

# TESTA

<b>Nombre de la instalación:</b>	PE EL CAMPO Y LAT
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	ZARAGOZA
<b>Nombre del titular:</b>	ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S.L.
<b>CIF del titular:</b>	B-61234613
<b>Nombre de la empresa de vigilancia:</b>	TESTA CALIDAD Y MEDIOAMBIENTE S.L.
<b>Tipo de EIA:</b>	ORDINARIA
<b>Informe de FASE de:</b>	EXPLOTACIÓN
<b>Periodicidad del informe según DIA:</b>	CUATRIMESTRAL
<b>Año de seguimiento nº:</b>	AÑO 5
<b>Nº de informe y año de seguimiento:</b>	INFORME Nº 2 DEL AÑO 5
<b>Período que recoge el informe:</b>	MAYO 2024 - AGOSTO 2024



PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL  
PE EL CAMPO Y LAT (ZARAGOZA)  
INFORME N° 2 DEL AÑO 5

T E S T A



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>3</b>
1.1 OBJETIVO .....	3
1.2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE .....	3
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO Y LAT</b> .....	<b>5</b>
2.1 PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO Y LA LAT .....	5
2.2 UBICACIÓN .....	5
2.3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO .....	5
2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PARQUE EÓLICO .....	6
<b>3. EQUIPO TÉCNICO Y FECHA DE REALIZACIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	<b>9</b>
4.1 REALIZACIÓN DE LAS VISITAS PERIÓDICAS .....	9
4.2 SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIROPTEROS .....	10
4.2.1 Seguimiento de siniestralidad .....	11
4.2.2 Mortandad estimada .....	13
4.2.3 Seguimiento de especies vivas .....	13
4.2.4 Seguimiento de quirópteros .....	14
4.3 SEGUIMIENTO DE LA MEDIDA DE INNOVACIÓN IMPLANTADA .....	14
<b>5. RESULTADOS DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO</b> .....	<b>15</b>
5.1 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS .....	15
5.2 SEGUIMIENTO DE LAS AFECCIONES A LA AVIFAUNA Y QUIROPTEROS .....	16
5.2.1 Seguimiento de siniestralidad .....	16
5.2.2 Tasa de mortandad .....	17
5.2.3 Mortandad estimada .....	18
5.2.4 Mortandad por aerogenerador .....	19
5.2.5 Censo de aves .....	19
5.3 SEGUIMIENTO DE QUIRÓPTEROS .....	23
5.4 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD SONORA DEL AIRE .....	24
5.5 SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN, DRENAJES Y RESTAURACIÓN VEGETAL .....	24
5.6 SEGUIMIENTO DE LA PRESENCIA DE CARROÑA EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN .....	24
5.7 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN .....	25
<b>6. INCIDENTES</b> .....	<b>26</b>
<b>7. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>27</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>29</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>31</b>

ANEXO I: CENSO DE AVES

ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

ANEXO III: PLANOS

ANEXO IV: FICHAS DE SINISTRALIDAD

## 1. INTRODUCCIÓN

---

### 1.1 OBJETIVO

El objeto del presente informe es dar cumplimiento a la Resolución de 10 de julio de 2018, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se hace pública la resolución del expediente INAGA 500201/01/2018/05151 denominado "Parque Eólico "El Campo", de 20 MW, y sus infraestructuras de evacuación", promovido Enel Green Power España, S.L.U. Esta Resolución señala en su punto 16 de la Declaración de Impacto Ambiental, en lo relativo a la vigilancia ambiental, que *"Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia"*.

El alcance del informe, en referencia a las instalaciones indicadas en el párrafo anterior, a su vez indicadas en la Resolución, se limita al parque eólico citado y su línea de evacuación.

El desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental es un requisito reglamentario que viene desarrollado en la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de 2013, que especifica que *"el programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras y compensatorias contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental tanto en la fase de ejecución como en la de explotación"*.

En este informe se recogen los datos del segundo trimestre correspondiente al periodo mayo a agosto de 2024.

Los objetivos que debe cumplir el programa en la fase de explotación, definidos en el punto 6b) del Anexo VI de la Ley 21/2013, son los siguientes:

- Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.
- Realizar el seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.
- Alimentar futuros Estudios de Impacto Ambiental.

Con el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental en su fase de funcionamiento se comprueban los efectos medioambientales que provoca la presencia y el funcionamiento del parque eólico, así como el grado de eficacia de las medidas correctoras y protectoras propuestas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental (incluyendo el propio Programa de Vigilancia Ambiental) como en la Resolución del INAGA.

### 1.2 DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA Y NORMATIVA VIGENTE

La documentación de referencia y normativa vigente más relevante tenida en cuenta para la elaboración del presente informe de PVA del parque eólico "El Campo" y su LAT ha sido la siguiente:

- *Resolución del expediente INAGA 500201/01/2018/05151 denominado "Parque Eólico "El Campo", de 20 MW, y sus infraestructuras de evacuación"*.
- *Estudio de impacto ambiental del del proyecto Parque Eólico "El Campo" y Línea Aérea "SET El Campo – SET Valcardera"*.
- *Libro Rojo de las Aves de España, 2021 (SEO/BirdLife)*.

- *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 (Boletín Oficial de Aragón, de 14 de septiembre de 2022).*
- *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados, derogando la Orden de 28 de febrero de 1989, por la que se regula la gestión de aceites usados, modificada por la Orden de 13 de junio de 1990.*
- *Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.*
- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.*
- *RD 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido.*
- *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.*
- *Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón.*
- *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.*
- *Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del R.D. 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.*
- *Ley 07/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.*
- *Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.*
- *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*
- *Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.*
- *Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.*

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO Y LAT

---

### 2.1 PROPIEDAD DEL PARQUE EÓLICO Y LA LAT

El parque eólico “El Campo” y su línea de evacuación son propiedad de ENEL GREEN POWER, con CIF B-61234613 y domicilio a efecto de notificaciones en la C/ AZNAR MOLINA 2, 21 PLANTA 50002, de ZARAGOZA.

### 2.2 UBICACIÓN

El Parque Eólico El Campo se localiza en el término municipal de Mallén, a unos 5,5 km al este de su casco urbano.

El acceso al parque Eólico “El Campo” se lleva a cabo a partir de un vial existente, compartido con los PPEE La Estanca, Dehesa de Mallén y San Francisco de Borja. Este vial parte de una rotonda en la circunvalación del núcleo urbano de Mallén, aprovechando una vía de acceso a la N-232, desde donde sale un camino rural que, tras salvar la AP-68, se dirige directamente al Parque Eólico. Salvando el cruce con el PE La Estanca y avanzando por el vial existente, adaptado a las necesidades del parque, se alcanza la posición EC-01. Antes de llegar a esta posición, parten dos bifurcaciones que dan acceso a las posiciones EC-02 a EC-04 y TM con algunos tramos de camino de nueva creación y previamente, en otra bifurcación existente, a las posiciones EC-05 y EC-06 con el tramo de vial entre aerogeneradores de nueva creación.

La línea eléctrica atraviesa los municipios de Fréscano, Borja, Agón y Magallón, desde la Subestación “El Campo” hasta la SET “Valcardera”.

### 2.3 CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO

En líneas generales se enmarca en la Depresión del Ebro, dentro del sistema de vales, llanos, parameras y muelas que limitan la llanura aluvial del Ebro. Esta zona se caracteriza por la presencia de arcillas y limos rojizos de carácter continental con presencia de calizas subordinadas y yesos con frecuentes episodios terrígenos. Dichos materiales representan facies fluviolacustres, palustres y lacustres evaporíticas de centro de cubeta.

La topografía, poco contrastada, ha favorecido el intensivo uso agrícola dando lugar a un paisaje llano o suavemente ondulado con dominio de cultivos de cereal y leñosas, fundamentalmente vid, olivo y almendro.

Las manchas de vegetación natural quedan relegadas a los taludes donde no se ha podido allanar el terreno para su uso agrícola, constituyéndose fundamentalmente por matorrales xerofíticos, en parte cartografiados como hábitats de interés comunitario con código UE 6220 “Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces”. También existen algunas pequeñas superficies con pinares de repoblación.

Las características del terreno, con cultivos de cereal de secano, barbechos, pequeñas manchas de vegetación natural y numerosos puntos de agua da lugar a la presencia de aves esteparias, fundamentalmente alaúdidas o presencia esporádica de ortegas y gangas entre otras. Se observa mayor riqueza en cuanto a presencia de rapaces utilizando la zona como zona de paso, residencia o campeo. También la presencia de “La Estanca”, balsa de riego muy naturalizada, incluida en el Inventario de Humedales Singulares de Aragón, además de numerosas balsas de riego, favorece, fundamentalmente en invernada, la presencia de aves acuáticas.

La línea eléctrica atraviesa espacios eminentemente agrícolas, si bien altamente antropizados por la presencia de los nuevos parques eólicos y líneas eléctricas. Apenas quedan algunos relieves con vegetación natural. El último tramo de la línea se encuentra altamente antropizado por la presencia de dichas infraestructuras.

A continuación, se pueden observar los espacios Red Natura 2000 más cercanos a las instalaciones, siendo el más próximo el LIC ES2200042 “Peñadil, Montecillo y Monterrey”, situado a 545 m al NW del aerogenerador 3:



Ilustración 1. Ubicación de espacios protegidos y Red Natura respecto al parque eólico

## 2.4 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PARQUE EÓLICO

El Parque Eólico “El Campo” cuenta con una potencia instalada total de 24 MW. Sus principales instalaciones son:

- **Aerogeneradores:** Los seis aerogeneradores que configuran el parque eólico son de la marca Acciona AW-3300, con una potencia unitaria de 3,3 MW, un diámetro de rotor de 132 m y una altura de buje de 84 m. El sistema de balizamiento nocturno en la zona superior de la góndola es tipo Media A/Media C. Los aerogeneradores cuentan con una plataforma de montaje de 2.500 m<sup>2</sup> aproximadamente, atravesada por los viales de interconexión entre las posiciones afines.

La ubicación de estos se recoge en la siguiente tabla:

AEROGENERADOR	COORDENADA X	COORDENADA Y
EC 01	623.682	4.640.585
EC 02	624.051	4.640.863
EC 03	624.327	4.641.139
EC 04	624.533	4.641.466
EC 05	625.277	4.640.774
EC 06	625.582	4.640.962

Tabla 1. Coordenadas UTM (Datum ETRS89) de los aerogeneradores

- **Subestación:** El Parque Eólico El Campo cuenta con una subestación de uso compartido con los Parques Eólicos La Estanca, Dehesa de Mallén y San Francisco de Borja. La subestación, de formas sencillas, queda integrada como una edificación de aspecto rústico acorde con la zona donde se ubica.
- **Línea de evacuación:** Asociada al Parque Eólico está la línea de evacuación que parte de la Subestación “El Campo” y finaliza en la SET “Valcardera”. Cuenta con una longitud de 15,9 km y 51 apoyos en 18 alineaciones que se distribuyen en dos tramos: el primero de 3.939 m desde SET “El Campo” hasta el apoyo 14 en simple circuito y el segundo de 11.969 m desde el apoyo 14 hasta la SET “Valcardera” en doble circuito. Se han instalado espirales salvapájaros en todo el trazado. Las coordenadas de los vértices de la línea se recogen a continuación:

VÉRTICE	COORDENADA X	COORDENADA Y
SET EL CAMPO	624.728	4.639.809
PÓRTICO	624.728	4.639.747
AP3	624.645	4.638.919
AP6	624.417	4.637.910
AP8	624.107	4.637.471
AP9	624.076	4.637.215
AP11	624.278	4.636.734
AP17	624.278	4.636.734
AP18	625.592	4.635.320
AP19	625.947	4.634.978
AP21	626.777	4.634.687
AP29	629.431	4.633.460
AP35	631.465	4.632.773
AP39	632.666	4.632.543
AP42	633.478	4.632.079
AP43	633.733	4.632.069
AP47	634.159	4.632.591
AP50	634.566	4.633.443
AP51	634.744	4.633.607
SET VALCARDERA	634.791	4.633.655

Tabla 2. Coordenadas UTM (Datum ETRS89) de los vértices de la línea de evacuación

### 3. EQUIPO TÉCNICO Y FECHA DE REALIZACIÓN

---

El estudio previo y presente informe ha sido realizado por la empresa consultora TESTA, Calidad y Medioambiente S.L., a través de un equipo técnico multidisciplinar, especializado en seguimiento ambiental, constituido por los siguientes integrantes:

Equipo Técnico:

Puesto: *Responsable del proyecto.*

Responsable: **Begoña Arbeloa Rúa.**

Lda. Farmacia, Especialidad Medio Ambiente, Postgrado medioambiente industrial por EOI.  
Ejerce desde 1997 como técnico en Medioambiente y dirección de proyectos ambientales.

Puesto: *Coordinador del proyecto.*

Responsable: **David Merino Bobillo.**

Ldo. ADE.

Ejerce desde 2001 como técnico en Medioambiente y dirección de proyectos ambientales.

Puesto: *Director técnico del proyecto.*

Responsable: **Alberto De la Cruz Sánchez.**

Ldo. CC Biológicas, Especialidad Zoología y Medioambiente.

Ejerce desde 2005 como consultor de Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Ángel Rubio Palomar.**

Diplomado en Ingeniería Forestal.

Ejerce desde 2010 como técnico en Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Daniel Fernández Alonso.**

Graduado CC Ambientales.

Ejerce desde 2019 como especialista en quirópteros e inventariado de fauna.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Luis Ballesteros Sanz.**

Graduado CC Ambientales.

Ejerce desde 2020 como técnico en Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Daniel Maza Romero.**

Ldo. Ciencias Ambientales.

Ejerce desde 2019 como técnico en Medioambiente.

Puesto: *Técnico especialista.*

Responsable: **Cristina Gallo Celada**

Ejerce desde 2023 como consultor de Medioambiente.

## 4. METODOLOGÍA

La realización del **Programa de Vigilancia Ambiental** del parque eólico “El Campo” y de su línea de evacuación se ha realizado según la siguiente metodología:

### 4.1 REALIZACIÓN DE LAS VISITAS PERIÓDICAS

Los informes comprenden períodos cuatrimestrales de enero-abril, mayo-agosto y septiembre-diciembre. El presente informe se corresponde con el segundo informe cuatrimestral del año 2024, recogiendo por tanto el periodo de mayo a agosto.

En un inicio, y siguiendo lo indicado en la DIA, se realizaba un seguimiento periódico de los movimientos de las diferentes especies de aves presentes en la zona con una periodicidad semanal durante los meses de febrero-abril y agosto-noviembre (periodos migratorios), pasando a quincenal el resto de los meses. A partir del año 2024 se comienza a aplicar el nuevo protocolo de Aragón, realizando visitas semanales.

Se han realizado 18 visitas a las instalaciones del parque eólico. El calendario de visitas de seguimiento se recoge a continuación:

DÍA	MAYO	JUN	JUL	AGO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Tabla 3. Fechas de visitas de seguimiento ambiental al parque eólico

En cuanto a la línea eléctrica, siguiendo con lo establecido en el nuevo protocolo de Aragón, a partir de 2024 se realizan un mínimo de 5 revisiones o réplicas de muestreo para cada unidad ambiental (en caso

de que se realice un muestreo de tramos seleccionados) y para cada fase fenológica: internada, paso prenupcial, reproducción-posreproducción y paso posnupcial. Con carácter general para Aragón, con pequeñas variaciones, pueden establecerse en el calendario del siguiente modo:

- Internada: diciembre-febrero
- Paso prenupcial: marzo-abril
- Reproducción-posreproducción: mayo- julio
- Paso posnupcial: agosto- noviembre

El intervalo transcurrido entre revisiones/muestreos en cada periodo fenológico será semanal.

Se han realizado 5 visitas a las instalaciones de la línea eléctrica. El calendario de visitas de seguimiento se recoge a continuación:

DÍA	MAYO	JUN	JUL	AGO
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

Tabla 4. Fechas de visitas de seguimiento ambiental a la LAT

#### 4.2 SEGUIMIENTO DE LA INCIDENCIA SOBRE LA AVIFAUNA Y LOS QUIROPTEROS

Las especies de fauna más afectadas por el emplazamiento de un parque eólico son las aves y, dentro de los mamíferos, los quirópteros. Ello se debe a que en el vuelo de estas especies pueden colisionar con la torre de los aerogeneradores o con sus palas, lo que provoca una siniestralidad cuantificable. Además de estas pérdidas directas de fauna, también la instalación de un parque eólico puede ocasionar en la fauna otro tipo de afecciones indirectas, debido principalmente a la destrucción de hábitat, al efecto barrera e incluso a los desplazamientos por molestias (Drewit et al., 2006).

El seguimiento de la incidencia desarrollado en el Plan de Vigilancia Ambiental comprende el estudio de la siniestralidad, mediante la inspección del entorno de los aerogeneradores y el cálculo de la mortandad estimada teniendo en cuenta factores de corrección. También se incluye el seguimiento de las aves que utilizan el espacio aéreo del parque eólico y las posibles modificaciones comportamentales observadas, lo que puede aportar información sobre la afección indirecta.

#### 4.2.1 Seguimiento de siniestralidad

##### A) PARQUE EÓLICO

El control de la afección resulta necesario a la hora de establecer medidas de mitigación, mejora de protocolo, modificación de infraestructuras o detección de riesgos calculados, por ejemplo, que pueden reducir o eliminar la incidencia (Anderson et al.1999; Langston & Pullan, 2004; Schwart 2004, CEIWEF 2007).

Este control de la incidencia se lleva a cabo con una búsqueda intensiva de restos de aves y quirópteros que hayan podido colisionar con un aerogenerador. Para ello, y siguiendo lo establecido en el *Protocolo Técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas*, se realiza una prospección convencional basada en la inspección visual en un área circular, con radio 1,5 veces el radio rotor (longitud de la pala + radio del buje). En caso de que la prospección sea inviable (cubierta vegetal alta y densa, presencia de cantiles y roquedos, etc.) se hace referencia expresa del porcentaje de la superficie con prospección efectiva referida a cada aerogenerador. Los recorridos se realizan a pie, no siendo válidas las prospecciones desde un solo punto fijo ni desde vehículos. La densidad del itinerario de las prospecciones es suficiente para generar una banda de barrido visual no superior a los 3 m a cada lado del observador que cubra la totalidad de la superficie de prospección.

Los itinerarios quedan grabados para cada aerogenerador en forma de track con un receptor GPS portátil, con indicación horaria del recorrido, en formato .gpx.

El protocolo seguido ante la detección de individuos muertos es el siguiente:

1. Toma de datos "in situ":
  - fecha y hora del hallazgo;
  - características de la especie (edad y sexo siempre que ha sido posible, diagnóstico de mortandad, estado de conservación del cadáver, etc.);
  - localización de la especie (coordenadas UTM en ETRS89 bajo huso 30, distancia y orientación a la estructura más próxima y hábitat donde se ha encontrado);
  - fotografías del cadáver y del emplazamiento.
2. Comunicación del episodio de mortandad al personal operador de las instalaciones.
3. Aviso a los agentes medioambientales para recibir instrucciones sobre la recogida del cadáver.

Los resultados obtenidos durante la vigilancia ambiental para la localización de ejemplares siniestrados están influidos por dos factores:

- **La eficacia de la búsqueda** por parte del encargado de la vigilancia. Para determinar esta eficiencia, se realiza una búsqueda experimental, ubicando unos señuelos en campo y contando el número de ellos que el técnico es capaz de encontrar durante una jornada normal de inspección. Esta prueba tiene por objeto corregir los valores de la mortandad obtenidos a partir de los restos encontrados, considerando la fracción de cadáveres que no son detectados debido a la capacidad visual del observador y a las condiciones físicas del terreno (concretamente del relieve y la vegetación).

Con esta prueba experimental se determina un factor de corrección de la siniestralidad obtenida en campo. El **FCB o Factor de Corrección de Búsqueda** es el cociente entre el número de señuelos encontrados y el total de señuelos ubicados.

$$FCB = \frac{N^{\circ} \text{ de señuelos encontrados}}{N^{\circ} \text{ total de señuelos ubicados}} \quad \text{Ecuación 1}$$

- **La intervención de animales carroñeros que se lleven los cadáveres antes de ser detectados.** El método empleado para valorarlo consiste en depositar cadáveres de aves en el campo a fin de estimar la eficacia con que son removidos por los carroñeros. Con esta metodología se determina el factor de corrección de la depredación.

El **tiempo de permanencia media** de un cadáver se calcularía como:

$$tm = \frac{\sum t_i + \sum t'_i}{n} \quad \text{Ecuación 2}$$

Donde:

- t<sub>m</sub>: valor medio en días de permanencia de un cadáver en el campo
- t<sub>i</sub>: tiempo en días que un cadáver permanece en el campo (primer test)
- t'<sub>i</sub>: tiempo en días que un cadáver permanece en el campo (segundo test)
- n: número de cadáveres depositados

Para determinar estos **factores de corrección en el parque eólico** y siguiendo con lo establecido en el **apartado E. del nuevo protocolo de Aragón**, a partir de la aplicación del nuevo protocolo en 2024 se utilizarán índices de **corrección basados en estudios previos**. Se utilizarán **los mismos resultados para la LAT asociada**.

## B) LÍNEA DE ALTA TENSIÓN

Los principales efectos negativos de las líneas de tensión sobre las aves se corresponden, básicamente, con la posibilidad de colisión y electrocución durante el funcionamiento de la línea y los cambios de comportamiento ocasionados por la presencia de la instalación. No obstante, existen otros efectos menos directos que se enumeran a continuación:

- Colisiones con los cables y electrocución, como causa de mortalidad directa.
- Efecto barrera para la movilidad de las aves, ya que se fragmenta la conexión entre las áreas de alimentación, invernada, cría y muda.
- Destrucción del hábitat. La instalación de las líneas eléctricas de evacuación y los caminos de acceso implica transformación o pérdida de hábitat.

Los resultados obtenidos en otros estudios completados en Europa apuntan a que la incidencia sobre el comportamiento de las aves y la pérdida de hábitats, asociados a las líneas de alta tensión, son mucho más importantes que la mortalidad directa debida a la colisión. Si bien estudios de SEO/BIRDLIFE (Atienza et al., 2008) sobre líneas eléctricas contradicen esta generalización.

El seguimiento ambiental de los impactos sobre la fauna se ha centrado en dos aspectos relevantes:

- Comportamiento de las aves frente a la línea eléctrica.
- Control de posibles siniestros por colisión o por electrocución.

La metodología habitual empleada en la inspección de líneas de tensión dentro del marco de la vigilancia ambiental propone el barrido en zig-zag a lo largo de toda la línea eléctrica, abarcando unos 25 metros a cada lado de la infraestructura y prestando especial atención a los apoyos (Gauthreaux,

1996, Anderson et. al, 1999). En este caso, se seguirá lo indicado en el Protocolo Técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas de Aragón.

El protocolo seguido ante la detección de individuos muertos es el mismo que para el parque eólico.

#### 4.2.2 Mortandad estimada

Teniendo en cuenta los factores de corrección descritos se puede estimar la mortandad del parque eólico y de su línea de evacuación. Para ello se ha empleado la siguiente fórmula correctora:

**FÓRMULA DE ERICKSON, 2003** Erickson et al. (Erickson, W.P. et al., 2003):

$$M = \frac{N \cdot I \cdot C}{k \cdot t_m \cdot p} \quad \text{Ecuación 3}$$

Donde:

**M** = Mortandad estimada.

**N** = Número total de aerogeneradores del parque eólico.

**I** = Intervalo entre visitas de búsqueda (días).

**C** = Número total de cadáveres recogidos en el período estudiado.

**k** = Número de aerogeneradores revisados.

**t<sub>m</sub>** = Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno.

**p** = Capacidad de detección del observador (Factor de corrección de eficacia de búsqueda).

Se ha elegido la fórmula de Erickson frente a la de Winkelman (Winkelman J.E. 1989) al prospectarse el 100% de los aerogeneradores en cada visita.

#### 4.2.3 Seguimiento de especies vivas

Los avistamientos llevados a cabo en el parque eólico se realizan mediante observaciones utilizando material óptico adecuado (prismáticos 8x42). Los censos efectuados consisten en la anotación de las especies visualizadas en recorridos lineales y barridos focales de los ejemplares hasta que se pierden de vista, así como a través de identificaciones de tipo auditivo a partir de los reclamos y cantos emitidos por las aves.

Los avistamientos se han registrado desde dos puntos de observación de treinta minutos, desde los que se observaba todo el espacio aéreo, anotándose las especies, el número de individuos, el período fenológico, la hora de la detección, la edad, el sexo, el aerogenerador más próximo, la distancia, la altura respecto al mismo, las condiciones ambientales (visibilidad, nubosidad, precipitación, dirección y velocidad del viento) y aspectos comportamentales. Se ha tenido especial consideración con las posiciones 5 y 6 por contar con medidas de innovación, consistentes en el pintado de rojo de las palas, para estudiar el comportamiento de las aves en estos aerogeneradores. Sus coordenadas son las siguientes:

PUNTO DE OBSERVACIÓN	UTM <sub>x</sub>	UTM <sub>y</sub>
P1	623.682	4.640.585
P2	624.536	4.641.485

Tabla 5. Coordenadas de los puntos de observación

Por otro lado, se han registrado las observaciones de fauna de toda la jornada, aunque estuvieran fuera de los puntos de observación, a fin de tener un listado completo de toda la avifauna presente en la zona de estudio.

#### 4.2.4 Seguimiento de quirópteros

Para el seguimiento de la actividad nocturna de los quirópteros se realiza detección no invasiva mediante la utilización de grabadoras de ultrasonidos. Estos son aparatos que captan las emisiones ultrasónicas que emiten los murciélagos a fin de ecolocalizar. Los archivos resultantes son analizados en el ordenador mediante un programa informático específico para con ello poder identificar la especie o, al menos, el grupo de especies al que pertenece el quiróptero que hubiese sido grabado.

Se instala una grabadora de ultrasonidos automática de marca Open Acoustics Devices, modelo Audiomoth 1.0.0. Las grabaciones se realizan con una frecuencia de muestreo de 256 KHz en formato .wav, suficiente para la detección de todas las especies de murciélagos europeas, dado que permite la grabación efectiva de todos los sonidos hasta los 125 KHz. Cabe señalar que el quiróptero ibérico con una frecuencia de emisión más alta es el *Rhinolophus hipposideros*, siendo esta un rango entre 106-112 KHz. Además, al grabarse todo el espectro ultrasónico no existen las limitaciones que podrían surgir del uso de detectores heterodinos o de división de frecuencias, menos apropiados para la determinación específica de los ejemplares.

El periodo de grabación comprende la época de mayor actividad y de apareamiento, llegando a poder identificar a nivel específico los quirópteros salvo en el caso del género *Myotis*, siendo por lo general esta época los meses de mayo a agosto.

Al igual que sucede con los factores de corrección, los resultados referentes a la quiropterofauna se presentan de manera conjunta con los parques eólicos El Campo, Dehesa de Mallén y San Francisco de Borja, debido a la cercanía de estos y la homogeneidad del terreno.

### 4.3 SEGUIMIENTO DE LA MEDIDA DE INNOVACIÓN IMPLANTADA

Con el objetivo de dar cumplimiento al punto 9.c establecido en la DIA, previamente al inicio de la explotación del parque eólico "El Campo" se implementaron medidas de innovación e investigación encaminadas a minimizar el riesgo de colisión de aves con las palas de los aerogeneradores.

Estas medidas consisten en el pintado de las palas de los aerogeneradores 5 y 6, con el objetivo de aumentar su visibilidad y reducir el riesgo de colisión por parte de la avifauna presente y tiene instalado, desde el 2022, el sistema de disuasión NVisionist en el aerogenerador 4 y está prevista la integración de parada.

Sistema Dtbird en el aerogenerador número 5, prevista con integración de parada.

## 5. RESULTADOS DE LAS ACTUACIONES DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

---

A partir de un análisis de la Resolución del expediente 500201/01/2019/04386 denominado “Parque eólico “El Campo”, se ha realizado un seguimiento y vigilancia de todas las actuaciones recogidas en el documento. Dichas actuaciones se clasifican en:

- Seguimiento de la gestión de residuos.
- Seguimiento de las afecciones a la avifauna y quirópteros.
- Seguimiento de quirópteros.
- Seguimiento de la calidad sonora del aire.
- Seguimiento de la erosión, drenajes y restauración vegeta
- Seguimiento de la presencia de carroña en el entorno de la instalación.
- Seguimiento de las Medidas de Innovación

Cada seguimiento realizado y sus resultados se detallan en los siguientes apartados.

### 5.1 SEGUIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Establece la Resolución que se evaluará la correcta gestión de los residuos generados en el parque, la evolución de la restauración vegetal de las zonas restauradas tras las obras, o detección de posibles zonas en las que se produzcan procesos erosivos debidos a las obras. Así mismo, indica la DIA en su punto 12 que “En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliar en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio y en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron”.

Para evidenciar el cumplimiento de la normativa de residuos, el equipo de TESTA encargado de realizar las visitas de seguimiento ha evaluado los siguientes aspectos:

- Identificación de residuos no peligrosos.
- Identificación de residuos peligrosos.
- Almacenamiento de residuos peligrosos.
- Generación y segregación controlada de residuos (ausencia de derrames o vertidos incontrolados de residuos peligrosos).

El equipo de vigilancia ambiental ha podido constatar que la identificación, almacenamiento, cesión y control documental de los residuos en el periodo en estudio se ha realizado de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente. Los residuos peligrosos se almacenan temporalmente en recipientes estancos e identificados con la etiqueta del residuo en un almacén en la subestación eléctrica, dotado de las medidas necesarias para evitar contaminaciones (almacén cubierto y aireado) y son retirados posteriormente por el Gestor Autorizado de Residuos Peligrosos. De la misma manera, los residuos no permanecen almacenados más tiempo del reglamentario.

Durante el segundo cuatrimestre no se ha detectado ninguna incidencia en cuanto a residuos, de modo que a fecha del presente informe no hay ningún residuo abandonado o incidente relativo a residuos sin resolver.

Se adjuntan fotografías en el “ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO” donde se puede apreciar el estado del almacén y la correcta segregación de los residuos.

## 5.2 SEGUIMIENTO DE LAS AFECCIONES A LA AVIFAUNA Y QURIÓPTEROS

La Resolución establece en el punto 15.c que “*Para el seguimiento de la mortalidad de aves, se adoptará el protocolo que propuso el Gobierno de Aragón*”.

Se presentan a continuación los datos referidos a este seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros.

### 5.2.1 Seguimiento de siniestralidad

Durante el periodo de estudio se ha detectado **cinco episodios de mortandad** en el parque eólico y **cero** en la línea de evacuación, indicándose los siguientes apartados:

- Fecha: fecha de hallazgo.
- Sexo: Indeterminado; macho; hembra.
- Edad: indeterminado; joven; subadulto; adulto.
- Distancia: metros al aerogenerador más próximo.
- Orientación: orientación de los restos respecto al aerogenerador.

Fecha	Nombre común	Nombre científico	CNEA	Sexo	Edad	UTMx	UTMy	Aerog.	Distancia y orientación
02/05/2024	Archibebe común	<i>Tringa totanus</i>	IL	Indet	Indet	625299	4640752	EC 05	15m al Noroeste
02/05/2024	Murciélago enano	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IL	Indet	Indet	625603	4640968	EC 06	12m al Sureste
16/05/2024	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	IL	Indet	Adulto	623736	4640568	EC 01	50m al Sureste
20/06/2024	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	IL	Indet	Adulto	123456	1234567	EC 06	30m al Noreste
18/07/2024	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	IL	Indet	Adulto	625285	4640825	EC 05	40m al Oeste

Tabla 6. Lista de mortandad en DATUM ETRS89 en el parque eólico

No se han encontrado siniestros en el seguimiento de la LAT El Campo durante el segundo cuatrimestre.

Fecha	Nombre común	Nombre científico	CNEA	Sexo	Edad	UTMx	UTMy	Apoyo	Distancia y orientación
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabla 7. Lista de mortandad en DATUM ETRS89 en la LAT

\* *Categoría de amenaza que presenta la especie según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA, RD 139/11): “En Peligro de Extinción” (PE) y “Vulnerable” (V). Se incluye la categoría “IL” para aquellos taxones que están incluidos en el listado pero que no presentan ninguna categoría de amenaza en el catálogo.*

De Las especies siniestradas, el milano real se presenta como “En Peligro de Extinción” según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y el Catálogo Regional de Aragón.

En el libro rojo de las Aves, el milano real y Grajilla occidental se encuentra categorizados como “En Peligro de Extinción”. Por último, la alondra común y la tórtola europea como “Vulnerable”.

Los siniestros encontrados corresponden tanto a aves como a quirópteros, siendo estos un total de 5 y 1 respectivamente.

#### Otras colisiones

En el mes de julio se localiza un buitre leonado, herido leve, con ala fracturada, en la plataforma del aerogenerador EC-02. Tras avisar a los Agentes de Protección de la Naturaleza (APN), Seprona y al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre La Alfranca (CRFS) se procede al traslado del buitre al CRFS.

Fecha	Nombre común	Nombre científico	CNEA	Sexo	Edad	UTMx	UTMy	Aerog.	Distancia y orientación
04/07/2024	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	IL	Indet	Adulto	624152	4640903	EC 02	100m al Noroeste

Tabla 8. Otras colisiones

#### 5.2.2 Tasa de mortandad

Las colisiones del periodo de referencia de aves y quirópteros arrojan los siguientes valores de mortandad para el **parque eólico** "El Campo":

MORTANDAD	
Mortandad Segundo cuatrimestre	5

Tabla 9. Número de colisiones en el parque eólico

La tasa de mortandad en el periodo de referencia en el parque es la siguiente (mortandad expresada según el número de aerogeneradores, 6 en el caso de "El Campo"):

TASA DE MORTANDAD CUATRIMESTRAL POR AEROGENERADOR	
Tasa de mortandad Segundo cuatrimestre	0,83

Tabla 10. Tasa de mortandad por aerogenerador

Las colisiones del periodo de referencia de aves y quirópteros arrojan los siguientes valores de mortandad para la **línea de evacuación**:

MORTANDAD	
Mortandad Segundo cuatrimestre	0

Tabla 11. Número de colisiones en la línea eléctrica

La tasa de mortandad en el periodo de referencia en el parque es la siguiente (mortandad expresada según el número de apoyos, 51 en este caso):

TASA DE MORTANDAD CUATRIMESTRAL POR APOYO	
Tasa de mortandad Segundo cuatrimestre	0

Tabla 12. Tasa de mortandad por apoyo

### 5.2.3 Mortandad estimada

Los factores de corrección de la tasa de mortandad correspondientes para el parque eólico “El Campo” y su línea de evacuación son los siguientes (se utilizan los índices de corrección de los periodos correspondientes al año anterior, tal como indica el nuevo Protocolo de Aragón):

Factor de corrección de la búsqueda

- Factor de Corrección de la Búsqueda medio segundo cuatrimestre:  $\overline{FCB} = \frac{\sum FCB_i}{n} = 0,70$

Factor de corrección de la depredación

- Tiempo de permanencia de cadáveres segundo cuatrimestre ( $t_m$ ) = 2,1 días

Para el cálculo de la **mortandad estimada** mediante la fórmula de Erickson se utilizan los siguientes valores:

PARQUE EÓLICO						
	N	I	C	k	$t_m$	p
Segundo cuatrimestre	6	7	5	6	2,1	0,70

LÍNEA DE EVACUACIÓN						
	N	I	C	k	$t_m$	p
Segundo cuatrimestre	51	7	0	51	2,1	0,70

La fórmula es la siguiente:

$$M = \frac{N \cdot I \cdot C}{k \cdot t_m \cdot p} \quad \text{Ecuación 3}$$

Donde:

**M** = Mortandad anual estimada.

**N** = Número total de aerogeneradores

**I** = Intervalo entre visitas de búsqueda (días).

**C** = Número total de cadáveres recogidos en el período estudiado.

**k** = Número de aerogeneradores revisados.

**$t_m$**  = Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno, el valor que se utilizó fue del cuatrimestre primer 2023

**p** = Capacidad de detección del observador (Factor de corrección de eficacia de búsqueda). El valor que se utilizó fue del cuatrimestre primer 2023.

#### Parque eólico:

Introduciendo estos valores en la fórmula de Erickson, el resultado que daría es el siguiente:

$$M = \frac{6 \cdot 7 \cdot 5}{6 \cdot 2,1 \cdot 0,70} = 23,81 \text{ individuos/cuatrimestre (segundo cuatrimestre)}$$

La tasa de mortandad estimada expresada según el número de aerogeneradores sería de **3,97** individuos por aerogenerador en el segundo cuatrimestre.

#### Línea de evacuación:

Introduciendo estos valores en la fórmula de Erickson, el resultado que daría es el siguiente:

$$M = \frac{51 \cdot 7 \cdot 0}{51 \cdot 2,1 \cdot 0,70} = 0 \text{ individuos/cuatrimestre (segundo cuatrimestre)}$$

#### 5.2.4 Mortandad por aerogenerador

Al evaluar la distribución espacial de los siniestros con respecto a los aerogeneradores que conforman el parque eólico El Campo se puede observar que durante el segundo cuatrimestre se han producido 5 colisiones, dos colisiones en los aerogeneradores EC-05 y EC-06 y con una colisión en el aerogenerador EC-01.

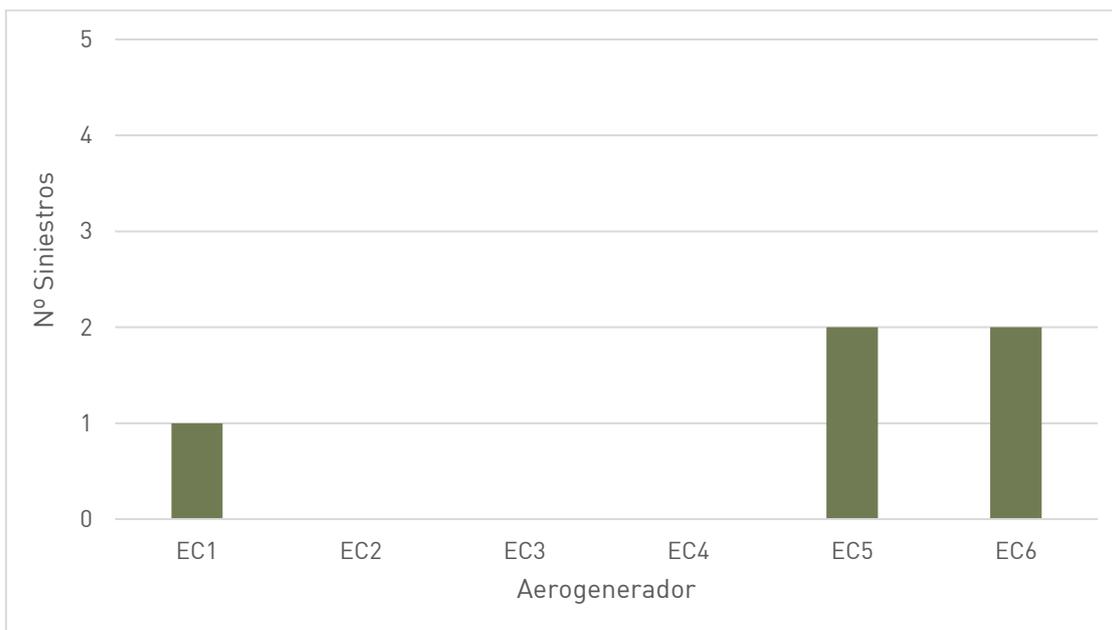


Ilustración 2. Distribución espacial de la siniestralidad

#### 5.2.5 Censo de aves

Se han avistado un total de **cuarenta y ocho especies** y 407 ejemplares en el **parque eólico** y **veinte y siete especies** y 100 ejemplares en la **línea de evacuación** (ver Anexo I).

De las avistadas en el parque eólico, destacan por su estatus conservacionista según el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas el milano real (“En Peligro de Extinción”) y el aguilucho cenizo y cernícalo primilla (ambos “Vulnerable”). En el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón aparecen también el milano real (*Milvus milvus*) (“En Peligro de extinción”) y el aguilucho cenizo (“Vulnerable”). Además, también destaca la chova piquirroja (*Pyrhacorax pyrrhacorax*), catalogada como “Vulnerable”. En el libro Rojo de Aves, se destaca por su estatus conservacionista el milano real, catalogado como “En Peligro”, el aguilucho cenizo y el cernícalo primilla, ambos catalogados como “Vulnerable”.

En lo que se refiere a la línea de alta tensión, se detectó una especie del Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, el aguilucho cenizo, catalogada como “Vulnerable”. La alondra común aparece listada en el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón. En el libro Rojo de Aves, se destaca por su estatus conservacionista la alondra común y grajilla occidental, catalogada como “En Peligro de Extinción”, y como vulnerable está catalogada la alondra común.

- **Milano real:** se ha anotado registros en el mes de mayo, siendo un total 2 ejemplares, ambos en el parque eólico. Sin avistamientos en la LAT.

- **Chova piquirroja:** ha sido detectada en una sola ocasión en el mes de agosto, observando tres individuos en el parque eólico. Sin avistamientos en la LAT.
- **Aguilucho cenizo:** ha sido avistada en una sola ocasión en el parque eólico durante el mes de junio, y en otra ocasión en el mes de mayo en la LAT, con un total de un individuo en ambos casos.
- **Cernícalo primilla:** se ha registrado un ejemplar en una ocasión durante el mes de mayo en el parque eólico. Sin avistamientos en la LAT.

En el Anexo I se detalla el grado de protección de las aves según el Real Decreto 139/11, que desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y el **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA)**. En el seno del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, se establece el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas que incluirá, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, los taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada. Dicho catálogo se creó en aplicación de la Ley 4/1989 Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre (hoy derogada por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad), por la que las especies se podrían incluir en dos categorías de amenaza. Estas categorías son las siguientes:

- **En Peligro de Extinción (PE):** Reservada para aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **Vulnerable (VU):** Destinada a aquellas que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

Además, se incluye la categoría "IL" para aquellas especies incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial pero que no presentan un estatus de conservación comprometido (es decir, que no aparecen en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas).

Se añade también una columna ("CAT.REG") referida al Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón, el cual incluye aquellas especies, subespecies o poblaciones de la flora y fauna silvestres que requieran medidas específicas de protección en el ámbito territorial de esta Comunidad Autónoma. Se incluye nuevamente la categoría "IL", para aquellas especies incluidas en el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE).

El catálogo aragonés se aprobó por el Decreto 49/1995 que también define la información que debe incluir sobre cada una de ellas y fue modificado por el Decreto 181/2005, de 6 de septiembre, del Gobierno de Aragón y posteriormente por el Decreto 129/2022, de 5 de septiembre, en el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se regula el Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón (Boletín Oficial de Aragón, de 14 de septiembre de 2022).

En el parque eólico destacan los números de triguero (61), cogujada común y jilguero con 47 ejemplares cada uno y la alondra común (43), sumando entre estas cuatro especies el 48,6% de los individuos registrados durante el cuatrimestre (407).

Respecto a la línea destacan los números de estornino negro (25), y de golondrina común (10) y gorrión común (10), sumando entre estas tres especies el 45% de los individuos registrados durante el cuatrimestre (100).

A continuación, se muestra el número de individuos por especie avistados durante el periodo en el parque eólico y en la LAT:

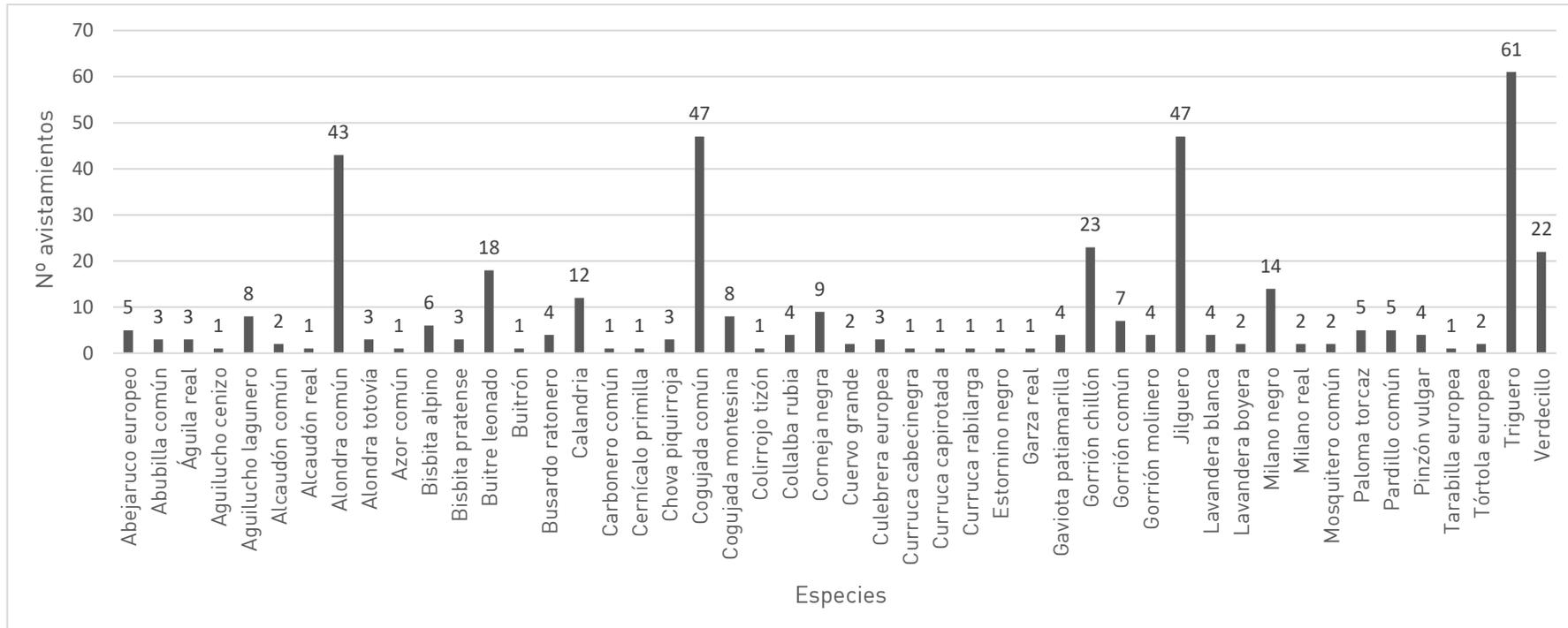


Ilustración 3. Nº de individuos por especie avistados en el parque eólico

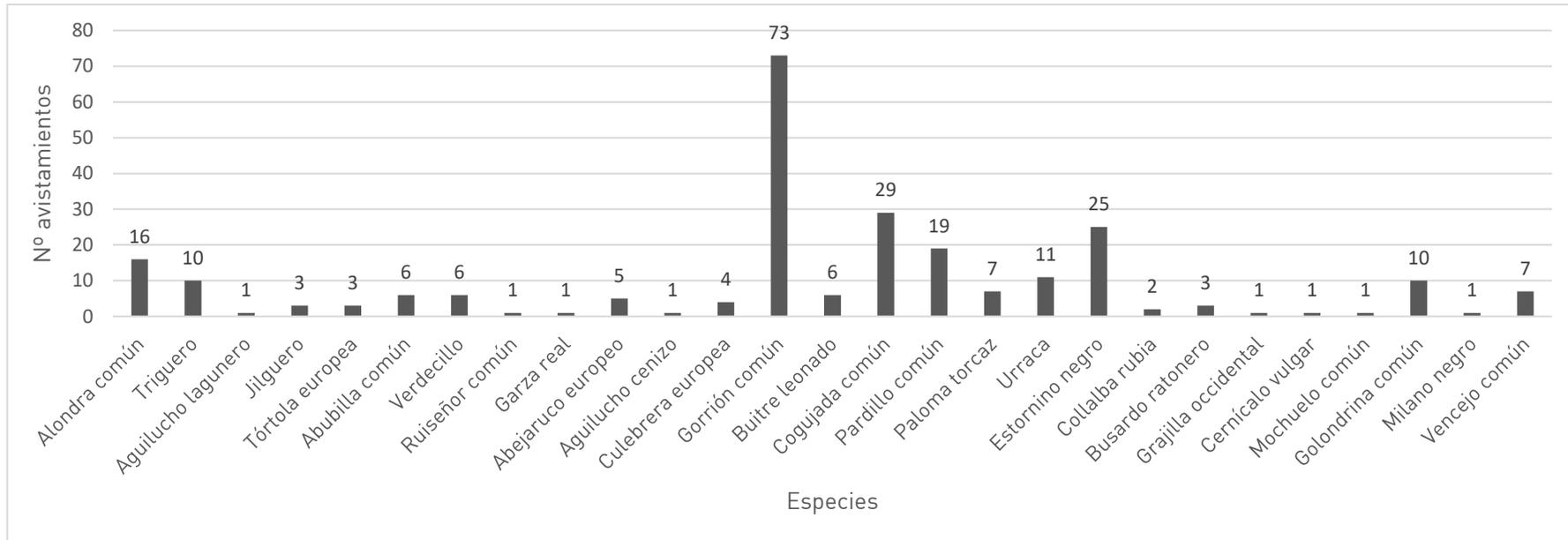


Ilustración 4. N° de individuos por especie avistados en la LAT

### Control de vuelos

Siguiendo las recomendaciones del *Protocolo de seguimiento de parques eólicos del Gobierno de Aragón*, se ha tenido en cuenta la tipología de vuelo, incluyendo la distancia y la altura de vuelo respecto a los aerogeneradores. Se han empleado los datos obtenidos del estudio del uso del espacio aéreo, es decir, los puntos de observación.

A continuación, se detallan los registros de aves que efectuaron vuelos a una distancia de 0 a 10 metros, entre 10 y 50 metros, de 50 a 100 metros y mayor a 100 metros del aerogenerador:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Nº INDIVIDUOS 0-10 m	Nº INDIVIDUOS 10-50 m	Nº INDIVIDUOS 50-100 m	Nº INDIVIDUOS >100 m
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	–	–	1	–
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	–	–	–	2
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	1	–	2	–
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	–	–	1	–

Tabla 13. Número de ejemplares avistados por especie a distancia del aerogenerador

Se detecta una especie con vuelos inferiores a 10 metros, un ejemplar de buitre leonado; en la distancia de 10-50 metros, no se detectaron vuelos de ninguna especie; tres especies volaron entre 50 y 100 metros: milano real, buitre leonado y culebrera europea; Para la distancia a mayor a 100 metros se detectó 1 especie, el aguilucho lagunero.

Respecto a las alturas, se incluyen los registros que se efectuaron en la zona de mayor riesgo, a la altura de la rotación de las palas (altura “b”):

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	Nº INDIVIDUOS altura “b”
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	1
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	2
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	1

Tabla 14. Número de ejemplares avistados por especie a la altura de las palas del aerogenerador

Durante los puntos de observación y en el estudio del uso del espacio aéreo, se detectaron a esta altura un total de 4 vuelos de las especies buitre leonado (1), aguilucho lagunero (2) y culebrera europea (1).

El vuelo del buitre leonado se produjo en condiciones de riesgo (distancia inferior a 50 metros y con altura “b” al mismo tiempo).

### 5.3 SEGUIMIENTO DE QUIRÓPTEROS

Los resultados obtenidos durante el seguimiento y sus conclusiones se presentarán en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 5), donde se hace un análisis de los datos anuales del año 2024.

Tras la comisión de seguimiento del 5 de junio del 2024 se acordó la parada nocturna de todos los aerogeneradores (30 minutos antes de ocaso y hasta 30 minutos después del orto), para velocidades menores de 6m/s desde el 20 de julio al 31 de octubre.

#### 5.4 SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD SONORA DEL AIRE

La Resolución establece en su punto 14 que *“ 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 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón. ”*

Se solicita por otra parte en el punto 16.f una *“ 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 ”*.

Para cumplir este punto, se realizará a lo largo del año una verificación de los niveles de ruido operacionales de la instalación, recogiendo el resultado de dicha medición en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 5).

#### 5.5 SEGUIMIENTO DE LA EROSIÓN, DRENAJES Y RESTAURACIÓN VEGETAL

En el punto 9 de la DIA se establece que *“ Los procesos erosivos que se puedan generar a consecuencia de la construcción del parque eólico, deberán ser corregidos durante toda la vida útil de la instalación. ”*. Además, se establece en el punto 16 la obligatoriedad de hacer un *“ Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno ”*, así como *“ de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras ”*.

Durante el periodo de estudio se ha comprobado el estado de todas las estructuras de drenaje del parque eólico, y la incidencia de posibles encharcamientos, cárcavas o **fenómenos erosivos** asociados a infraestructuras del parque eólico. También se ha llevado a cabo la valoración de las condiciones fisiográficas y cromáticas de los terrenos de afección.

A lo largo del periodo evaluado en el presente informe, los sistemas de drenaje se han encontrado en líneas generales limpios, recogiendo el agua de lluvia y evacuándola fuera del parque eólico, no detectándose problemas de encharcamiento graves, salvo algunas pequeñas acumulaciones de agua en la plataforma, aunque de escasa entidad. No se han localizado tampoco **procesos erosivos** como consecuencia de modificaciones en la evacuación natural del agua de lluvia, ni otras **incidencias** en las instalaciones del parque eólico, por lo que no quedan incidencias pendientes de resolver a fecha del presente informe.

Respecto a los trabajos de **restauración vegetal**, los procesos siguen su curso y no se estima necesario realizar más labores de restauración.

#### 5.6 SEGUIMIENTO DE LA PRESENCIA DE CARROÑA EN EL ENTORNO DE LA INSTALACIÓN

En el punto 8 la DIA establece que *“ Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno del parque eólico, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras. Si es preciso, será el propio personal del parque eólico quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. En el caso de que se detecten concentraciones de rapaces necrófagas debido a vertidos de cadáveres, prescindiendo de los sistemas autorizados de gestión de los mismos en las proximidades del parque eólico que pueda suponer una importante fuente de atracción para 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 ”*.

Durante el período estudiado, no se ha detectado ninguna carroña en la zona de estudio.

## 5.7 SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE INNOVACIÓN E INVESTIGACIÓN

Como se ha mencionado en el punto 4.3, como medidas complementarias de innovación se ha llevado a cabo el pintado del quinto final de las palas de color rojo de los aerogeneradores 5 y 6 para favorecer su visibilidad y disminuir las colisiones.

Los resultados obtenidos durante el seguimiento de estas medidas se presentarán en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe nº 3 del año 5), donde se hace un análisis de los datos anuales del año 2024.

Durante el periodo estudiado, a grandes rasgos deducidos de las observaciones en las visitas, y como se refleja en el gráfico siguiente, las observaciones no han presentado números muy dispares entre los aerogeneradores, el aerogenerador número 5 ha presentado los mayores registros

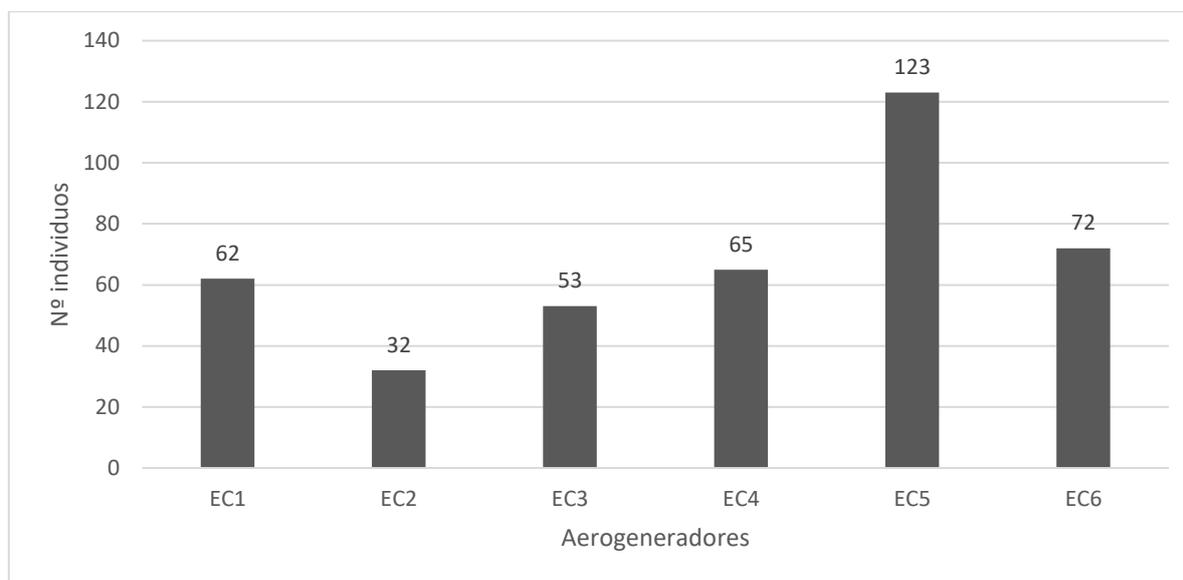


Ilustración 5. Número de individuos observados por aerogenerador

Respecto a la siniestralidad, de los 5 ejemplares localizados en el parque eólico durante el cuatrimestre, dos individuos (archibebe común y buitre leonado) se localizan entorno al aerogenerador 5 y 1 buitre leonado en el aerogenerador 6.

## 6. INCIDENTES

---

Durante el período estudiado de seguimiento ambiental, se han detectado una serie de residuos correspondientes por una parte a los restos de una pala de aerogenerador (entre las plataformas de EC-05 y EC-06) y por otra a restos de un antiguo vertedero localizado también en las inmediaciones de estos dos aerogeneradores. A fecha de realización de este informe, estos residuos han sido recogidos en su mayoría.



Fotografía 1. Pala localizada entre EC-05 y EC-06.

Durante el período estudiado de seguimiento ambiental no se ha detectado ningún **incidente** relevante en la línea de tensión.

## 7. VALORACIÓN FINAL Y CONCLUSIONES

---

- La evaluación final del Programa de Vigilancia Ambiental para el segundo cuatrimestre de 2024 en el Parque Eólico “El Campo” y su línea de evacuación es que **se desarrolla uniformemente en el tiempo y de manera correcta**. De la misma manera, se ajusta a lo dispuesto en los documentos que lo controlan, como es la Resolución del expediente 500201/01/2018/05151, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, no apreciándose una afección significativa a ningún medio.
- Durante el período de estudio, se han producido **5 episodios de siniestralidad** en el parque eólico. (3,97 por aerogenerador).
- No se ha detectado **ningún episodio de mortandad en la línea de alta tensión** durante el segundo cuatrimestre.
- Se localiza un buitre leonado herido leve, ala fracturada, y se traslada al CRFS.
- Se han avistado un total de **cuarenta y ocho especies** en el parque eólico y **veinte y siete** en la línea de evacuación. De las avistadas en el **parque eólico**, destaca por su estatus conservacionista según el **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas** el milano real (En Peligro de Extinción). En el **Catálogo de Especies Amenazadas en Aragón** aparece el milano real (En Peligro), mientras que se incluyen como Vulnerable el aguilucho cenizo, el cernícalo primilla y la chova piquirroja.
- En lo que se refiere a la **línea de alta tensión**, se detectó una especie del **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas**, el aguilucho cenizo, catalogada “Vulnerable”.
- En cuanto a número de individuos censados, en el parque eólico destacan los números de triguero (61), cogujada común y jilguero (ambos 47 individuos) y la alondra común (43), sumando las tres especies el 49% de los registros totales (407).
- Respecto a la LAT, durante el cuatrimestre destacan los números de estornino negro (25), golondrina común (10) y gorrión común (10), sumando entre las tres especies el 45% de los registros totales (100).
- En condiciones de **vuelo con riesgo** se detectó un individuo de buitre leonado.
- En cuanto a la gestión de **residuos**, durante el segundo cuatrimestre se ha detectado la presencia de restos de pala entre los aerogeneradores EC-05 y EC-06, la cual a fecha del informe ya ha sido recogida. Se encuentran también restos del antiguo vertedero situado en las inmediaciones de estos aerogeneradores.
- En lo que se refiere al **estado del parque**, a lo largo del cuatrimestre no se ha detectado ninguna incidencia.
- Sin incidencias respecto al **estado de la LAT**.
- Se continúa utilizando el **arcón congelador** para los siniestros encontrados en el parque, de manera conjunta para los parques eólicos El Campo, San Francisco de Borja, Dehesa de Mallén y La Estanca.

- Los procesos de **restauración vegetal** siguen su curso y no se estima necesario realizar más labores de restauración.
- Durante el período estudiado, no se ha detectado ninguna **carroña** en la zona de estudio.
- Los **salvapájaros** y elementos de señalización de la línea de tensión presentan un buen estado.
- Los resultados correspondientes a los apartados “5.3 Seguimiento de quirópteros”, “5.4 Seguimiento de la calidad sonora del aire” y “5.7 Seguimiento de las medidas de innovación e investigación”, sus conclusiones y la puesta en común de los resultados de los planes de vigilancia con los parques eólicos “San Francisco de Borja”, “La Estanca” y “Dehesa de Mallén”, así como sus infraestructuras de evacuación (punto 12.a de la DIA), se incluirán en el tercer informe cuatrimestral del presente año (informe n° 3 del año 5) donde se realiza un análisis de los datos de todo el ciclo anual.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

---

- Allué, J.L., 1990.** Atlas Fitoclimático de España. Taxonomías. Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Anderson, R.; Morrison, M.; Sinclair, K. & Strickland, D. 1999.** *Studying Wind Energy/Bird Interactions: A Guidance Documents*. National Wind Coordinating Committee. Aian Subcommittee. Washington D.C.
- Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante y J. Valls. 2008.** *Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 1.0)*. SEO/Birdlife, Madrid.
- Carrascal, L.M. y Palomino, D., 2008.** Las aves comunes reproductoras en España. Población en 2004-2006. SEO/Birdlife. Madrid.
- CEC & CDFG (California Energy Commission and California Department of Fish and Game). 2007.** *California Guidelines for Reducing Impacts to Birds and Bats from Wind Energy Development*. Committee Draft Report. California Energy Commission, Renewables Committee, and Energy Facilities Siting Division, and California Department of Fish and Game, Resource Management and Policy Division.
- CEIWEP (Committee on Environment Impacts of Wind-Energy Projects). 2007.** *Environmental Impacts of Wind Energy Proyects*. National Research Council of the National Academies. The National Academies Press. Washington D.C.
- Erickson, W.P.; Gritski, B. & Kronner, K. 2003.** *Nine Canyon Wind Power project avian and bat monitoring report*, September 2002-August 2003. Technical report submitted to Energy Northwest and the Nine Canyon Technical Advisory Committee.
- Escandell, V. 2005.** Seguimiento de Aves Nocturnas en España. Programa NOCTUA. Informe 2003-2004. Análisis y establecimiento de una nueva metodología. SEO/BirdLife. Madrid.
- Gauthreaux, S.A. (1996)** Suggested practices for monitoring bird populations, movements and mortality in wind resource areas. Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting II, Palm Springs, CA, 1995, pp. 80-110. NWCC c/o RESOLVE Inc., Washington, DC & LGL Ltd., King City, Ontario. Committee.
- Johnson, G.; Erickson, W.; White, J. & McKinney, R. 2003.** *Avian and bat mortality during the first year of operation at the Klondike Phase*. Wind Porject, Sherman County, Oregon. WEST, Inc. Cheyenne.
- Langston, R.H.W. & Pullan J.D. 2004.** Effects of wind farms on birds. RSPB-Birdlife International. *Nature and environment*, N° 139.
- Lekuona, J.M. 2001.** Uso del espacio por la avifauna y control de la mortalidad de aves y murciélagos en los parques eólicos de Navarra en un ciclo anual. Informe para la Dirección General de Medio Ambiente-Gobierno de Navarra.

**Madroño, A; González, C.; Atienza, J.C. 2004.** Libro Rojo de las Aves de España. Dirección general de la Biodiversidad SEO-Birdlife. Madrid.

**NWCC. 2004.** *Wind turbine interactions with birds and bats: a summary of research results and remaining questions*, National Wind Coordinating Committee, nov. 2004. [www.nationalwind.org](http://www.nationalwind.org)

**Orloff, S. & A. Flannery. 1992.** *Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas*. Rep. from BioSystems Analysis Inc., Tiburon, CA, for Calif. Energy Commis. [Sacramento, CA], and Planning Depts, Alameda, Contra Costa and Solano Counties, CA.

**Palomo, J. & Gisbert, J., 2008.** Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España. ICONA [Organismo Autónomo de Parques Nacionales].

**Rivas-Martínez, S., 1987.** Mapa de series de vegetación de España. Editado por Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

**Schwartz, S.S. (Ed.). 2004.** *Proceedings of the Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Birds and Bats Impacts*. RESOLVE, Inc. Washington, D.C.

**Smallwood, K.S. & Thelander, C.G. 2004.** *Developing methods to reduce bird mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area*. Final report by BioResource Consultants to the California Energy Commission.

**Tellería, J.L. 1986.** Manual para el censo de los vertebrados terrestres. Ed. Raices, Madrid.

**Winkelman, J.E. 1989.** Birds and the wind park near Urk: collision victims and disturbance of ducks, geese and swans. RIN Rep.89/15. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem, The Netherlands. Dutch, Engl. Summ.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXOS

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO I: CENSO DE AVES VIVAS

PARQUE EÓLICO:

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	CNEA	CAT REGIONAL	Total
1	Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	IL	-	5
2	Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	IL	-	3
3	Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	IL	-	3
4	Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	VU	VU	1
5	Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	IL	-	8
6	Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	IL	-	2
7	Alcaudón real	<i>Lanius meridionalis</i>	IL	-	1
8	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	-	IL	43
9	Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	IL	-	3
10	Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	IL	-	1
11	Bisbita alpino	<i>Anthus spinoletta</i>	IL	-	6
12	Bisbita pratense	<i>Anthus pratensis</i>	IL	-	3
13	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	IL	-	18
14	Buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	IL	-	1
15	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	IL	-	4
16	Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	IL	-	12
17	Carbonero común	<i>Parus major</i>	IL	-	1
18	Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	IL	VU	1
19	Chova piquirroja	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	IL	VU	3
20	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	IL	-	47
21	Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	IL	-	8
22	Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	IL	-	1
23	Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	IL	-	4
24	Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	-	-	9
25	Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>	-	IL	2
26	Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	IL	-	3
27	Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	IL	-	1
28	Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	IL	-	1
29	Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	IL	-	1
30	Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	-	-	1
31	Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	IL	-	1
32	Gaviota patiamarilla	<i>Larus michahellis</i>	-	-	4
33	Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	IL	-	23
34	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-	-	7
35	Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	-	-	4
36	Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	-	IL	47
37	Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	IL	-	4

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	CNEA	CAT REGIONAL	Total
38	Lavandera boyera	<i>Motacilla flava</i>	IL	-	2
39	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	IL	-	14
40	Milano real	<i>Milvus milvus</i>	PE	PE	2
41	Mosquitero común	<i>Phylloscopys collybita</i>	IL	-	2
42	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	-	-	5
43	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	-	IL	5
44	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	4
45	Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	IL	-	1
46	Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	2
47	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	-	IL	61
48	Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	-	IL	22

LINEA DE EVACUACIÓN:

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	CNEA	Cat regional	Total
1	Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	IL	-	5
2	Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	IL	-	6
3	Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	VU	VU	1
4	Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	IL	-	1
5	Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	-	IL	16
6	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	IL	-	6
7	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	IL	-	3
8	Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	IL	-	1
9	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	IL	-	29
10	Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	IL	-	2
11	Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	IL	-	4
12	Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	-	-	25
13	Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	IL	-	1
14	Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	IL	-	10
15	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-	-	73
16	Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>	-	-	1
17	Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	-	IL	3
18	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	IL	-	1
19	Mochuelo común	<i>Athene noctua</i>	IL	-	1
20	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	-	-	7
21	Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>	-	IL	19
22	Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	IL	-	1
23	Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	3
24	Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	-	IL	10
25	Urraca	<i>Pica pica</i>	-	-	11

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	CNEA	Cat regional	Total
26	Vencejo común	<i>Apus apus</i>	-	-	7
27	Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	-	IL	6

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

## ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO



*Fotografías 1 y 2: Visibilidad del parque eólico*



*Fotografías 3 y 4: Visibilidad de la línea de evacuación*



*Fotografías 5 a 6: Barquillas de los aerogeneradores sin derrames de aceite*



*Fotografías 7 a 8: Señalización de las torres de los aerogeneradores*



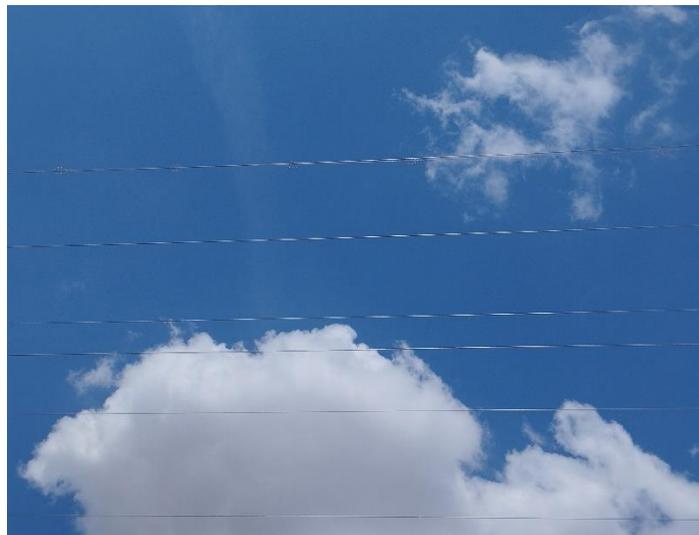
*Fotografías 9 a 10: Estado de caminos y viales*



*Fotografías 11 a 12: Red de drenaje*



*Fotografías 13 a 14: Apoyos línea eléctrica*



*Fotografías 15: Salvapájaros en línea eléctrica*



Fotografías 16 y 17: Señalización en el interior del parque



Fotografías 18 y 19: Carteles parque eólico El Campo



Fotografías 20 y 21: SET El Campo y SET Magallón



Fotografías 22 y 23: Señalización en apoyos



Fotografías 24 y 25: Apoyos con numeración



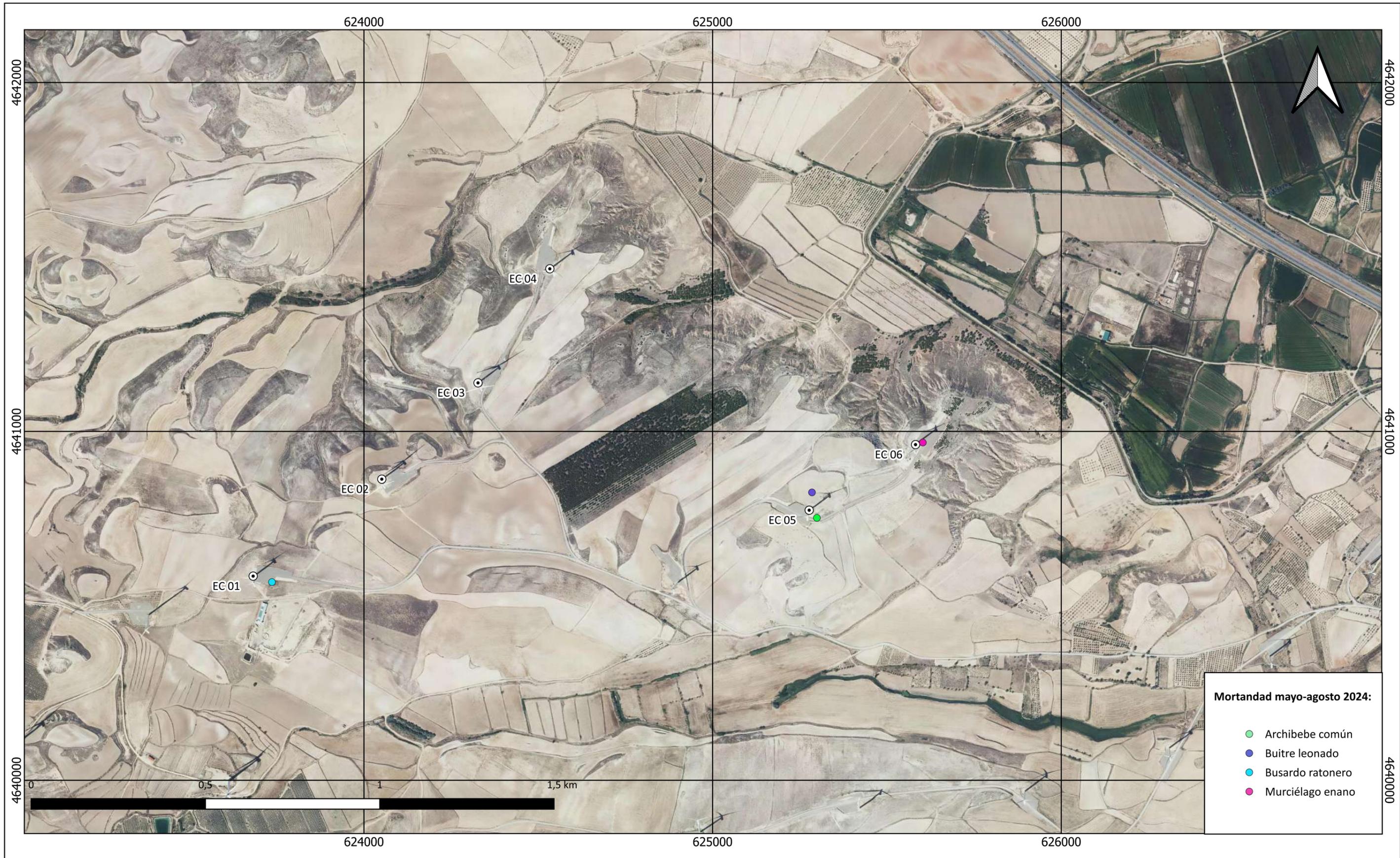


*Fotografías 26 a 29: Almacenamiento de residuos*



PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

ANEXO III: PLANOS



Promotor: 	PROYECTO: Plan de Vigilancia Ambiental PE El Campo	LEYENDA  Aerogenerador	ESCALA: 1: 10.000	FECHA: Septiembre 2024
Equipo redactor: 	MAPA: Plano de Siniestralidad 2º Cuatrimestre 2024		Nº: 01	SISTEMA DE REFERENCIA DATUM: ETRS89; UTM: 30N



PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

## ANEXO IV: FICHAS DE SINISTRALIDAD

### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: El Campo	FECHA REGISTRO: 2/5/24/ HORA REGISTRO: 12:29
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: EC-33
TECNICO DEL HALLAZGO: Verónica Sanchez	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Archibebe común ( <i>Tringa totanus</i> )	EDAD: Indeterminado
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Cuerpo entero sin depredar.	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: EC 05 Distancia (m): 15 m Orientación: Noroeste	
HABITAT DEL ENTORNO: Campo sin cultivar que rodea la plataforma.	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 625299 4640752
OBSERVACIONES: Brida N 706614. El ave fue recogida por un compañero durante los trabajos de vigilancia activa el día 19 de abril del 2024.	

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

El Campo

FECHA REGISTRO: 2/5/24/

HORA REGISTRO: 10:31

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: EC-34

TECNICO DEL HALLAZGO: Verónica Sanchez

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*)

EDAD: Indeterminado

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: Cuerpo entero sin depredar.

CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: EC 06

Distancia (m): 12 m

Orientación: Sureste

HABITAT DEL ENTORNO:

Plataforma del aerogenerador.

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 625603 4640968

OBSERVACIONES: N 706611

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION:

El Campo

FECHA REGISTRO: 16/5/24/

HORA REGISTRO: 11:40

DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.

CODIGO: EC-35

TECNICO DEL HALLAZGO: Jesús Santabarbara

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Busardo ratonero (*Buteo buteo*)

EDAD: Adulto

ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO FRACCIONADO)

SEXO: I

DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador

CNEA: IL

OBSERVACIONES: Cuerpo fraccionado en 3 partes (cabeza, alas y cola)

CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA:

Identificación: EC 01

Distancia (m): 50 m

Orientación: Sureste

HABITAT DEL ENTORNO:

Campos de cultivo

COORDENADAS UTM

ETRS89-Huso 30 623736 4640568

OBSERVACIONES: Brida N°531032

Siniestro de *Buteo buteo*, cuerpo fraccionado en 3 partes. Encontrado a 50 metros del Aero EC-1.

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: El Campo	FECHA REGISTRO: 20/6/24/ HORA REGISTRO: 7:26
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: EC-36
TECNICO DEL HALLAZGO: Jesús Santabarbara	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Buitre leonado ( <i>Gyps fulvus</i> )	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Siniestro de Gyps fulvus, cuerpo entero.	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: EC 06 Distancia (m): 30 m Orientación: Noreste	
HABITAT DEL ENTORNO: Campos de cultivo y monte bajo.	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 123456 1234567
OBSERVACIONES: Brida N°:706030  Siniestro de Gyps fulvus en EC-6 a fecha de miércoles 19/06/24. La tarde del día anterior (18/06/24), los técnicos de vigilancia activa se vieron obligados a ausentarse del puesto de vigilancia del parque durante más de 1 hora y media, debido a la tormenta eléctrica. -las fotos adjuntas son las del técnico que encontró el siniestro-.	

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA



### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: El Campo	FECHA REGISTRO: 18/7/24/ HORA REGISTRO: 11:41
DEPOSITO: Se lleva al arcón de la SET tras avisar al APN correspondiente.	CODIGO: EC-38
TECNICO DEL HALLAZGO: Enrique Moreno	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Buitre leonado ( <i>Gyps fulvus</i> )	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: FALLECIDO (CUERPO ENTERO)	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Cadáver completo de <i>Gyps fulvus</i>	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: EC 05 Distancia (m): 40 m Orientación: Oeste	
HABITAT DEL ENTORNO: Matorral.	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 625285 4640825
OBSERVACIONES: Brida N° 531014. Cadaver de <i>Gyps fulvus</i> entero. No se aprecian signos de depredación y debido a la poca descomposición se determina que la fecha de fallecimiento es del día anterior.	

### FOTOGRAFIA DE DETALLE



### FOTOGRAFÍA PANORAMICA





PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

OTRAS

### DATOS IDENTIFICATIVOS

NOMBRE DE LA INSTALACION: El Campo	FECHA REGISTRO: 3/7/24/ HORA REGISTRO: 11:22
DEPOSITO: Otras actuaciones. Se describe detalladamente en las observaciones.	CODIGO: EC-37
TECNICO DEL HALLAZGO: Jesús Santabárbara	

### CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE

ESPECIE: Buitre leonado ( <i>Gyps fulvus</i> )	EDAD: Adulto
ESTADO DE CONSERVACION: HERIDO LEVE	SEXO: I
DIAGNOSTICO: Probable colisión con aerogenerador	CNEA: IL
OBSERVACIONES: Buitre Leonado herido leve, con el ala fracturada	CAT.REGIONAL: -

### LOCALIZACION

REFERENCIA A LA ESTRUCTURA MAS PROXIMA: Identificación: EC 02 Distancia (m): 100 m Orientación: Noroeste	
HABITAT DEL ENTORNO: Campos de cultivo de cereal, gramíneas y monte de matorral bajo	COORDENADAS UTM ETRS89-Huso 30 624152 4640903
<p>OBSERVACIONES: El Martes 2/7/24 una técnico de vigilancia activa de Testa encuentra un Buitre Leonado herido en la plataforma del Aero EC-2 del PE El Campo. Procede a llamar al APN, Seprona, 112 y Centro de Recuperación de Fauna Silvestre La Alfranca (CRFS) sin haber actuación alguna para recoger el buitre.</p> <p>Al día siguiente, Miércoles 3/7/24, otra técnico observa al mismo Buitre entre los Aeros 2 y 3 del PE La Estanca. Procede del mismo modo que el día anterior, llama al APN, Seprona, 112 y Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de la Alfranca (CRFS) sin volver a haber actuación alguna.</p> <p>El coordinador APN de la zona de Borja se pone en contacto con nuestro coordinador de Testa en Aragón para decirle que no pueden pasarse hasta el jueves.</p> <p>Esa misma tarde del Miércoles, sobre las 19:30 horas, un particular recoge el Buitre y lo deja en el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de la Alfranca (CRFS).</p>	

**FOTOGRAFIA DE DETALLE**



**FOTOGRAFÍA PANORAMICA**

