes de Protección de la Naturaleza, para que actúen en el ejercicio de sus funciones, en el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos. ✓
- 
19. Si en el transcurso de las labores de explotación se localizara algún resto arqueológico o paleontológico se deberá comunicar al Servicio de Prevención y Protección de Patrimonio Cultural quien arbitrará las medidas para el correcto tratamiento de los restos, según se promulga en el artículo 69 de la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés. ✓
-

## **ANEXO IV CARTOGRAFÍA**





CONSULTOR:



igma  
Consultora medioambiental

FECHA: 09/2023

REFERENCIA: 1.513

EDICIÓN: 00

ESCALA: 1:25.000

TÍTULO: VAE  
Parque Eólico "RÍO EBRO II"- LAAT "SET RIO EBRO II-SET ENTRERRÍOS"  
en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza

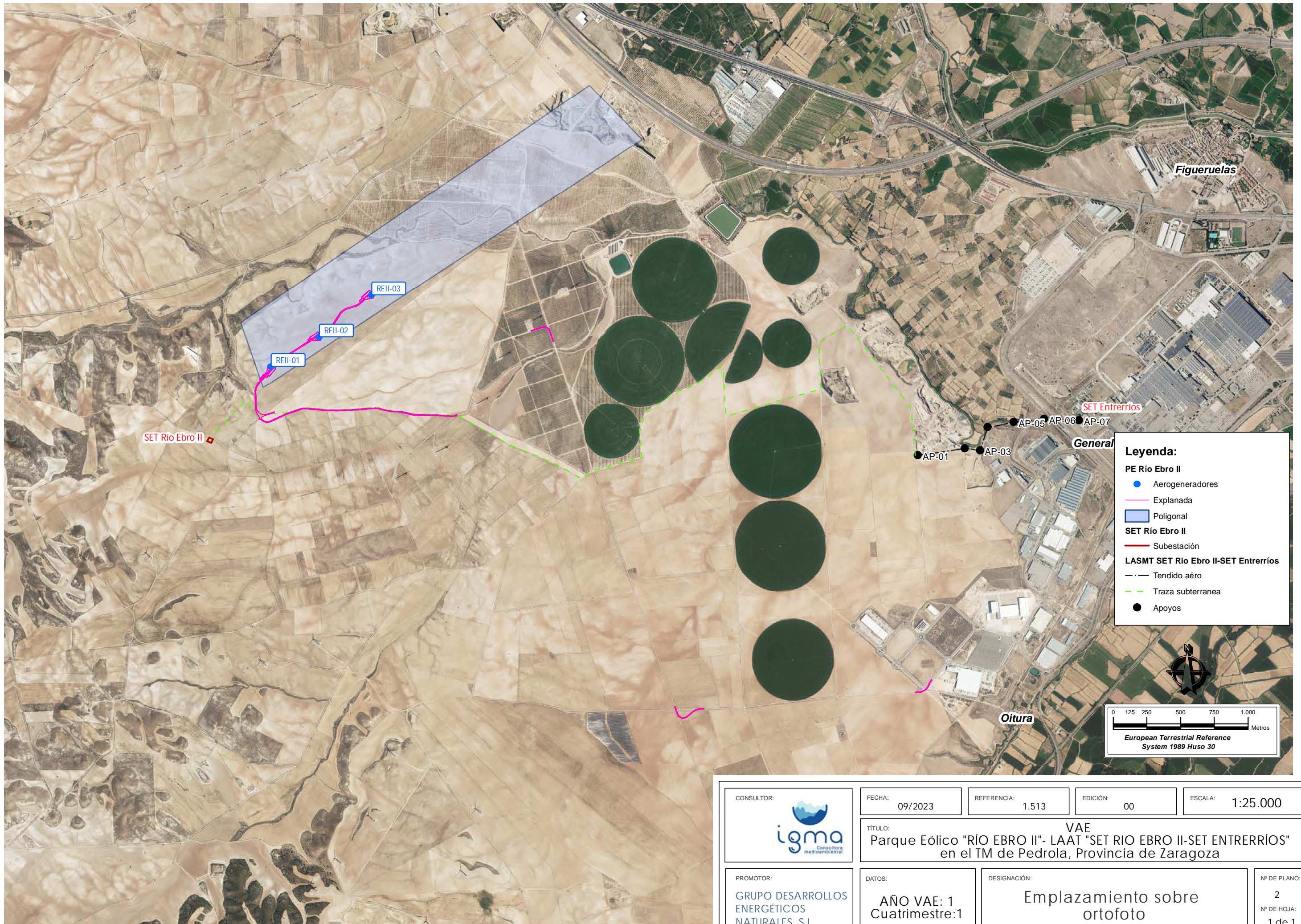
PROMOTOR:  
GRUPO DESARROLLOS  
ENERGÉTICOS  
NATURALES, S.L.

DATOS:  
AÑO VAE: 1  
Cuatrimestre:1

DESIGNACIÓN:  
Situación y Emplazamiento

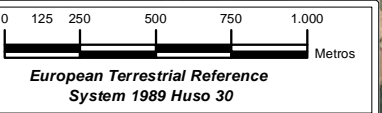
Nº DE PLANO:  
1  
Nº DE HOJA:  
1 de 1






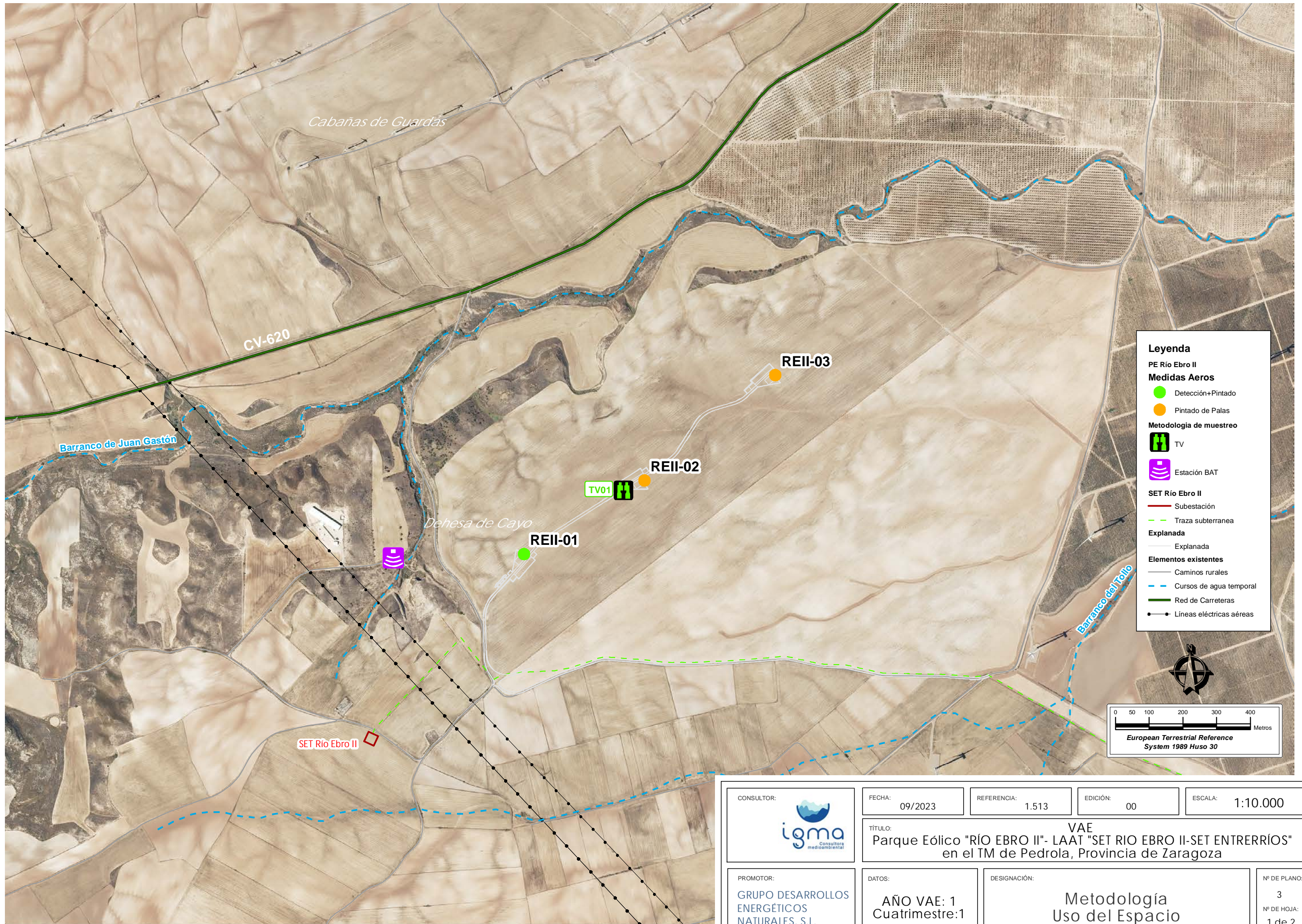
**Legenda:**

- Aerogeneradores
- Explanada
- ▭ Poligonal
- ◆ SET Río Ebro II
- Subestación
- - - Tendido aéreo
- Traza subterránea
- Apoyos



CONSULTOR:  Igamma Consultora medioambiental	FECHA: 09/2023	REFERENCIA: 1.513	EDICIÓN: 00	ESCALA: 1:25.000
<b>VAE</b> <b>Parque Eólico "RÍO EBRO II"- LAAT "SET RIO EBRO II-SET ENTRERRÍOS"</b> <b>en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza</b>				
PROMOTOR: GRUPO DESARROLLOS ENERGÉTICOS NATURALES, S.L.	DATOS: AÑO VAE: 1 Cuatrimestre:1	DESIGNACIÓN: Emplazamiento sobre ortofoto	Nº DE PLANO: 2 Nº DE HOJA: 1 de 1	





**Leyenda**

**PE Río Ebro II**

**Medidas Aeras**

- Detección+Pintado
- Pintado de Palas

**Metodología de muestreo**

- TV
- Estación BAT

**SET Río Ebro II**

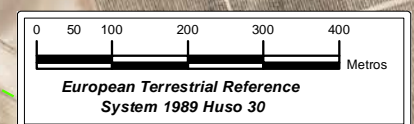
- Subestación
- - - Traza subterránea

**Explanada**

- Explanada

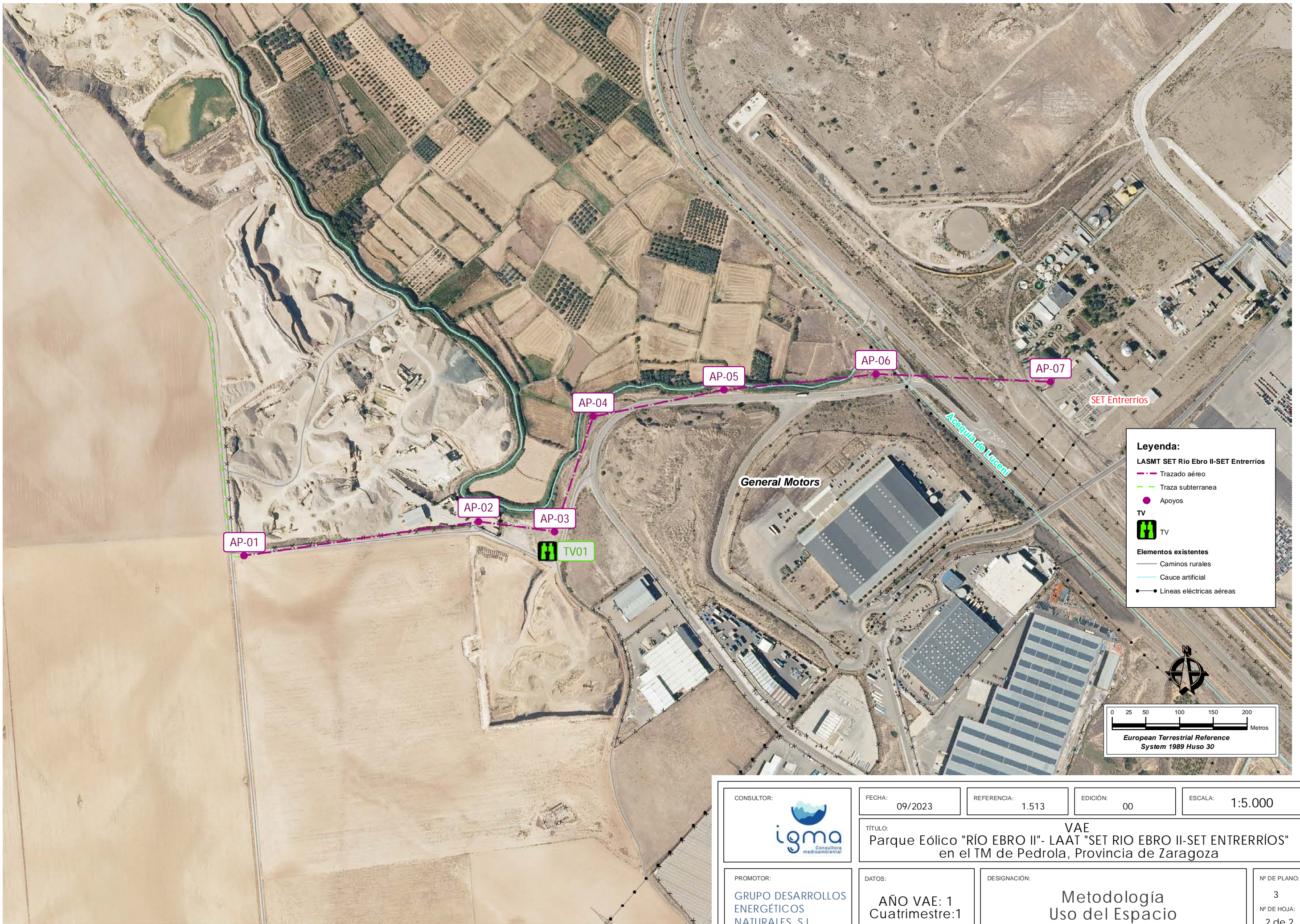
**Elementos existentes**

- Caminos rurales
- - - Cursos de agua temporal
- Red de Carreteras
- Líneas eléctricas aéreas



CONSULTOR: 	FECHA: 09/2023	REFERENCIA: 1.513	EDICIÓN: 00	ESCALA: 1:10.000
<b>VAE</b> <b>Parque Eólico "RÍO EBRO II"- LAAT "SET RIO EBRO II-SET ENTRERRÍOS"</b> en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza				
PROMOTOR: GRUPO DESARROLLOS ENERGÉTICOS NATURALES, S.L.	DATOS: <b>AÑO VAE: 1</b> <b>Cuatrimestre: 1</b>	DESIGNACIÓN: <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;"> <b>Metodología</b>  <b>Uso del Espacio</b> </div>		Nº DE PLANO: 3 Nº DE HOJA: 1 de 2





**Legenda:**

**LASMT SET Rio Ebro II-SET Entrerrios**

- Trizado aéreo
- Traza subterranea
- Apoyos

**TV**


- TV

**Elementos existentes**

- Caminos rurales
- Cauce artificial
- Lineas eléctricas aéreas

0 25 50 100 150 200 Metros

European Terrestrial Reference System 1989 Huso 30

CONSULTOR:  igma Consultores medioambientales	FECHA: 09/2023	REFERENCIA: 1.513	EDICIÓN: 00	ESCALA: 1:5.000
<b>VAE</b> <b>Parque Eólico "RÍO EBRO II"- LAAT "SET RIO EBRO II-SET ENTRERRÍOS"</b> <b>en el TM de Pedrola, Provincia de Zaragoza</b>				
PROMOTOR: GRUPO DESARROLLOS ENERGÉTICOS NATURALES, S.L.	DATOS: AÑO VAE: 1 Cuatrimestre:1	DESIGNACIÓN: Metodología Uso del Espacio	Nº DE PLANO: 3 Nº DE HOJA: 2 de 2	