

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 2º INFORME – 2º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE HERRERA DE LOS NAVARROS

Nombre de la instalación:	PE Herrera de los Navarros
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Sistemas Energéticos Barandón S.A.
CIF del titular:	A47481510
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Simplificada
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 2
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº2 del AÑO 2
Periodo que recoge el informe:	ENERO - ABRIL 2024



ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	3
2.	JUSTIFICACIÓN.....	4
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	4
4.	METODOLOGÍA APLICADA	5
4.1.	SINIESTRALIDADES.....	5
4.2.	CENSOS DE AVIFAUNA.....	7
4.2.1.	USO DEL ESPACIO	7
4.2.2.	TRANSECTOS DE AVIFAUNA	8
4.2.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	9
4.3.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	10
5.	LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	12
6.	DATOS OBTENIDOS.....	13
6.1.	SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL	13
6.1.1.	VISITAS REALIZADAS.....	13
6.1.2.	RESUMEN DE SINIESTRALIDAD.....	13
6.1.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	13
6.1.4.	SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS	15
6.2.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	15
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	15
6.2.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD	15
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	16
6.2.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS	16
6.3.	CENSOS DE AVIFAUNA.....	17
6.3.1.	USO DEL ESPACIO	17
6.3.1.1.	VISITAS REALIZADAS	17
6.3.1.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	17
6.3.2.	TRANSECTOS DE AVIFAUNA	19
6.3.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	20
6.3.3.1.	RUPÍCOLAS.....	21
6.4.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	22
7.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN	22
8.	OTROS CONTROLES	23

8.1.	PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP	23
8.2.	REVEGETACIÓN.....	24
8.3.	REDES DE DRENAJE Y CALIDAD DE LAS AGUAS	24
8.4.	MEDICIONES DE RUIDO	26
9.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	28
10.	CONCLUSIONES.....	28
ANEXO 1: Planos generales		29
ANEXO 2: Fichas de Control - Tasas de vuelo		30
ANEXO 3: Fichas de Control – Siniestralidad.....		31
ANEXO 4: Fichas de Control – Censos específicos.....		32
ANEXO 5 : Mapas – Aves Especial Conservación		33

1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 30 de abril de 2024



El presente informe está firmado por Javier de las Heras Olmeda
Técnico de Medio ambiente
Graduado en Ciencias Ambientales

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde al quinto informe cuatrimestral del primer año de explotación en el parque eólico Herrera de los Navarros, para las fechas comprendidas entre **enero de 2024 a abril de 2024**, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado número 19 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que indica lo siguiente:

“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 y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos formato .pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable, archivos vídeo, en su caso, e información georreferenciable en formato shp, huso 30, datum ETRS89).”

Este informe es elaborado por la empresa Athmos Sostenibilidad SL y recoge las acciones descritas en el Plan de vigilancia Ambiental (PVA) detallado en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, complementado con el condicionado de la DIA.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico Herrera de los Navarros, situado en el término municipal de Herrera de los Navarros (Zaragoza), consta de un total de 7 aerogeneradores de 5 MW de potencia, acumulando un total de 34,65 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea hasta la SET Mata alta.

Las coordenadas de los aerogeneradores en sistema de referencia UTM ETRS89 Huso 30, son las siguientes:

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
WTG – 01	661038	4566234
WTG – 02	661514	4566256
WTG – 03	662054	4566191
WTG – 04	662521	4566253
WTG – 05	662964	4566449
WTG – 06	664524	4566497
WTG – 07	664918	4566682

4. METODOLOGÍA APLICADA

4.1. SINIESTRALIDADES

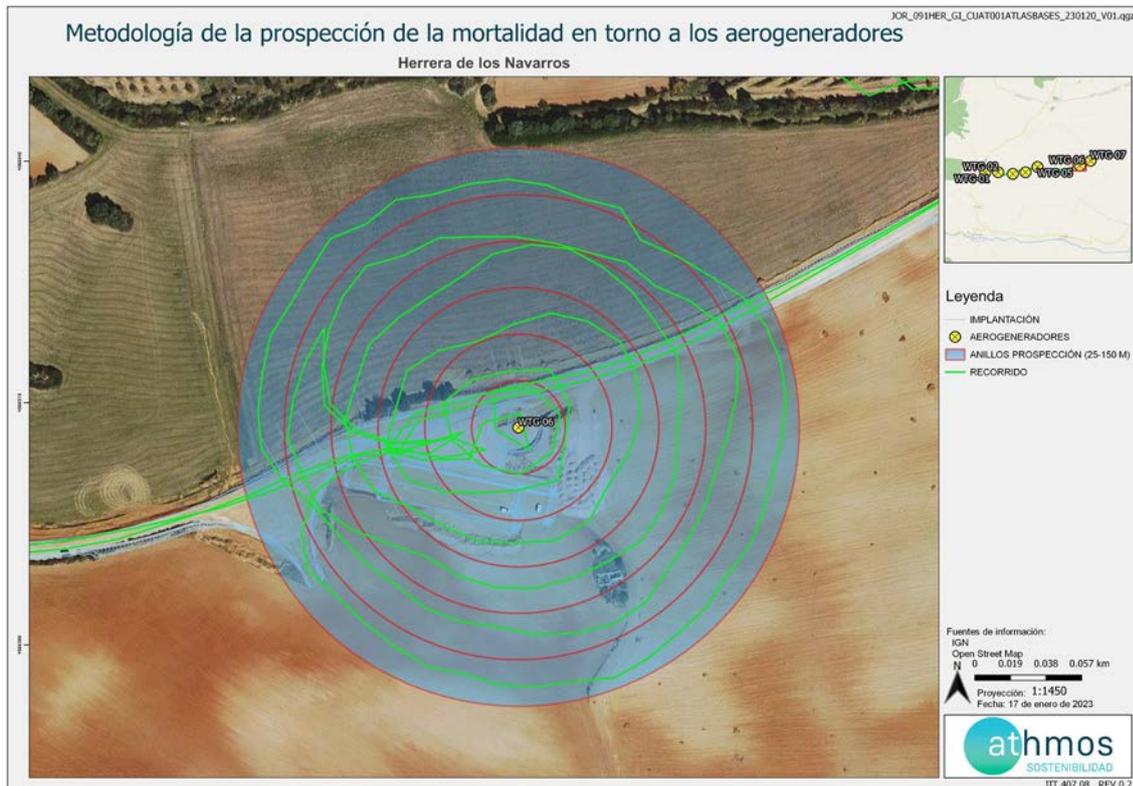
El “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizado con la Dirección General de Biodiversidad, y adaptado a las indicaciones propuestas en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) indica la realización de búsquedas circulares concéntricas cada 25 metros, en un radio de 100 m para cada aerogenerador. Por tanto, se describen cuatro círculos de búsqueda para los 25, 50, 75 y 100 m. La distancia lineal recorrida por aerogenerador ascienda a 1,57 km lineales. En todos los aerogeneradores de este parque el condicionado de la DIA establece un radio de 150 m, estableciendo dos círculos de búsqueda adicionales a los anteriormente nombrados, a 125 y 150m.

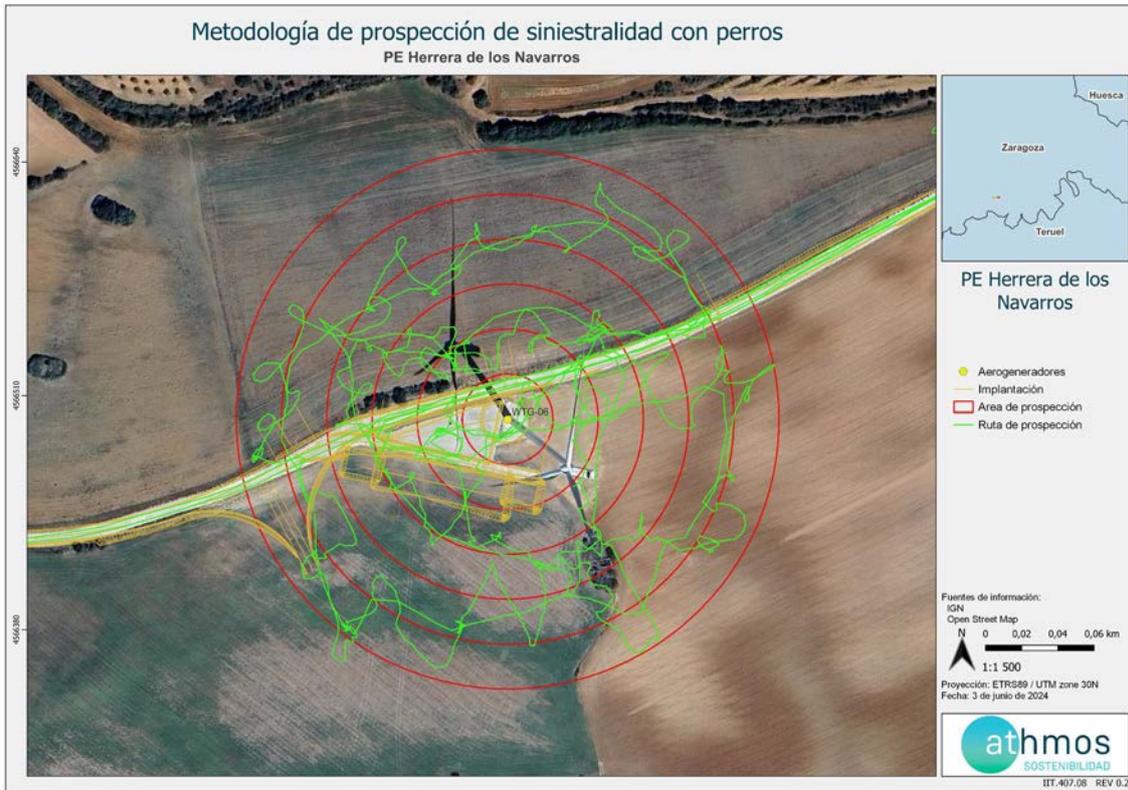
Desde el mes de marzo de 2024 se ha incorporado una nueva metodología al seguimiento de la siniestralidad, dicha modalidad es la prospección a través de perros detectores, los cuales han sido adiestrados para la búsqueda de ejemplares. El método consiste en búsquedas circulares en franjas, comenzando de fuera hacia adentro tomando como eje la línea que limita la franja de 125 – 150 / 100 – 125 en una dirección para posteriormente continuar en el límite de la franja 50 – 75 / 75 – 100 en el sentido contrario para garantizar que el perro recibe el viento a favor y poder detectar así individuos que se puedan encontrar a gran distancia, siguiendo en el límite de la franja 25 - 50 / 50 – 75, para, por último finalizar en una búsqueda exhaustiva en la zona de la base del aerogenerador y alrededores (0 - 50 m). En aquellas zonas en las que hay vegetación natural densa se orienta a los animales para que incrementen el esfuerzo de detección en esas zonas que suponen una mayor dificultad por acceso y visibilidad, cuando uno de estos encuentra un individuo de ave o quiróptero, se sienta al lado y el adiestrador identifica y recoge el ejemplar. Se dispone de dos perros los cuales se alternan para poder garantizar el descanso de los animales.

Para una mayor trazabilidad y control de los resultados, las rutas realizadas se graban a través de la aplicación “Mapas de España IGN”, propiedad del Instituto Geográfico Nacional. Estos tracks se envían a la Administración en un único archivo, que recibe la siguiente nomenclatura:

“PE Herrera de los Navarros_TRANSECTOS_Año2_IC2_Expl_ene24-abr24.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de siniestralidad realizada al parque eólico, aparecerá la codificación de la fecha en la que se ha realizado el control en el siguiente formato: “AAAAMDD”.





En la toma de datos de siniestralidad en aerogeneradores se utiliza la aplicación ZAMIADROID, que recopila todos los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, nombre científico, edad, sexo, estado, restos, número de ejemplares y marcaje. Los datos se exportan en formato Excel (.xls) y se presentan junto con este informe con la siguiente nomenclatura:

“PE Herrera de los Navarros_siniestralidad_Año2_IC2_Expl_ene24-abr24.xls”¹

Con respecto a la periodicidad de seguimiento del proyecto, según lo indicado en el punto 18.2 de la DIA “Deberá aplicar la metodología habitual en este tipo de seguimientos, y en este caso se revisará al menos 150 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque.”.

Para dar cumplimiento con el “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólico”, todos los casos de mortalidad a excepción de especies catalogadas, se recogen y depositan en los arcones congeladores situados en la SET Majas II o en la SET Majas VI. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos hasta su traslado al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca a través de los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs).

¹ Los datos de siniestralidad para cada una de las instalaciones que aparecen reflejados en la tabla de referencia deberán ser refrendados por los resultados de las necropsias efectuadas por el Gobierno de Aragón. Es por ello que estos datos deben tratarse con la consideración de provisionales, mientras tanto no se disponga del resultado de los análisis realizados por el Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca.

4.2. CENSOS DE AVIFAUNA

Con la finalidad de estudiar la avifauna que utiliza la poligonal del proyecto, se realizan diferentes seguimientos según las especies objeto de censo. Los controles definidos son: Uso del espacio, transectos de avifauna y avifauna de especial conservación, entre los que se encuentran el censo de rupícolas.

Se utiliza la aplicación ZAMIADROID para la recogida de los datos de los censos de avifauna, según los campos exigidos por la Administración; código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura de observación, nombre científico, edad, sexo, número de ejemplares y marcaje. Los datos se exportan en formato Excel (.xls) y se presentan junto con este informe con la siguiente nomenclatura:

“PE Herrera de los Navarros_observaciones_Año2_IC2_Expl_ene24-abr24.xls”

A continuación, se desarrolla la metodología de cada seguimiento.

4.2.1. USO DEL ESPACIO

De acuerdo a la condición de que los puntos no deben distar más de un kilómetro del aerogenerador vigilado. Se establecen **dos puntos de observación** para los siete aerogeneradores que componen el proyecto. De acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación y de una duración mínima de 30 minutos.

En la siguiente tabla se muestra los aerogeneradores observados desde cada punto de observación.

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
1	WTG – 01, WTG – 02, WTG – 03, WTG – 04, WTG – 05
2	WTG – 06, WTG – 07

Los datos de las especies objeto de censo se representan de manera gráfica según los meses del periodo cuatrimestral, ejemplares que han interactuado con cada aerogenerador, especies observadas, tipo y altura de vuelo.

En cuanto a la metodología, los treinta minutos de censo se dividen en dos partes. Durante los primeros diez minutos, se recogen las observaciones de todas las especies avistadas y, en los veinte minutos restantes, se anotan sólo las especies objeto de censo para la evaluación de los vuelos de riesgo, con el objetivo de tener una información más completa sobre la avifauna presente en la poligonal del parque eólico.

En la siguiente imagen se muestra la distribución de los diferentes puntos de observación.

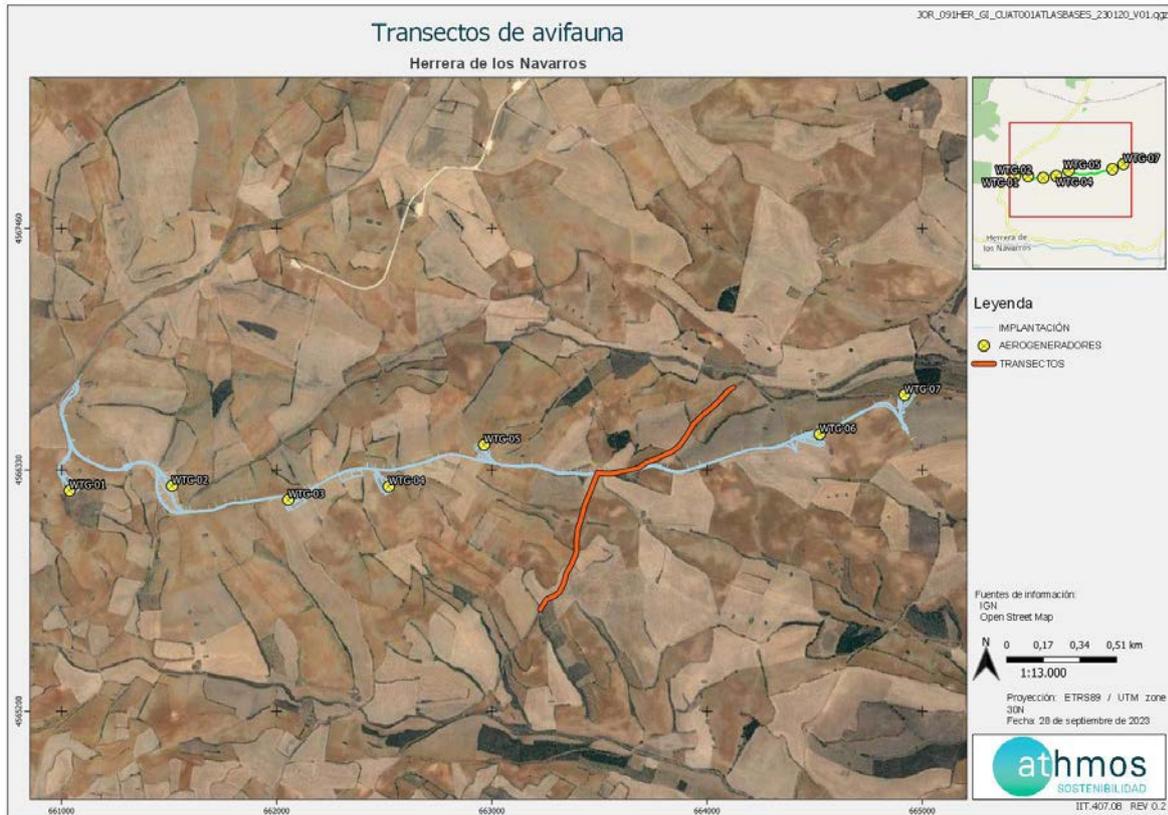


4.2.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

Se ha definido un transecto de avifauna, situado dentro de la poligonal del proyecto. La metodología consiste en realizar un recorrido a pie, anotando las aves según su cercanía al observador, diferenciando las que están de 0 a 25 metros, del resto. A partir de estos datos, se obtienen dos parámetros; la densidad, calculada a partir de las observaciones cercanas y el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA), calculado con todas las observaciones.

El transecto, denominado TA20 de 1,56 km, se realiza tres veces al año (invierno, primavera y verano), durante toda la fase de explotación.

A continuación, se muestra la ubicación del transecto definido para el proyecto:



4.2.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

Los censos específicos para la avifauna de especial conservación tienen por objetivo ampliar la cantidad de datos e información de dichas especies, establecidas en el punto 18.4 del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

“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 águila perdicera, alimoche chova piquirroja ganga ortega, ganga ibérica, sisón común y avutarda euroasiática, en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los seis primeros años de vida útil del parque”.

Las metodologías de estos censos se han obtenido de las monografías de la SEO/BirdLife para avifauna, tal y como se acordó con el INAGA y el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Los censos específicos que se realizan en este proyecto se describen a continuación:

Censos de rupícolas

Se han definido tres puntos de observación en los roquedos del río Cámaras para realizar el seguimiento del éxito reproductivo y el estado poblacional de aves rupícolas, como el buitre leonado y el alimoche común, entre otras.

La metodología de este censo consiste en anotar las parejas reproductoras, diferenciando entre tres categorías:

- Nidificación posible: Pareja observada en un hábitat apropiado para su reproducción durante la etapa reproductiva.
- Nidificación probable: Pareja en cortejo, cópula, comportamientos territoriales.
- Nidificación confirmada: Transporte de alimento o material para el nido, individuo incubando, nido con huevos o pollos.

Con los datos recogidos se realizará una gráfica que permita observar la evolución de las parejas reproductoras en cada censo y época.

La periodicidad de este censo es mensual de marzo a mayo, con posibilidad de extensión a junio, si se considera necesario.

A continuación, se muestra la ubicación de los puntos de rupícolas:



4.3. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Estos censos tienen por objetivo la obtención de datos e información de las especies de quirópteros presentes en el ámbito de estudio, dando cumplimiento al punto 18.4 del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

“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.”.

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian los meses de agosto y septiembre, que son los meses en los que más actividad presentan. Para ello se utilizan grabadoras de ultrasonidos del modelo *Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics* que se colocan en un punto ya definido cercano al PE Herrera de los Navarros durante cuatro noches en agosto y cuatro noches en septiembre.

Los resultados obtenidos se analizan con el programa KALEIDOSCOPE PRO que asigna de forma automática el sonido a una especie o grupo fónico. El grupo fónico hace referencia a un conjunto de especies agrupadas que no pueden ser identificadas de manera específica por las señales acústicas que emiten. Por ejemplo, las especies del grupo fónico correspondiente al género *Myotis* sp. incluyen un total de nueve especies.

Los resultados se presentan en pases/noche de cada especie o grupo fónico registradas en cada mes, con el objetivo de comparar y ver la evolución anual por especie o grupo fónico.

Se ha realizado un cambio en el punto de colocación de la grabadora, a continuación, se muestra su ubicación:



5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

En la siguiente tabla, a modo de listado, se muestran las tareas realizadas durante este periodo cuatrimestral en el parque eólico. Cada tarea tiene asignado un origen, tipología y condicionado de la DIA a la que hace referencia.

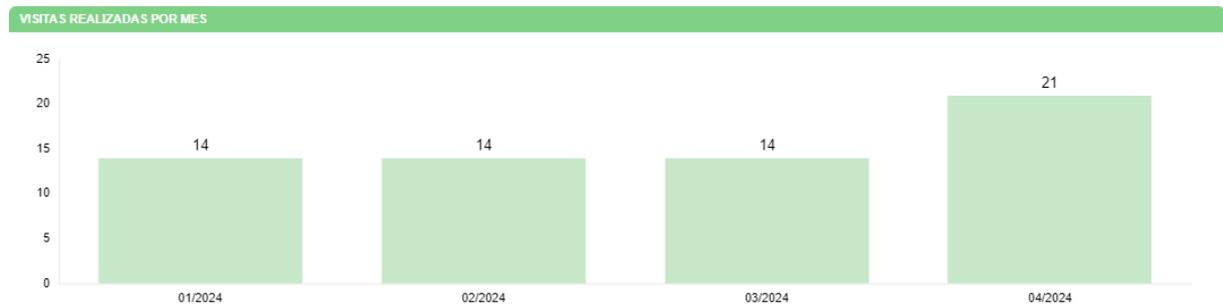
TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 1)	DIA	FAUNA	18.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 2)	DIA	FAUNA	18.4
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	18.6
- SOST - Seguimiento mortalidad WTG-01	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Seguimiento mortalidad WTG-02	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Seguimiento mortalidad WTG-03	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Seguimiento mortalidad WTG-04	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Seguimiento mortalidad WTG-05	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Seguimiento mortalidad WTG-06	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Seguimiento mortalidad WTG-07	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Censos específicos para rupícolas (HU-01)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Censos específicos para rupícolas (HU-02)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Censos específicos para rupícolas (HU-03)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Censos específicos para rupícolas (HU-04)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Censos específicos para rupícolas (HU-05)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Censos específicos para rupícolas (HU-06)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Censos específicos para rupícolas (HU-07)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Censos específicos para rupícolas (HU-08)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - 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	DIA	CONFORT SONORO	18.5
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	18.6
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA20)	DIA	FAUNA	18.4

6. DATOS OBTENIDOS

6.1. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

6.1.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 63 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



6.1.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD

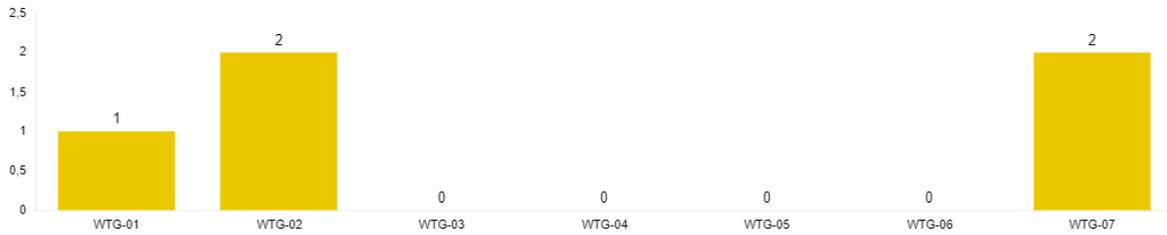
Los datos cuatrimestrales de siniestralidad se detallan en la siguiente tabla:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	5
Quirópteros	1
Avifauna	4
Avifauna grande	0
Avifauna Pequeña	4
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

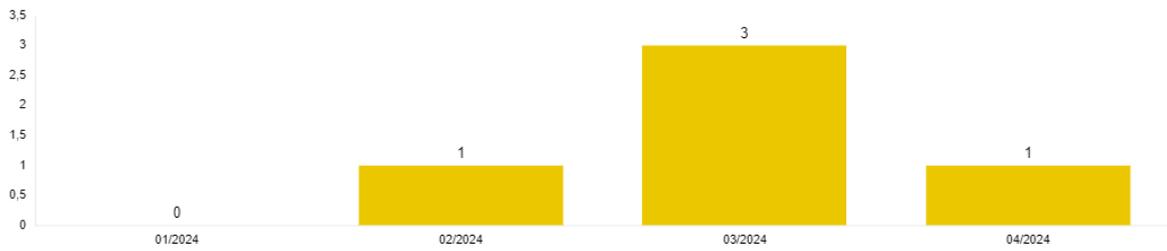
6.1.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

Se muestra la siniestralidad del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.

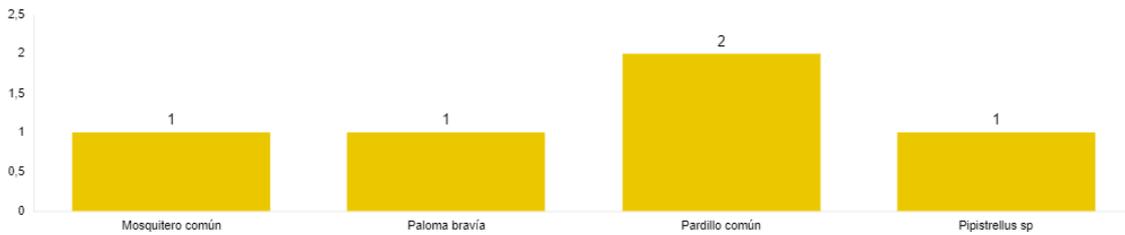
SINIESTRALIDAD - AEROGENERADORES



SINIESTRALIDAD - MESES



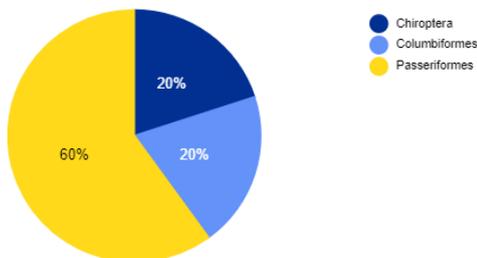
SINIESTRALIDAD - ESPECIES



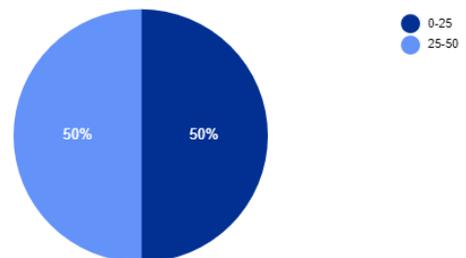
Respecto al periodo cuatrimestral para el mismo año anterior, ha aumentado la siniestralidad, ya que ha pasado de tres a cinco individuos. Este aumento de mortalidad se observa que se ha dado sobre todo en marzo, siendo este mes una época de migración y de mayor actividad de las aves.

Se detallan también los porcentajes de siniestralidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONÓMICO



SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO



A continuación, se muestra una tabla resumen de los hallazgos durante este periodo cuatrimestral:

Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/DISUASIÓN	RADIO
Pardillo común		LAESRPE	664912	4566673	07/02/24	WTG-07	NO	NO	0 - 25
Mosquitero común	LESRPE		661602	4566226	06/03/24	WTG-02	NO	NO	75 - 100
Paloma bravía			661449	4566235	06/03/24	WTG-02	NO	NO	25 - 50
Pipistrellus sp			661037	4566261	21/03/24	WTG-01	NO	NO	25-50
Pardillo común		LAESRPE	664911	4566673	03/04/24	WTG-07	NO	NO	0-25

La ficha referente al control se adjunta en el Anexo III.

6.1.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS

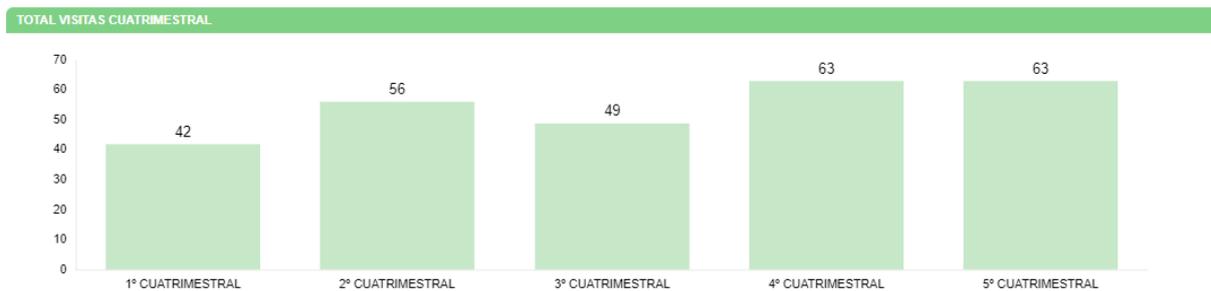
Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Ninguno.

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Ninguno.

6.2. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 273 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



6.2.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

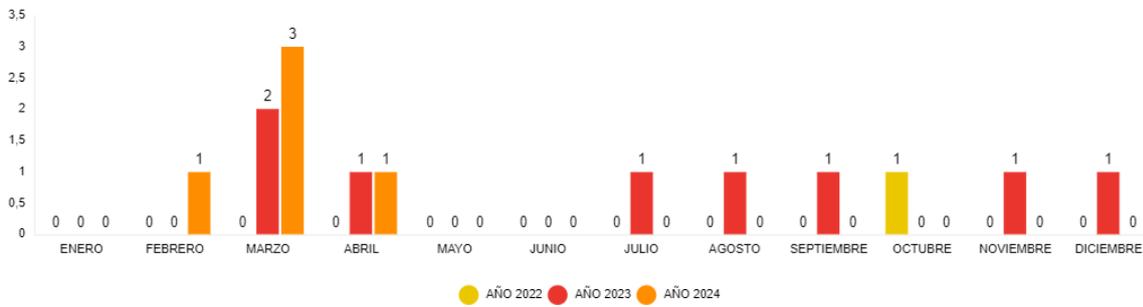
Los datos generales de siniestralidad se detallan en la siguiente tabla.

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	14
Quirópteros	4
Avifauna	10
Avifauna grande	2
Avifauna Pequeña	8
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

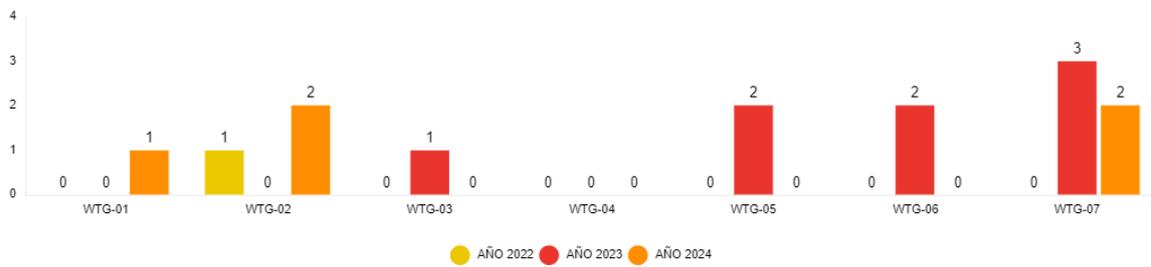
6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

Se muestra la siniestralidad acumulada del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies:

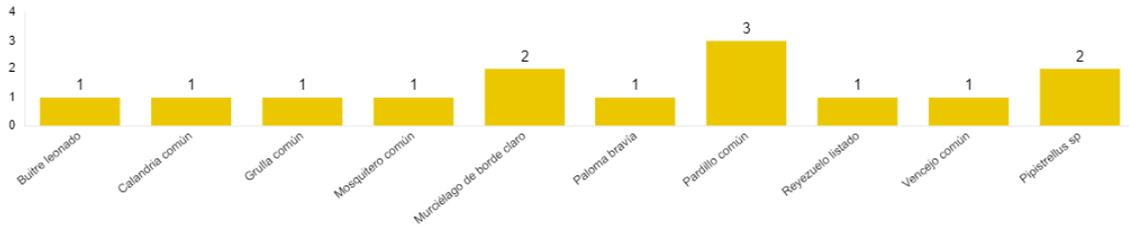
SINIESTRALIDAD MESES - EVOLUCIÓN ANUAL



SINIESTRALIDAD AEROS - EVOLUCIÓN ANUAL

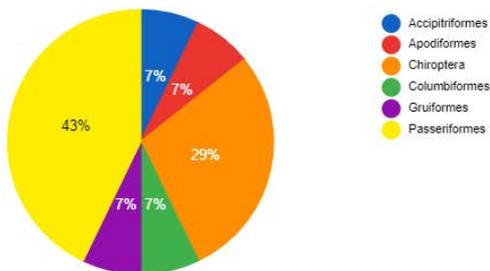


SEGUIMIENTO SINIESTRALIDAD (ESPECIE) - ACUMULADO

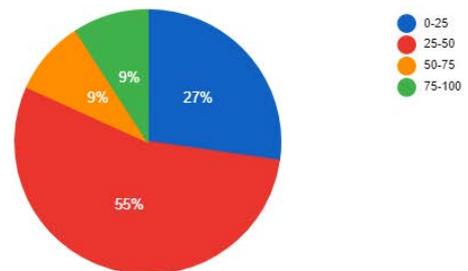


Se detallan también los porcentajes de siniestralidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

SEGUIMIENTO SINIESTRALIDAD (ORDEN)



SINIESTRALIDAD RADIO DEL HALLAZGO



6.2.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Sin hallazgos.

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Sin hallazgos.

6.3. CENSOS DE AVIFAUNA

6.3.1. USO DEL ESPACIO

6.3.1.1. VISITAS REALIZADAS

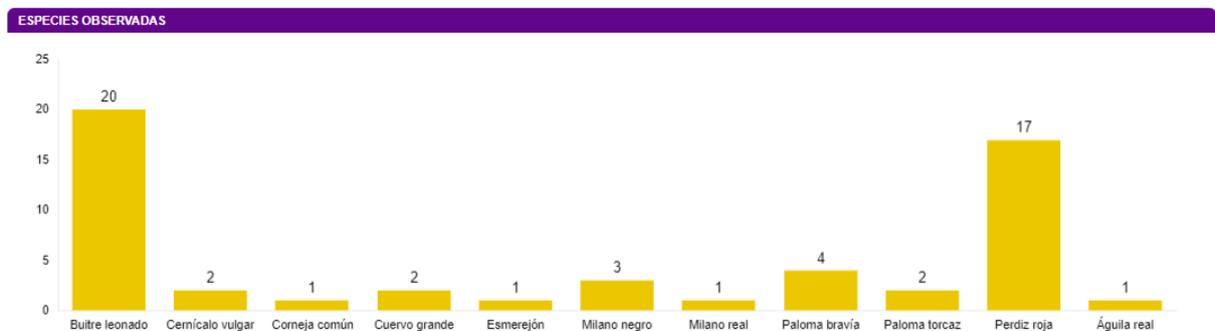
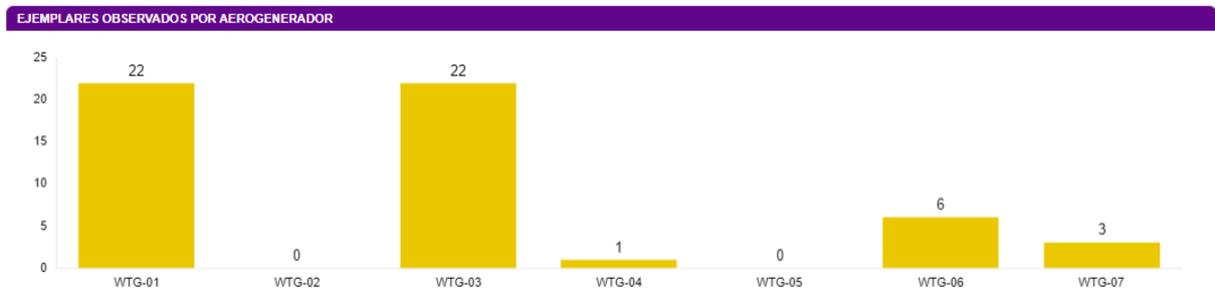
El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación:



6.3.1.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

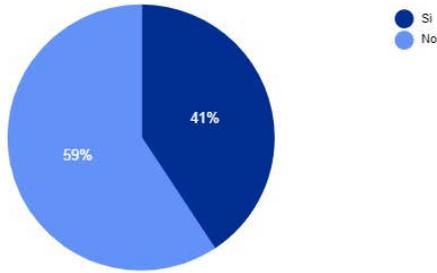
El número de ejemplares totales y especies detectados en tasas de vuelo, junto al número de individuos que han interactuado con cada aerogenerador, se muestra en el siguiente gráfico.

Durante este periodo cuatrimestral, se han observado un total de 54 individuos pertenecientes a 11 especies distintas.

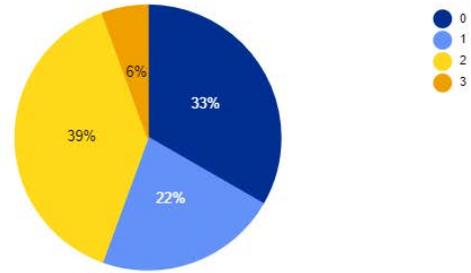


Las siguientes gráficas muestran la altura de vuelo de las observaciones y el porcentaje de vuelos de riesgo:

VUELO DE RIESGO



ALTURA DE VUELO



La altura se categoriza de la siguiente manera; **0**: Individuos posados, **1**: Vuelo por debajo del barrido de las palas, **2**: En el área de barrido de las palas y **3**: Por encima del área del barrido de las palas.

Se considera **vuelo de riesgo** cuando un individuo entra en un radio de 200 metros alrededor del aerogenerador objeto de observación.

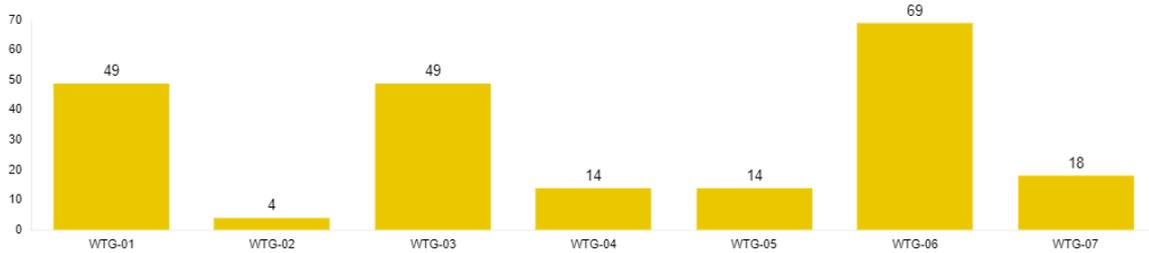
Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo II.

DATOS ACUMULADOS

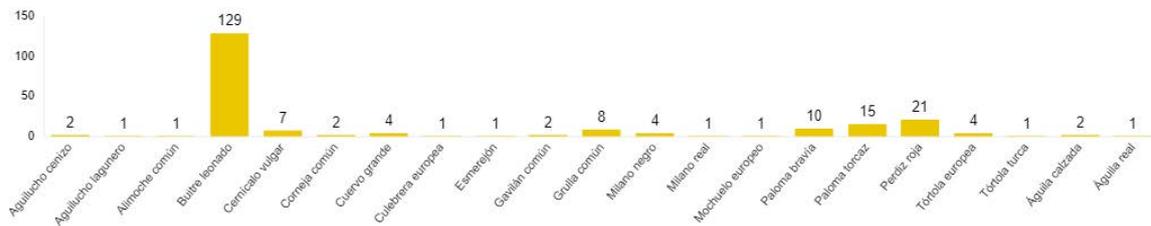
Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 218 individuos de 21 especies diferentes.

A continuación, se muestran gráficos acumulados de las observaciones por aerogenerador, por especie y el número de especies distintas observadas por mes en los años transcurridos:

EJEMPLARES POR AERO - ACUMULADO POR PPEE



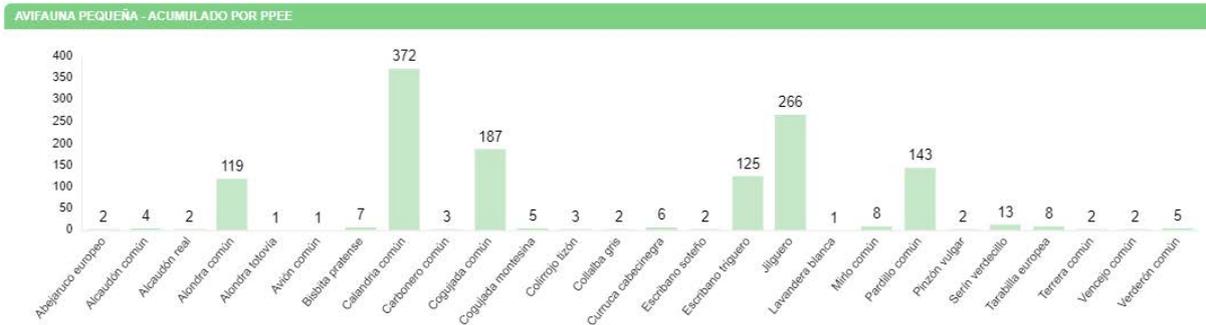
NUMERO DE EJEMPLARES POR ESPECIE - ACUMULADO PPEE



ESPECIES DISTINTAS - EVOLUCIÓN ANUAL



En relación con la avifauna de pequeño tamaño, se muestra a continuación el número acumulado observado durante todo el periodo de explotación del proyecto.



6.3.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

La elección de estos transectos, así como la distancia de cada uno de ellos, ha sido el resultado de la búsqueda y localización de zonas o hábitats adecuados dentro de las infraestructuras del clúster y que además, fueran coincidentes con la información facilitada (cuadrículas 1x1 Km) por el departamento de biodiversidad del Gobierno de Aragón, así como hubiera anotadas presencias de estas aves en el censo anual de avifauna del Estudio de Impacto Ambiental o durante el seguimiento de avifauna en los controles realizados durante la fase de construcción.

Todas las especies detectadas son típicas de las zonas de cultivos y vegetación natural que predominan en este proyecto y, además, algunas son bioindicadores de hábitats pseudo – esteparios bien conservados. Para realizar el cálculo del IKA y la densidad de las diferentes especies, se han utilizado las siguientes fórmulas:

$$IKA = \frac{\sum \text{n}^\circ \text{ individuos sp}}{\text{km totales recorridos}}$$

$$\text{Densidad} = \frac{\sum \text{n}^\circ \text{ individuos sp (franja 25m)}}{\text{Superficie (ha) prospectada}}$$

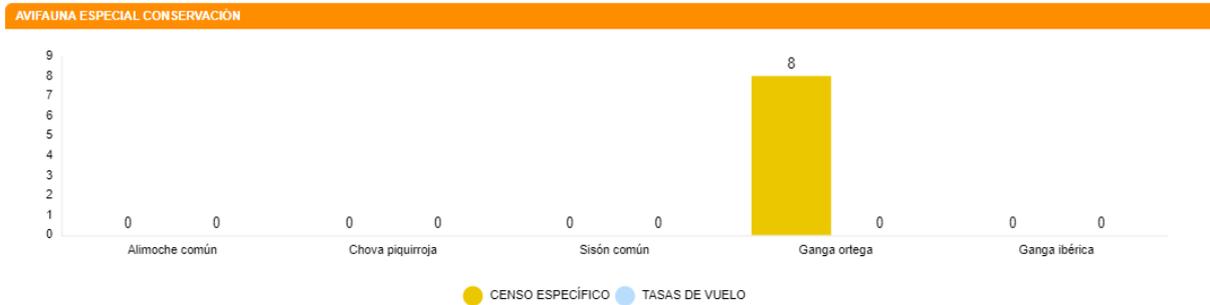
Los resultados de los transectos de avifauna realizados se muestran a continuación:

ESPECIE	C.E.A.A	C.E.E.A	Transecto 20		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Calandria común		LESRPE	38	24,36	4,49
Cogujada común		LESRPE	1	0,64	0,13
Cogujada montesina		LESRPE	11	7,05	1,41
Escribano triguero	LAESRPE		10	6,41	1,28
Total				60	38,46

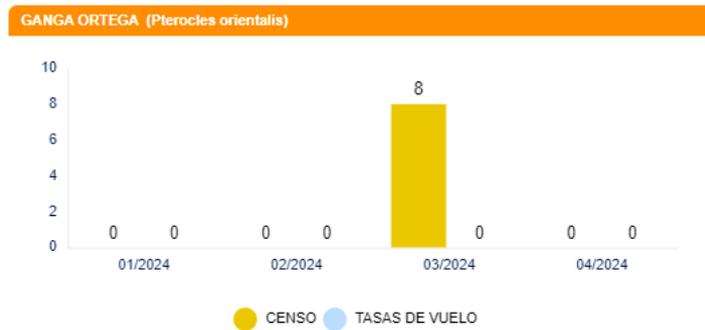
La ficha referente al control se adjunta en el Anexo III.

6.3.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

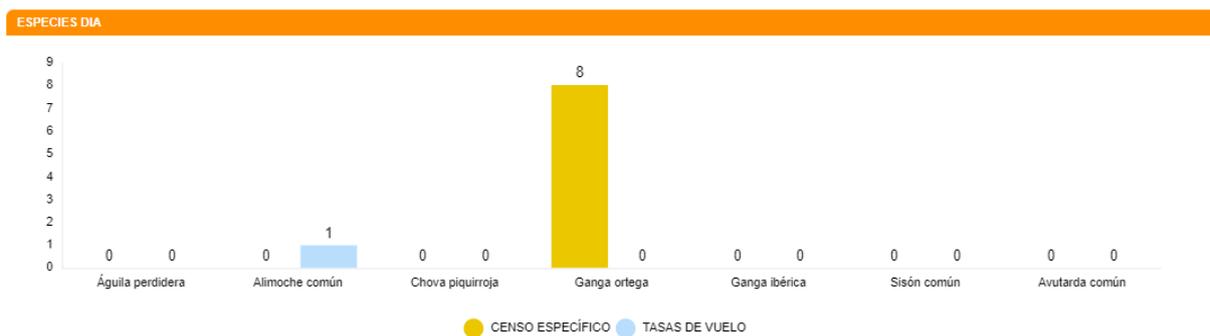
El siguiente gráfico muestra el número acumulado de ejemplares detectado, según el tipo de censo, para este periodo cuatrimestral:



El detalle de las observaciones por los meses correspondientes al cuatrimestre de este informe:

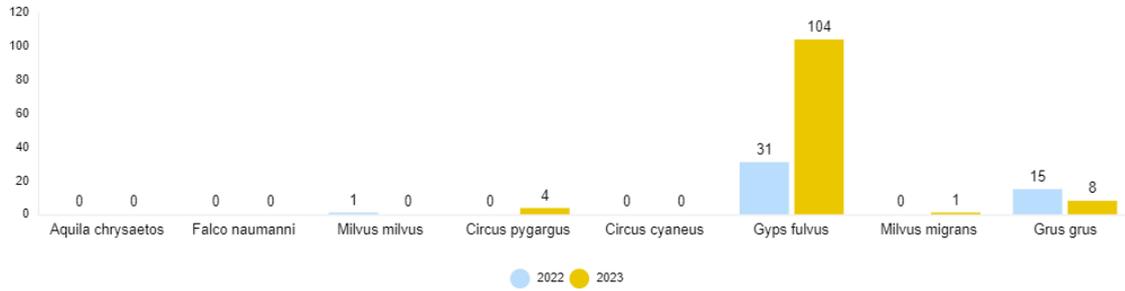


DATOS ACUMULADOS



A continuación, se muestran aquellas observaciones de especies de interés no incluidas en la Declaración de Impacto Ambiental:

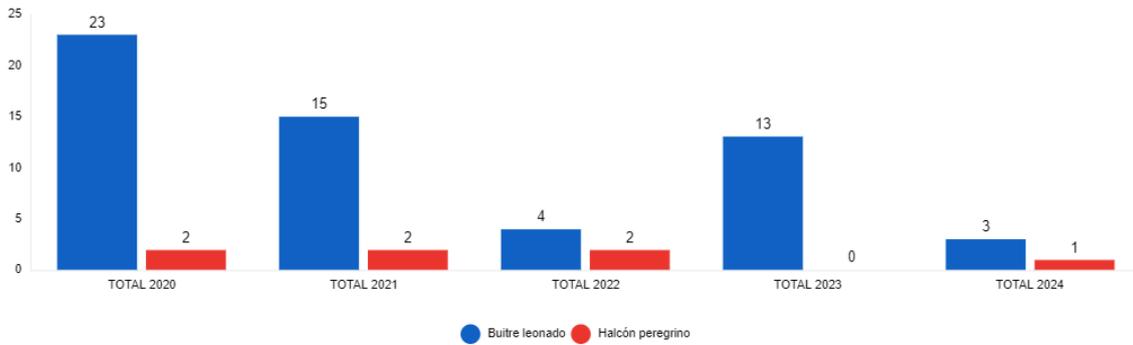
OTRAS ESPECIES DE INTERÉS



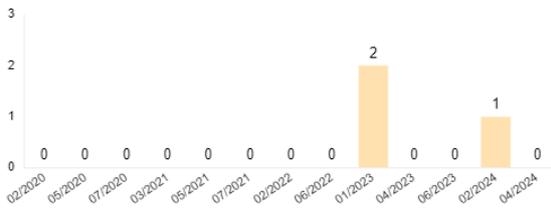
6.3.3.1. RUPÍCOLAS

En la gráfica que se muestra a continuación se observa la evolución de la población de parejas reproductoras a lo largo de todos los censos realizados en los tres puntos definidos:

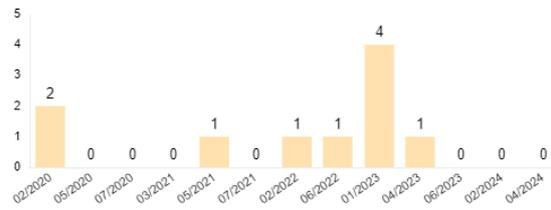
Evolution of reproductive pairs_HUERVA



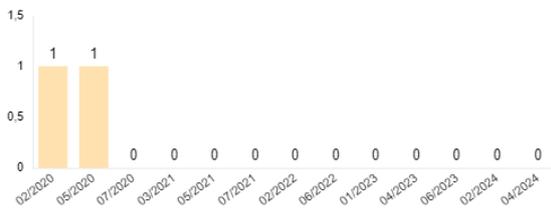
EVOLUCION PAREJAS HU-01



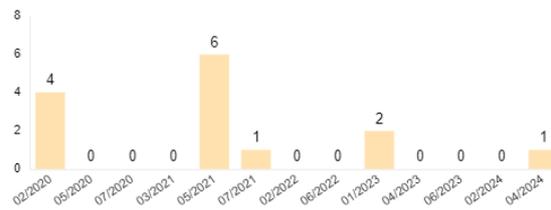
EVOLUCION PAREJAS HU-02



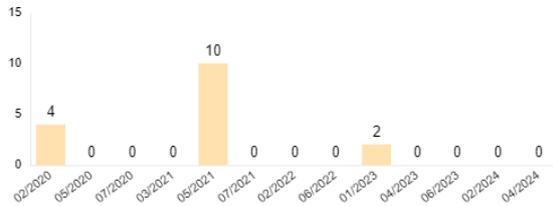
EVOLUCION PAREJAS HU-03



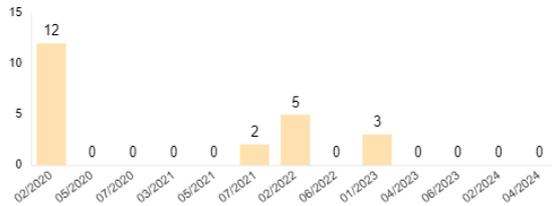
EVOLUCION PAREJAS HU-04



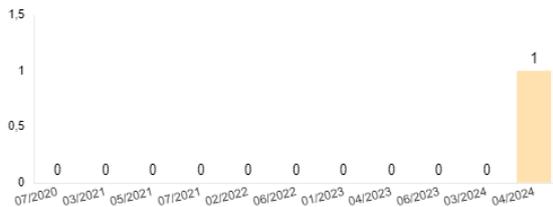
EVOLUCION PAREJAS HU-05



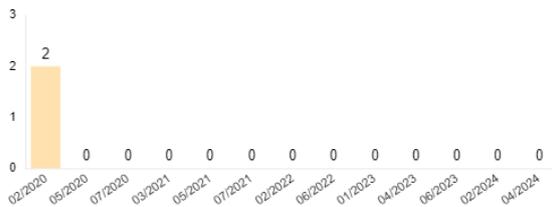
EVOLUCION PAREJAS HU-06



EVOLUCION PAREJAS HU-07

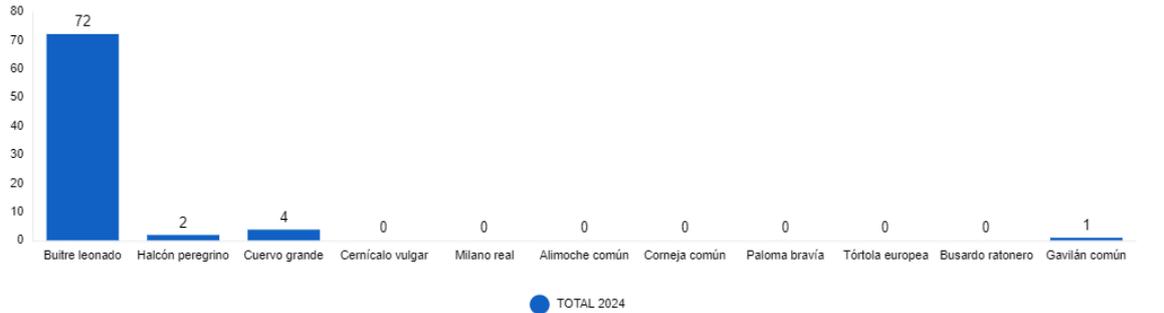


EVOLUCION PAREJAS HU-08



A continuación, se muestran las observaciones de especies de interés en la zona:

Observaciones de interés



6.4. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Durante este periodo cuatrimestral no se han realizado censos de quirópteros

7. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

Este apartado muestra el número de comunicaciones / gestiones con la administración durante este cuatrimestre.

Se han realizado las siguientes comunicaciones con la administración:

DESCRIPCIÓN	FECHA	ORGANISMO
PE Herrera de los Navarros_Año2_IC1_Expl_sep23-dic23	13/02/24	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
PE Herrera de los Navarros_Año2_IC1_Expl_sep23-dic23	13/02/24	Dirección General de Energía y Minas
Mortalidad detectada en Herrera de los Navarros_010791	22/03/24	Servicio Provincial de Biodiversidad

Durante todo el año se comunica diariamente vía Telegram a los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs) las visitas de siniestralidad al parque eólico, así como de los hallazgos encontrados en cada jornada.

- Comunicar los casos de siniestralidad de Herrera de los Navarros al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza.
- Envío y registros del 1º Informe Cuatrimestral del 2º año de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. También se les envía, en formato .xls y .shp los datos de siniestralidad y tasas de vuelo hasta fecha actual.

Se realiza el envío del registro de siniestralidad del arcón congelador de la subestación eléctrica de Las Majas VI y del arcón congelador de la subestación eléctrica de Las Majas II al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre La Alfranca. Entre ambos arcones se recogen todos los hallazgos del PE Herrera de los Navarros.

8. OTROS CONTROLES

8.1. PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP

Según el condicionado 18.6 de la DIA, se establece un control de "seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno".

Durante el mes de abril se han realizado controles referentes a este condicionado.

La metodología seguida para detectar la existencia de fenómenos erosivos y su intensidad ha sido a escala de Debelle (1971). Esta escala, aplicada en Geología y Geomorfología, se divide en cinco clases dependiendo de la profundidad del proceso erosivo en el sedimento:

- Clase 1. Erosión laminar; diminutos reguerillos ocasionalmente presentes.
- Clase 2. Erosión en reguerillos de hasta 15 cm de profundidad.
- Clase 3. Erosión inicial en regueros. Numerosos regueros 15 a 30 cm de profundidad
- Clase 4. Marcada erosión en regueros; numerosos regueros de 30 a 60 cm de profundidad.
- Clase 5. Erosión avanzada; regueros o surcos de más de 60 cm de profundidad.

Una vez observadas todas las infraestructuras del parque eólico Herrera de los Navarros, y atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- La única infraestructura afectada corresponde al talud de terraplén del vial de acceso al aerogenerador HER.07, en el que se han observado grandes surcos y regueros, alcanzando la categoría 4 en la Escala de Debelle, lo cual indica que, en comparación con el último control de procesos erosivos realizado en la zona, la profundidad de los regueros ha aumentado.
- Se recomienda continuar con la supervisión de las zonas más susceptibles a este tipo de afección, y restaurar las infraestructuras si fuera necesario.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a erosión, distribuidos por la implantación del parque eólico Herrera de los Navarros:

ID_POIN T	PROJECT	TYPE	CLASIF. (DEBELLE)	STRUCTURE	OBSERVATIONS	X	Y
1	HER	04: EROSION	04: REGUEROS 30-60 cm	00: VIAL	Erosión hídrica en materiales detríticos del vial de acceso al aero WTG-07	664867	4566619



Fig. 1 Erosión hídrica en materiales detríticos del vial de acceso al aero WTG-07.

8.2. REVEGETACIÓN

Según el condicionado 18.7 de la DIA, se indica un “seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras”. No se producen novedades a este respecto.

8.3. REDES DE DRENAJE Y CALIDAD DE LAS AGUAS

Según el condicionado 18.6 de la DIA, se establece un “seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno”.

Durante el mes de abril se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico Herrera de los Navarros, con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje.

Se ha observado que las infraestructuras más afectadas corresponden a tres ODTs taponadas por sedimentos, en los viales de acceso a los aerogeneradores HER.01, HER.02 y HER.04, taponados tanto por vegetación arbustiva como por sedimentos.

Esto se debe a que la mayoría de las infraestructuras del parque están asentadas sobre materiales detríticos blandos, como lutitas y arenas, las cuales, al erosionarse de taludes o zonas de mayor pendiente, desembocan en las ODTs, pudiendo taponarlas.

Se recomienda realizar una revisión y limpieza de las infraestructuras afectadas por obstrucción, de cara a evitar mayores problemas en futuros periodos de lluvias.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a drenajes y calidad de aguas, distribuidos por la implantación del parque eólico Herrera de los Navarros:

ID_POINT	PROJECT	TYPE	STATE	STRUCTURE	OBSERVATIONS	X	Y
1	HER	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con sedimentos en vial de acceso al aero HER.02.	661271	4566338
2	HER	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero HER.06.	664036	4566376
3	HER	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero HER.01	661019	4566654
4	HER	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero HER.03	661683	4566142
5	HER	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubos de drenaje taponados por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero HER.04	662271	4566309
6	HER	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero HER.06	663382	4566316



Fig. 2 Tubo de drenaje semitaponado con sedimentos en vial de acceso al aero WTG-02



Fig. 3 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero WTG-06.



Fig. 4 Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero WTG-01.



Fig. 5 Encharcamiento en margen del vial de acceso al aero WTG-04

8.4. MEDICIONES DE RUIDO

Tal y como se indica en el punto 18.5 del condicionado de la DIA, “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”.

- Las mediciones acústicas se han realizado el 18 de abril de 2024, utilizando un sonómetro modelo A SVAN 977, cada una con una duración de 5 minutos. Los resultados de las mediciones aparecen recogidos en la tabla 2.
- Los niveles acústicos máximos permitidos por la legislación se recogen en la tabla 3. Aquellos que se exceden aparecen en negrita en la tabla 1.
- En el Anexo I del Real Decreto 1367/2007 que desarrolla la Ley 37/2003 de ruidos en relación a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se establecen tres franjas de evaluación sonora:
 - Periodo diurno: de 7:00 a 19:00
 - Periodo del atardecer: de 19:00 a 23:00
 - Periodo nocturno: de 23:00 a 7:00
- En el mismo Anexo I se definen los niveles acústicos para establecer los objetivos de calidad acústica:
 - LAeq (Nivel sonoro continuo equivalente): Es el nivel de presión sonora continua equivalente A-ponderado, medido en decibelios, determinado en un periodo de tiempo de P segundos, definido por la ISO 1996-1: standard 1987. Es el parámetro descriptor usado en las regulaciones para evaluar los niveles sonoros en un intervalo de tiempo T.

- LAFmax (Nivel sonoro máximo): Es el nivel sonoro máximo durante el intervalo de tiempo evaluado, con una constante de integración rápida.
- En la Ley 7/2010 de Contaminación Acústica de Aragón, se establecen los siguientes objetivos de calidad acústica, de aplicación para la evaluación de la contaminación acústica en exteriores:

Tipo de área acústica	Niveles sonoros		
	Ld	Le	Ln
A Áreas naturales	Regulado en la sección 1e)		
B Áreas de alta sensibilidad acústica	60	60	50
C Áreas residenciales	65	65	55
D Áreas de uso terciario	70	70	65
E Áreas de recreo y espectáculo	73	73	63
F Áreas industriales	75	75	65
G Áreas de infraestructuras y equipamientos	Regulado en la sección 1e)		

Donde:

- Ld: índice de ruido día, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales a la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo día; este índice es equivalente al Lday definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo diurno.
- Le: índice de ruido tarde, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales a la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo tarde; este índice es equivalente al Levening definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo vespertino.
- Ln: índice de ruido noche, es el índice de ruido utilizado para estimar las molestias globales, y en especial las correspondientes a la alteración del sueño de la población generadas por la contaminación acústica existente durante el periodo noche; este índice es equivalente al Lnight definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo nocturno.

Se revisó el parque eólico Herrera de los Navarros y las poblaciones cercanas. Debido a las fuertes rachas de viento acaecidas durante los días en los que se realizaron las mediciones, los resultados obtenidos se encuentran levemente por encima de los parámetros indicados para áreas de alta sensibilidad acústica y áreas residenciales. En mediciones anteriores, los resultados han sido más bajos, debido a la localización y la meteorología.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado los controles referentes a mediciones acústicas, distribuidos por la implantación del parque eólico Herrera de los Navarros, así como las poblaciones próximas:

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ARCHIVO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	HER	00: ACÚSTICO	SON453	99: OTRA	Medición sonómetro en Aguilón. Viento fuerte.	663568	4573739
2	HER	00: ACÚSTICO	SON456	04: PLATAFORMA	Medición sonómetro en HER.05. Aerogenerador funcionando. Viento fuerte	662977	4566424

ID_PUNTO	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LAeq (dB)
1	98.4	47.3	62.7
2	94.8	43.7	67.2

9. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

No se ha realizado la apertura de incidencias o no conformidades durante la fase de explotación.

10. CONCLUSIONES

El presente informe corresponde al quinto de los informes cuatrimestrales que serán entregados durante los primeros cinco años de la fase de explotación. Se realizaron 63 prospecciones parciales o completas de 150 m de radio en los 7 aerogeneradores que componen el parque eólico de Herrera de los Navarros.

El índice de siniestralidad para el parque eólico de Herrera de los Navarros fue de 0,17857.

Se han realizado 9 vigilancias desde puntos de observación realizadas durante el cuatrimestre para estudiar la actividad de las aves que interaccionan con los aerogeneradores, con un total de 54 ejemplares observados de 11 especies objetivo. La especie con mayor número de efectivos observados fue el buitre leonado, con 20 individuos contabilizados durante este período, seguido de la perdiz roja con 17 individuos.

De las especies identificadas en la DIA como de especial conservación únicamente se ha observado la ganga ortega como observación casual mientras se realizaban otros trabajos durante este periodo cuatrimestral.

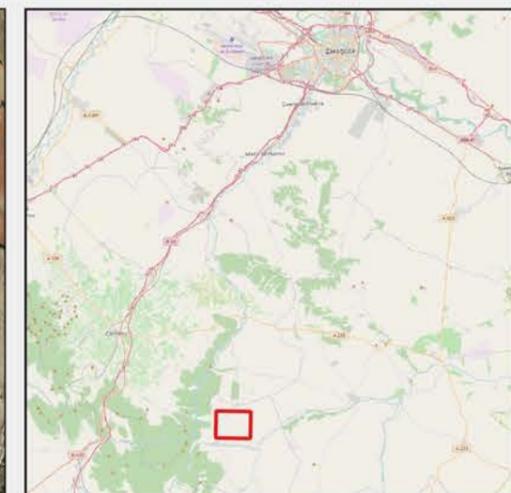
La actividad de las especies de avifauna rupícolas del río Huerva se ha monitorizado durante este periodo, destacando la observación de 72 individuos de buitre leonado.

ANEXO I

Planos generales

Disposición aerogeneradores

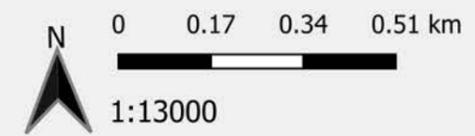
Herrera de los Navarros



Legenda

- IMPLANTACIÓN
- AEROGENERADORES

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

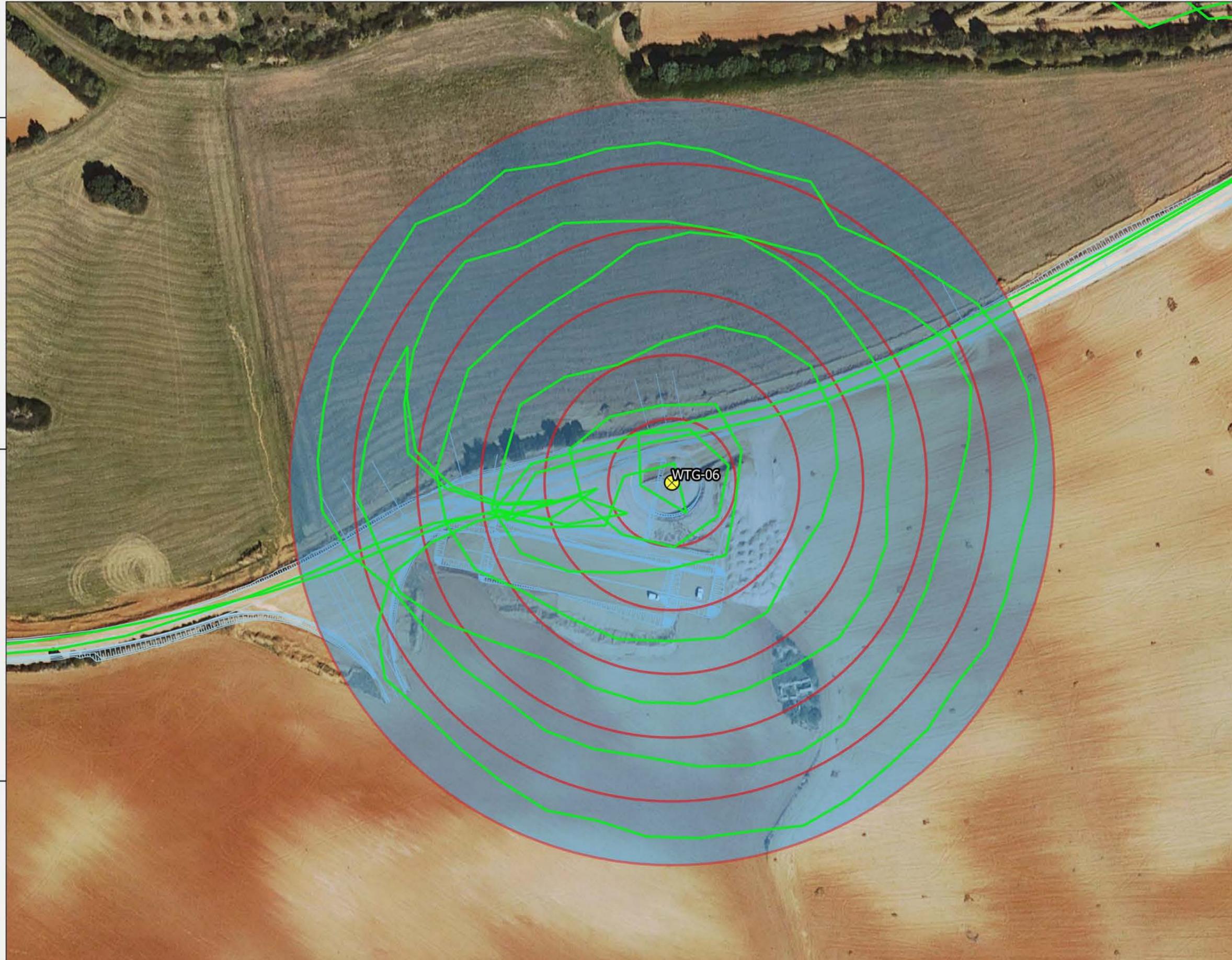


Proyección:
Fecha: 17 de enero de 2023



Metodología de la prospección de la mortalidad en torno a los aerogeneradores

Herrera de los Navarros



Leyenda

- IMPLANTACIÓN
- ⊗ AEROGENERADORES
- ANILLOS PROSPECCIÓN (25-150 M)
- RECORRIDO

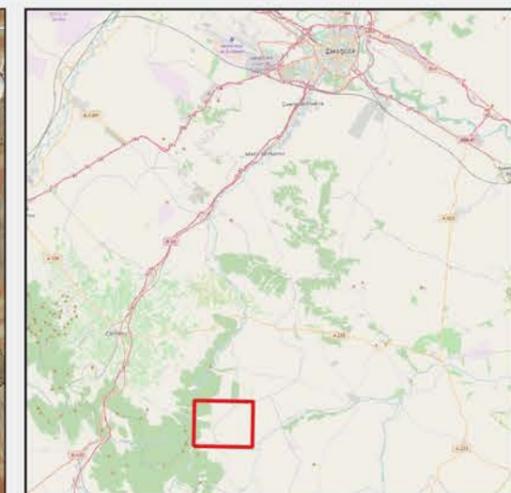
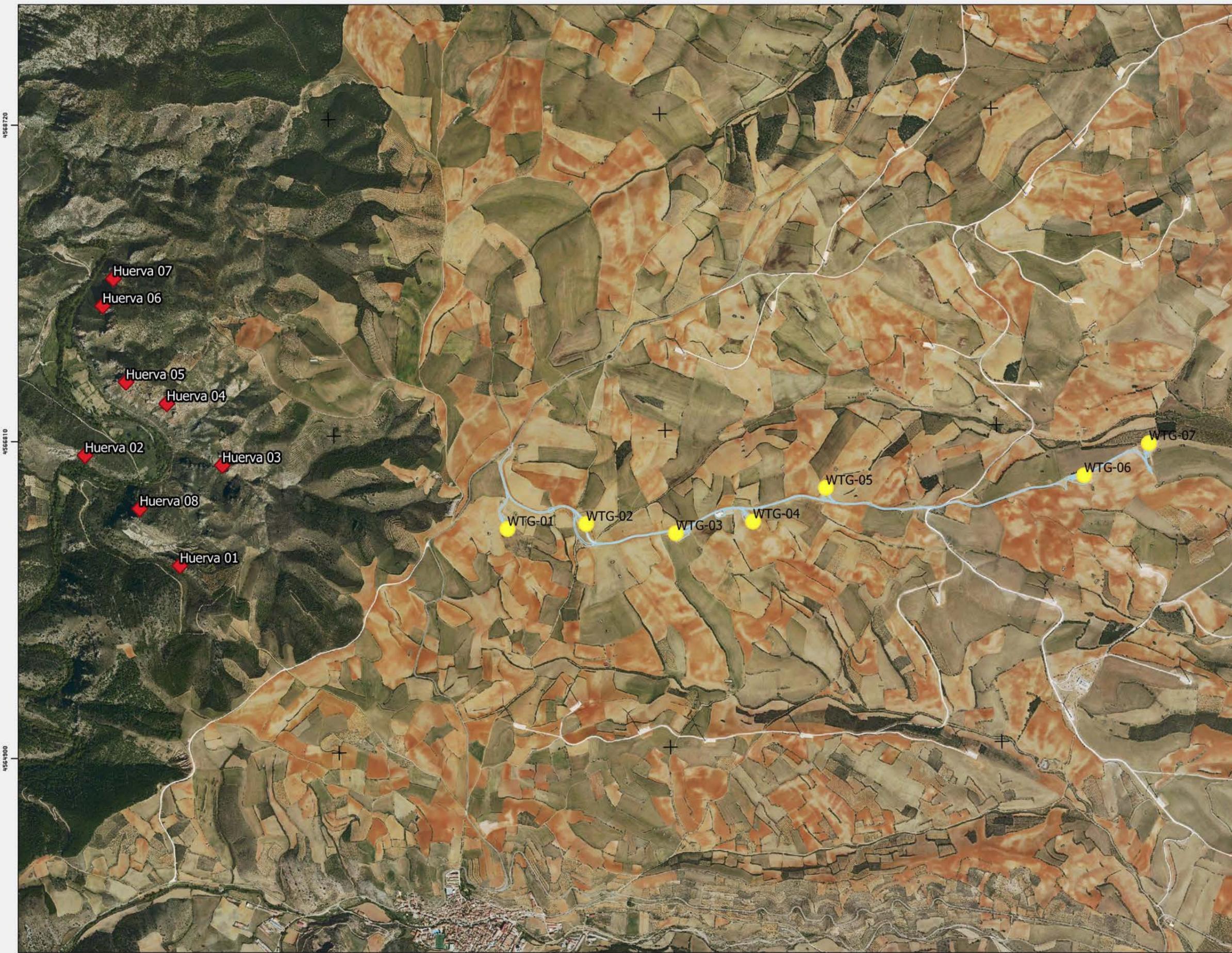
Fuentes de información:

IGN
Open Street Map
N 0 0.019 0.038 0.057 km
Proyección: 1:1450
Fecha: 17 de enero de 2023



PUNTOS DE CENSO DE RUPICOLAS

Herrera de los Navarros



PUNTOS DE CENSO

Leyenda

- IMPLANTACIÓN
- AEROGENERADORES
- ◆ PUNTOS DE RUPICOLAS

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

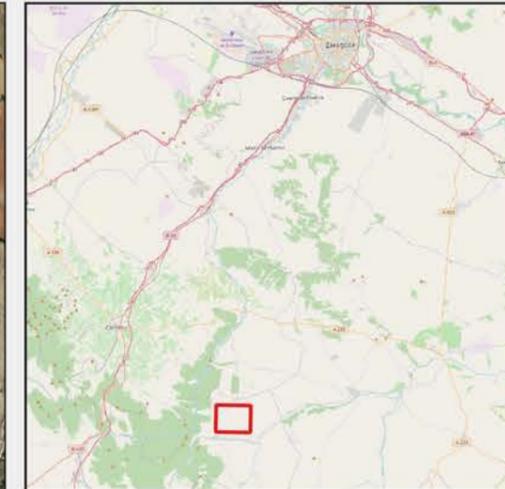


Proyección:
Fecha: 25 de enero de 2023



Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

Herrera de los Navarros

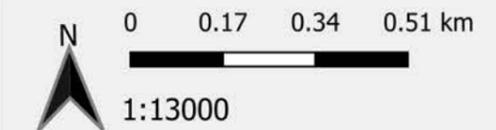


Legenda

- IMPLANTACIÓN
- AEROGENERADORES
- ▲ PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 17 de enero de 2023



Transectos de avifauna

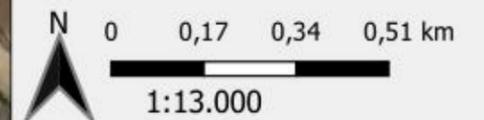
Herrera de los Navarros



Leyenda

- IMPLANTACIÓN
- ⊗ AEROGENERADORES
- TRANSECTOS

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 28 de septiembre de 2023



Censos específicos de quirópteros

Herrera de los Navarros



Herrera de los Navarros

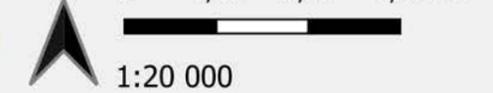
- Aerogeneradores
- Implantación
- Estacion Quiropteros

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map

0 0,26 0,52 0,78 km



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N

Fecha: 6 de junio de 2024



IIT.407.08 REV 0.2



4568930

4567200

4565470

662000

664000

666000

ANEXO II

Fichas de Control - Tasas de vuelo

	PARQUE EÓLICO HERRERA DE LOS NAVARROS		FICHA CONTROL: COND 18.4x047
	ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 10/01/24
	TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
	CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 091HER

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Herrera de los Navarros con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	NUBOSIDAD	VIENTO
	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	1-10

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Perdíz roja	662047	4566240	8	1	03	Posado	0
Cernícalo vulgar	662064	4566201	1	1	03	Campeo	1

	PARQUE EÓLICO HERRERA DE LOS NAVARROS	FICHA CONTROL: COND 18.4x049
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 23/01/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 091HER

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Herrera de los Navarros con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	NUBOSIDAD	VIENTO
	Despejado (menos del 25% de cobertura)	10-20

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Buitre leonado	661414	4567036	5	1	01	Campeo	2

	PARQUE EÓLICO HERRERA DE LOS NAVARROS	FICHA CONTROL: COND 18.4x050
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 01/02/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 091HER

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Herrera de los Navarros con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	NUBOSIDAD	VIENTO
	Despejado (menos del 25% de cobertura)	11-20

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Esmerejón	664343	4566879	1	2	06	Posado	0
Paloma bravía	664535	4566768	4	2	06	Campeo	1
Milano real	664305	4566435	1	2	06	Campeo	2

	PARQUE EÓLICO HERRERA DE LOS NAVARROS	FICHA CONTROL: COND 18.4x051
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 07/02/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 091HER

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Herrera de los Navarros con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	NUBOSIDAD	VIENTO
	Despejado (menos del 25% de cobertura)	1-10

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

10

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Buitre leonado	661103	4566372	2	1	01	Campeo	2
Buitre leonado	660769	4566641	6	1	01	Campeo	2
Cuervo grande	660641	4566484	2	1	01	Campeo	1
Perdiz roja	664655	4566709	1	2	07	Posado	0

	PARQUE EÓLICO HERRERA DE LOS NAVARROS	FICHA CONTROL: COND 18.4x052
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 21/02/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 091HER

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Herrera de los Navarros con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	NUBOSIDAD	VIENTO
	Nublado (más de 75% de cobertura)	10-20

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

10

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Buitre leonado	660740	4566579	7	1	01	Campeo	2

	PARQUE EÓLICO HERRERA DE LOS NAVARROS	FICHA CONTROL: COND 18.4x054
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 01/03/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 091HER

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Herrera de los Navarros con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	NUBOSIDAD	VIENTO
	Nublado (más de 75% de cobertura)	10-20

No se han observado especies de interés durante los censos.

	PARQUE EÓLICO HERRERA DE LOS NAVARROS	FICHA CONTROL: COND 18.4x055
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 21/03/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 091HER

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Herrera de los Navarros con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	NUBOSIDAD	VIENTO
	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	1-10

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Paloma torzaz	664669	4566894	1	2	07	Posado	1
Milano negro	661897	4565607	3	1	03	En paso	3

	PARQUE EÓLICO HERRERA DE LOS NAVARROS		FICHA CONTROL: COND 18.4x056
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4 TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 03/04/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO		
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico		PROYECTOS: 091HER

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Herrera de los Navarros con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	NUBOSIDAD	VIENTO
	Despejado (menos de 25% de cobertura)	21-40

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Aguila real	661926	4566328	1	2	03	Campeo	1
Paloma torzaz	662469	4566545	1	2	04	Campeo	1

	PARQUE EÓLICO HERRERA DE LOS NAVARROS	FICHA CONTROL: COND 18.4x058
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 09/04/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico	PROYECTOS: 091HER

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico Herrera de los Navarros con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

El censo se ha realizado por un experto en ornitología con material óptico adecuado.

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	NUBOSIDAD	VIENTO
	Despejado (menos de 25% de cobertura)	21-40

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Corneja común	664785	4566434	1	2	03	Campeo	1

ANEXO III

Fichas de Control – Siniestralidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 10/01/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

**PROYECTO
091HER**

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 150 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75, 100, 125 y 150 metros (un total de 3.140 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
WTG-01	Negativo	85						
WTG-02	Negativo	50						
WTG-03	Negativo	50						
WTG-04	Negativo	100						
WTG-05	Negativo	100						
WTG-06	Negativo	50						
WTG-07	Negativo	50						

No se han encontrado hallazgos.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 23/01/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

**PROYECTO
091HER**

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 150 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75, 100, 125 y 150 metros (un total de 3.140 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
WTG-01	Negativo	15						
WTG-02	Negativo	7						
WTG-03	Negativo	10						
WTG-04	Negativo	7						
WTG-05	Negativo	10						
WTG-06	Negativo	7						
WTG-07	Negativo	0						O & M

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 07/02/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

**PROYECTO
091HER**

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 150 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75, 100, 125 y 150 metros (un total de 3.140 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
WTG-01	Negativo	60						
WTG-02	Negativo	60						
WTG-03	Negativo	60						
WTG-04	Negativo	60						
WTG-05	Negativo	60						
WTG-06	Negativo	25						
WTG-07	Positivo	40	Pardillo común	664912	4566673	0-25	Cadáver fresco	

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 07/02/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

PROYECTO

091HER

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig.1 Pardillo común (*Carduelis cannabina*) en WTG-07

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA:21 /02/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

PROYECTO
091HER

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 150 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75, 100, 125 y 150 metros (un total de 3.140 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
WTG-01	Negativo	15						
WTG-02	Negativo	25						
WTG-03	Negativo	25						
WTG-04	Negativo	25						
WTG-05	Negativo	15						
WTG-06	Negativo	40						
WTG-07	Negativo	30						

No se han producido hallazgos.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 06/03/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

PROYECTO
091HER

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 150 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75, 100, 125 y 150 metros (un total de 3.140 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
WTG-01	Negativo	30						
WTG-02	Positivo	70	Mosquitero común	661602	4566226		Cadáver descompuesto	
			Paloma bravía	661449	4566235		Cadáver consumido casi completamente	
WTG-03	Negativo	0					O y M	
WTG-04	Negativo	50						
WTG-05	Negativo	100						
WTG-06	Negativo	100						
WTG-07	Negativo	70						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 06/03/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

PROYECTO
091HER

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig.1 Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*) en WTG-02.

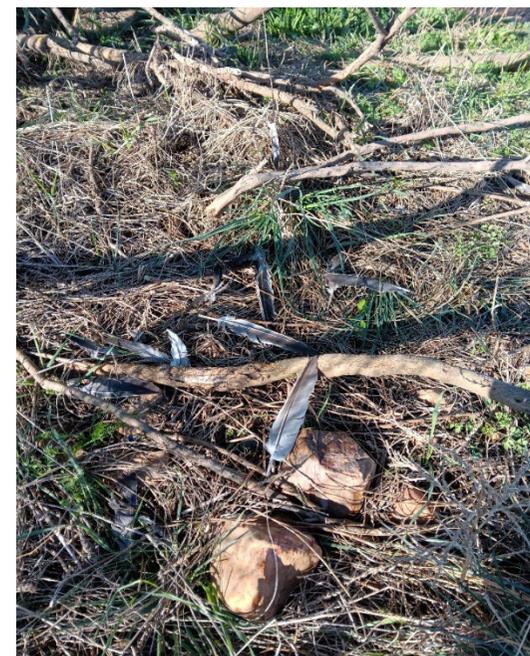


Fig. 2 Paloma bravía (*Columba livia*) en WGT-02

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA:21 /03/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

**PROYECTO
091HER**

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 150 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75, 100, 125 y 150 metros (un total de 3.140 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

Debido a problemas informáticos no se dispone del track correspondiente a esta visita.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
WTG-01	Positivo	10	Pipistrellus	661037	4566261	25-50	Cadáver entero	
WTG-02	Negativo	40						
WTG-03	Negativo	20						
WTG-04	Negativo	15						
WTG-05	Negativo	10						
WTG-06	Negativo	15						
WTG-07	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA:21 /03/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

PROYECTO

091HER

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig.1 Pipistrellus sp. (*Pipistrellus*) en WTG-01

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA:03/04/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

PROYECTO
091HER

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 150 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75, 100, 125 y 150 metros (un total de 3.140 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
WTG-01	Negativo	7						
WTG-02	Negativo	40						
WTG-03	Negativo	40						
WTG-04	Negativo	15						
WTG-05	Negativo	7						
WTG-06	Negativo	25						
WTG-07	Positivo	35	Pardillo común	664911	4566673	0-25	Cadáver entero	

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA:03/04/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

PROYECTO
091HER

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig.1 Pardillo común (*Carduelis cannabina*) en WTG-07

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA:09/04/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

**PROYECTO
091HER**

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 150 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75, 100, 125 y 150 metros (un total de 3.140 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
WTG-01	Negativo	10						
WTG-02	Negativo	25						
WTG-03	Negativo	40						
WTG-04	Negativo	15						
WTG-05	Negativo	15						
WTG-06	Negativo	7						
WGT-07	Negativo	7						

No se han registrado hallazgos.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA:24 /04/24

CONTROL:

Control de siniestralidad en Herrera de los Navarros

**PROYECTO
091HER**

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 150 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75, 100, 125 y 150 metros (un total de 3.140 m lineales) para cubrir toda la superficie.

Los recorridos se han realizado en las superficies visibles, discriminando campos con presencia de cultivos en crecimiento, terrenos inaccesibles o afectados por la meteorología, zonas con fuerte desnivel o áreas no prospectables por trabajos agrícolas, donde se realiza un barrido visual para intentar localizar cadáveres. Con herramientas de Sistemas de Información Geográfica se han calculado los porcentajes que corresponden a las superficies prospectadas en cada uno de los aerogeneradores, restando la superficie porcentual de aquellas parcelas sin prospectar.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
WTG-01	Negativo	7						
WTG-02	Negativo	30						
WTG-03	Negativo	30						
WTG-04	Negativo	7						
WTG-05	Negativo	10						
WTG-06	Negativo	30						
WGT-07	Negativo	25						

No se han registrado hallazgos.

ANEXO IV

Fichas de Control – Censos específicos

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 10/01/24

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

- Siguiendo el condicionado de las DIAS del proyecto del parque eólico de Herrera de los Navarros se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

“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 águila perdicera, alimoche chova piquirroja ganga ortega, ganga ibérica, sisón común y avutarda euroasiática, en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante 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.”

Para realizar el cálculo de las IKA's y de las densidades de las diferentes especies se han utilizado las siguientes fórmulas:

$$IKA = \frac{\sum \text{nº individuos sp}}{\text{km totales recorridos}}$$

$$\text{Densidad} = \frac{\sum \text{nº individuos sp (franja 25m)}}{\text{Superficie (ha)prospectada}}$$

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.E.A.A	C.E.E.A	Transecto 20		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Calandria común		LESRPE	38	24,36	4,49
Cogujada común		LESRPE	1	0,64	0,13
Cogujada montesina		LESRPE	11	7,05	1,41
Escribano triguero	LAESRPE		10	6,41	1,28
Total				60	38,46

	PROYECTO HERRERA DE LOS NAVARROS		FICHA DE CONTROL: COND. 18.4X53
	ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS		FECHA: 22/02/2024
CONTROL:	Censo de rupícolas		

PROYECTOS:
091HER

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	21 - 40	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)

EVOLUCIÓN DE PAREJAS:

Evolution of reproductive pairs_HUERVA

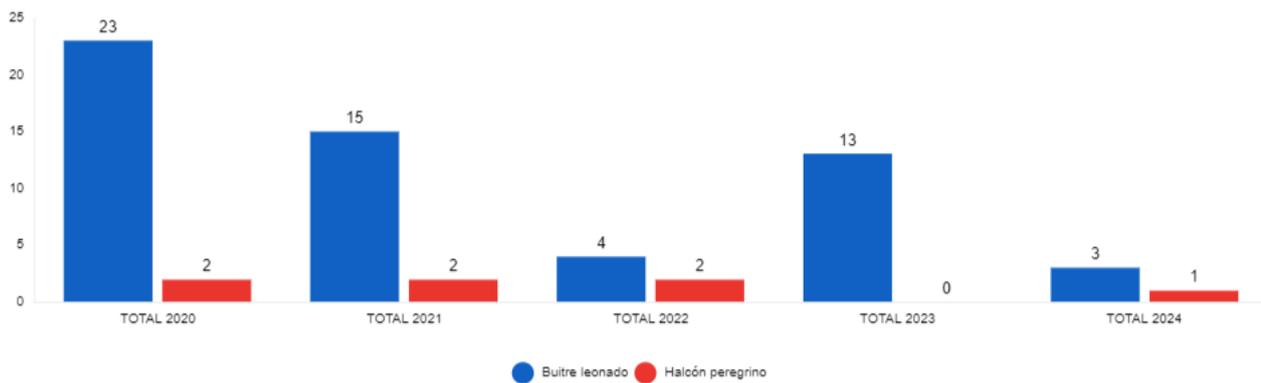
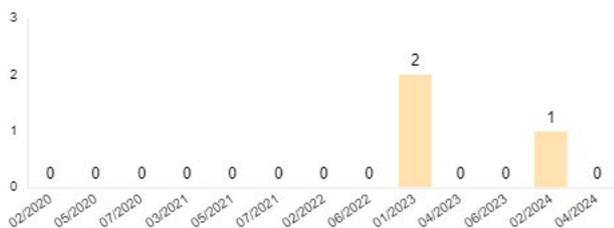
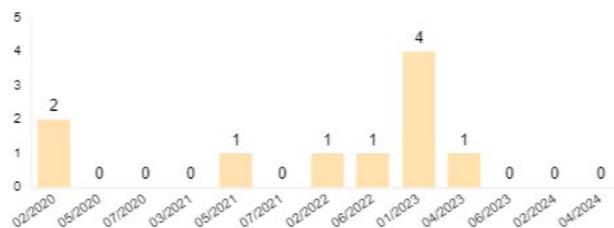


Tabla 1. Número de parejas reproductoras observadas en los roquedos del río Huerva

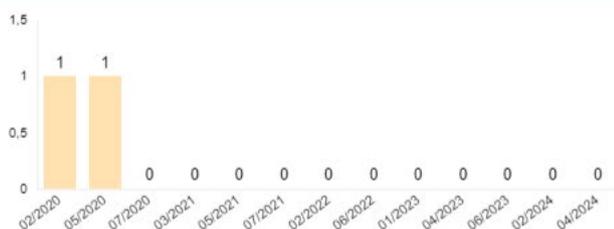
EVOLUCION PAREJAS HU-01



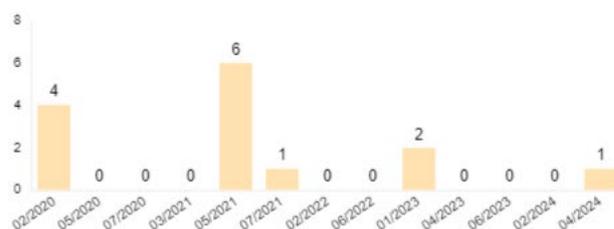
EVOLUCION PAREJAS HU-02



EVOLUCION PAREJAS HU-03



EVOLUCION PAREJAS HU-04



ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

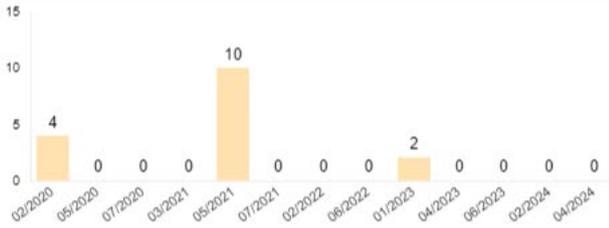
CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 22/02/2024

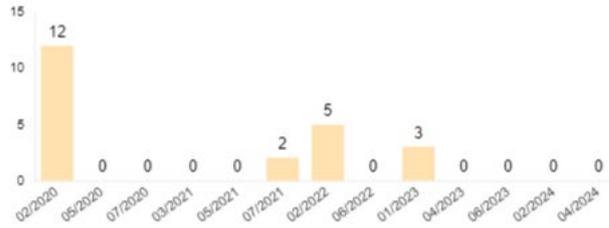
CONTROL:

Censo de rupícolas

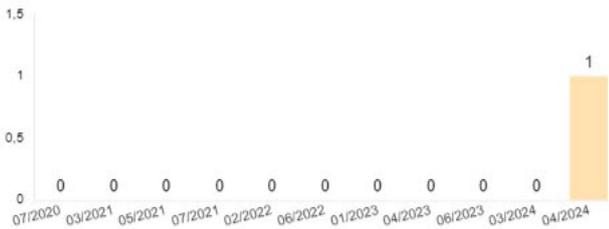
EVOLUCION PAREJAS HU-05



EVOLUCION PAREJAS HU-06



EVOLUCION PAREJAS HU-07



EVOLUCION PAREJAS HU-08

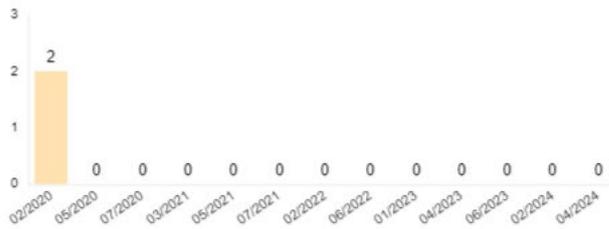


Fig 2. Evolución parejas

IMÁGENES, MAPAS, TABLAS:

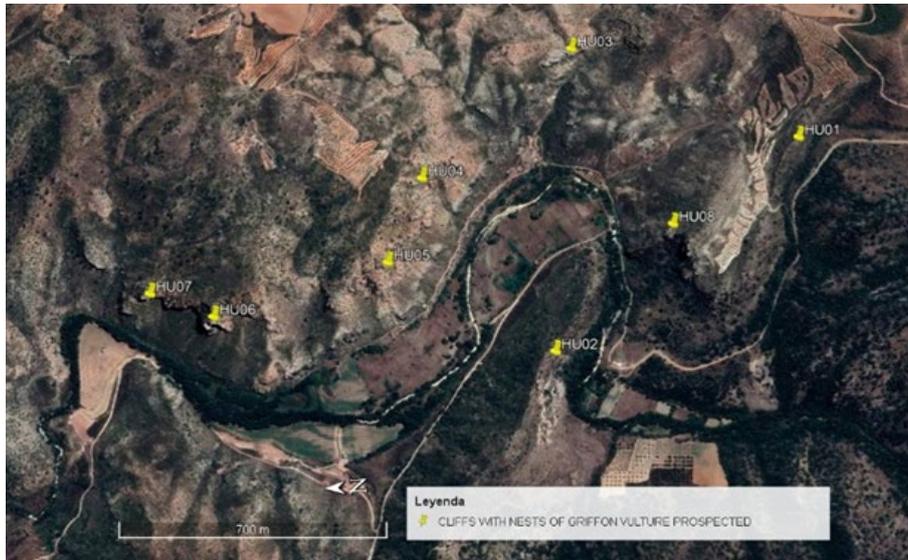


Fig 1. Roquedos prospectados en valle del río Huerva.



Fig 2. Panorámica del roquedo HU01.



Fig 3. Panorámica del roquedo HU02



Fig 4. Panorámica de los roquedos HU04 y HU05.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 22/02/2024

CONTROL:

Censo de rupícolas



Fig 5. Panorámica de los roquedos HU06 (derecha) y HU07 (izquierda).



Fig 6. Panorámica del roquedo HU08.

	PROYECTO HERRERA DE LOS NAVARROS	FICHA DE CONTROL: COND. 18.4X53
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 22/02/2024
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS	
CONTROL:	Censo de rupícolas	

RESULTADO Y CONCLUSIONES:

- Según la Declaración de Impacto Ambiental por el organismo ambiental del Gobierno de Aragón el promotor del proyecto debe hacer entre otras acciones censos específicos de las poblaciones rapaces rupícolas: águila perdicera, águila real, alimoche, buitre leonado y halcón peregrino, en el área de influencia del proyecto. Se realizará el censo de estas especies preferentes durante un mínimo de seis años para comparar su evolución antes y después de comenzar a funcionar el parque eólico.
- Se prospectaron ocho puntos en los roquedos del valle del río Huerva con colonias de buitre leonado y algunas otras especies de rapaces rupícolas, prestando atención a la presencia de nidos ocupados y parejas reproductoras en relación con la anterior visita.

	PROYECTO HERRERA DE LOS NAVARROS		FICHA DE CONTROL: COND. 18.4X057
	ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS		FECHA: 04/04/2024
CONTROL:	Censo de rupícolas		

PROYECTOS:
091HER

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1-10	Despejado (0 – 25% cobertura)

EVOLUCIÓN DE PAREJAS:

Evolution of reproductive pairs_HUERVA

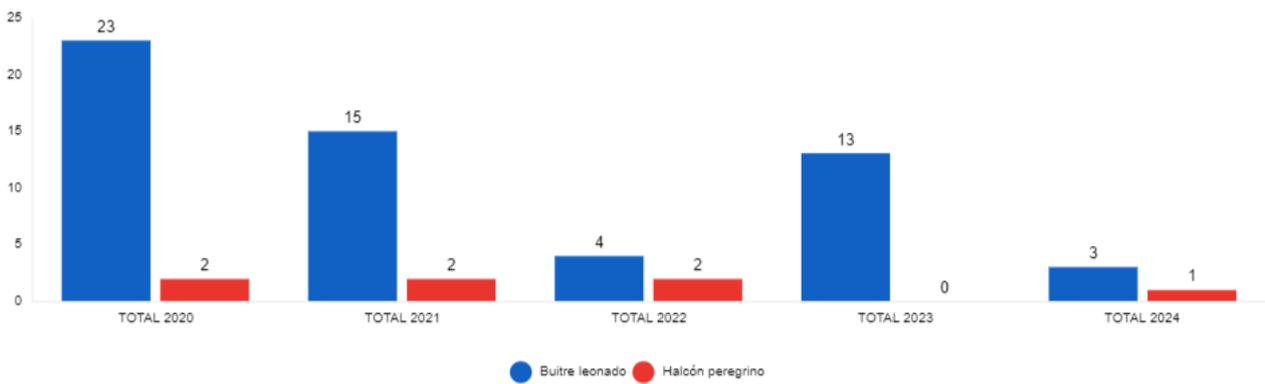
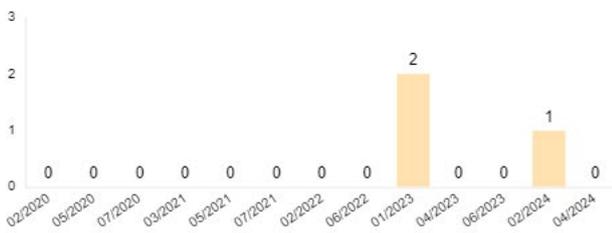
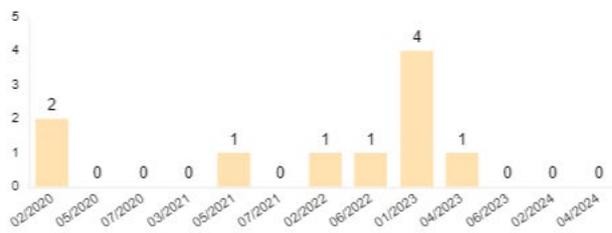


Tabla 1. Número de parejas reproductoras observadas en los roquedos del río Huerva

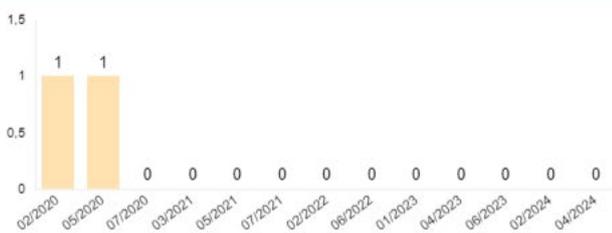
EVOLUCION PAREJAS HU-01



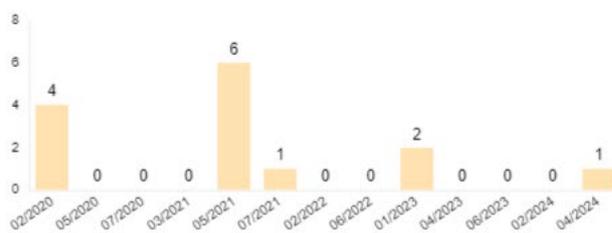
EVOLUCION PAREJAS HU-02



EVOLUCION PAREJAS HU-03



EVOLUCION PAREJAS HU-04



ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

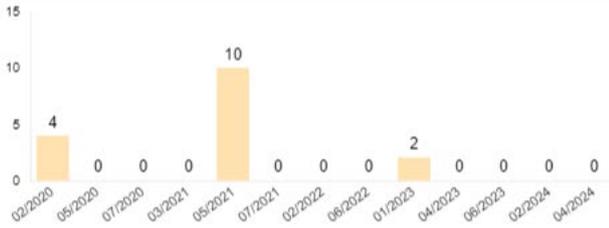
CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 04/04/2024

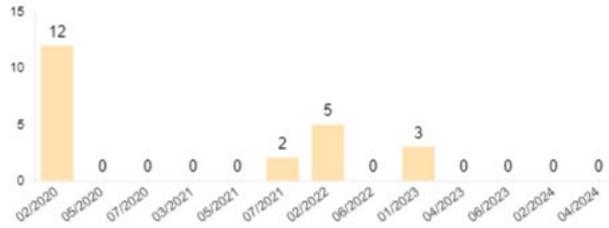
CONTROL:

Censo de rupícolas

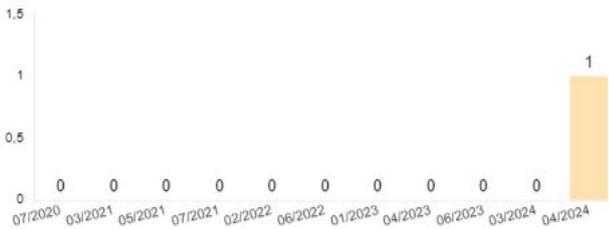
EVOLUCION PAREJAS HU-05



EVOLUCION PAREJAS HU-06



EVOLUCION PAREJAS HU-07



EVOLUCION PAREJAS HU-08

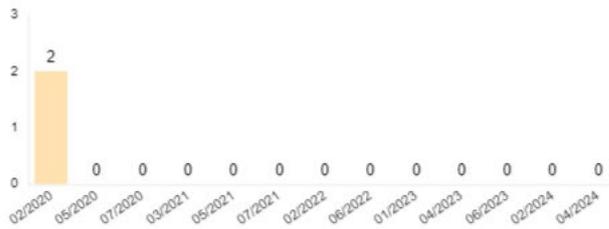


Fig 2. Evolución parejas

IMÁGENES, MAPAS, TABLAS:

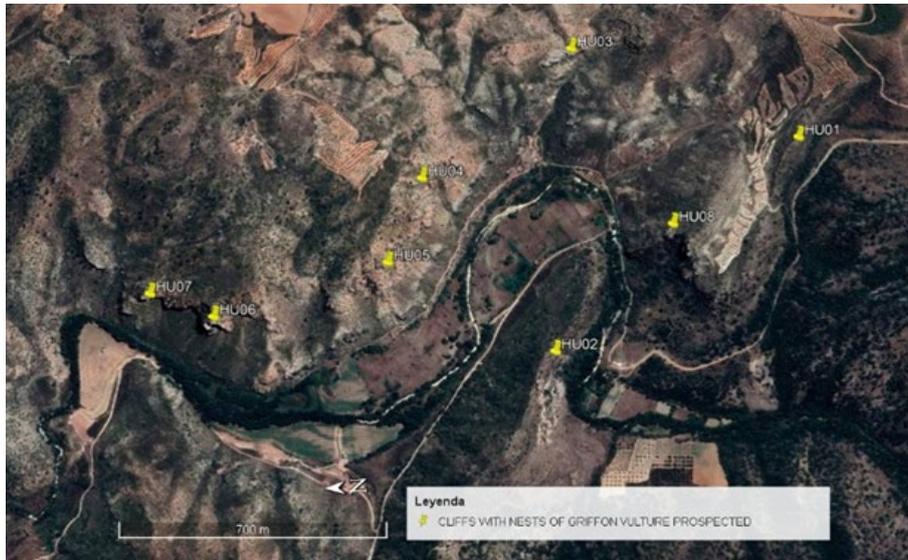


Fig 1. Roquedos prospectados en valle del río Huerva.



Fig 2. Panorámica del roquedo HU01.



Fig 3. Panorámica del roquedo HU02



Fig 4. Panorámica de los roquedos HU04 y HU05.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 04/04/2024

CONTROL:

Censo de rupícolas



Fig 5. Panorámica de los roquedos HU06 (derecha) y HU07 (izquierda).



Fig 6. Panorámica del roquedo HU08.

	PROYECTO HERRERA DE LOS NAVARROS	FICHA DE CONTROL: COND. 18.4X057
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 18.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 04/04/2024
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS	
CONTROL:	Censo de rupícolas	

RESULTADO Y CONCLUSIONES:

- Según la Declaración de Impacto Ambiental por el organismo ambiental del Gobierno de Aragón el promotor del proyecto debe hacer entre otras acciones censos específicos de las poblaciones rapaces rupícolas: águila perdicera, águila real, alimoche, buitre leonado y halcón peregrino, en el área de influencia del proyecto. Se realizará el censo de estas especies preferentes durante un mínimo de seis años para comparar su evolución antes y después de comenzar a funcionar el parque eólico.
- Se prospectaron ocho puntos en los roquedos del valle del río Huerva con colonias de buitre leonado y algunas otras especies de rapaces rupícolas, prestando atención a la presencia de nidos ocupados y parejas reproductoras en relación con la anterior visita.

ANEXO V

Mapas – Aves Especial Conservación

Observaciones de avifauna

Herrera de los Navarros



Obs. avifauna Ene- Abr 2024

● Aerogeneradores

— Implantación

Observaciones avifauna

- Águila real
- Aguilucho lagunero
- Buitre leonado
- Cernícalo vulgar
- Corneja común
- Cuervo grande
- Esmerejón
- Ganga ortega
- Milano negro
- Milano real
- Paloma bravía
- Paloma torcaz
- Perdiz roja

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map

0 0,2 0,4 0,6 km



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N

Fecha: 31 de mayo de 2024

