

# INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3<sup>er</sup> INFORME - 3<sup>o</sup> AÑO

## VIGILANCIA AMBIENTAL PE EL CABEZO

<b>Nombre de la instalación:</b>	PE El Cabezo
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	Zaragoza
<b>Nombre del titular:</b>	EO-ZON GENERACION EOLICA S.L.
<b>CIF del titular:</b>	B99461782
<b>Nombre de la empresa de vigilancia:</b>	Athmos Sostenibilidad SL
<b>Tipo de EIA:</b>	Ordinaria
<b>Informe de FASE de:</b>	EXPLOTACIÓN
<b>Periodicidad del informe según DIA:</b>	Cuatrimstral
<b>Año de seguimiento nº:</b>	AÑO 3
<b>Nº de informe y año de seguimiento:</b>	INFORME nº3 del AÑO 3
<b>Periodo que recoge el informe:</b>	MARZO 2023 - JUNIO 2023



# ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS .....	4
2.	JUSTIFICACIÓN.....	5
3.	ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO .....	5
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS .....	6
5.	METODOLOGÍA APLICADA.....	7
5.1.	SINIESTRALIDAD.....	7
5.2.	TASAS DE VUELO.....	8
5.3.	CENSOS ESPECÍFICOS .....	9
6.	DATOS OBTENIDOS.....	14
6.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN .....	14
6.2.	SINIESTRALIDAD.....	16
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	16
6.2.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD.....	16
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	16
6.2.4.	MORTALIDAD ESPECIES CATALOGADAS.....	17
6.2.5.	DATOS SCUMULADOS.....	18
6.3.	TASAS DE VUELO.....	19
6.3.1.	VISITAS REALIZADAS.....	19
6.3.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES .....	20
6.4.	CENSOS ESPECÍFICOS .....	22
6.4.1.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	22
6.4.2.	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA .....	24
6.5.	SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS.....	25
6.6.	OTROS CONTROLES .....	26
6.6.1.	DRENAJE NATURAL.....	26
6.6.2.	PROCESOS DE EROSIÓN.....	27
7.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	28
8.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN.....	28
9.	CONCLUSIONES .....	29
	Planos generales .....	30

Fichas de Control - Siniestralidad .....	31
Fichas de Control – Tasas de vuelo.....	32
Fichas de Control – Censos Avifauna.....	33
Fichas de Control – Quirópteros .....	34
Mapas - Aves Especial Conservación .....	35
Mapas - Quirópteros.....	36

## 1. HOJA DE FIRMAS

El presente informe está firmado por Athmos Sostenibilidad S.L.

En Zaragoza, a 30 de junio de 2023

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and a final flourish, positioned above a horizontal line.

Javier Juste Tenas

Técnico de medio ambiente

Grado en Ciencias Ambientales

## 2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el tercer periodo cuatrimestral del tercer año de explotación en el parque eólico El Cabezo, incluyendo los periodos de **marzo de 2023 a junio de 2023**. Redactado para dar cumplimiento al condicionado número 12 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 con formato. pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato shp, huso 30, datum ETRS89).”*

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. Hasta el momento se han presentado los informes cuatrimestrales a nivel clúster (agrupación de proyectos), pero en relación al requerimiento de la Dirección General de Energía y Minas, a fecha 23 de marzo de 2022, todos deberán ser elaborados y registrados individualmente para cada instalación.

## 3. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

Los apartados en los que se divide el informe cuatrimestral son los siguientes:

- 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS. Descripción y características técnicas de la instalación, prestando especial atención a los puntos más relevantes en la fase de explotación.
- 5. TAREAS ASOCIADAS CON LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Se detallan las tareas realizadas en cumplimiento con el condicionado de la DIA, indicando su estado de desarrollo (en proceso o completo).
- 6. METODOLOGÍA APLICADA. Metodología aplicada en los controles asociados de avifauna y quirópteros, en especial para el seguimiento de mortandad, tasas de vuelo y censos específicos.
- 7. DATOS OBTENIDOS. Resultados obtenidos, mostrados de manera gráfica, de las tareas derivadas del condicionado de la DIA, incluyendo análisis para los controles de avifauna e información de otra tipología de controles.
- 8. INCIDENCIAS AMBIENTALES DETECTADAS. Incidencias ambientales detectadas en fase de explotación.
- 9. CONCLUSIONES. Resumen y conclusiones de los datos obtenidos.
  - Anexo 1. PLANOS GENERALES
  - Anexo 2. FICHAS DE CONTROL - SINIESTRALIDAD
  - Anexo 3. FICHAS DE CONTROL - TASAS DE VUELO
  - Anexo 4. FICHAS DE CONTROL - CENSOS AVIFAUNA
  - Anexo 5. FICHAS DE CONTROL - QUIRÓPTEROS
  - Anexo 6. MAPAS - AVES ESPECIAL CONSERVACIÓN
  - Anexo 7. MAPAS - QUIRÓPTEROS

## 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico El Cabezo, situado en los términos municipales de María de Huerva y Zaragoza, consta de un total de 13 aerogeneradores de 3,83 MW de potencia, acumulando un total de 49,4 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea aérea de alta tensión desde la SET Tolosana, situada en el término municipal de María de Huerva, hasta la SET Plaza, situada en el término municipal de Zaragoza.

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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
CA-01	662441	4602557
CA-02	663808	4603118
CA-03	662750	4603729
CA-04	664215	4601944
CA-05	664596	4602079
CA-06	664461	4602657
CA-07	663028	4602639
CA-08	664890	4602686
CA-09	663030	4604155
CA-10	663983	4601606
CA-11	665364	4602674
CA-12	665753	4602848
CA-13	663637.04	4601399

En el mapa siguiente se muestra la ubicación de los aerogeneradores.



## 5. METODOLOGÍA APLICADA

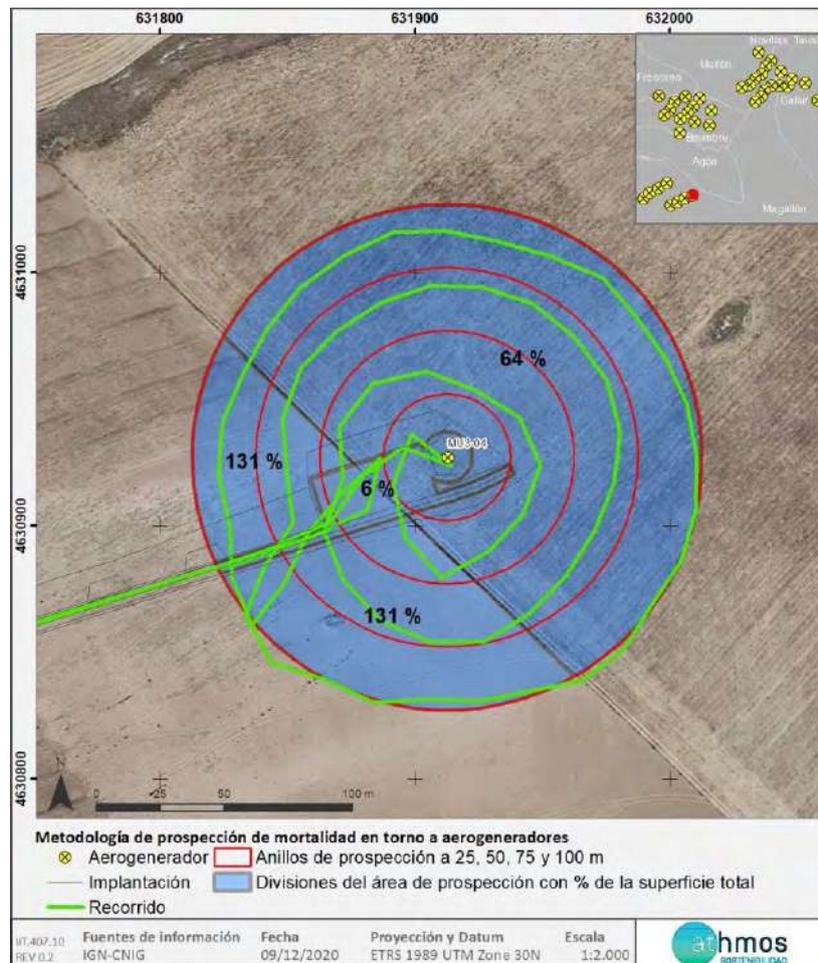
### 5.1. SINIESTRALIDAD

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. De tal forma 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.

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 en este caso recibe la nomenclatura:

“PE El Cabezo\_TRANSECTOS\_Año3\_IC3\_Expl\_mar23-jun23.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de mortalidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK\_CBZ\_W02\_20220111”, donde CBZ es la codificación del proyecto, W02 la semana del año correspondiente y fecha de realización de la visita.



En la toma de datos de mortalidad 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 presenta con este informe y la siguiente nomenclatura:

**“PE El Cabezo\_siniestralidad\_Año3\_IC3\_Expl\_mar23-jun23.xls”**

La periodicidad de seguimiento acordada es: durante los cinco primeros años de funcionamiento, quincenal de diciembre a marzo y de agosto a octubre; y semanal de marzo a julio y en noviembre.

Para dar cumplimiento con el “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólico”, todos los casos de siniestralidad a excepción de especies catalogadas, se recogen y depositan en el arcón congelador situado en la SET Tolosana. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Valdejalón Sur hasta su traslado al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca a través de los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs).

## 5.2. TASAS DE VUELO

Inicialmente, una vez analizada la zona de estudio mediante un análisis de visibilidad, se definió una red de puntos de observación conjunta para todos los parques del complejo Valdejalón Sur. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos que observan directamente aerogeneradores del parque El Cabezo, de acuerdo a la premisa de que los puntos no distan a más de 1 km del aerogenerador visto. Se han definido una red de **5 puntos de observación** para los 10 aerogeneradores que componen el parque. En acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación con periodicidad semanal y de una duración mínima de 30 min.

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

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
2	CA-05, CA-08, CA-11, CA-12
3	CA-02, CA-04, CA-05, CA-06
4	CA-04, CA-10, CA-13
6	CA-01 CA-02, CA-03, CA-07, CA-09,
7	CA-01

Se utiliza la aplicación ZAMIADROID para la obtención de datos de tasas de vuelo, 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 presenta con este informe y la siguiente nomenclatura:

**“PE El Cabezo\_observaciones\_Año3\_IC3\_Expl\_mar22-jun23.xls”**

Los datos obtenidos, se representan de manera gráfica según visitas realizadas por punto de observación y mes del periodo cuatrimestral, ejemplares que han interactuado con cada aerogenerador y especies observadas, y tipo de vuelo, dirección de vuelo y altura, según los criterios ya establecidos.

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



### 5.3. CENSOS ESPECÍFICOS

Los censos específicos tienen por objetivo la obtención de una mayor cantidad de datos e información de las especies de mayor valor para la conservación establecidas en el punto 12.d del condicionado de la DIA, que indica la realización de un “Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de alondra ricotí, ganga, ortega, sisón, águila real, alimoche, buitre leonado, chova piquirroja, milano real, grulla común especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque”. En este apartado se incluyen también los seguimientos de población de quirópteros en el entorno del parque.

Las metodologías básicas que se siguen en estos censos específicos son las monografías de la SEO/BirdLife para avifauna y directrices de SECEMU para los quirópteros, tal y como se acordó con el INAGA y Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

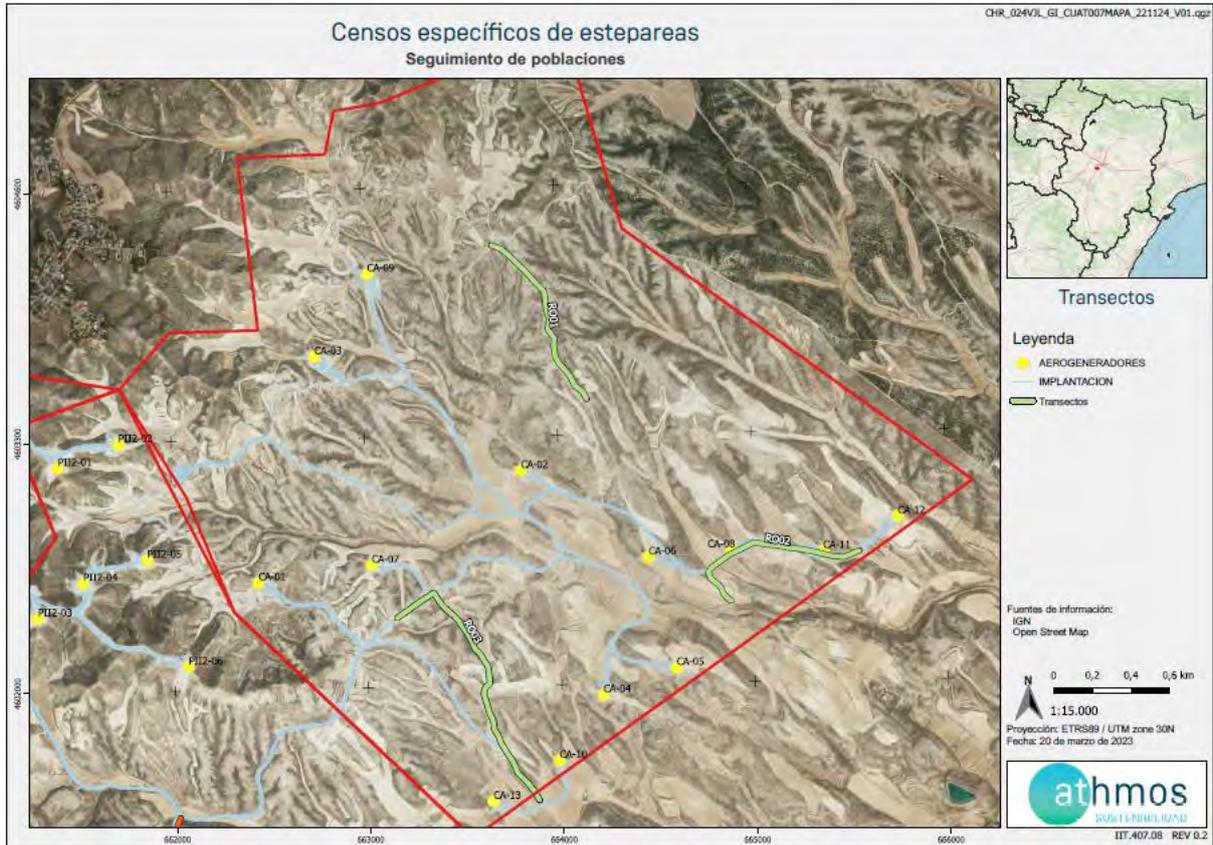
Dentro del ámbito del proyecto, se realizan seguimientos específicos de las especies de mayor conservación indicadas en la DIA. También, se realizan seguimientos específicos de la avifauna pequeña dentro de la poligonal del parque con el objetivo de conocer las especies más representativas del proyecto; y seguimiento de las poblaciones de quirópteros mediante el uso de grabadoras nocturnas en puntos definidos.

#### Avifauna de especial conservación

Todas las observaciones dentro de la poligonal del parque eólico de las especies indicadas en el condicionado específico de la DIA se recogen, ya sea en formato tasas de vuelo o censos específicos, y se representan en gráficas separadas por especie, que indican la regularidad de presencia de cada una.

Adicionalmente, se realiza un seguimiento de la población de alondra ricotí en la zona, debido a su proximidad con el parque eólico y a que es una de las especies que requiere un mayor seguimiento según el punto 12.d.

Se realiza un seguimiento quincenal durante los meses desde mediados de abril hasta mediados de junio, iniciándose aproximadamente media hora antes del amanecer y teniendo cada transecto una duración aproximada de 20 minutos. Se definieron inicialmente 3 transectos para el seguimiento de la población de alondra ricotí en el área del parque eólico Cabezo.



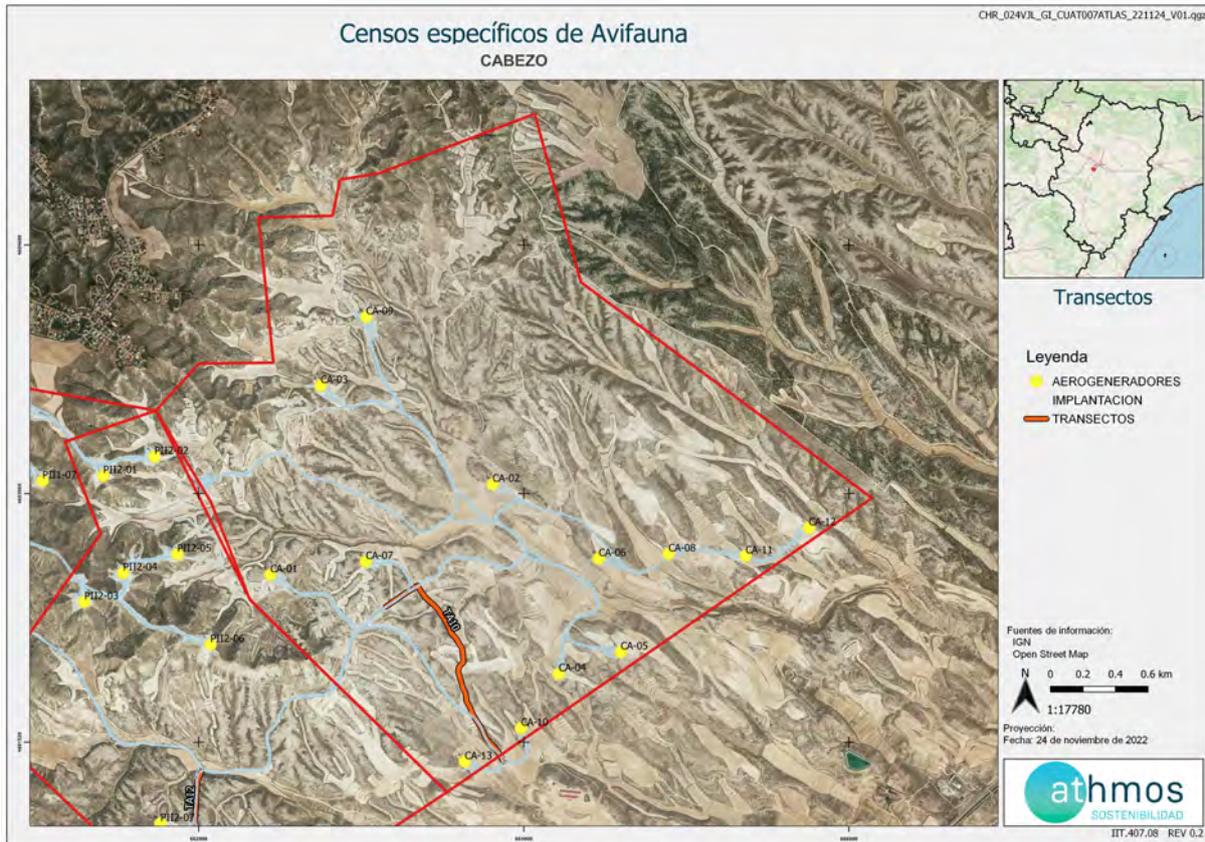
Los datos obtenidos, al igual que las tasas de vuelo, se toman con la aplicación ZAMIADROID y se exportan en formato Excel (.xls), según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura de observación, nombre científico, edad, sexo, número de ejemplares y marcaje.

### **Seguimiento de avifauna pequeña**

La avifauna representativa del parque eólico se estudia con dos metodologías diferentes. Por un lado, se anotan las aves pequeñas observadas durante la realización de tasas de vuelo en cada punto de observación, y por otro, se realiza un transecto de avifauna dentro de la poligonal del parque eólico.

Durante la realización de tasas de vuelo, en los primeros diez minutos de cada punto de observación, se anotan las especies de aves pequeñas que no aparecen representadas en las tasas de vuelo, con el objetivo de tener una información más completa sobre la avifauna presente en la poligonal del parque eólico. Se anota si la especie está dentro de un radio de 0-25 m desde el punto de observación o si está a más de 25 m, para el cálculo de densidades.

El transecto de esteparias, realizado durante toda la fase de explotación del parque, consta de un recorrido a pie de 1,5 km, realizado tres veces de manera anual (invierno, primavera y verano), anotando tanto las aves más cercanas al observador (0-25 m) para el cálculo de densidades como las más alejadas (> 25 m) para el cálculo de los Índices Kilométricos de Abundancia (IKAs).

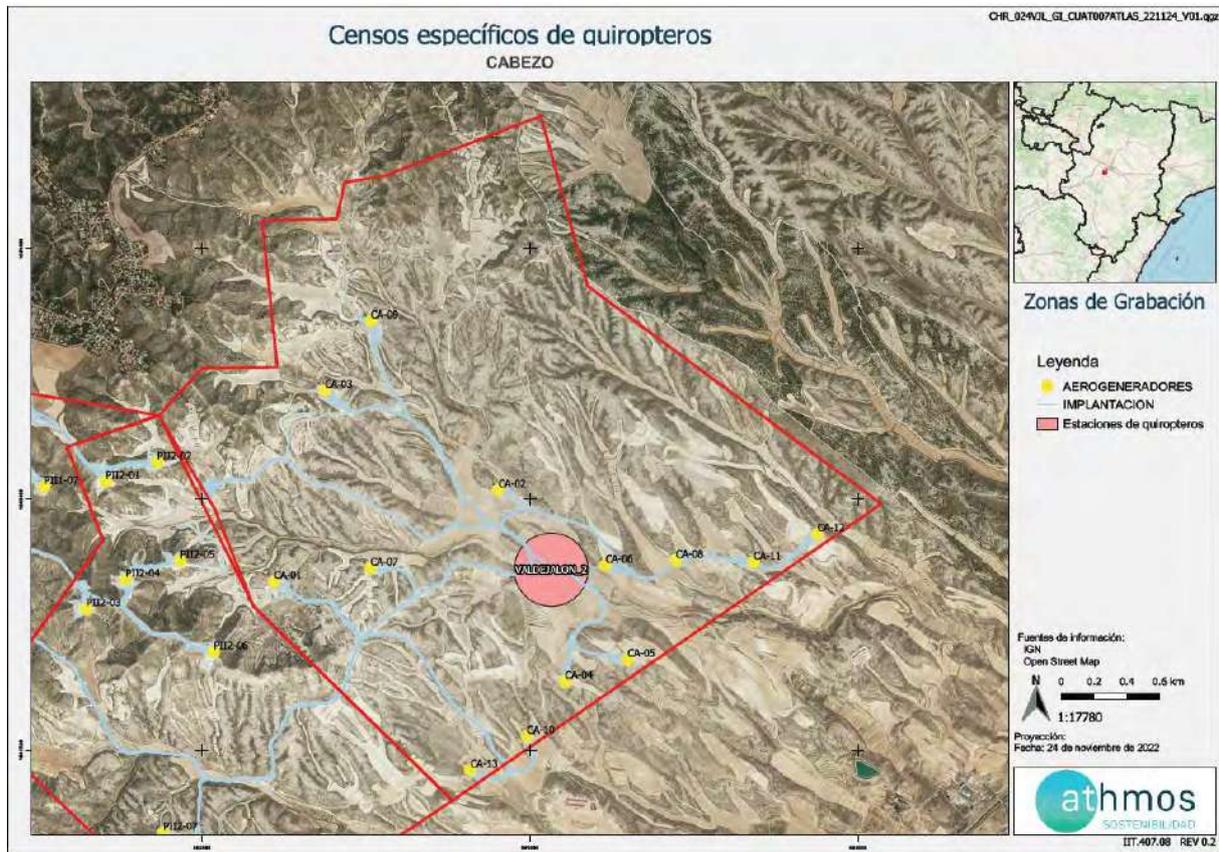


Los datos obtenidos, al igual que las tasas de vuelo, se toman con la aplicación ZAMIADROID y se exportan en formato Excel (.xls), según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura de observación, nombre científico, edad, sexo, número de ejemplares y marcaje.

### **Poblaciones de quirópteros**

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian, mensualmente desde abril a octubre, con la colocación de grabadoras de ultrasonidos del modelo *Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics* en un punto ya definido cercano al parque eólico, durante al menos, dos noches consecutivas con meteorología favorable.

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, registrados por cada mes del periodo cuatrimestral que corresponde.



## Rupícolas

### Dormidero de milano real

La metodología del censo consiste en situarse en un punto desde el que se pueda ver el grupo de árboles (chopera) que utilizan los milanos reales para posarse.

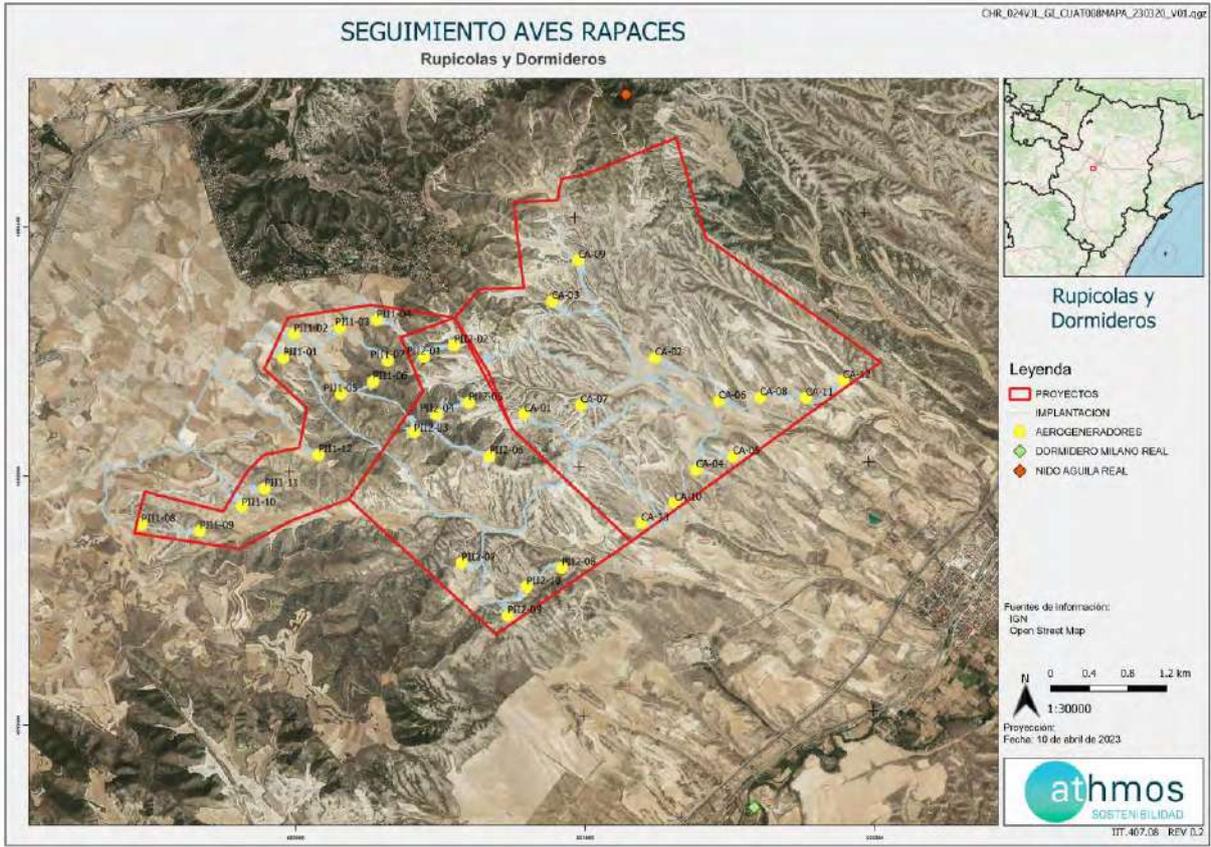
Mediante un telescopio se cuenta mensualmente el número de individuos durante el periodo que lo usan como dormidero durante su estancia desde que vienen de tierras africanas y antes de su migración a Europa.

Los resultados se presentan en los diferentes informes mensuales y cuatrimestrales, mostrando la evolución de la colonia en el lugar seleccionado.

### Nido de águila real

En este caso la metodología es similar, consiste en situarse desde un punto que se encuentra enfrente del cortado donde nidifica el águila real y observar con un telescopio si está el nido ocupado, el número de pollos, etc... mirando la evolución durante los meses de primavera que es cuando crían.

Los resultados se evalúan y se muestran en los diferentes informes mensuales y cuatrimestrales.



## 6. DATOS OBTENIDOS

### 6.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

En la siguiente tabla, a modo de listado de comprobación, 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. Por último, en la última columna se muestra el número de veces que se ha realizado cada tarea.

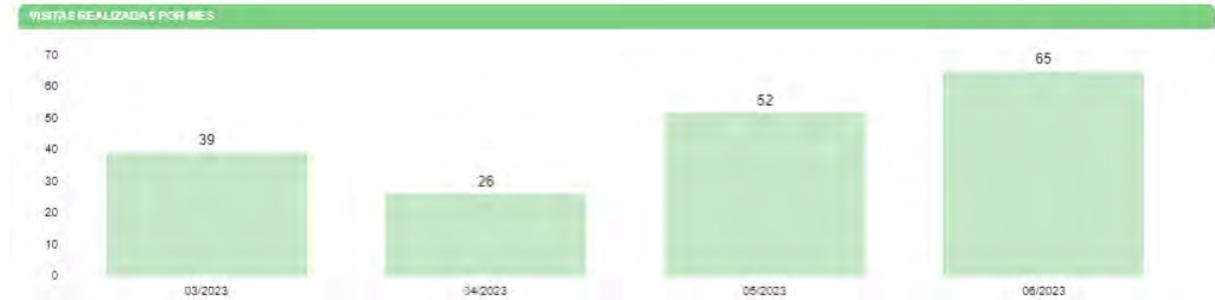
TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	12.F
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	12.F
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 2)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 3)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 4)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 6)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 7)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA10)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA11)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA12)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Censos específicos para rupícolas (NIDO AGUILA REAL)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Censos específicos para dormidero de MILANO REAL	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Censos específicos para alondra ricotí RO01	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Censos específicos para alondra ricotí RO02	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Censos específicos para alondra ricotí RO03	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Realizar informes mensuales	DIA	TRABAJO GABINETE	13
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	12.F
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	12.F
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 1)	DIA	FAUNA	12.D

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 2)	DIA	FAUNA	12.D
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-01	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-02	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-03	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-04	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-05	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-06	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-07	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-08	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-09	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-10	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-11	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-12	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-13	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	GOBERNANZA	12.B
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET TOLOSANA y envío de información al CRFS La Alfranca	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO GABINETE	13
- SOST - Gestión de residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	7

## 6.2. SINIESTRALIDAD

### 6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 182 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



En relación al condicionado 12.c de la DIA del proyecto, se indica que la periodicidad de visitas de mortalidad a aerogeneradores será más regular en periodos migratorios, iniciándose en marzo, por tanto, se han realizado un mayor número de visitas.

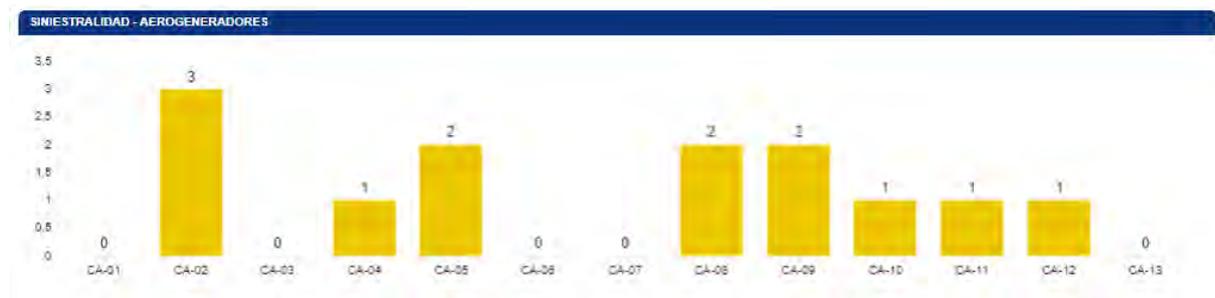
### 6.2.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

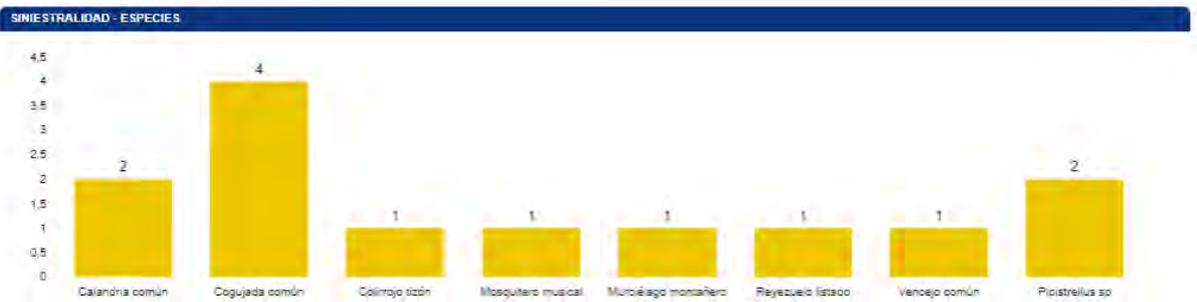
Los datos generales de mortalidad se detallan en la siguiente tabla.

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	13
Quirópteros	3
Avifauna	10
Avifauna grande	0
Avifauna Pequeña	10
Especies catalogadas (CAT NACIONAL)	0
Especies catalogadas (CAT AUTONOMICO)	0

### 6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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

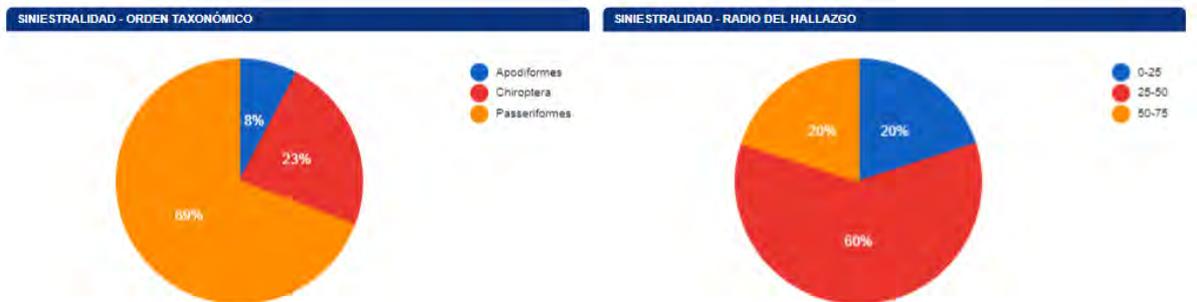




El aerogenerador CA-02 es el que más hallazgos ha tenido con un total de 3, seguido de CA-05, CA-08 y CA-09.

Ha habido un incremento de hallazgos respecto al anterior periodo, sobre todo de especies paseriformes ya que en esta época están más activas, destacar que no ha caído ninguna rapaz durante este periodo.

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



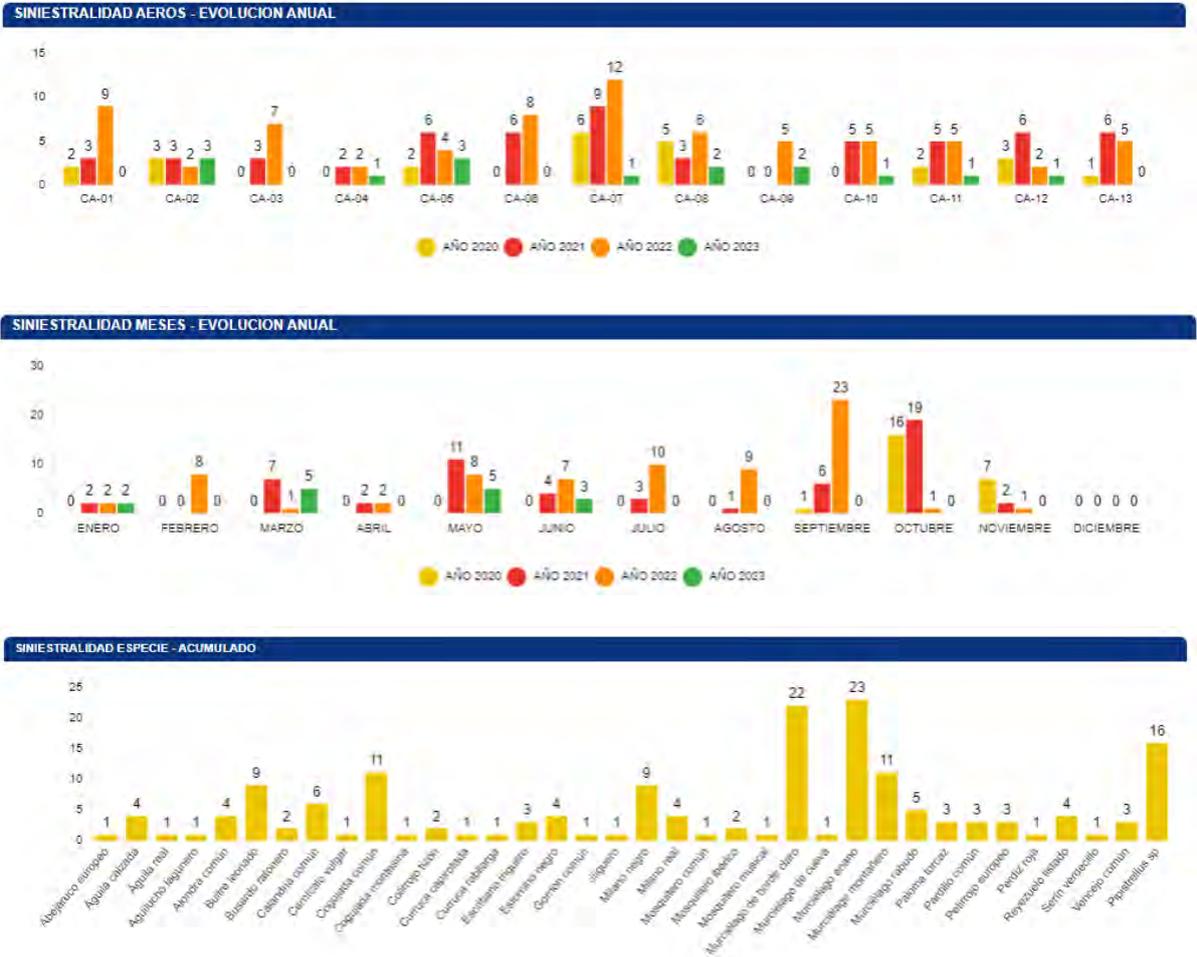
#### 6.2.4. MORTALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Durante este periodo no se ha obtenido ninguna especie catalogada.

Las fichas de siniestralidad se muestran en el Anexo 2.

**6.2.5 DATOS ACUMULADOS:**

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



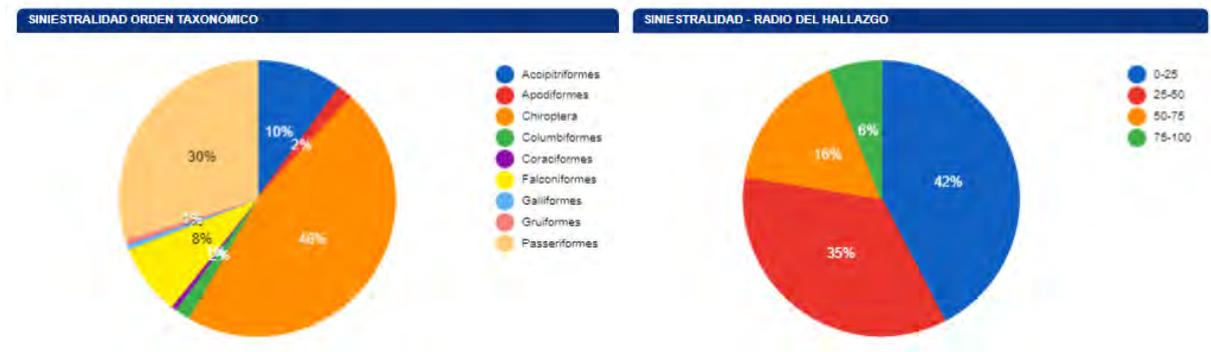
Los aerogeneradores con mayor siniestralidad en el parque eólico son: CA-07 (28), CA-08 y CA-05 (15), CA-01 y CA-06 (14), el resto está por debajo. Dichos aerogeneradores comparten su ubicación en zonas de variedad de ecosistemas, probablemente el aerogenerador 7 tenga una elevada mortandad porque se encuentra en un val rodeado de montículos en los que hay actividad en el uso del espacio y que, probablemente, las especies que vuelan desde la parte alta (La Muela), se topan con el obstáculo.

Las especies más afectadas, por tanto, son quirópteros de los cuales 14 corresponden a *Pipistrellus sp*, tanto el murciélago enano (23) como el murciélago de borde claro (22), el murciélago montañero (11) y murciélago rabudo (5). Respecto a la avifauna de pequeño tamaño, destacan: la cogujada común (11), la calandria común (6), la alondra común (4) y el estornino negro (4), en cuanto a la fauna de mayor tamaño, destacan los buitres leonados y milanos negros (9) por encima de las demás aves rapaces.

Además, esta mortalidad de avifauna acumulada, en aerogeneradores con sistemas de innovación, se resume en la siguiente tabla. El KPI es resultado del cociente entre la mortalidad registrada de aves y el número de aerogeneradores por tipo de medida durante los meses en funcionamiento, expresada en mortalidad de aves por aerogenerador y mes.

MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
SIN MEDIDAS	28	28	0,31944
PINTADO	28	28	0,19907
DETECCION	18	18	0,33333
PINT + DET	6	6	0,16667
PARADA	6	6	0,16667

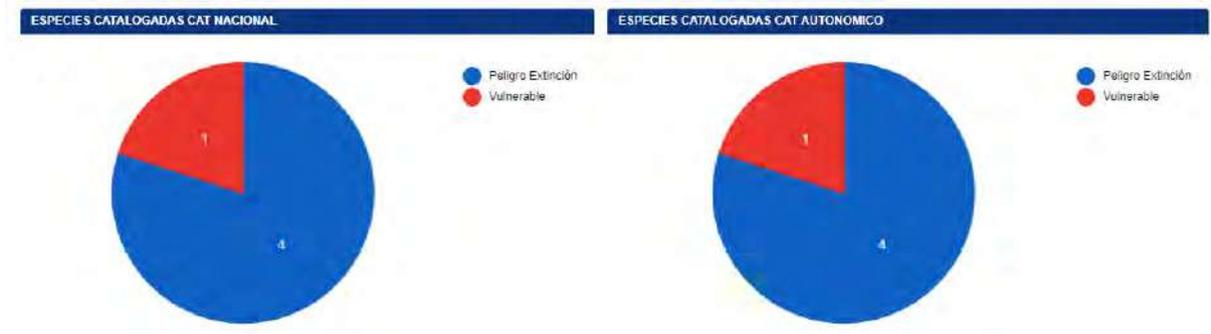
Se detallan también los porcentajes de mortalidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.



### MORTALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): Milano real (4) en Peligro y murciélago de cueva (1) como vulnerable.

Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Milano real (4) y murciélago de cueva (1) como vulnerable.



## 6.3. TASAS DE VUELO

### 6.3.1. VISITAS REALIZADAS

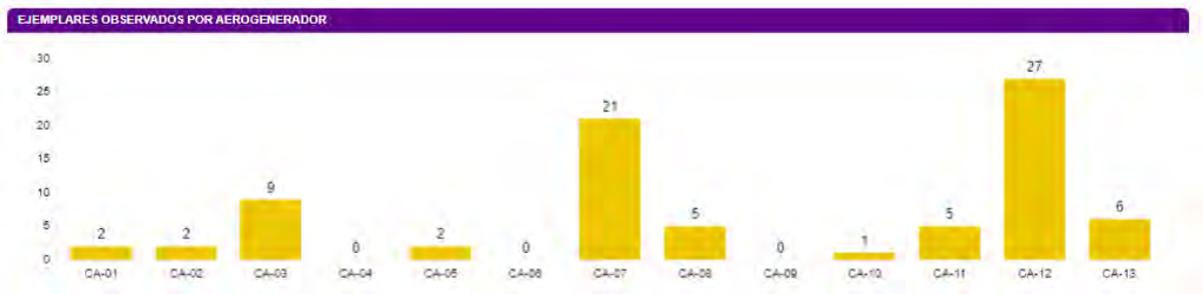
El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación:



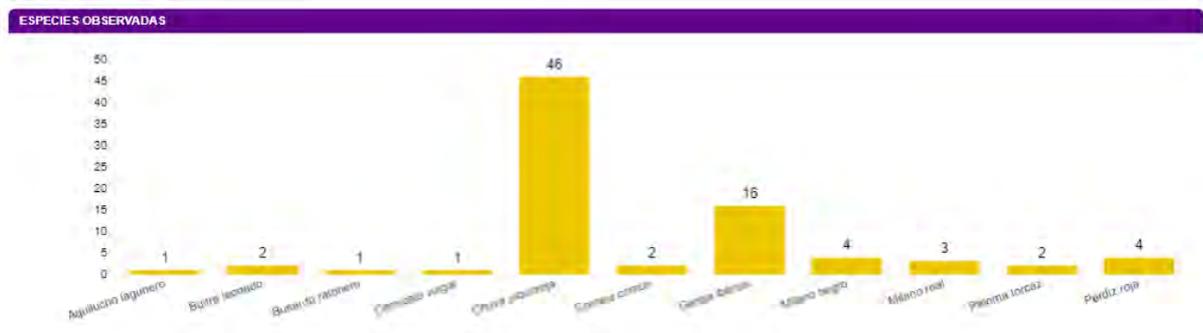
### 6.3.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

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 82 individuos pertenecientes a 11 especies distintas.



En la siguiente grafica observamos las especies que se han visto, durante este periodo los que más han abundado son, la chova piquirroja (46) y la ganga ibérica (16), en el caso de la chova se trata de una especie residente en la zona durante todo el año y el de la ganga, se ve un repunte considerable en el mes de marzo coincidiendo con el inicio de la primavera, donde se encuentran mas activas.



Las siguientes gráficas muestran el estado de las palas de los aerogeneradores cuando ha interactuado con estos un ave, el tipo de vuelo respecto a la alineación de los aerogeneradores, la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo.

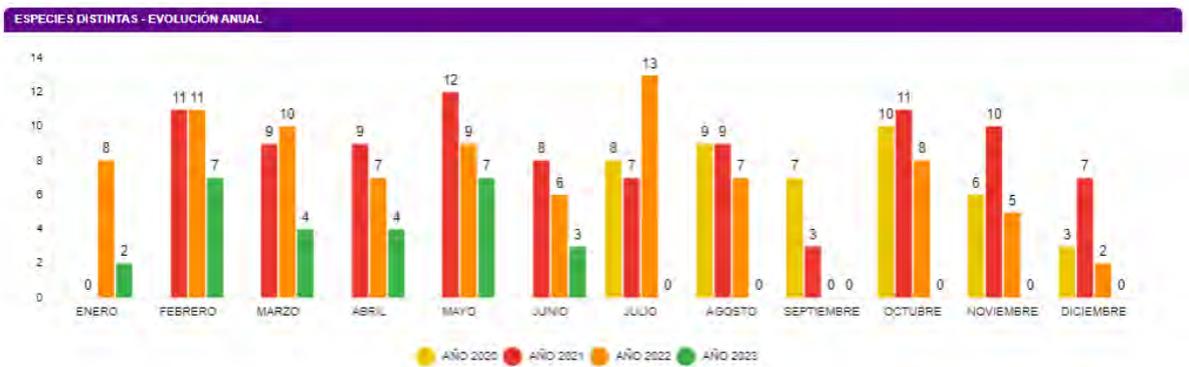
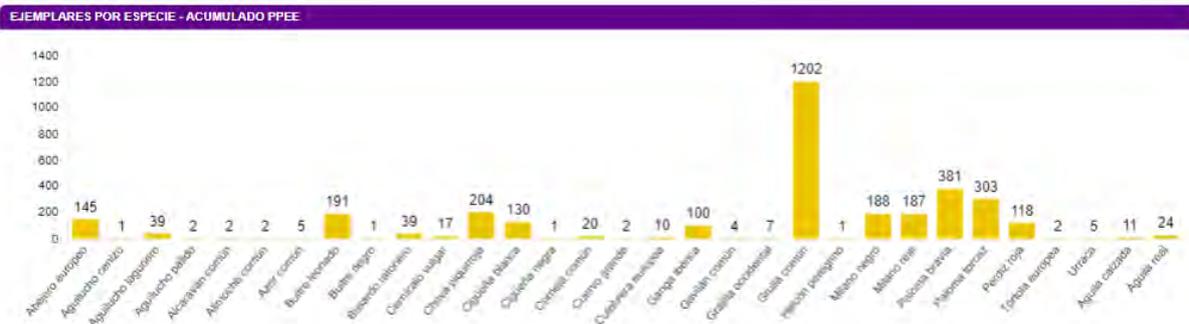


La altura se categoriza de la siguiente manera; **0**: Individuos posados, **1**: Vuelo por debajo del barrido de las palas, **2**: En el área de barrido de las palas y **3**: Por encima del área del barrido de las palas.

Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 3.

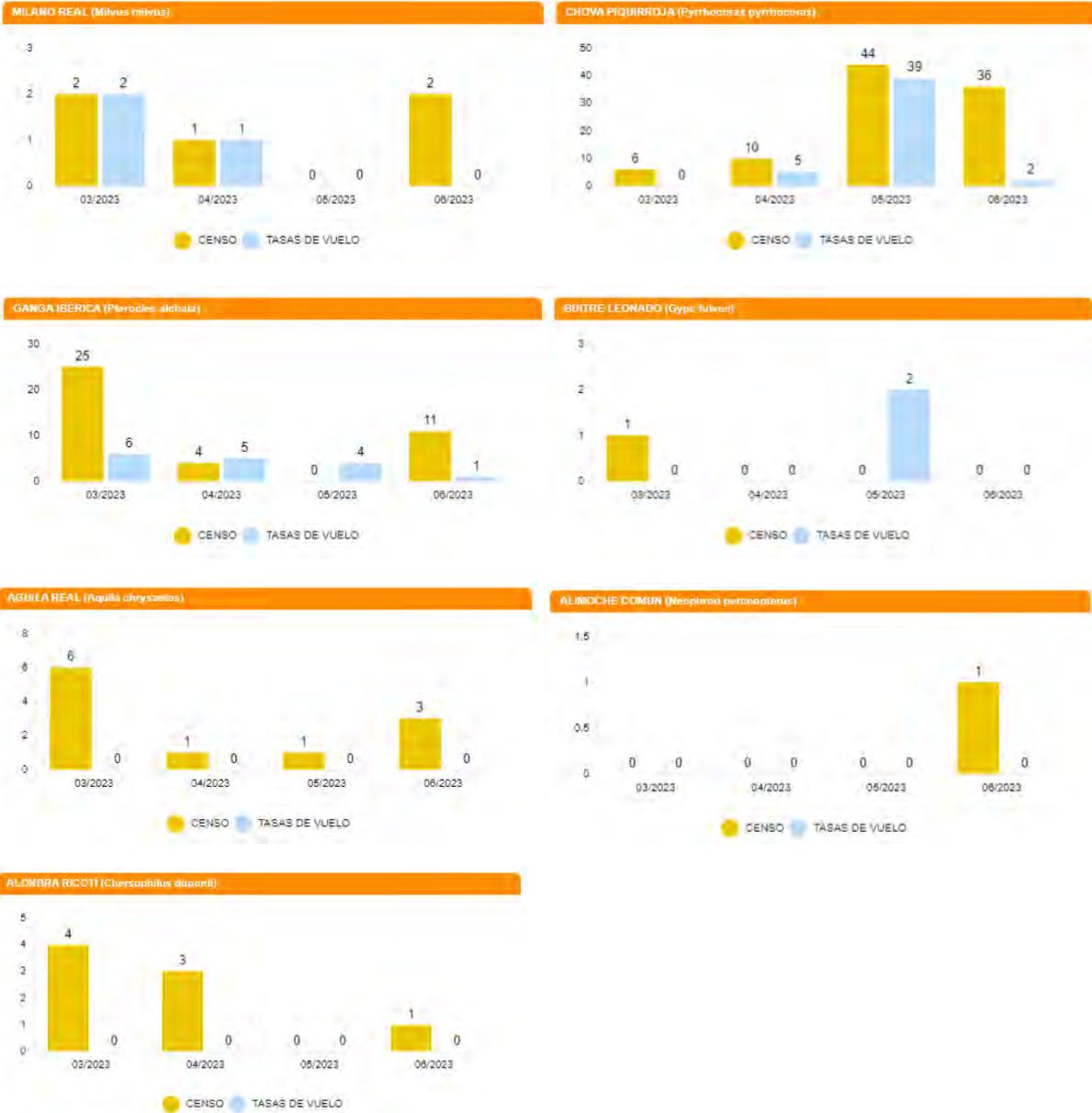
**DATOS ACUMULADOS:**

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 3344 individuos de 31 especies diferentes.



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





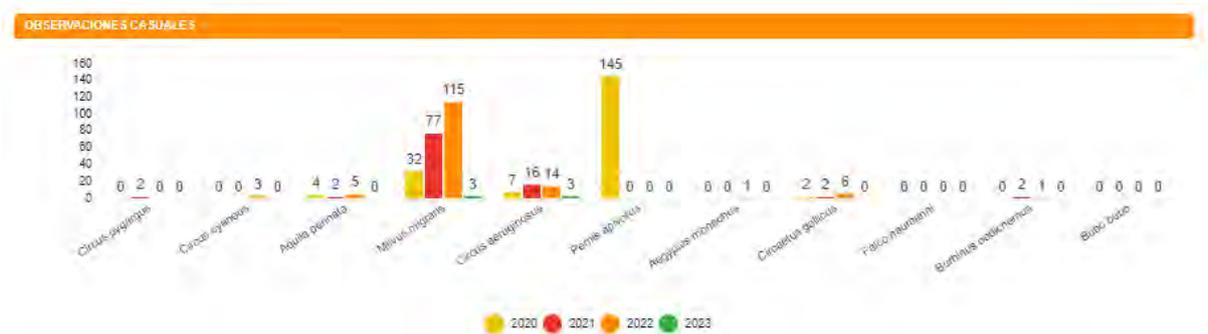
Las fichas de censos específicos se muestran en el Anexo 4.

**DATOS ACUMULADOS:**

El total acumulado del parque por especies DIA podemos observarlo en la siguiente grafica.



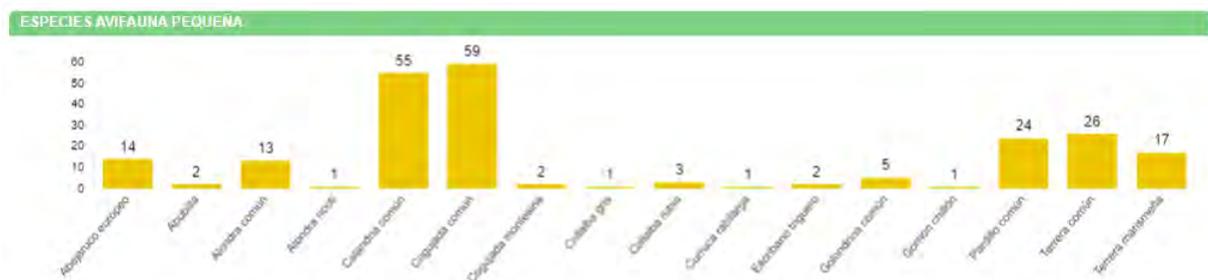
A esto también hay que añadir las observaciones casuales que se realizan en el transcurso de otros controles de diferente índole.



### 6.4.2. SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA

Las especies de aves pequeñas, generalmente paseriformes, registradas en el parque eólico depende del ambiente. Se trata de una zona de cultivos de secano, principalmente cereal y mezclado con frutales (olivar y almendro), además de zonas de vegetación natural de porte herbáceo-arbustivo, típico de áreas esteparias. Son abundantes los aláudidos gregarios que se concentran en grupos en invierno, y que también se observan en primavera en números más reducidos, porque su reproducción está ligada a zonas de vegetación natural. Estas zonas concentran también importantes bandos de fringílidos y estorninos, mucho más escasos en primavera.

Los resultados de los transectos de avifauna realizados, uno para aves invernantes y otro para aves en migración y reproductoras tempranas, en primavera, finalizaron en junio, por lo tanto, no se tienen datos, para el próximo cuatrimestral se mostrarán los datos de invierno. Los valores de densidades e IKAs obtenidos en cada uno de ellos, se muestran en las fichas de control del Anexo 3.



#### Transectos:

Se ha optado por realizar transectos a pie como mecanismo de realización de censos de esteparias debido a que es la metodología más empleada para el cálculo de indicadores como pueden ser el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) o índices de densidades.

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 1x1km) 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 de las IKA's y de las densidades de las diferentes especies se han utilizado las siguientes fórmulas:

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

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

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

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 10		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común		LAESRPE	3	2,00	0,00
Chova piquirroja	LESRPE	V	2	1,33	0,00
Cogujada común	LESRPE		1	0,67	0,00
Curruca rabilarga	LESRPE		2	1,33	0,00
Pardillo común		LAESRPE	2	1,33	0,00
Terrera común	LESRPE		3	2,00	0,00
Terrera marismeña	LESRPE		2	1,33	0,00
			<b>15</b>	<b>10</b>	<b>0,00</b>

### Dormidero de milano real

La metodología del censo consiste en situarse en un punto desde el que se pueda ver el grupo de árboles que utilizan los milanos reales para posarse.

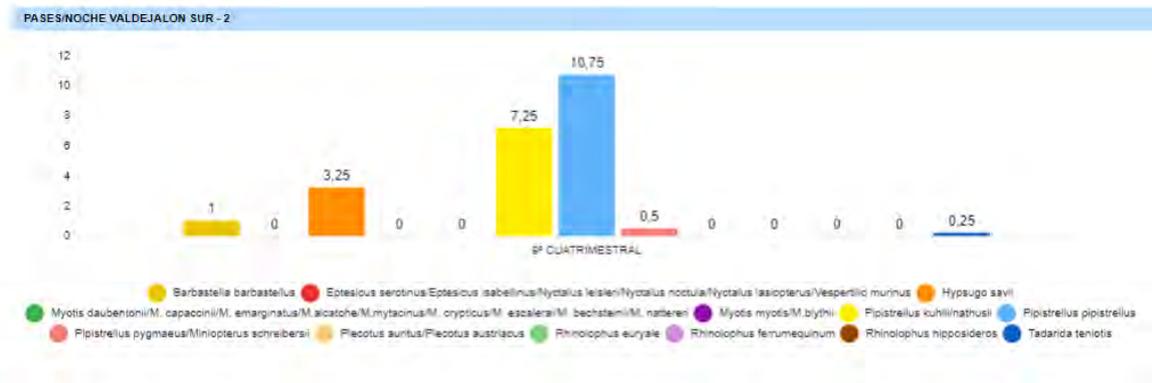
Mediante un telescopio se cuenta mensualmente el número de individuos durante el periodo de dormidero de su migración a Europa.

Se realiza una evolución del dormidero durante los meses de octubre a marzo, durante este periodo cuatrimestral no se ha realizado ninguna visita, hasta el mes de octubre no se hará la siguiente.

## 6.5. SEGUIMIENTO DE LAS POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS

A partir del mes de abril tienen comienzo, cada año, los seguimientos de las poblaciones de quirópteros en el entorno del parque eólico. Para ello, una vez al mes se coloca una grabadora de ultrasonidos en un punto específico del parque que recogerá las llamadas de las especies que hagan uso del espacio. Dichas grabaciones son filtradas y analizadas posteriormente.

Las especies detectadas, así como la intensidad de su actividad durante este cuatrimestre, expresada en pases/noche en las estaciones *Valdejalón 2*, se muestran a continuación:



Los controles realizados se muestran en sus correspondientes fichas de control, en el Anexo 5.

## 6.6. OTROS CONTROLES

### 6.6.1. DRENAJE NATURAL

Durante el mes de abril se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras, del parque eólico de El Cabezo, 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 por mal drenaje corresponden a ODTs, las cuales están taponadas o semitaponadas por vegetación arbustiva que se ha desplazado de zonas próximas, debido a la sequedad del terreno, y las fuertes rachas de viento

En el parque eólico El Cabezo, se han encontrado dos casuísticas: una ODT taponada por vegetación arbustiva, y otra, por sedimentos. Esto es debido a que los materiales sobre los que se asienta el parque son más fácilmente disgregables que los de las proximidades, por lo que los materiales margosos acaban arrastrados hacia las zonas de menor pendiente (ODTs y cunetas).

Se recomienda mantener una limpieza general de los drenajes en todos los proyectos, especialmente de cara a evitar posibles colapsos durante los periodos de lluvias.

En la siguiente tabla se pueden ver los puntos localizados en el parque con una breve explicación de las afecciones.

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
11	CBZ	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al PE CBZ	660010	4603403
12	CBZ	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por sedimentos en vial de acceso al aero CA.09	663214	4603651

Tabla 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a redes de drenaje y de la calidad de las aguas, en la implantación de los parques del Clúster Valdejalón Sur. Fuente: Elaboración propia



Fig. 6 Tubo de drenaje taponado por sedimentos en vial de acceso al aero PE CBZ (izda) y CA.09 (dcha). Fuente: Elaboración propia.

## 6.6.2. PROCESOS DE EROSIÓN

Durante el mes de abril, se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del Cabezo, con el objetivo de detectar zonas alteradas por erosión hídrica.

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 el Cabezo, y atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- Las zonas más alteradas corresponden a taludes de desmonte y de terraplén, tanto de plataformas como de viales, debido, por un lado, a las pendientes de las infraestructuras, y por otro, a que están construidos sobre materiales margosos y margo-calizos, los cuales tienen una mayor susceptibilidad a los procesos erosivos.
- En el parque eólico Cabezo, se han encontrado zonas con sistemas de cárcavas bastante desarrollados, llegando a alcanzar la categoría 4 en la escala de Debelle. Esto es debido a que el relieve de la zona donde se asienta el parque es más acusado que en los alrededores, y los materiales margosos son más abundantes que en zonas próximas.
- Se recomienda continuar con el seguimiento de los puntos afectados para ver su evolución, y reparar aquellas infraestructuras en las que se ha alcanzado mayor categoría en la Escala de Debelle, para evitar derrumbes o colapsos posteriores en temporada de lluvias.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a erosión, del parque eólico de El Cabezo:

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
7	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margo-arenosos del talud de desmonte del vial de acceso al PE CBZ. Extensible a todo el vial	662315	4601345
8	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margo-lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero CA.13	663712	4601370
9	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero CA.10	664020	4601517
10	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales arenosos del talud de desmonte de plataforma del aero CA.04	664219	4601987
11	CBZ	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	06: TALUD TERRAPLÉN	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud terraplén de	663875	4603093

					plataforma del aero CA.02		
12	CBZ	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero CA.08	664668	4602578

Tabla. 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a los procesos erosivos en la implantación del parque de El Cabezo. Fuente: elaboración propia.



Fig. 1 Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud terraplén de plataforma del aero CA.02 y CA-08. Fuente: Elaboración propia

## 7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

## 8. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

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

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

DESCRIPCIÓN	FECHA	ORGANISMO
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 11 de 2023_008449	20/03/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 12 de 2023_008478	24/03/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 13 de 2023_008542	31/03/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Octavo informe cuatrimestral El Cabezo_008587	13/04/23	Dirección General de Energía y Minas
Octavo informe cuatrimestral El Cabezo_008588	13/04/23	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
Subsanación del informe confidencial y público con el siguiente nombre PE El Cabezo_Año3_IC2_Expl_nov22-feb23	28/04/23	Dirección General de Energía y Minas

Subsanación del informe confidencial y público y sus exportables con el siguiente nombre LAAT SET Tolosana- Set Plaza_Año3_IC2_Expl_nov22-feb23_008714	04/05/23	Dirección General de Energía y Minas
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 18 de 2023_008763	10/05/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 20 de 2023_008862	19/05/23	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 22 de 2023_008937	01/06/23	Servicio Provincial de Biodiversidad

## 9. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al tercer informe cuatrimestral del tercer año de explotación del parque eólico El Cabezó. Se han realizado un total de 182 visitas completas o parciales de los 13 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 1276 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

Durante este periodo se han encontrado 13 hallazgos, correspondiente en su mayoría con paseriformes como cogujadas o calandrias, ninguna especie de especial relevancia y ninguna rapaz, además se han encontrado tres quirópteros.

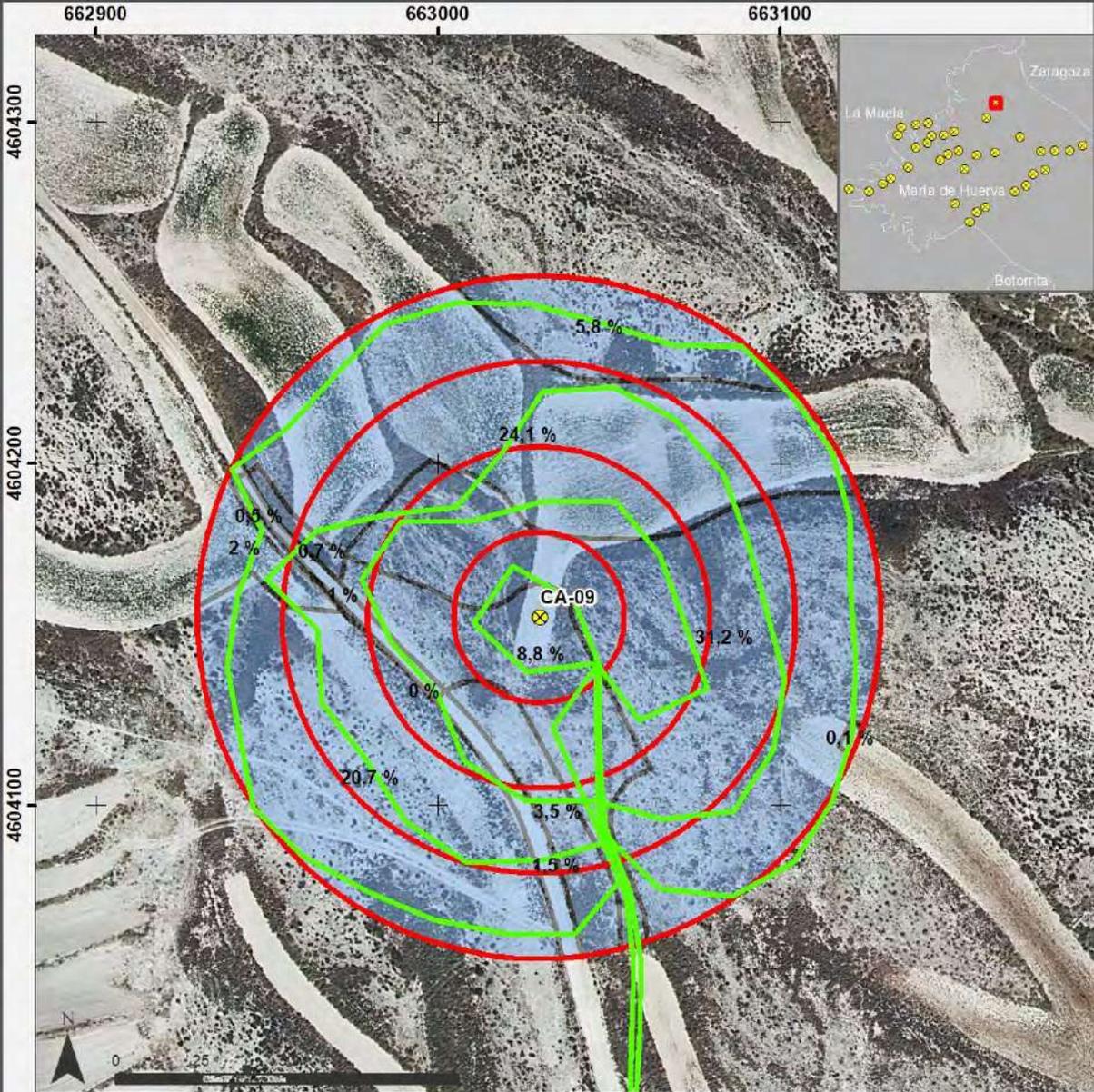
Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 82 ejemplares correspondientes de 11 especies, con mayores interacciones en el aerogenerador CA-12 y CA-07. El mayor porcentaje de estos vuelos, se da de forma circular y por debajo de 20m. lo que indica que es una zona que se usa mayoritariamente para el campeo.

Las aves indicadas como de especial conservación en la DIA que se han registrado este cuatrimestre son el milano real, la chova piquirroja, ganga ibérica y águila real, alimoche común y alondra ricotí. Las rapaces utilizan la zona como área de alimentación, principalmente el milano real y el águila real; la grulla suele verse en grandes grupos durante los pasos migratorios; y tanto la chova piquirroja como la ganga ibérica y la alondra ricotí suele estar presente en el área todo el año, aunque según la época pueden ser más fáciles de detectar.

En cuanto a censos específicos, se ha finalizado el seguimiento del águila real con éxito reproductivo de un pollo y los transectos de ricotí con un total de 8 puntos de escucha, también se ha comenzado con la campaña de quirópteros que se prolongará hasta el mes de noviembre

# ANEXO 1

## Planos generales



### Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

- Aerogenerador
- Anillos de prospección a 25, 50, 75 y 100 m
- Ruta de prospección
- Divisiones del área de prospección con % de la superficie total

# Dispositivos anticolidión de aves en los aerogeneradores

## CABEZO

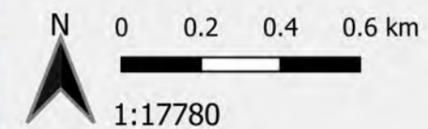


### Leyenda

- SIN MEDIDAS
- PINTADO
- DETECCION
- PARADA

Fuentes de información:

IGN  
Open Street Map

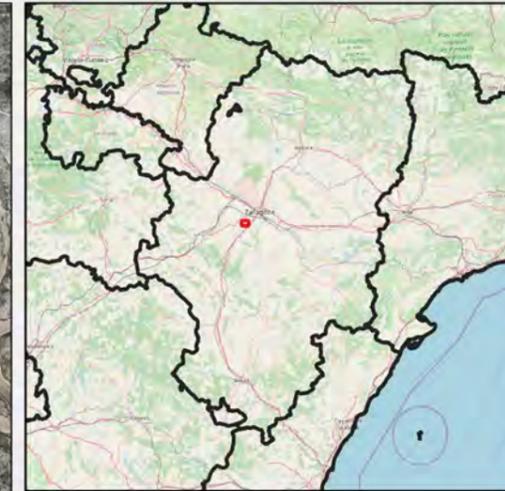
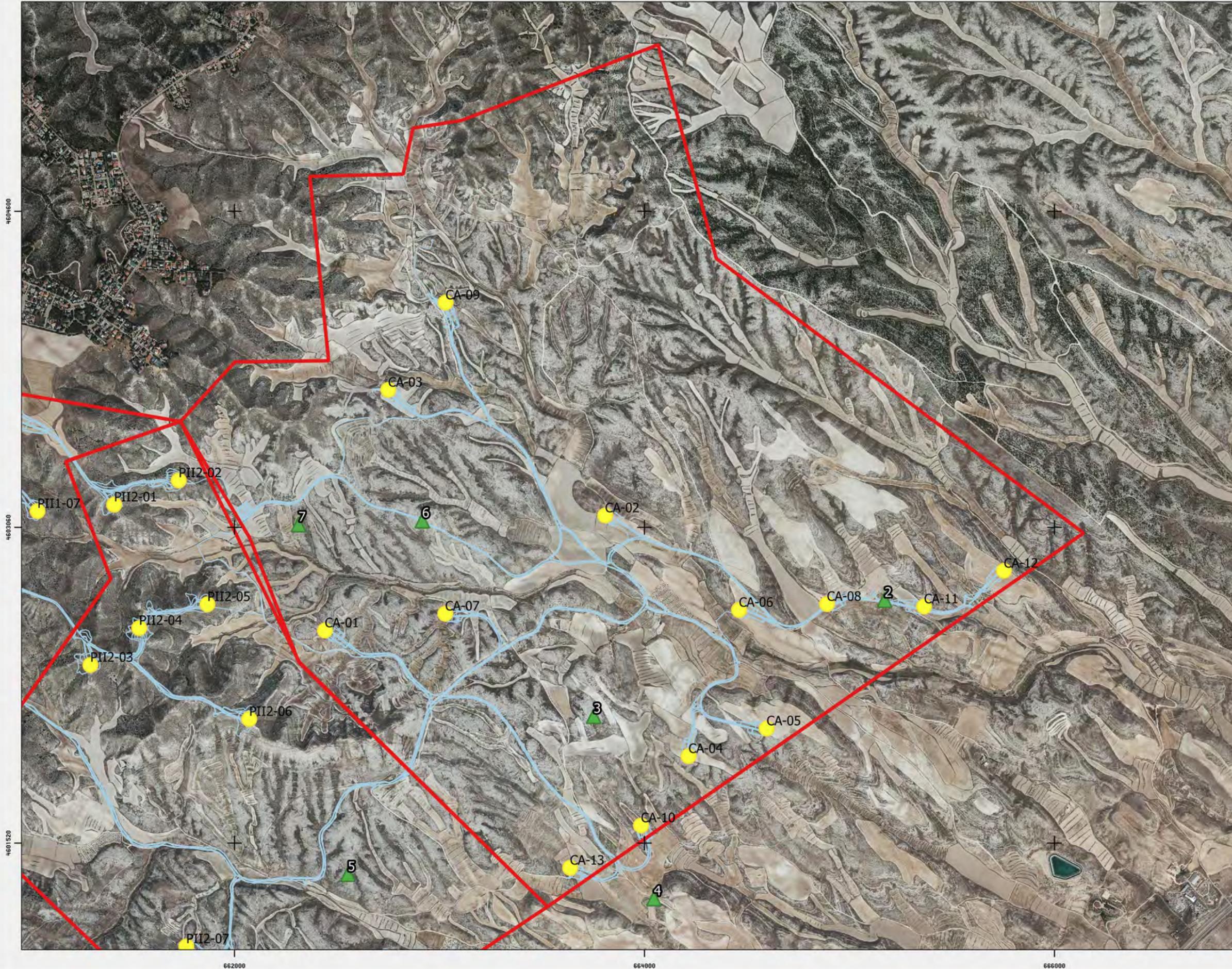


Proyección:  
Fecha: 20 de julio de 2022



# Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

## CABEZO

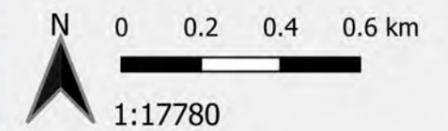


### Leyenda

-  AEROGENERADORES
-  Puntos de observación

Fuentes de información:

IGN  
Open Street Map

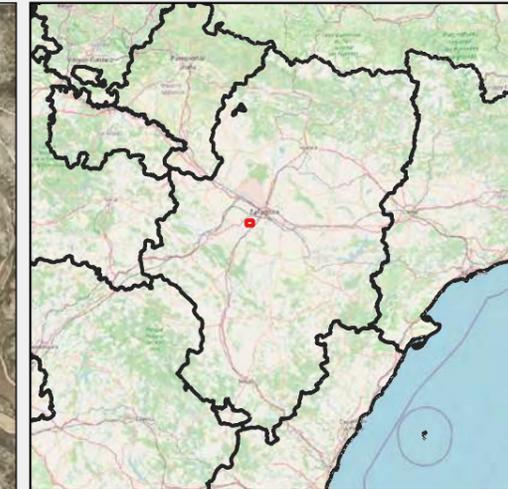
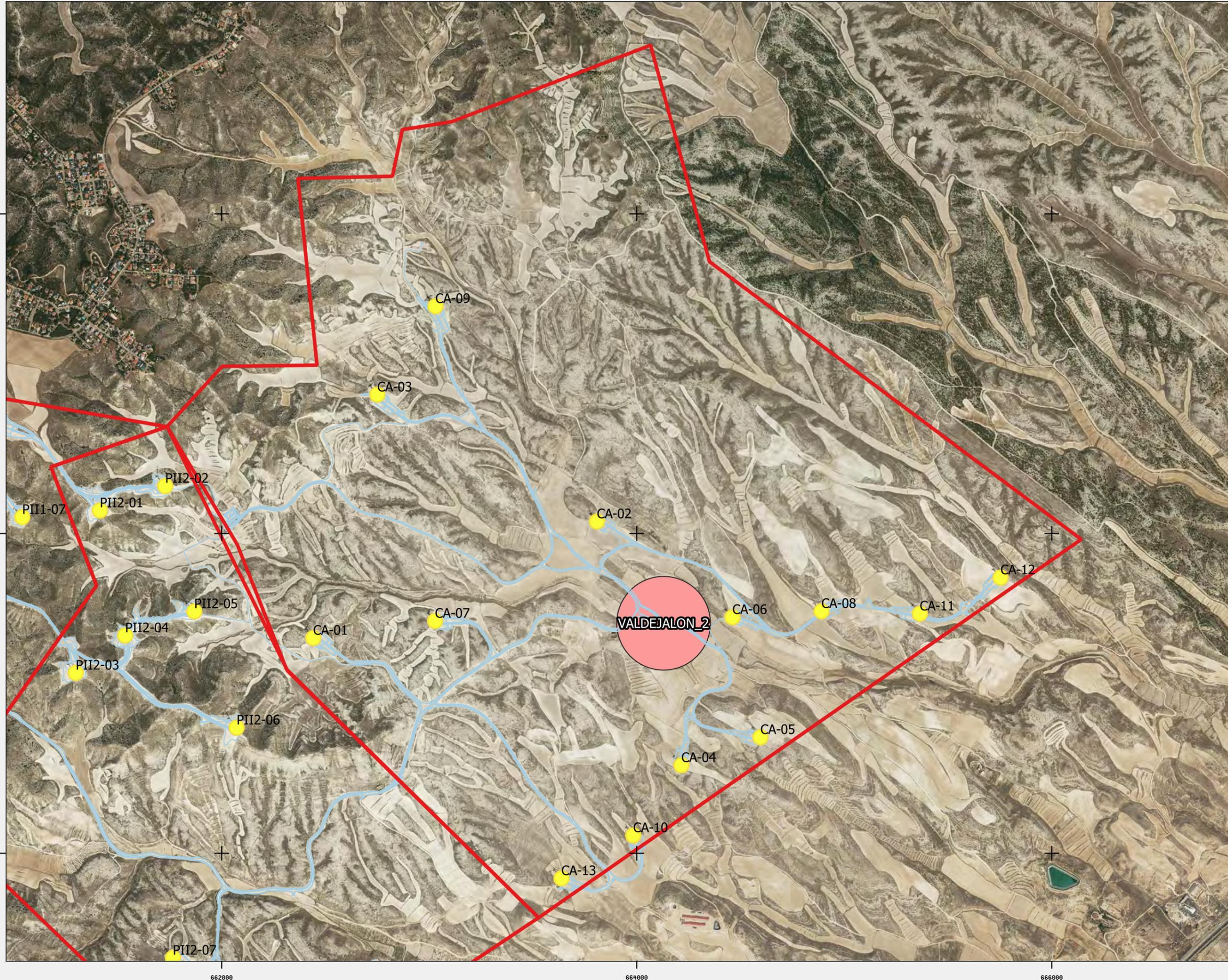


Proyección:  
Fecha: 20 de julio de 2022



# Censos específicos de quiropteros

## CABEZO



### Zonas de Grabación

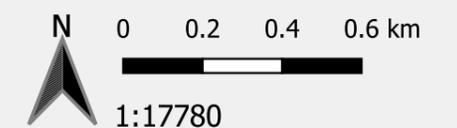
#### Leyenda

- AEROGENERADORES
- IMPLANTACION
- Estaciones de quiropteros

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map



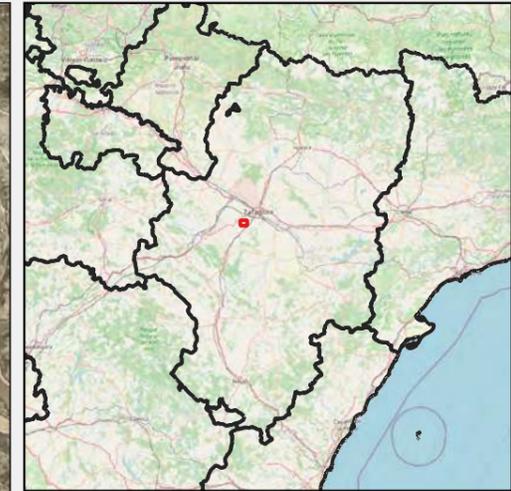
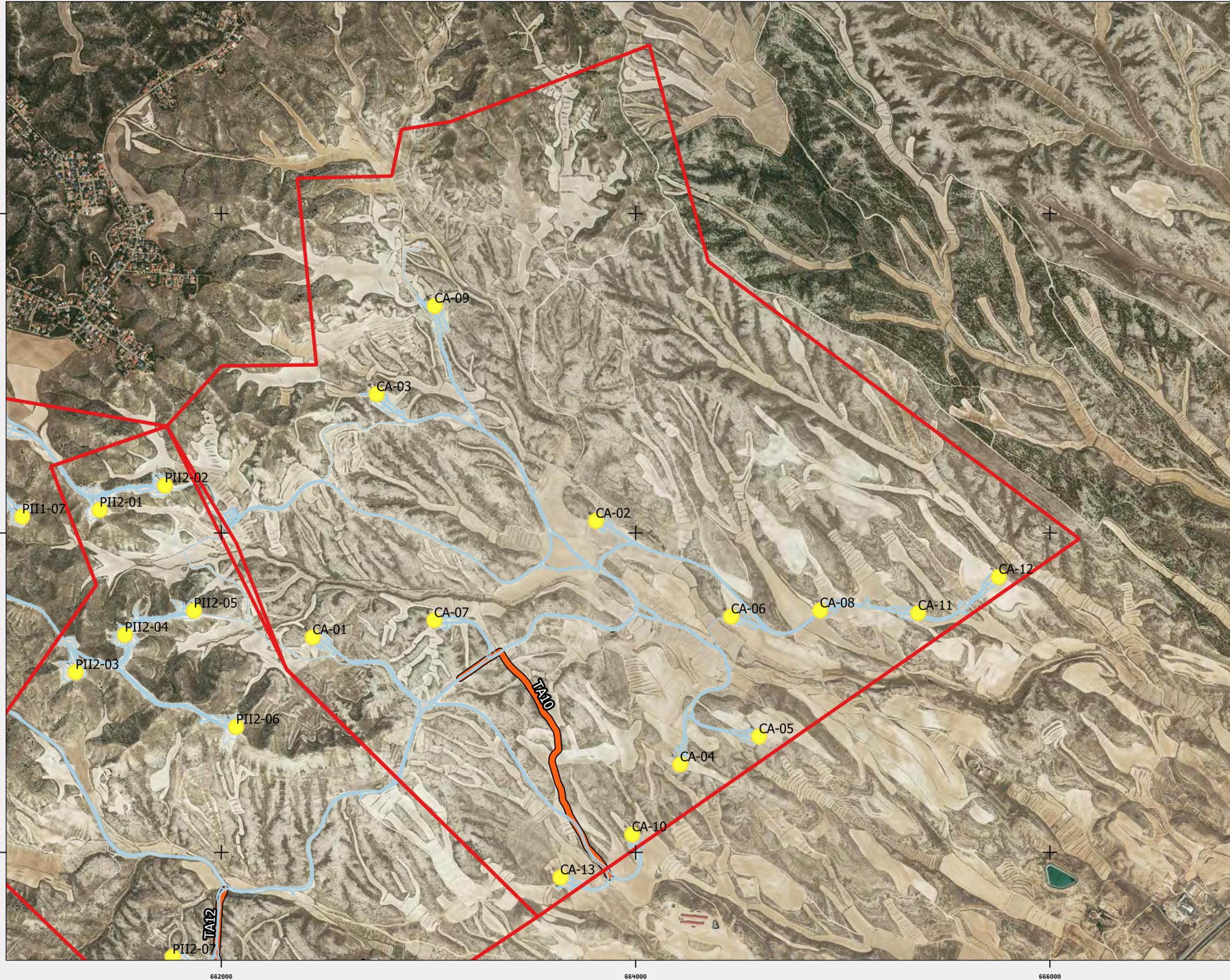
Proyección:

Fecha: 24 de noviembre de 2022



# Censos específicos de Avifauna

## CABEZO



### Transectos

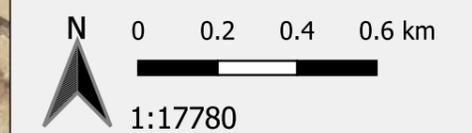
#### Leyenda

- AEROGENERADORES
- IMPLANTACION
- TRANSECTOS

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map



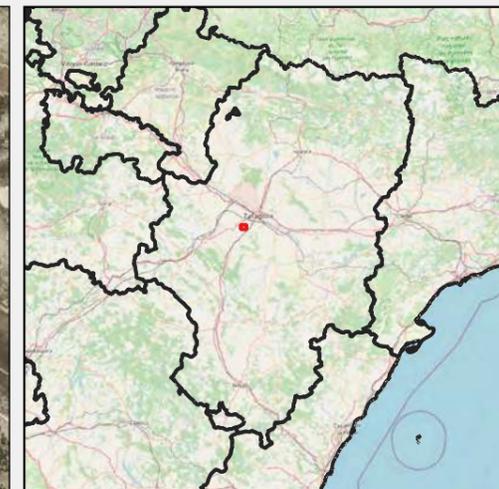
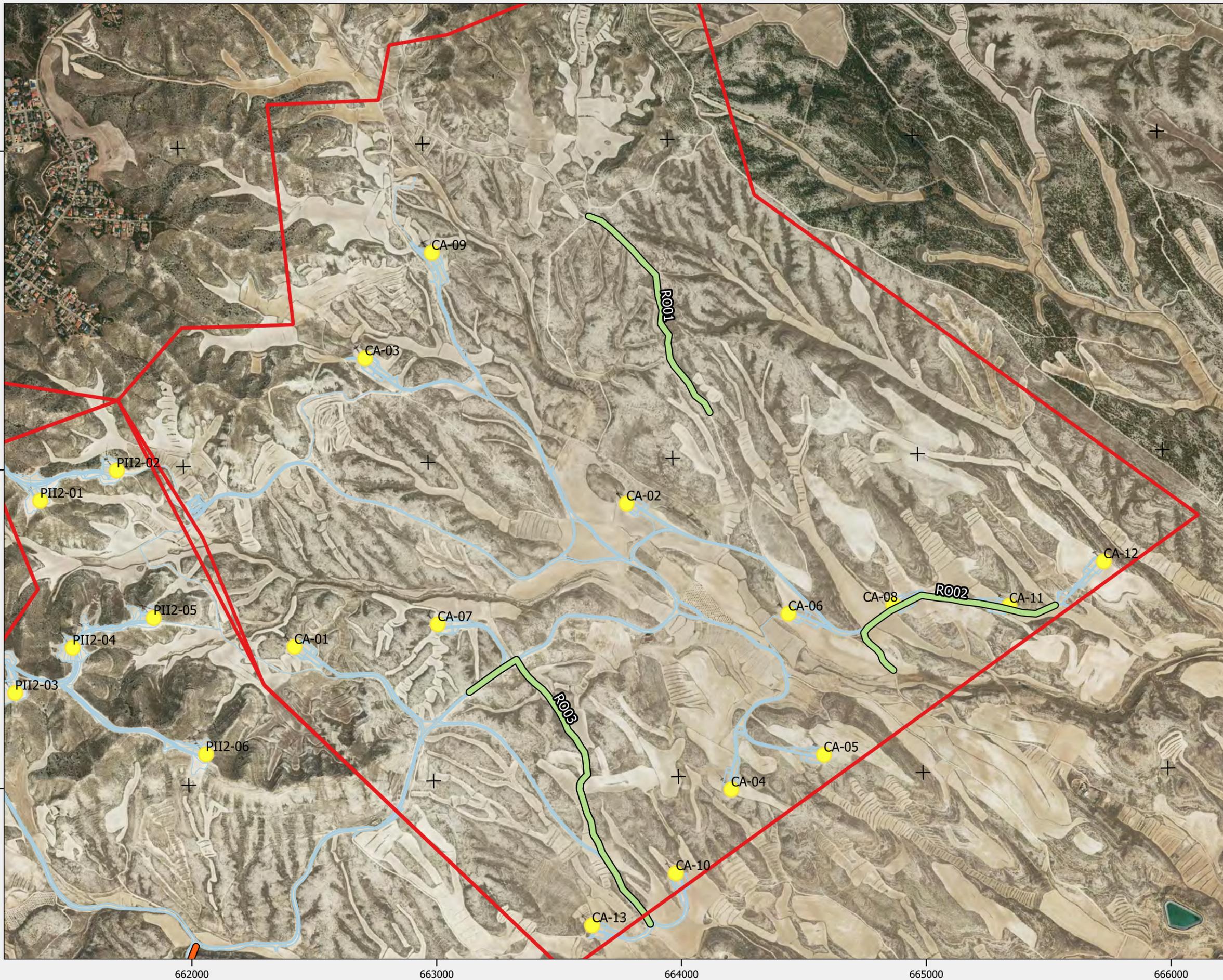
Proyección:

Fecha: 24 de noviembre de 2022



# Censos específicos de estepareas

## Seguimiento de poblaciones



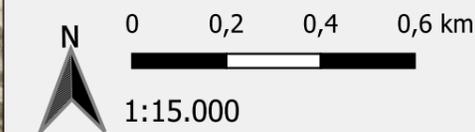
### Transectos

#### Leyenda

-  AEROGENERADORES
-  IMPLANTACION
-  Transectos

#### Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 20 de marzo de 2023



# ANEXO 2

## Fichas de Control - Siniestralidad

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 11/04/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

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 prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	100						
CBZ-02	Negativo	100						
CBZ-03	Negativo	0						O y M
CBZ-04	Negativo	0						O y M
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	0						O y M
CBZ-07	Negativo	84						
CBZ-08	Negativo	84						
CBZ-09	Negativo	100						
CBZ-10	Negativo	100						
CBZ-11	Negativo	100						
CBZ-12	Negativo	56						
CBZ-13	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 18/04/23

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

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 prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	100						
CBZ-02	Negativo	100						
CBZ-03	Negativo	0						Acceso restringido
CBZ-04	Negativo	15						
CBZ-05	Negativo	0						O&M
CBZ-06	Negativo	100						
CBZ-07	Negativo	100						
CBZ-08	Negativo	75						
CBZ-09	Negativo	100						
CBZ-10	Negativo	100						
CBZ-11	Negativo	85						
CBZ-12	Negativo	100						
CBZ-13	Negativo	100						



## PROYECTO EL CABEZO

FICHA CONTROL:

COND 12.Bx039

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 18/04/23

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

ANEXO FOTOGRÁFICO

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 03/05/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO  
024CBZ**

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 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	100						
CBZ-02	Negativo	100						
CBZ-03	Negativo	100						
CBZ-04	Negativo	20						
CBZ-05	Positivo	100	Cogujada común	664620	4602849	25-50	Restos	
CBZ-06	Negativo	90						
CBZ-07	Negativo	80						
CBZ-08	Negativo	80						
CBZ-09	Negativo	0						O y M
CBZ-10	Negativo	80						
CBZ-11	Negativo	85						
CBZ-12	Positivo	95	Pipistrellus sp	665717	4602057	25-50	Cadáver semiconsumido	
CBZ-13	Negativo	90						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 03/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Murciélago (*Pipistrellus* sp) en CBZ-12



Fig. 2. Cogujada común (*Galerida cristata*) en CBZ-05

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 09/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

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 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	100						
CBZ-02	Negativo	100						
CBZ-03	Negativo	10						Acceso restringido
CBZ-04	Negativo	100						
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	100						
CBZ-07	Negativo	100						
CBZ-08	Negativo	100						
CBZ-09	Negativo	100						
CBZ-10	Negativo	100						
CBZ-11	Negativo	100						
CBZ-12	Negativo	100						
CBZ-13	Negativo	100						



PROYECTO EL CABEZO

FICHA CONTROL:

COND 12.Bx041

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 09/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 19/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

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 prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	100						
CBZ-02	Negativo	100	Cogujada común	663826	4603086	25-50	Cadáver fresco	
CBZ-03	Negativo	10						Acceso restringido
CBZ-04	Negativo	15						
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	100						
CBZ-07	Negativo	90						
CBZ-08	Negativo	100						
CBZ-09	Positivo	100	Mosquitero musical	663039	4604128	0-25	Cadáver fragmentado	
CBZ-10	Negativo	100						
CBZ-11	Negativo	100						
CBZ-12	Negativo	50						
CBZ-13	Positivo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 19/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO

024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Izda. Mosquitero musical (*Phylloscopus trochilus*) en aerogenerador CBZ-09. Dcha. Cogujada común (*Galerida cristata*) en aerogenerador CBZ-02

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 22/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

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 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	60						
CBZ-02	Negativo	90						
CBZ-03	Negativo	20						Acceso restringido
CBZ-04	Negativo	20						
CBZ-05	Negativo	80						
CBZ-06	Negativo	90						
CBZ-07	Negativo	60						
CBZ-08	Negativo	75						
CBZ-09	Negativo	90						
CBZ-10	Negativo	80						
CBZ-11	Negativo	95						
CBZ-12	Negativo	0						Operación y mantenimiento
CBZ-13	Negativo	100						



PROYECTO EL CABEZO

FICHA CONTROL:

COND 12.Bx042

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 22/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 02/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

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 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	0						Mantenimiento
CBZ-02	Negativo	15						
CBZ-03	Negativo	15						
CBZ-04	Negativo	15						
CBZ-05	Negativo	15						
CBZ-06	Negativo	15						
CBZ-07	Negativo	15						
CBZ-08	Negativo	0						Mantenimiento
CBZ-09	Negativo	15						
CBZ-10	Negativo	15						
CBZ-11	Negativo	15						
CBZ-12	Negativo	15						
CBZ-13	Negativo	0						Mantenimiento



## PROYECTO EL CABEZO

FICHA CONTROL:

COND 12.Bx043

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 02/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**

024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 09/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

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 prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	15						
CBZ-02	Negativo	15						
CBZ-03	Negativo	15						Acceso restringido
CBZ-04	Negativo	15						
CBZ-05	Negativo	15						
CBZ-06	Negativo	15						
CBZ-07	Negativo	15						
CBZ-08	Negativo	15						
CBZ-09	Negativo	15						
CBZ-10	Negativo	15						
CBZ-11	Negativo	15						
CBZ-12	Negativo	15						
CBZ-13	Negativo	15						



PROYECTO EL CABEZO

FICHA CONTROL:

COND 12.Bx044

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 09/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO

024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 15/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

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 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	100						
CBZ-02	Negativo	100						
CBZ-03	Negativo	0						O y M
CBZ-04	Negativo	30						
CBZ-05	Negativo	70						
CBZ-06	Negativo	100						
CBZ-07	Negativo	80						
CBZ-08	Negativo	75						
CBZ-09	Negativo	100						
CBZ-10	Negativo	100						
CBZ-11	Negativo	90						
CBZ-12	Negativo	90						
CBZ-13	Negativo	100						



PROYECTO EL CABEZO

FICHA CONTROL:

COND 12.Bx045

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 15/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 23/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

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 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	100						
CBZ-02	Positivo	100	Vencejo común	663780	4603077	25 - 50	Íntegro	
CBZ-03	Negativo	0						Operación y mantenimiento
CBZ-04	Negativo	100						
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	100						
CBZ-07	Negativo	90						
CBZ-08	Positivo	100	Murciélago montañero	664901	4602685	0 - 25	Íntegro	
CBZ-09	Negativo	80						
CBZ-10	Positivo	15						
CBZ-11	Positivo	100	Pipistrellus sp	665344	4602664	0 - 25	Plumas o piel y restos óseos	
CBZ-12	Negativo	100						
CBZ-13	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 23/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Izda. Vencejo común (*Apus apus*). Centro. Murciélago montaño (*Hypsugo savii*). Dcha. *Pipistrellus* sp. Fuente: elaboración propia

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 28/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

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 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	15						
CBZ-02	Negativo	15						
CBZ-03	Negativo	15						
CBZ-04	Negativo	15						
CBZ-05	Negativo	15						
CBZ-06	Negativo	15						
CBZ-07	Negativo	15						
CBZ-08	Negativo	15						
CBZ-09	Negativo	15						
CBZ-10	Negativo	15						
CBZ-11	Negativo	15						
CBZ-12	Negativo	15						
CBZ-13	Negativo	15						



PROYECTO EL CABEZO

FICHA CONTROL:

COND 12.Bx047

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 28/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 16/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

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 prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	100						
CBZ-02	Positivo	100	Reyezuelo listado	663840	4603100		Cadáver fresco	
CBZ-03	Negativo	0						Prohibido el paso
CBZ-04	Negativo	30						
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	90						
CBZ-07	Negativo	80						
CBZ-08	Positivo	85	Calandria común	664870	4602689		Restos	
CBZ-09	Positivo	100	Colirrojo tizón	663085	4604123		Cadáver semiconsumido	
CBZ-10	Positivo	100	Cogujada común	663978	4601580		Cadáver semiconsumido	
CBZ-11	Negativo	90						
CBZ-12	Negativo	100						
CBZ-13	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 16/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO

024CBZ

## ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Izda. Cogujada común (*Galerida cristata*) en CBZ-10. Dcha. Calandria común (*Melanocorypha calandra*) en CBZ-08

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 16/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO  
024CBZ

Fig. 2. Izda. Colirrojo tizón (*Phoenicurus ochruros*) en CBZ-09. Dcha. Reyzeuelo listado (*Regulus ignicapilla*) en CBZ-02

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 21/03/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**  
024CBZ

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 prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	100						
CBZ-02	Negativo	100						
CBZ-03	Negativo	0						
CBZ-04	Positivo	30	Calandria común	664215	4601968	0-25	Cadáver fresco	
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	100						
CBZ-07	Negativo	80						
CBZ-08	Negativo	80						
CBZ-09	Negativo	80						
CBZ-10	Negativo	100						
CBZ-11	Negativo	100						
CBZ-12	Negativo	100						
CBZ-13	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 21/03/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO

024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Calandria común (*Melanocoryypha calandra.*) en CBZ-04.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 27/03/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO  
024CBZ**

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 prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 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
CBZ-01	Negativo	0						O y M
CBZ-02	Negativo	100						
CBZ-03	Negativo	0						O y M
CBZ-04	Negativo	30						
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	100						
CBZ-07	Negativo	80						
CBZ-08	Negativo	100						
CBZ-09	Negativo	100						
CBZ-10	Negativo	100						
CBZ-11	Negativo	100						
CBZ-12	Negativo	100						
CBZ-13	Negativo	100						



**PROYECTO EL CABEZO**

**FICHA CONTROL:**

**COND 12.Bx037**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 27/03/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO**

**024CBZ**

**ANEXO FOTOGRAFICO**

# ANEXO 3

## Fichas de Control – Tasas de vuelo

	<b>PARQUE EÓLICO EL CABEZO</b>	FICHA CONTROL: COND 12.Cx029
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 25/04/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 024CBZ

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 El Cabezo con 5 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, columbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento suave	Nubes y claros (25-75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Ganga ibérica	662987	4603122	5	6	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De SE a NW
Chova piquirroja	662940	4603937	5	6	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Perdiz roja	662365	4603303	2	7	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0	Circular
Milano real	664056	4601298	1	4	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

**ORIGEN DE CONTROL:** N° 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:** TASAS DE VUELO

**CONTROL:** Detección de vuelos de riesgo

**FECHA:** 09/05/2023

**PROYECTO**  
024CBZ

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 El Cabezo con 5 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	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado	Despejado (menos de 25% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cernícalo vulgar	663858	4601162	1	4	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Chova piquirroja	665825	4602532	27	2	12	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	Posado	Circular
Milano negro	664950	4602218	1	2	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Milano negro	665294	4602437	1	2	11	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

<b>Milano negro</b>	664974	4602777	1	2	8	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Chova piquirroja</b>	662993	4603054	11	6	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
<b>Buitre leonado</b>	662312	4603193	2	7	1	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA:** 16/05/2023

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

024CBZ

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 El Cabezo con 5 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	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento fuerte	Despejado (menos de 25% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Ganga ibérica	665063	4602663	4	2	11	Vuelo a través de la alineación (cruce)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas)	Circular
Chova piquirroja	663703	4601233	1	4	13	Vuelo paralelo a la alineación	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas)	Circular

**ORIGEN DE CONTROL:** Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:** TASAS DE VUELO

**CONTROL:** Detección de vuelos de riesgo

**FECHA:** 24/05/2023

**PROYECTO**  
024CBZ

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 El Cabezo con 5 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	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado	Nubes y claros (25-75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
<b>Paloma torcaz</b>	662908	4603088	2	6	7	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas)	De E a W

**ORIGEN DE CONTROL:** N° 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:** TASAS DE VUELO

**CONTROL:** Detección de vuelos de riesgo

**FECHA:** 31/05/2023

**PROYECTO**  
024CBZ

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 El Cabezo con 5 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	VIENTO	NUBOSIDAD
	Sin viento	Nubes y claros (25-75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Corneja común	662883	4603103	2	6	14	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E
Milano negro	663656	4602124	1	3	13	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	Posado	Circular

**ORIGEN DE CONTROL:** Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:** TASAS DE VUELO

**CONTROL:** Detección de vuelos de riesgo

**FECHA:** 22/06/2023

**PROYECTO**  
024CBZ

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 El Cabezo con 5 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	VIENTO	NUBOSIDAD
	11-20	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Chova piquirroja	663144	4602579	2	6	07	Campeo	2
Ganga ibérica	662998	4603624	1	6	03	Campeo	1
Busardo ratonero	663397	4601463	1	4	13	Campeo	1

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA:** 14/03/23

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

024CBZ

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 El Cabezo con 5 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	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento suave	Nubes y claros (25-75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Ganga ibérica	663714	4602987	2	3	2	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	De S a N

# ANEXO 4

## Fichas de Control – Censos Avifauna

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS (DORMIDERO DE MILANO REAL)

CONTROL:

Evolución del dormitorio de Milano Real

FECHA: 14/03/2023

PROYECTO  
024CBZ

Tal como dice el condicionado 11.2 de la DIA: "... Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos de las rapaces censadas durante la realización de los trabajos del EIA, específicamente cernícalo primilla, alimoche y milano real, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico." Donde indica que se deberán realizar seguimientos específicos a determinadas especies de mayor valor para la conservación, se determinó el dormitorio de milano real presente en las cercanías de la poligonal del parque.

El seguimiento de este dormitorio se realiza en visitas mensuales durante la época invernal (octubre - marzo).

Hora de inicio	Hora de finalizacion
15:00	

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Brisa	Despejado (-25% cobertura)

- Dormitorio de Milano real:

ESPECIE	14/03/2023
Milano real	0



PROYECTO EL PORTILLO II FASE 1

FICHA CONTROL:

COND 12.Cx027

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS (DORMIDERO DE MILANO REAL)

FECHA: 14/03/2023

CONTROL:

Evolución del dormitorio de Milano Real

PROYECTO  
024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 20/06/20X23

CONTROL:

Seguimiento de las poblaciones de Rocín

**PROYECTOS:**

024CBZ

- Siguiendo el condicionado de la DIA del proyecto, debe realizarse un censo anual específico para alondra ricotí. La DIA establece lo siguiente:

*“Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos para alondra ricotí, ganga, ortega y sisón, además de las especies de avifauna que se censaron durante la realización de los trabajos del EsIA y adendas de avifauna, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico”.*

- Durante las fechas citadas anteriormente (Ver tabla 1), aproximadamente cada 2 semanas, se fueron realizando los tres transectos a pie, deteniéndose cuando fue necesario para una correcta prospección de la zona e identificación de la especie objetivo (Alondra ricotí). Estos se realizaron durante las horas más propicias para la detección de la objetivo Alondra ricotí que son al amanecer y las primeras horas del día, para obtener el número de machos y posibles territorios ocupados para su reproducción.
- El mapa de situación de los censos:

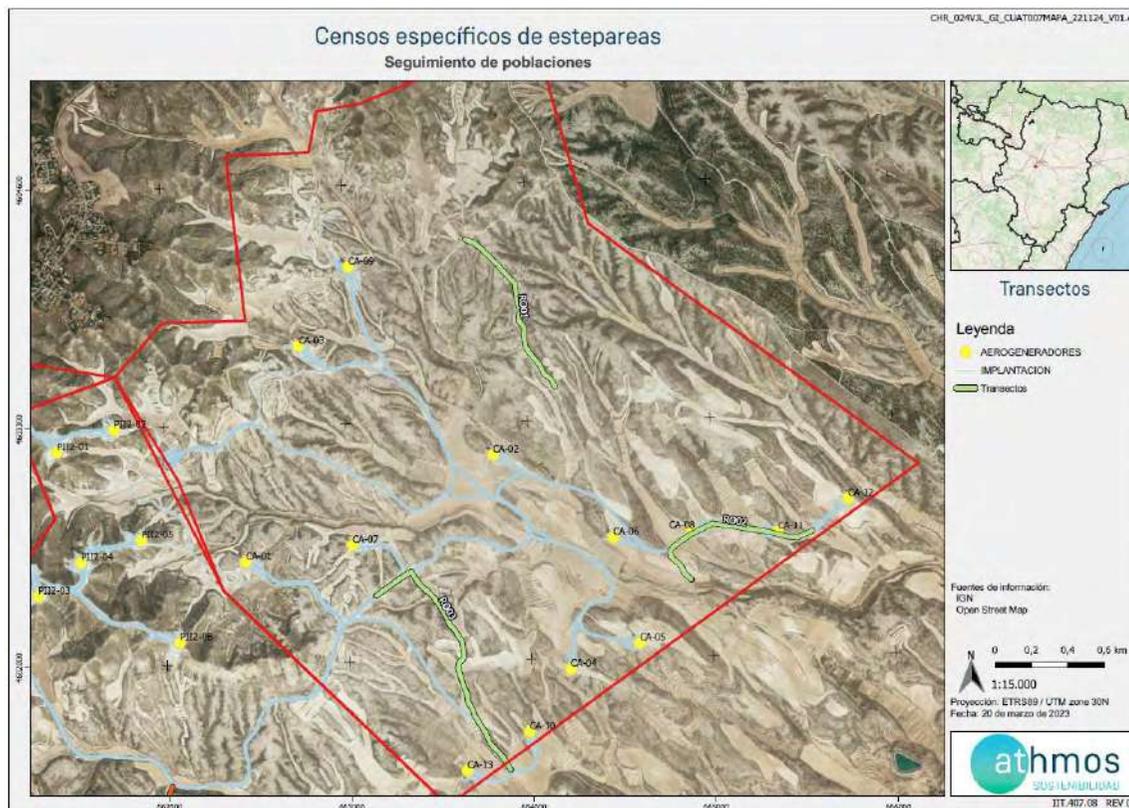


Fig. 1. En color verde aparecen representados los Transectos realizados para el censo de Rocín

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

M RECORRIDOS			1002,07 m	1044,20 m	1500,39 m
FECHA	METEOROLOGÍA	OBSERVADORES	TRANSECTO 1	TRANSECTO 2	TRANSECTO 3
14/03/23	Despejado / Viento moderado	Fernando Goytre	0	0	0
03/04/23	Despejado / Viento fuerte	Irene Nieto		0	
25/04/23	Despejado / Viento suave	Irene Nieto	2		1
09/05/23	Despejado / Viento moderado	Irene Nieto / Miriam Falgueras / Aitor Mora	0	0	0
22/05/23	Nubes y claros / Viento moderado	Laura Vargas / Jose Luis Cabello	0	0	2
14/06/23	Despejado / Viento fuerte	Fernando Goytre	0	0	0
20/06/23	Despejado / Viento suave	Aitor Mora / Miriam Falgueras	0	0	0

Tabla 1. Censos para Alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en el área del PPEE Cabezo al amanecer. Fuente: Elaboración propia

	<b>PROYECTO EL CABEZO</b>	FICHA DE CONTROL: COND. 12.Cx35
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 26/06/2023
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS	
CONTROL:	Censo de Águila Real	

**PROYECTOS:**

024CBZ

Tal como se especifica en el condicionado 12.d de la DIA. "Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de alondra ricotí, ganga, ortega, sisón, águila real, alimoche, buitre leonado, chova piquirroja, milano real, grulla común especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza."

Se realizará un seguimiento durante la época reproductora, empezando en los meses de marzo-abril cuando se observen actitudes de cortejo de la pareja residente en el parque, realizando una visita mensual hasta el abandono de este por parte de los pollos entre los meses de junio-julio, realizando así el seguimiento completo de la estancia de la especie en el nido para garantizar el éxito reproductivo.

En el caso de esta especie no es necesario realizar un seguimiento de una posible puesta de reposición ya que la biología de la especie nos indica que no es algo que hagan en caso de puesta fallida, por tanto, el seguimiento se detendrá hasta el siguiente año si se observa esto.

En la siguiente tabla se muestran los resultados globales obtenidos en función de la época del año en que se realice la visita:

Fecha	Observador	Meteorología	Estatus	N.º ejemplares
18/04/2023	Fernando Goytre	Despejado (<25%) y viento fuerte	Posado incubando	1
16/05/2023	Marta Medrano	Despejado (<25%) y viento fuerte	Posado incubando	1
26/06/2023	Irene Nieto / Javier Juste	Nublado (más de 75% de cobertura)	Nidificación confirmada	1 (pollo) 2 (adultos)

*Tabla 1. Roquedos prospectados en el río Cámaras y nidos ocupados*

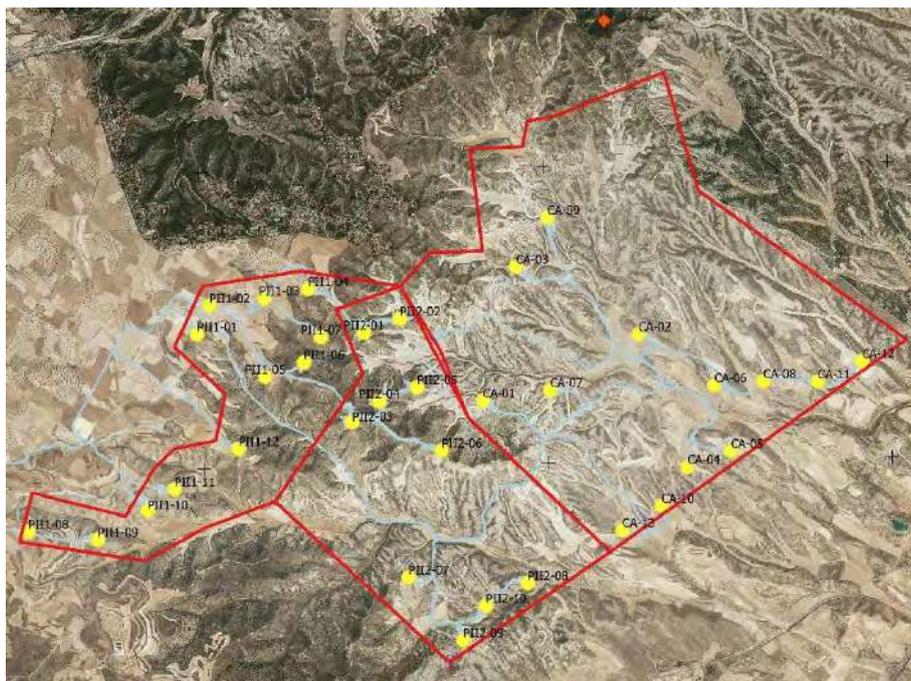


Fig 1. Mapa de situación del nido de águila real. (Pto naranja)



*Fotografía 1. Imagen del nido ocupado por adulto de águila real. (16/05). Fuente: elaboración propia*



*Fotografía 2. Imagen del nido con e pollo de águila real (26/06). Fuente: elaboración propia*

#### RESULTADO Y CONCLUSIONES:

- Durante la primera visita realizada el 18/04 se observa como el nido esta ocupado por la hembra de águila real,
- En la visita de mayo 16/05 sigue en el mismo estado, posada y encubando.
- Durante la visita del 26/06 se observa el pollo de Aquila real, des esta manera se confirma la nidificación y el éxito de la puesta, dando por concluido el seguimiento mensual del nido, hasta la campaña de 2024.

ORIGEN DE CONTROL: Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 03/04/2023

TIPO DE CONTROL: CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL: Detección y seguimiento de aves esteparias

Siguiendo el condicionado de las DIAs de los dos proyectos de parques eólicos del parque eólico El Cabezo se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:  
Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de alondra ricotí, ganga, ortega, sisón, águila real, alimoche, buitre leonado, chova piquirroja, milano real, grulla común especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque.

Todas las especies detectadas son típicas de este tipo de medios y algunas son bioindicadores de hábitats pseudo-esteparios bien conservados.

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 10		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común		LAESRPE	3	2,00	0,00
Chova piquirroja	LESRPE	V	2	1,33	0,00
Cogujada común	LESRPE		1	0,67	0,00
Curruca rabilarga	LESRPE		2	1,33	0,00
Pardillo común		LAESRPE	2	1,33	0,00
Terrera común	LESRPE		3	2,00	0,00
Terrera marismeña	LESRPE		2	1,33	0,00
			15	10	0,00



ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 14/06/2023

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

Siguiendo el condicionado de las DIAs de los dos proyectos de parques eólicos del parque eólico El Cabezo se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de alondra ricotí, ganga, ortega, sisón, águila real, alimoche, buitre leonado, chova piquirroja, milano real, grulla común especialmente en periodos de migración, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque.

Todas las especies detectadas son típicas de este tipo de medios y algunas son bioindicadores de hábitats pseudo-esteparios bien conservados.

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 10		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Cogujada común	LESRPE		1	0,67	1
Collalba rubia	LESRPE		0	0,00	0
Corneja común			1	0,67	1
Estornino negro			26	17,33	26
Perdiz roja			1	0,67	1
Terrera común	LESRPE		4	2,67	4
Terrera marismeña	LESRPE		3	2,00	3
<b>TOTAL</b>			36	24	0,8

# ANEXO 5

## Fichas de Control – Quirópteros

	<b>PARQUE EÓLICO El Cabezo</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 12.Dx008
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 12.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 17/04/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 024CBZ

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "VALDEJALON 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN VALDEJALÓN 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	1	4	0,25

	<b>PARQUE EÓLICO El Cabezo</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 12.Dx009
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 12.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 02/05/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 024CBZ

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "VALDEJALON 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN VALDEJALÓN 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
BARBAR	Barbastella barbastellus	4	4	1
HYPSAV	Hypsugo savii	11	4	2,75
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	6	4	1,5
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	35	4	8,75
TADTEN	Tadarida teniotis	1	4	0,25

	<b>PARQUE EÓLICO El Cabezo</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 12.Dx010
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 12.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 14/06/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 024CBZ

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "VALDEJALON 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN VALDEJALÓN 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
HYPSAV	Hypsugo savii	1	2	0,5
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	2	0,5
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	11	2	5,5
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	4	2	2

# ANEXO 6

## Mapas - Aves Especial Conservación

# Observaciones de aves DIA

## CABEZO



### AVES DIA

#### Leyenda

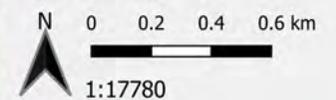
- AEROGENERADORES
- IMPLANTACION

#### ESPECIES

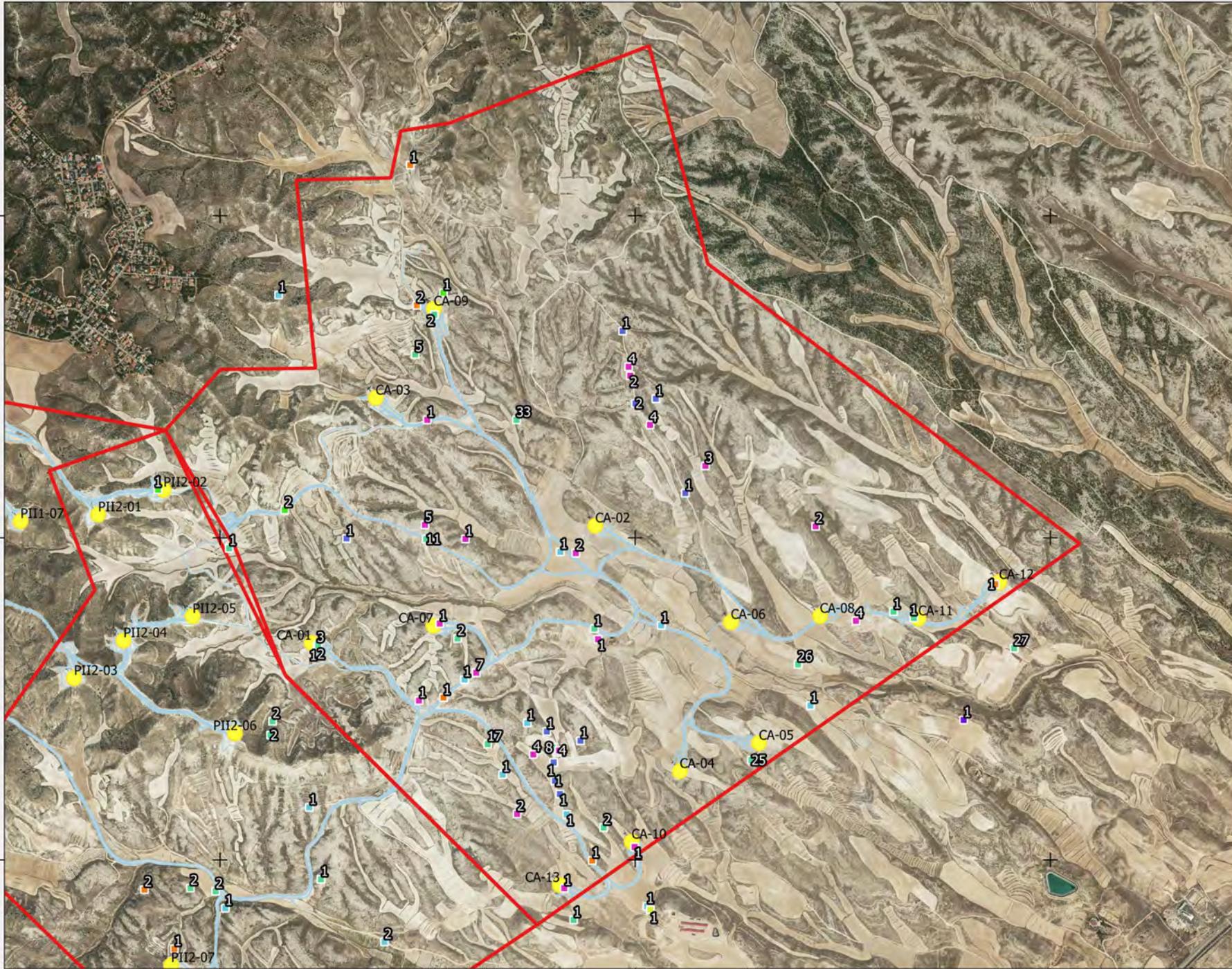
- Águila real
- Alimoche común
- Alondra ricotí
- Buitre leonado
- Cernícalo primilla
- Chova piquirroja
- Ganga ibérica
- Milano real

Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map

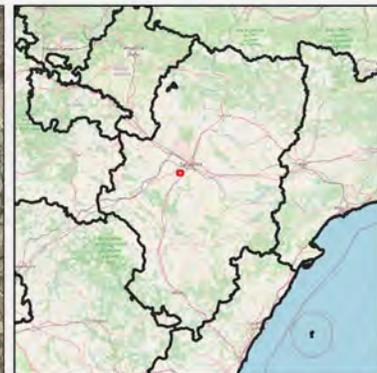
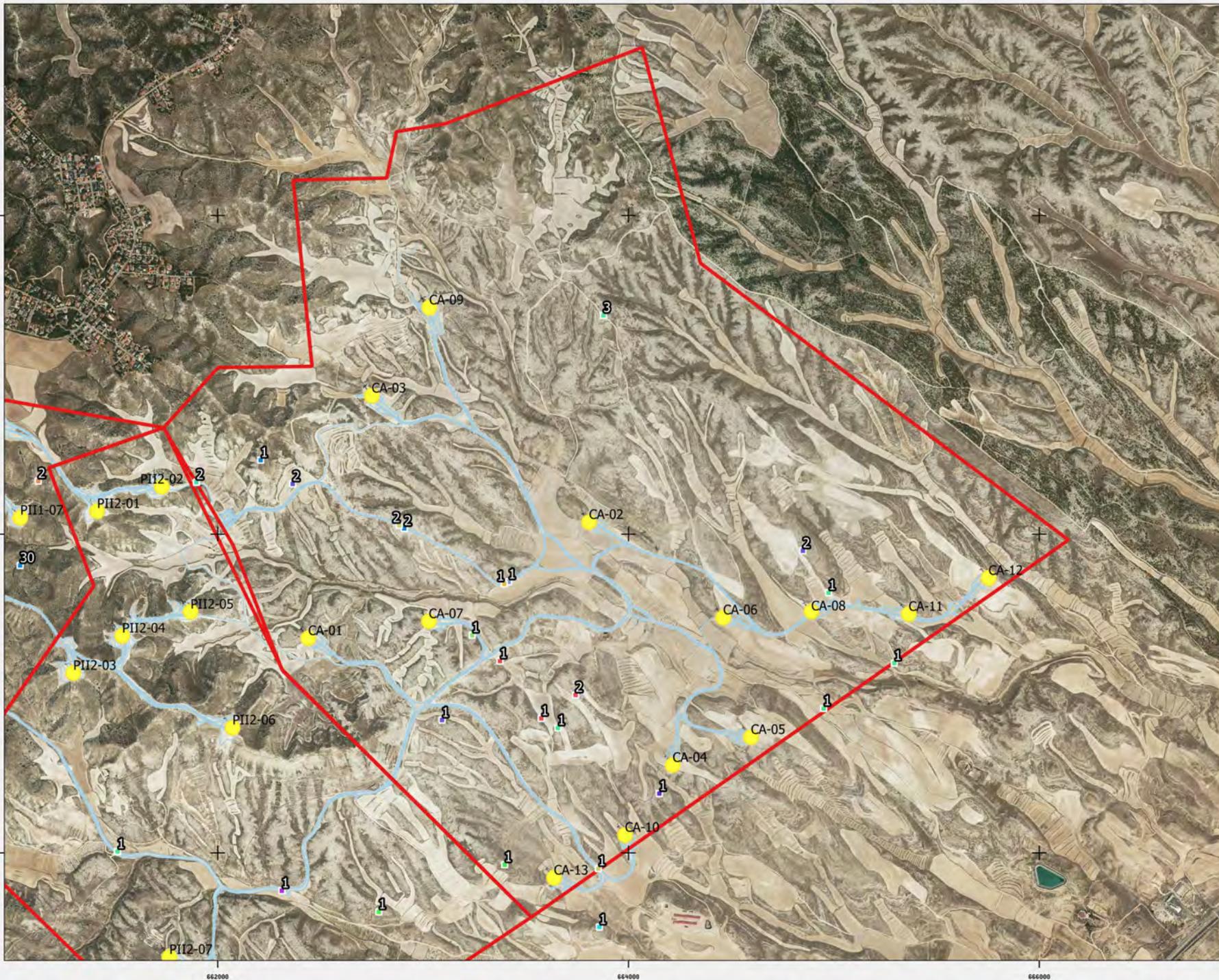


Proyección:  
Fecha: 4 de agosto de 2023



# Observaciones de aves de interés

## CABEZO



### Observaciones

#### Legenda

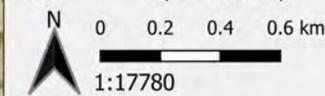
- AEROGENERADORES
- IMPLANTACION

#### ESPECIES

- Abejero europeo
- Águila calzada
- Águila pescadora
- Aguilucho lagunero
- Alcaraván común
- Búho real
- Busardo ratonero
- Cernicalo vulgar
- Corneja común
- Culebrera europea
- Milano negro
- Mochuelo europeo
- Paloma bravía
- Paloma torcaz
- Tórtola europea

Fuentes de información:

IGN      Open Street Map



Proyección:

Fecha: 4 de agosto de 2023

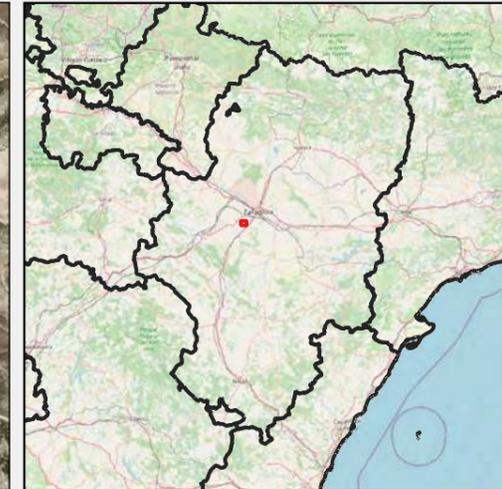
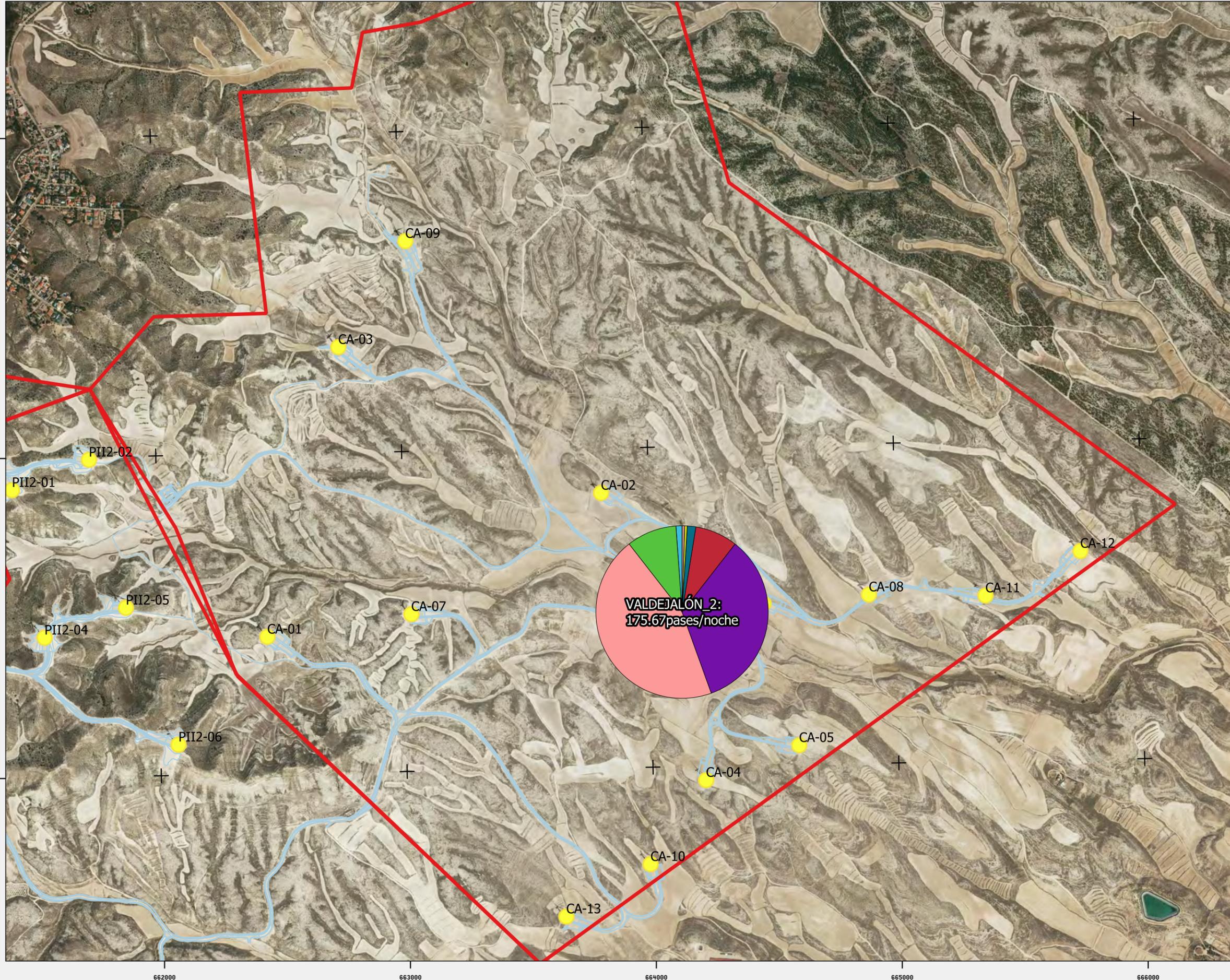


# ANEXO 7

## Mapas - Quirópteros

# Censos específicos de quiropteros

## Seguimiento de poblaciones



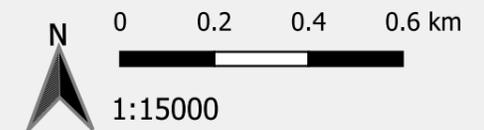
### Grabaciones Jul-Oct 2022

#### Legenda

- AEROGENERADORES
- IMPLANTACION QUIROPTEROS
- *Ept. sp/Nyct. sp / Vespertilio murinus*
- *Hypsugo savii*
- *Pipistrellus kuhlii / nathusii*
- *Pipistrellus pipistrellus*
- *Pip. pygmaeus / Min. schreibersii*
- *Tadarida teniotis*
- *Myotis sp*
- *Barbastella barbastellus*
- *Plecotus auritus / austriacus*
- *Rhinolophus ferrumequinum*

#### Fuentes de información:

IGN  
Open Street Map



Proyección:  
Fecha: 24 de noviembre de 2022

