

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3º INFORME – 4º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE EL CABEZO

Nombre de la instalación:	PE El Cabezo
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	EO-ZON GENERACION EOLICA S.L.
CIF del titular:	B99461782
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 4
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 4
Periodo que recoge el informe:	MARZO 2024 - JUNIO 2024



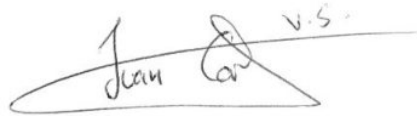
ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	4
2.	JUSTIFICACIÓN.....	5
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	5
4.	METODOLOGÍA APLICADA	6
4.1.	SINIESTRALIDADES.....	6
4.2.	CENSOS DE AVIFAUNA	9
4.2.1.	USO DEL ESPACIO.....	9
4.2.2.	TRANSECTOS DE AVIFAUNA	10
4.2.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	11
4.3.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS.....	13
5.	LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	14
6.	DATOS OBTENIDOS.....	16
6.1.	SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL.....	16
6.1.1.	VISITAS REALIZADAS.....	16
6.1.2.	RESUMEN DE SINIESTRALIDAD.....	16
6.1.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	16
6.1.4.	SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS	18
6.2.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	18
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	18
6.2.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD	18
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	19
6.2.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS	20
6.3.	CENSOS DE AVIFAUNA	20
6.3.1.	USO DEL ESPACIO	20
6.3.1.1.	VISITAS REALIZADAS	20
6.3.1.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	21
6.3.2.	TRANSECTOS DE AVIFAUNA	23
6.3.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	24
6.3.3.1.	DORMIDERO DE MILANO REAL.....	25
6.4.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS.....	26
7.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN	26
8.	OTROS CONTROLES	27

8.1.	PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP.....	27
8.2.	REVEGETACIÓN.....	29
8.3.	REDES DE DRENAJE Y CALIDAD DE LAS AGUAS.....	30
9.	ESTUDIO COMPARATIVO DE AVIFAUNA	30
10.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	31
11.	CONCLUSIONES.....	31
	Planos generales	32
	Fichas de Control - Siniestralidad	33
	Fichas de Control - Tasas de vuelo.....	34
	Fichas de Control – Censos Avifauna	35
	Mapas – Aves Especial Conservación	36
	Mapas – Observaciones de interés.....	37
	Estudio comparativo de avifauna	38

1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 30 de junio de 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of the name 'Juan Carlos' followed by a stylized flourish and the initials 'V.S.' written above the end of the signature.

El presente informe está firmado por Juan Carlos Valle Soto
Técnico de Medio ambiente
Graduado en Biología

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde al **tercer informe cuatrimestral** del cuarto año de explotación en el parque eólico El Cabezo, para las fechas comprendidas entre **marzo de 2024 a junio de 2024**, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado número 13 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. 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.

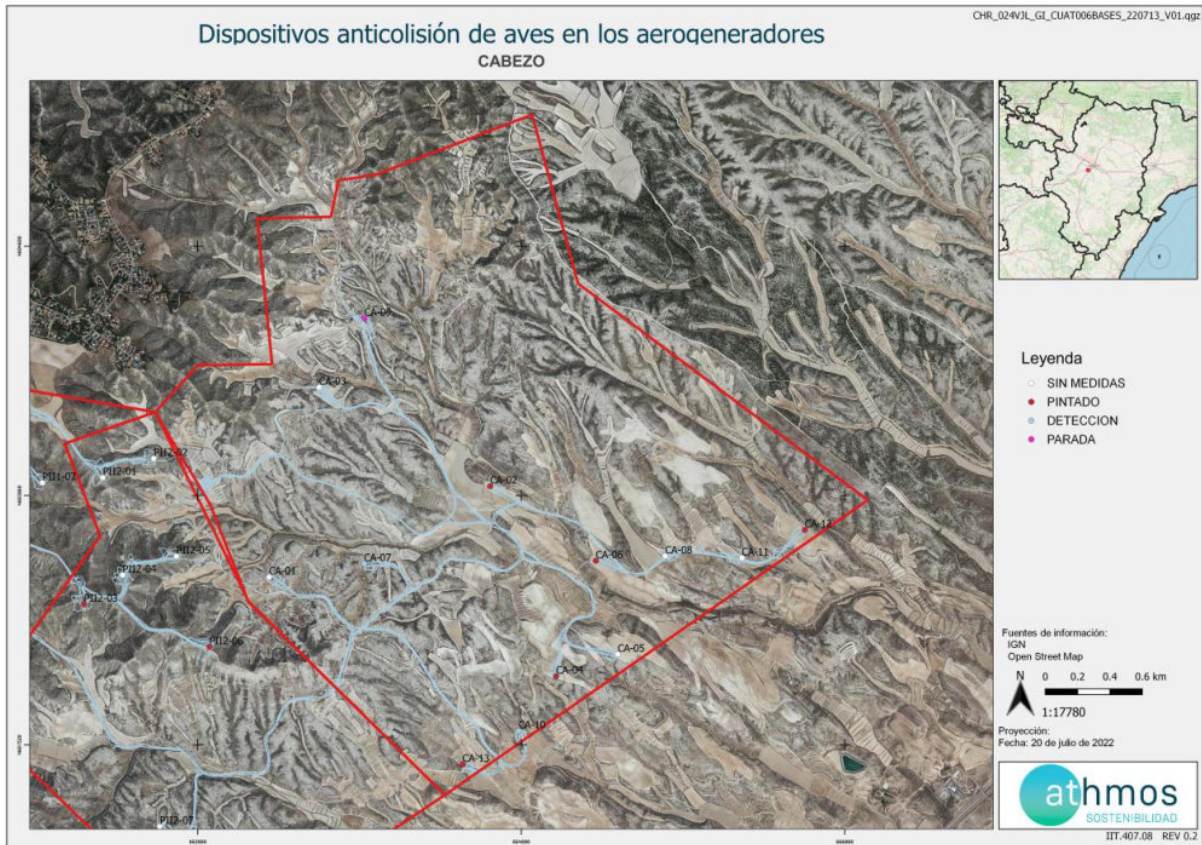
Las coordenadas de los aerogeneradores, en sistema de referencia UTM ETRS89 Huso 30, son las siguientes:

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

El punto 5.h del condicionado de la DIA, establece la necesidad de *“La instalación de medidas de innovación e investigación en relación a la prevención y vigilancia de la colisión de aves que incluirán el seguimiento de aerogeneradores mediante sistemas de cámara web, la instalación de sensores de disuasión y/o parada que permitan evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves”.*

Con base en el informe propuesto y la resolución emitida por el INAGA, se instalaron dispositivos de detección – disuasión en los aerogeneradores CA-07, CA-09 y CA-10.

Las tipologías de estas medidas de innovación se pueden clasificar en: sistemas de detección y disuasión (DD), pintado de palas (PP) y sistema de parada (DP). A continuación, en el mapa se muestran los aerogeneradores con estas medidas aplicadas.



4. METODOLOGÍA APLICADA

4.1. SINIESTRALIDADES

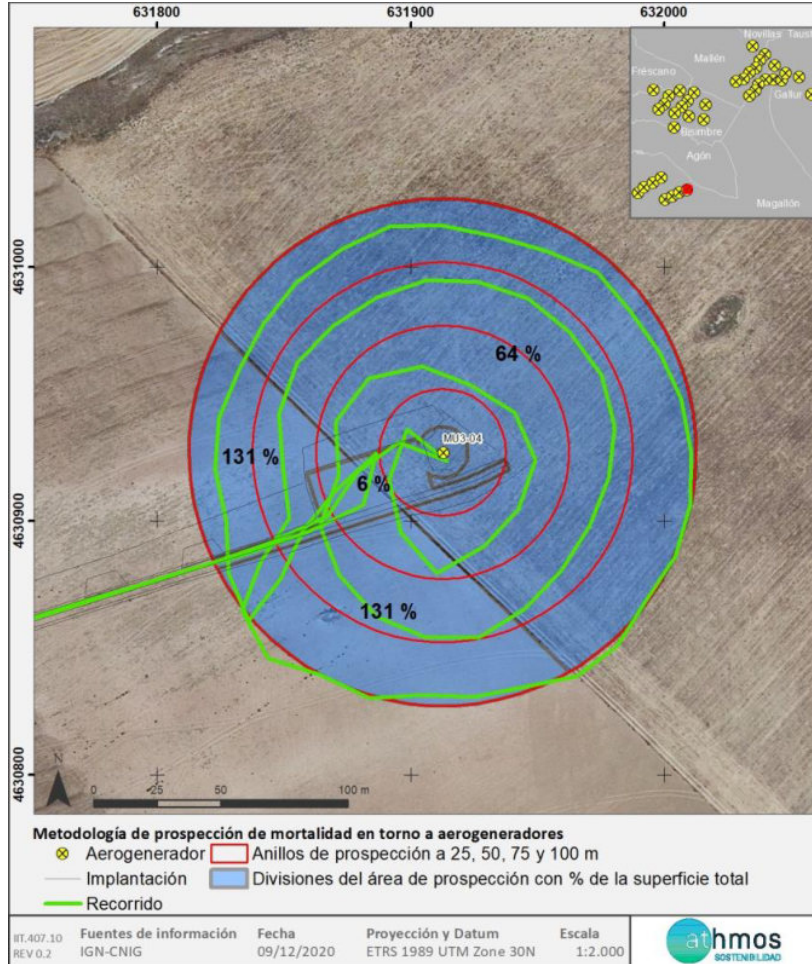
El “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizado con la Dirección General de Biodiversidad, y adaptado a las indicaciones propuestas en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) indica la realización de búsquedas circulares concéntricas cada 25 metros, en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

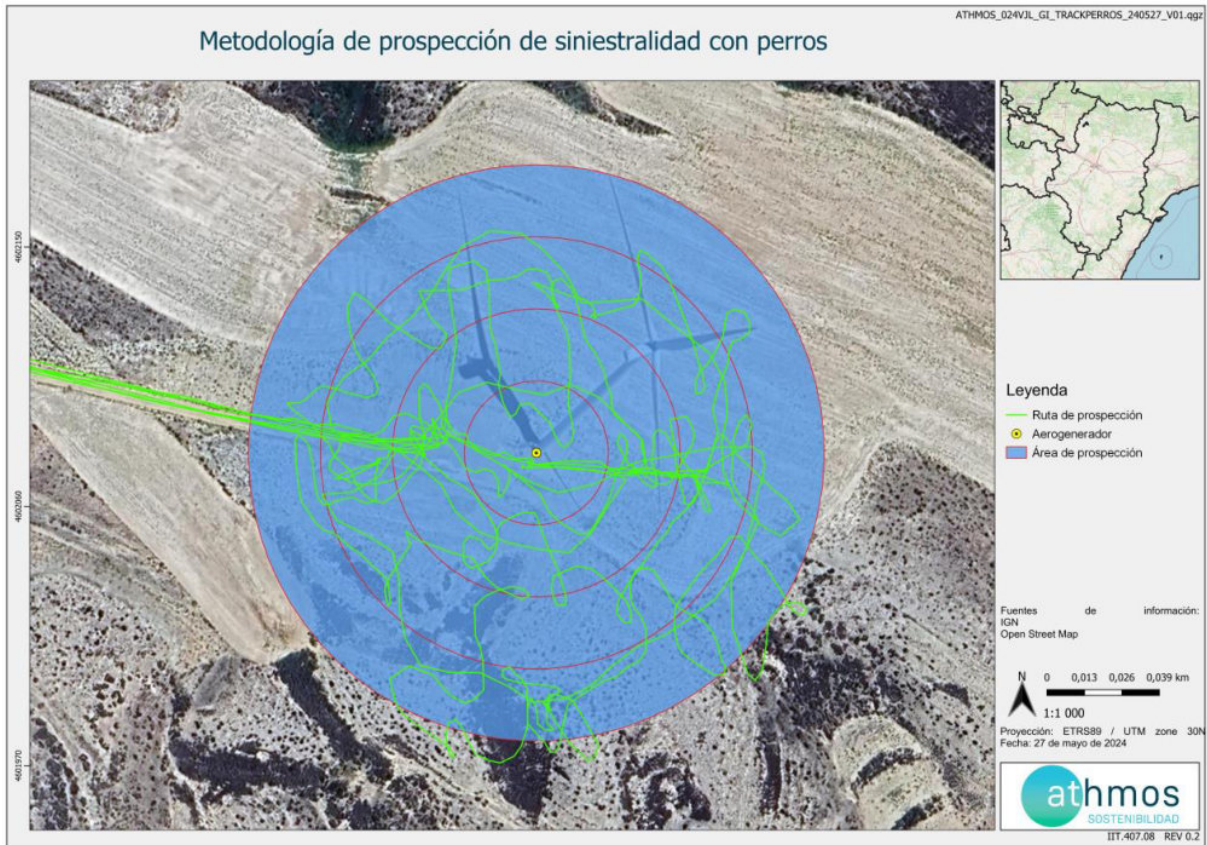
Desde el mes de marzo de 2024 se ha incorporado una nueva metodología al seguimiento de la siniestralidad, dicha modalidad es la prospección a través de perros detectores, los cuales han sido adiestrados para la búsqueda de ejemplares. El método consiste en búsquedas circulares en franjas, comenzando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

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

“PE El Cabezo_TRANSECTOS_Año4_IC3_Expl_mar24-jun24.kml”

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





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

“PE El Cabezo_siniestralidad_Año4_IC3_Expl_mar24-jun24.xls”¹

Con respecto a la periodicidad de seguimiento del proyecto, según lo indicado en el punto 12.c de la DIA “los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos semanal durante la época reproductora (marzo a julio), y en periodos migratorios (febrero-marzo y noviembre) durante un mínimo de seis años desde la puesta en funcionamiento del parque, y quincenal el resto de periodos.

Para dar cumplimiento con el “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólicos”, 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).

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

4.2. CENSOS DE AVIFAUNA

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

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

“PE El Cabezo_observaciones_Año4_IC3_Expl_mar24-jun24.xls”

A continuación, se desarrolla la metodología de cada seguimiento.

4.2.1. USO DEL ESPACIO

Se ha definido una red de puntos de observación para todos los parques del complejo Valdejalón Sur. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos desde los que se observan directamente aerogeneradores del parque El Cabezo, de acuerdo a la condición de que los puntos no deben distar más de un kilómetro del aerogenerador vigilado. Se establecen **cuatro puntos de observación** para los trece aerogeneradores que componen el proyecto. De acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación y de una duración mínima de 30 minutos.

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

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
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,

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

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

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

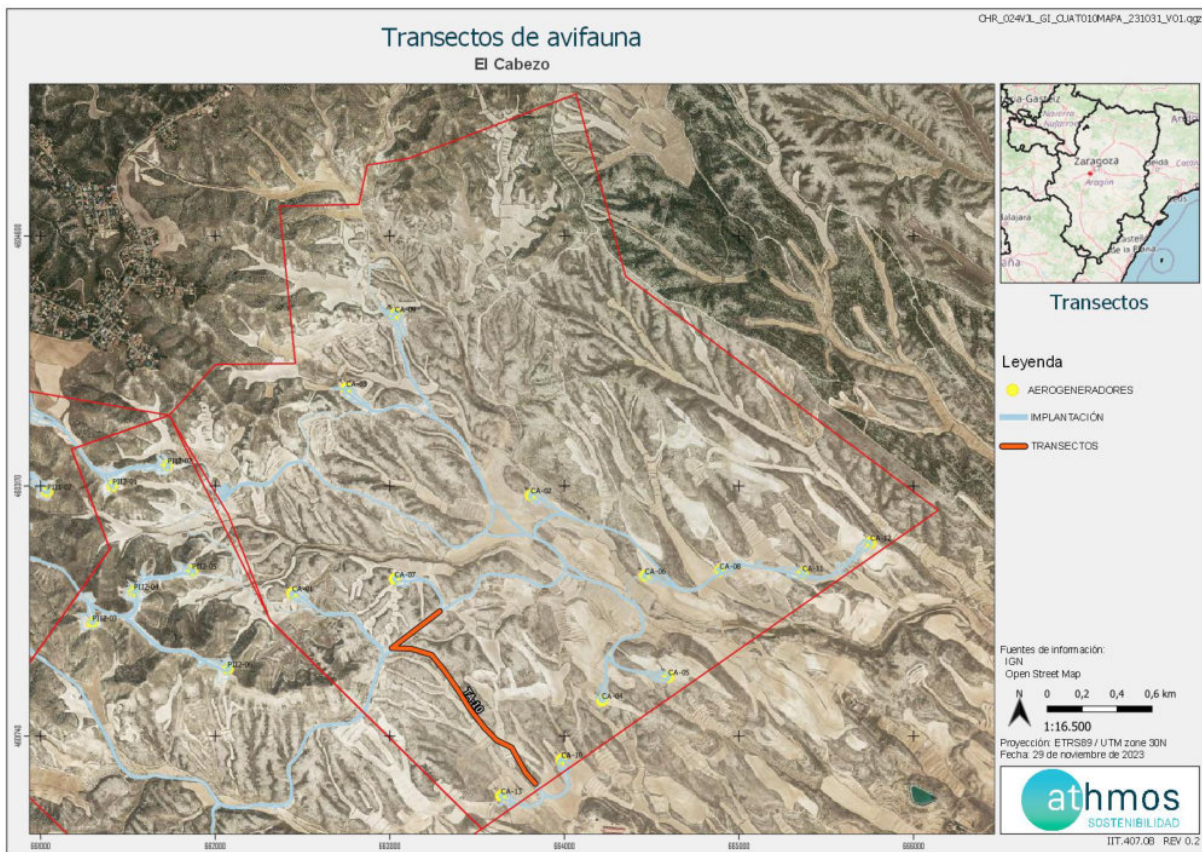


4.2.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

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

El transecto de 1,5 km, denominado TA10, se realiza tres veces al año (invierno, primavera y verano), durante toda la fase de explotación.

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



4.2.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

Los censos específicos para la avifauna de especial conservación tienen por objetivo ampliar la cantidad de datos e información de dichas especies, establecidas en el punto 12.d del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

“Se realizará un 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...”.

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

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

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 dese que vienen de tierras africanas y antes de su migración a Europa.

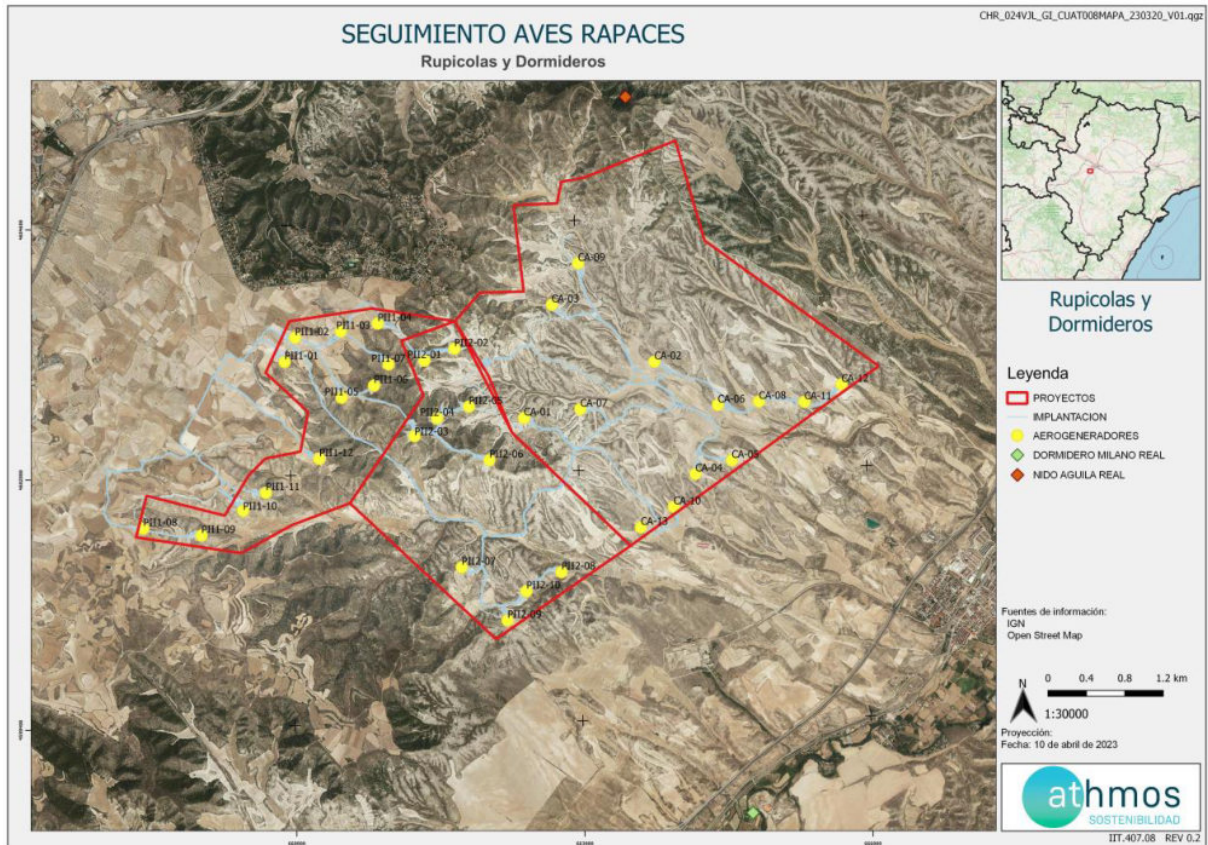
Los resultados se presentan en los diferentes informes mensuales y cuatrimestrales, mostrando la evolución de la colonia en el lugar seleccionado.

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 pollo, 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.

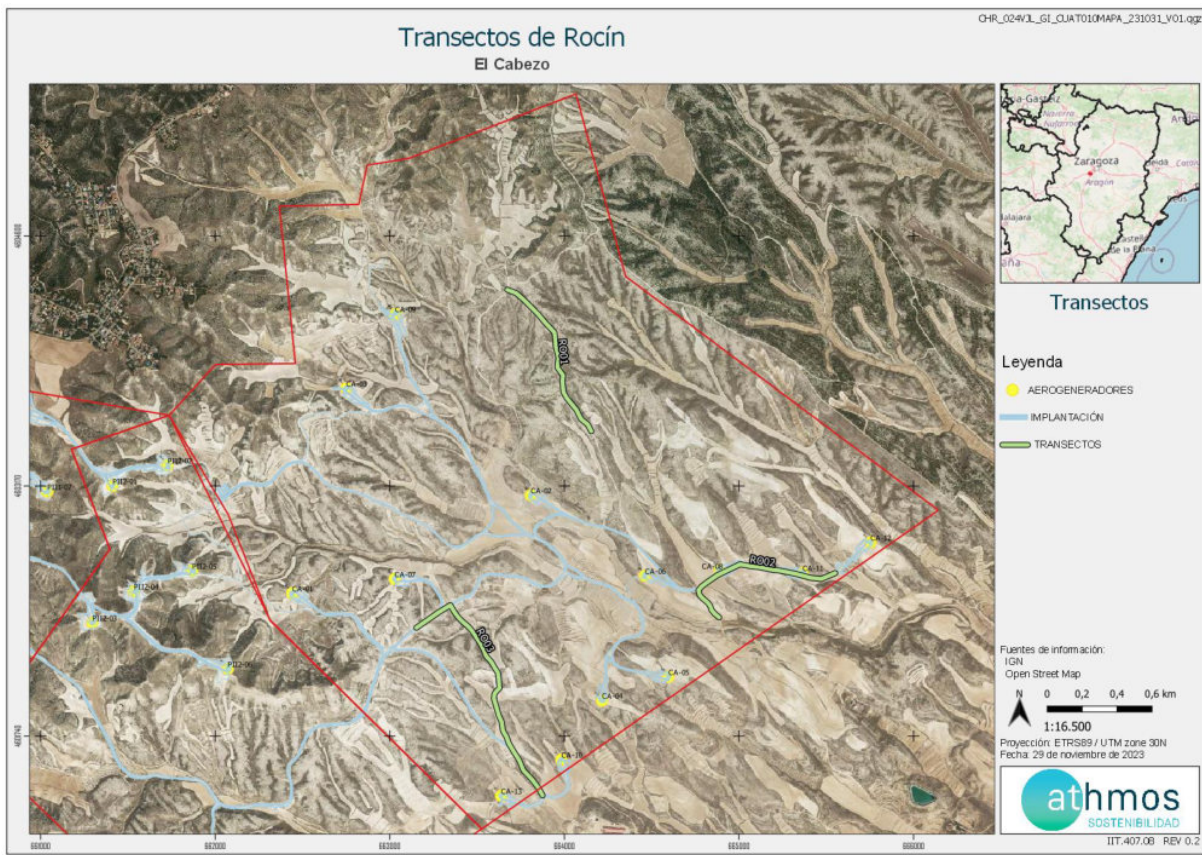
A continuación, se muestra la ubicación del dormitorio de milano real y del nido de águila real:



Seguimiento de alondra ricotí

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 El Cabezo.



4.3. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Estos censos tienen por objetivo la obtención de datos e información de las especies de quirópteros presentes en el ámbito de estudio, dando cumplimiento al punto 12.d del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

“Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona.”

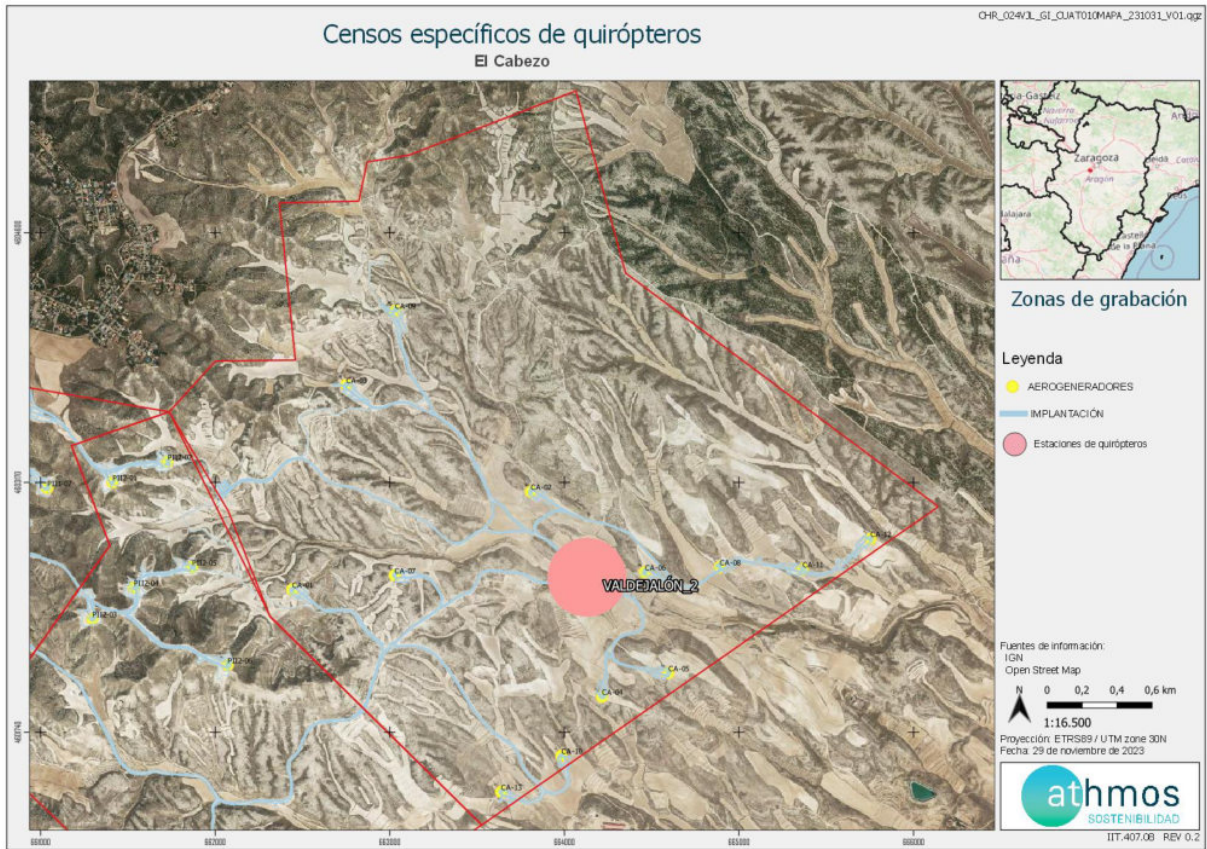
La metodología seguida en este caso, se ha obtenido de las directrices de SECEMU para los quirópteros, tal y como se acordó con el INAGA y Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

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

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

Los resultados se presentan en pases/noche de cada especie o grupo fónico, registrados por cada mes del periodo cuatrimestral que corresponde.

A continuación, se muestra la ubicación de los puntos de colocación de las grabadoras:



Para la definición de los puntos de colocación de las grabadoras de ultrasonidos, se han intentado cubrir los diferentes hábitats que hay en el entorno del proyecto, con la intención de identificar la mayor variedad de especies.

PUNTO	LOCALIZACIÓN
Punto 2	En el entorno del P.E El Cabezo

5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

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

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - 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 - Seguimiento mortalidad CA-01	DIA	FAUNA	12.B

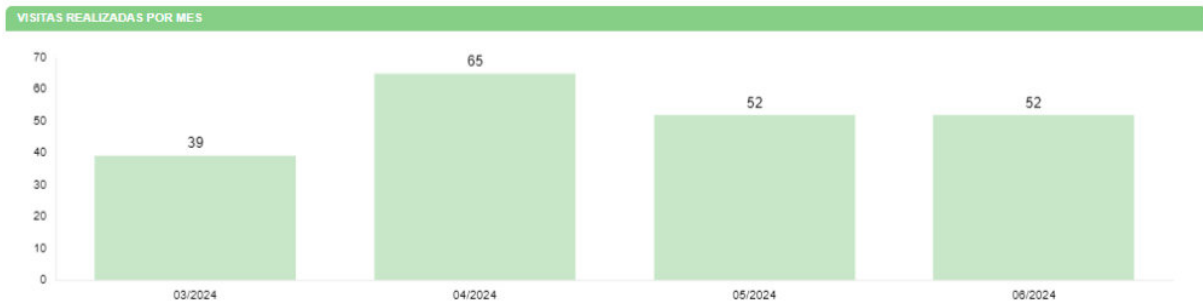
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-02	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-03	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-04	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-05	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-06	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-07	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 - Iluminación y balizamiento de los aerogeneradores	EIA	SOCIAL	5.J
- SOST - Comprobar el estado de las superficies restauradas	DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	12.G
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET Tolosana y envío de información al CRFS La Alfranca	INTERNO	GOBERNANZA	12.B
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	13
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Censos específicos para dormidero de MILANO REAL	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Censos específicos para rupícolas (NIDO AGUILA 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 transectos de avifauna (TA10)	DIA	FAUNA	12.C

6. DATOS OBTENIDOS

6.1. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

6.1.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 208 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



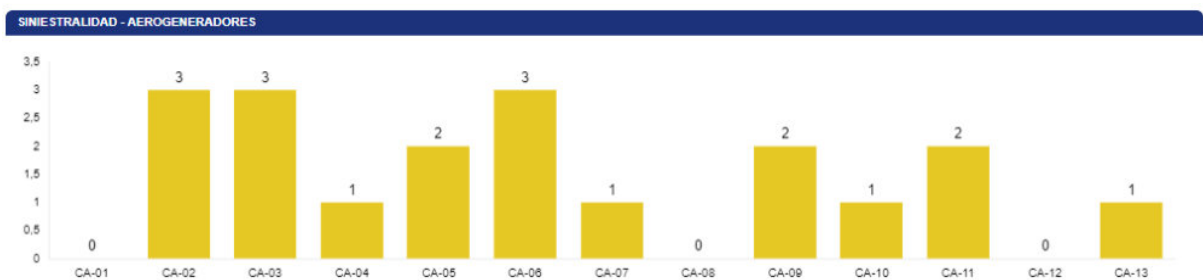
6.1.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD

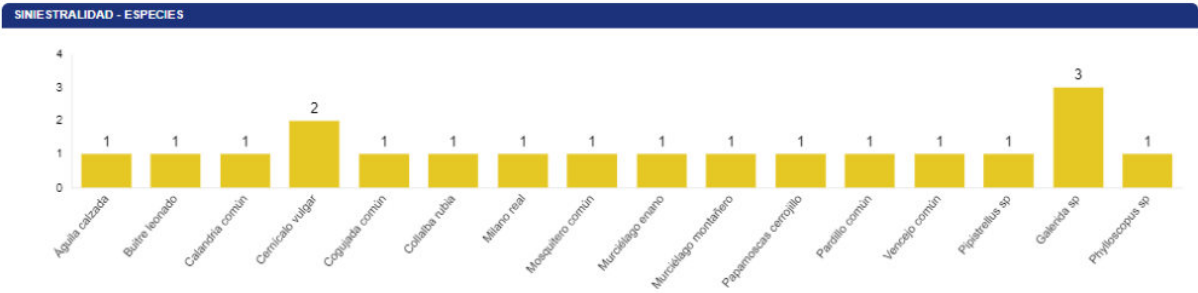
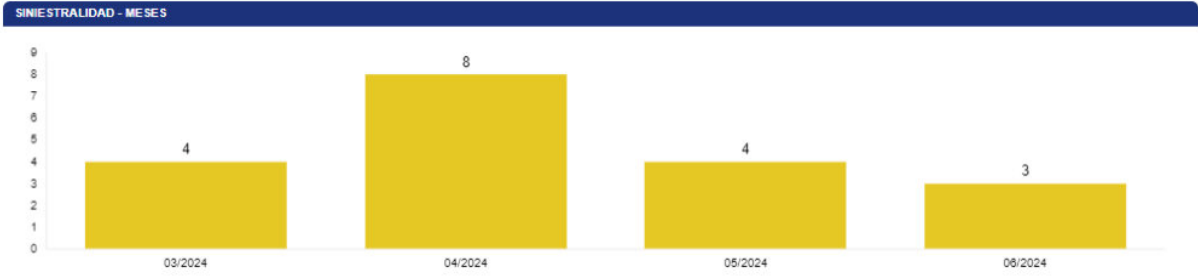
Los datos cuatrimestrales de siniestralidad se detallan en la siguiente tabla:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	19
Quirópteros	3
Avifauna	16
Avifauna grande	5
Avifauna Pequeña	11
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	2

6.1.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

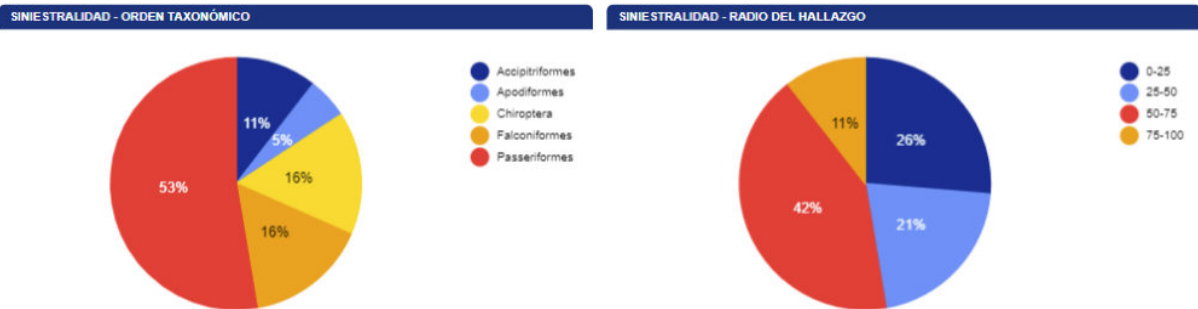
Se muestra la siniestralidad del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.





Respecto al periodo cuatrimestral para el mismo año anterior, ha aumentado la siniestralidad, ya que ha pasado de doce a diecinueve individuos.

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



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

Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/ DISUASIÓN	RADIO
Pardillo común	LAESRPE		662737	4603727	08/03/24	CA-03	NO	NO	0-25
Milano real	PE	PE	663011	4602688	11/03/24	CA-07	NO	SÍ	50-75
Mosquitero común		LESRPE	663857	4603157	04/03/24	CA-02	SÍ	NO	75-100
Galerida sp			663614	4601433	18/03/24	CA-13	SÍ	NO	50-75
Galerida sp			664442	4602716	02/04/24	CA-06	SÍ	NO	50-75
Buitre leonado		LESRPE	664442	4602716	02/04/24	CA-02	SÍ	NO	0-25
Murciélago enano		LESRPE	664516	4602643	08/04/24	CA-06	SÍ	NO	50-75
Galerida sp			664526	4602093	17/04/24	CA-05	NO	NO	50-75
Pipistrellus sp			665378	4602651	26/04/24	CA-11	NO	NO	0-25

Papamoscas cerrojillo		LESRPE	664683	4602072	26/04/24	CA-05	NO	NO	75-100
Murciélago montañero		LESRPE	664211	4601975	29/04/24	CA-04	SÍ	NO	25-50
Cogujada común		LESRPE	662748	4603696	29/04/24	CA-03	NO	NO	25-50
Collalba rubia		LESRPE	663960	4601606	06/05/24	CA-10	NO	SÍ	0-25
Cernícalo vulgar		LESRPE	662720	4603797	13/05/24	CA-03	NO	NO	50-75
Calandria común		LESRPE	663804	4603115	13/05/24	CA-02	SÍ	NO	0-25
Cernícalo vulgar		LESRPE	664497	4602651	21/05/24	CA-06	SÍ	NO	25-50
Vencejo común		LESRPE	663068	4604118	03/06/24	CA-09	SÍ	SÍ	50-75
Águila calzada		LESRPE	665357	4602717	25/06/24	CA-11	NO	NO	25-50
Phylloscopus sp			663065	4604142	25/06/24	CA-09	SÍ	SÍ	50-75

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

6.1.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Un milano real.

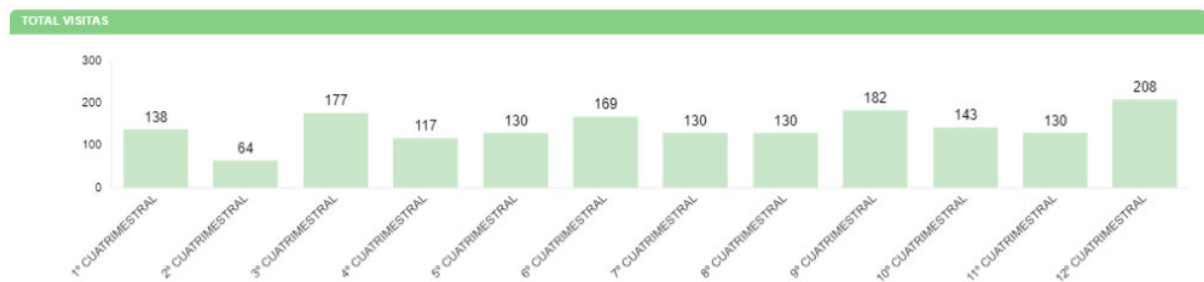
Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Un milano real.

Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/DISUASIÓN	RADIO
Milano real	PE	PE	663011	4602688	11/03/24	CA-07	NO	SÍ	50 - 75

6.2. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 1718 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



6.2.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	198
Quirópteros	86
Avifauna	112
Avifauna grande	41
Avifauna Pequeña	71
Catálogo Español de Especies Amenazadas	6
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	19

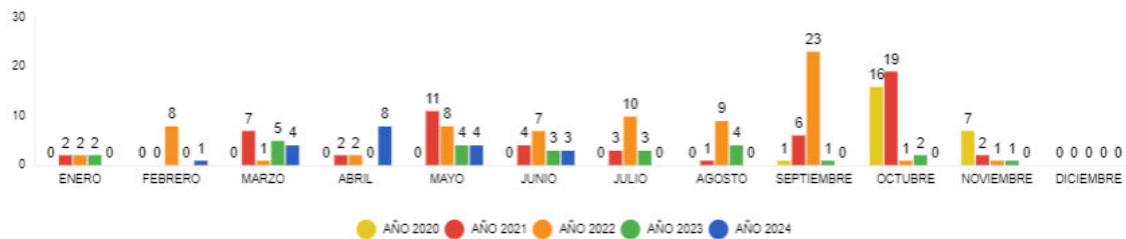
Además, esta siniestralidad de avifauna acumulada en aerogeneradores con sistemas de innovación, se resume en la siguiente tabla. El KPI es resultado del cociente de la siniestralidad registrada entre el número de aerogeneradores, expresada en siniestralidad de aves por aerogenerador.

MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	4	35	0,1915
Pintado de palas	6	47	0,1667
Sistemas de detección/disuasión	2	22	0,3191
Pintado de palas y detección/disuasión	1	8	0,1702
Sistema de parada	1	8	0,1702

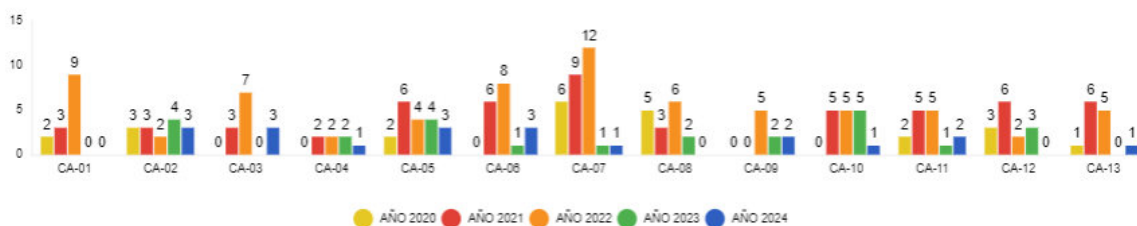
6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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

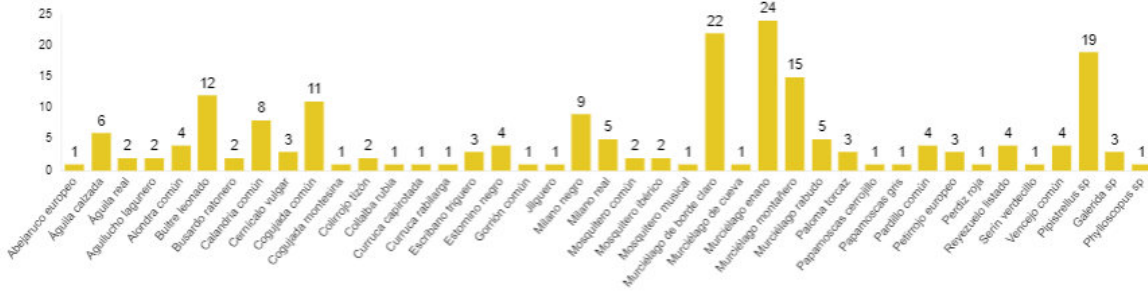
SINIESTRALIDAD MESES - EVOLUCIÓN ANUAL



SINIESTRALIDAD AEROS - EVOLUCIÓN ANUAL

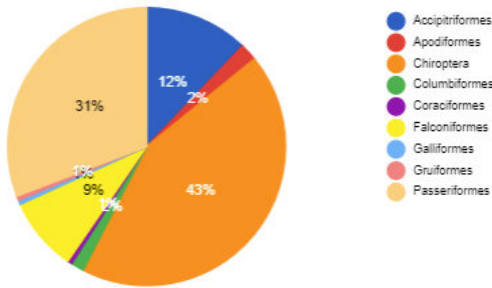


SINIESTRALIDAD ESPECIE - ACUMULADO

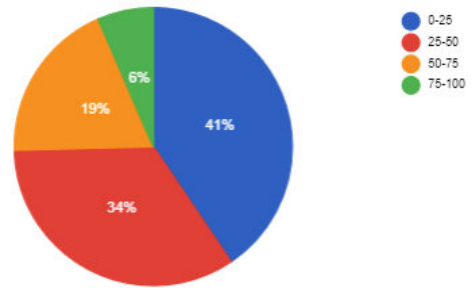


Se detallan también los porcentajes de siniestralidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

SINIESTRALIDAD ORDEN TAXONÓMICO



SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO



6.2.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Cinco milanos reales y un murciélago de cueva.

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Cinco milanos reales y un murciélago de cueva.

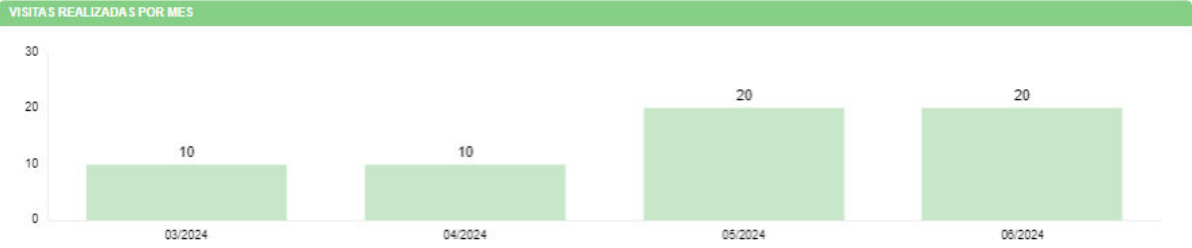
Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/ DISUASIÓN	RADIO
Milano real	PE	PE	662417	4602516	23/11/20	CA-01	SI	NO	25-50
Milano real	PE	PE	664811	4602695	04/11/21	CA-08	NO	NO	75-100
Milano real	PE	PE	663001	4604166	01/02/22	CA-09	SI	SI	0-25
Murciélago de cueva	V	V	665731	4602842	02/09/22	CA-12	SI	NO	0-25
Milano real	PE	PE	664046	4601619	18/11/22	CA-10	NO	NO	50-75
Milano real	PE	PE	663011	4602688	11/03/24	CA-07	NO	SÍ	50-75

6.3. CENSOS DE AVIFAUNA

6.3.1. USO DEL ESPACIO

6.3.1.1. VISITAS REALIZADAS

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

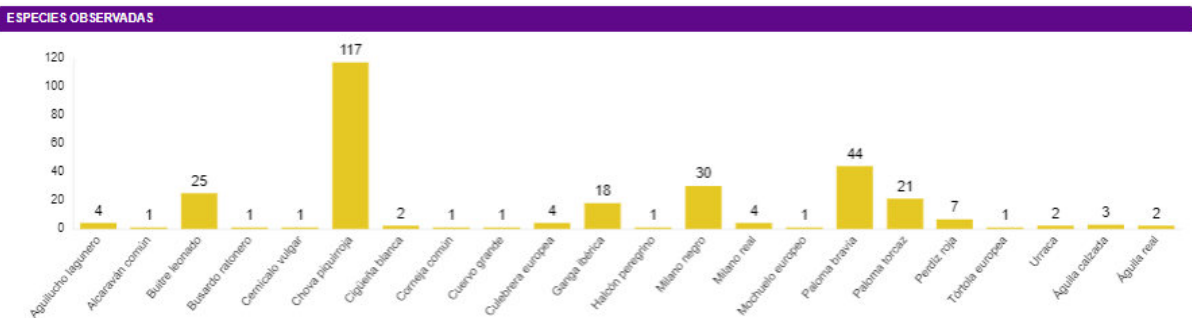
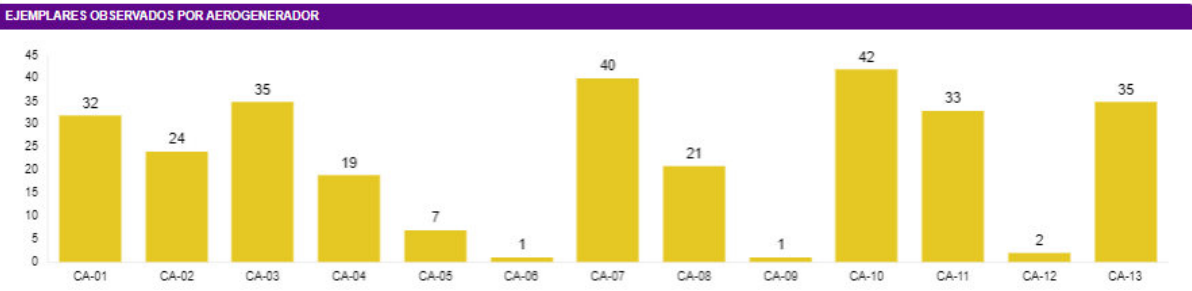


6.3.1.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

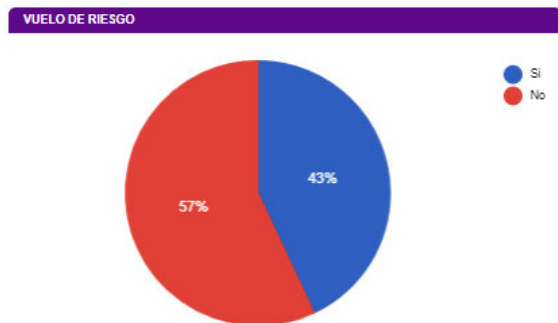
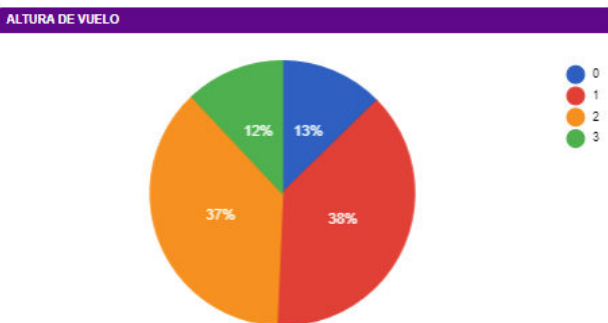
El número de ejemplares totales y especies detectados en tasas de vuelo, junto al número de individuos que han interactuado con cada aerogenerador, se muestra en el siguiente gráfico.

Durante este periodo cuatrimestral, se han observado un total de doscientos noventa y un individuos pertenecientes a veintidós especies distintas.

Del total de individuos observados en tasas de vuelo, la mayoría se han asociado heterogéneamente a nueve aerogeneradores en concreto, mientras que en los otros tres aerogeneradores se han dado muy pocas observaciones.



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



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

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

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

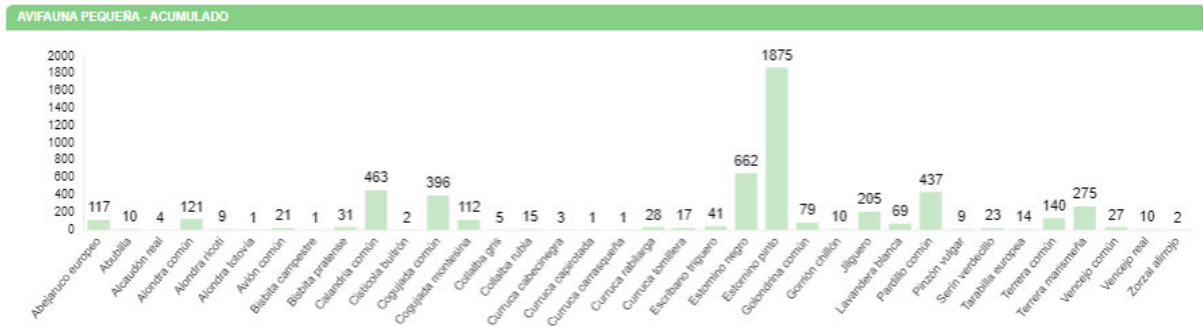
DATOS ACUMULADOS

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 3916 individuos de 32 especies diferentes.

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



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



6.3.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

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

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

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

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

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

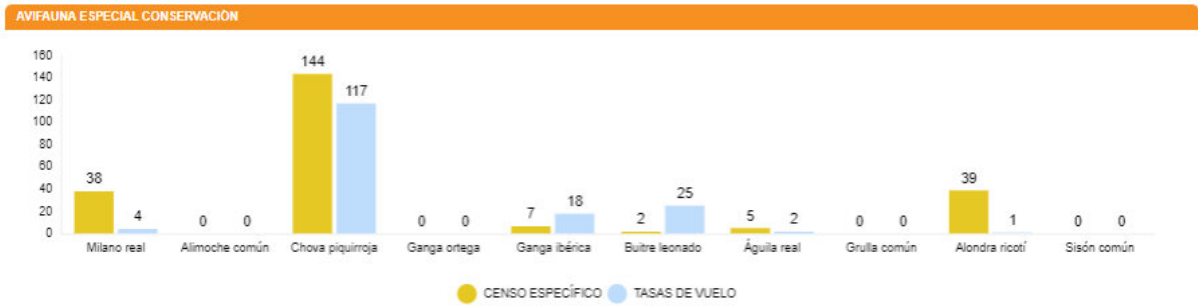
ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 10 (primavera)		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Abejaruco europeo		LESRPE	2	1,33	0,27
Chova piquirroja	V	LESRPE	2	1,33	0
Cogujada común		LESRPE	7	4,67	0,93
Cogujada montesina		LESRPE	2	1,33	0,27
Curruca tomillera		LESRPE	1	0,67	0,13
Milano negro		LESRPE	1	0,67	0
Torrera común		LESRPE	3	2,00	0,40
Torrera marismeña		LESRPE	3	2,00	0,40
TOTAL			21	14	2,4

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 10 (verano)		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Abejaruco europeo		LESRPE	1	0,67	0,00
Aguilucho lagunero		LESRPE	2	1,33	0,00
Calandria común		LESRPE	6	4,00	0,80

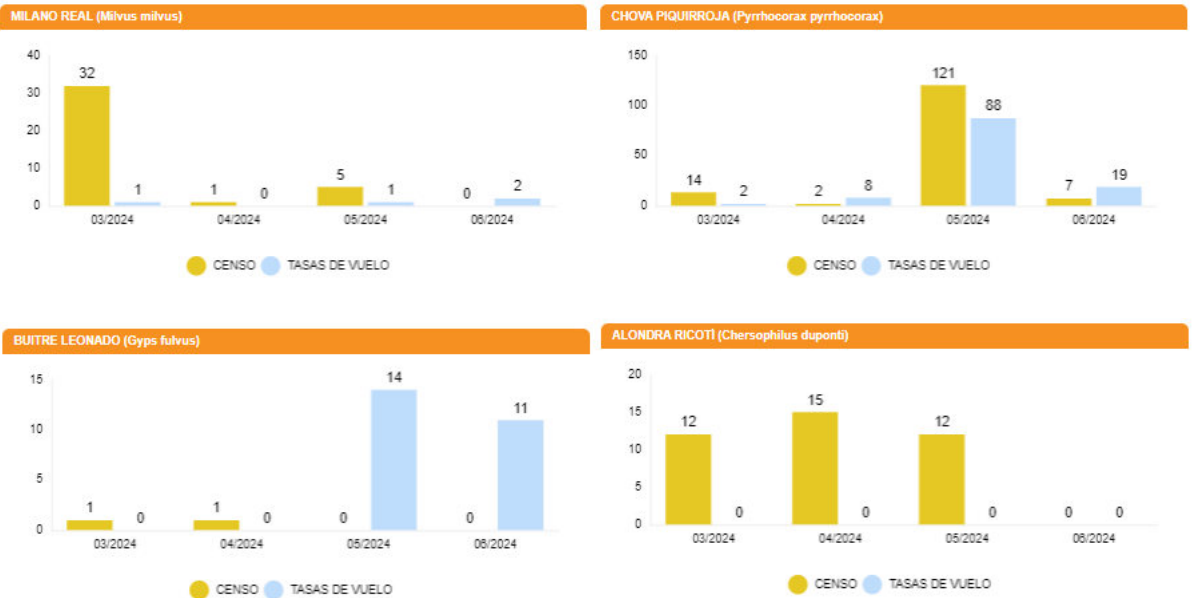
Cogujada común		LESRPE	5	3,33	0,67
Cogujada montesina		LESRPE	2	1,33	0,00
Curruca tomillera		LESRPE	3	2,00	0,40
Ganga ibérica	V	V	2	1,33	0,00
Gorrion chillón		LESRPE	2	1,33	0,00
Milano negro		LESRPE	1	0,67	0,13
Pardillo común	LAESRPE		4	2,67	0,53
Terrera marismeña		LESRPE	11	7,33	0,93
Vencejo común		LESRPE	2	1,33	0,27
TOTAL			41	27,33	3,73

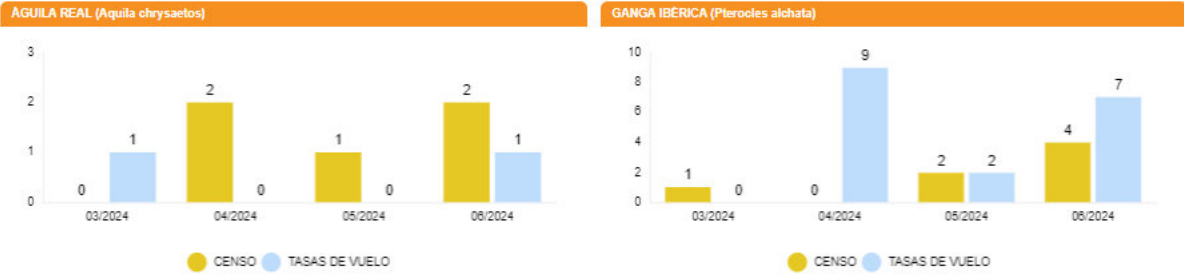
6.3.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

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



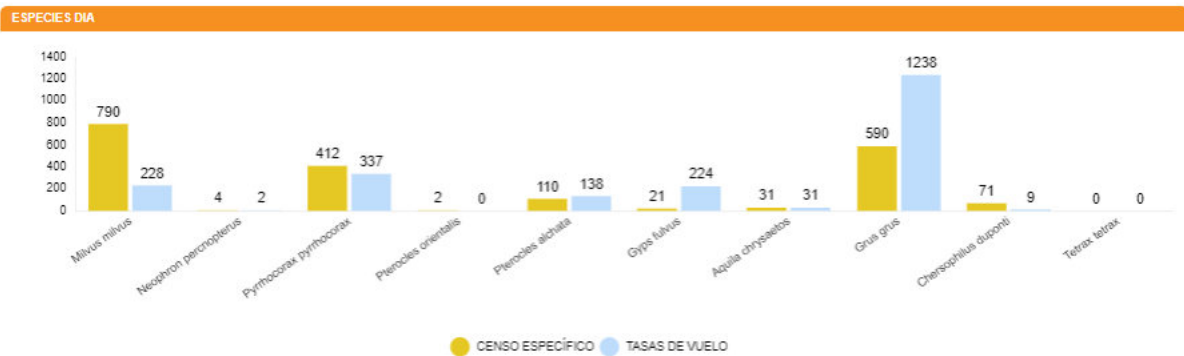
El detalle de las observaciones por los meses correspondientes al cuatrimestre de este informe:



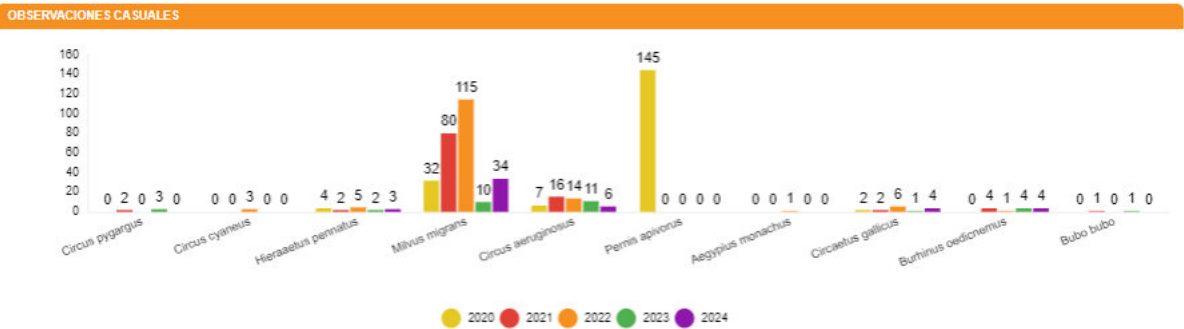


Se ha elaborado un mapa con las observaciones de las especies DIA en este periodo cuatrimestral. Ver Anexo V.

DATOS ACUMULADOS



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



6.3.3.1. DORMIDERO DE MILANO REAL

Se está llevando a cabo un censo de milano real en un dormitorio localizado cerca del entorno del proyecto, en una chopera localizada entre María de Huerva y Botorrita.

Durante este periodo cuatrimestral se han realizado 1 visita al dormitorio;

- 14/03/2024, último censo del periodo establecido, en el cual se han observado 30 individuos.

A continuación, se presentan los datos totales recogidos durante todo el periodo establecido para la realización de dicho censo.

ESPECIE	31/10/2023	21/12/2023	31/01/2024	19/02/2024	14/03/2024
Milano real	43	170	168	60	30

6.4. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Durante este período no se han realizado controles de este tipo.

7. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

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

Se han realizado las siguientes comunicaciones con la administración:

DESCRIPCIÓN	FECHA	ORGANISMO
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 06-09_010673	08/03/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
CIP_024CBZ_OD_CUAT.011_010881	09/04/24	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
CIP_024CBZ_OD_CUAT.011_010882	09/04/24	Dirección General de Energía y Minas
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 10-13_010885	09/04/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
VACIADO ARCON TOLOSANA_29/04/24_011019	03/05/24	CRFS La Alfranca
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 14-18_011060	08/05/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
Mortalidad detectada en Valdejalón Sur en la semana 19-22_011257	03/06/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
VACIADO ARCON TOLOSANA_10/06/24_011342	13/06/24	CRFS La Alfranca

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

- Comunicar semanalmente los casos de siniestralidad de El Cabezo al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza.
- Envío y registros del 2do Informe Cuatrimestral del 4º año de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. También se les envía, en formato .xls y .shp los datos de siniestralidad y tasas de vuelo hasta fecha actual.
- Envío del registro de siniestralidad del arcón congelador de la subestación eléctrica de Tolosana al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre La Alfranca. En el arcón congelador de la SET Tolosana se recogen todos los hallazgos de El Portillo II fase 1, El Portillo II fase 2 y El Cabezo.

8. OTROS CONTROLES

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

Según el condicionado 12.F de la DIA, se establece un “seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno”.

Durante el mes de mayo, se han revisado el estado actual del parque eólico El 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 Debelles (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 de los parques eólicos de Valdejalón Sur, del parque eólico El Cabezo, y atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- En el parque eólico El Cabezo, se han encontrado varias zonas con sistemas de cárcavas bastante desarrolladas, llegando a alcanzar la categoría 5 en la escala de Debelles. 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, como es el caso del vial de acceso a dicho parque, o el talud de terraplén del aerogenerador CA.02, donde el sistema de cárcavas se encuentra muy desarrollado. Conviene continuar con el seguimiento de estas zonas, y proceder a su reparación para prevenir futuros derrumbes.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a erosión, distribuidos por la implantación del Clúster Valdejalón Sur, del parque eólico El Cabezo:

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margolúuticos del talud de desmonte del vial de acceso al PE CBZ.	660075	4603307
2	CBZ	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margoarenosos del talud de desmonte del vial de acceso al PE CBZ.	661347	4601797
3	CBZ	04: EROSIÓN	05: REGUEROS > 60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margoarenosos del talud de desmonte del vial de acceso al PE CBZ.	661414	4601663
4	CBZ	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margoarenosos del talud de desmonte de plataforma del aero CA.13.	663664	4601392
5	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margolúuticos del talud de desmonte de plataforma del aero CA.10.	663992	4601575
6	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margolúuticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero CA.10.	663867	4601430
7	CBZ	04: EROSIÓN	05: REGUEROS > 60 cm	06: TALUD TERRAPLÉN	Erosión hídrica en materiales margoarenosos del talud terraplén de plataforma del aero CA.02.	663887	4603082
8	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margoarenosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero CA.02.	663882	4603081
9	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero CA.06. Extensible a todo el vial.	664610	4602632
10	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al PE CBZ	661376	4601739
11	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero CA.13	663762	4601347
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.10	664020	4601512
13	CBZ	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero CA.02	663997	4603004



8.2. REVEGETACIÓN

Según el condicionado 12.G de la DIA, se indica un “seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras”.

Debido a las labores de mantenimiento realizadas en el aerogenerador CA-03, durante el mes de diciembre de 2023 se han realizado labores de restauración vegetal.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a revegetación:

ID_PUNTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES
CA-03	SUPERFICIE	PLANTADO	PLATAFORMA AUXILIAR	<i>Salvia rosmarinus</i> <i>Stipa tenacissima</i>

Durante el mes de mayo se realiza el seguimiento de la restauración vegetal realizada en diciembre de 2023 de las diferentes zonas naturales afectadas por el desmontaje del aerogenerador CA-03, el cual estuvo parado desde marzo hasta septiembre.



Debido a las lluvias acaecidas durante este período cuatrimestral, se observa un cambio en la coloración de las hojas, adoptando un color más verdoso, debido a la disponibilidad de agua en el entorno.

Durante este seguimiento, se siguen observando cepellones trasplantados en la superficie. Este hecho se podría explicar debido a la abundante presencia de conejos en la zona, por lo que podría deberse a la herbívora.

Por lo que para el futuro se recomiendan los reemplazos de marras, y además el uso de protectores biodegradables, sería una buena medida de protección.

Durante los meses en los cuales estas plantas sufren un gran estrés hídrico, como pueden ser los próximos meses de verano, el riego sería una opción interesante.

8.3. REDES DE DRENAJE Y CALIDAD DE LAS AGUAS

Según el condicionado 12.F de la DIA, se establece un “seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno”.

Durante el mes de mayo se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico El Cabezo, con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje

En el parque eólico Cabezo sólo se han encontrado una ODT afectadas por vegetación arbustiva.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a drenajes y calidad de aguas, distribuidos por toda la implantación del Clúster Valdejalón Sur, del parque eólico El Cabezo:

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
10	CBZ	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero CA.09	663213	4603648



9. ESTUDIO COMPARATIVO DE AVIFAUNA

Para dar cumplimiento al condicionado 12.c de la Declaración de Impacto Ambiental que describe 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], se ha elaborado un informe comparativo de los datos obtenidos del estudio de avifauna del EsIA con los datos de avifauna recogidos durante la fase de explotación.

El informe del estudio comparativo de la evolución de las poblaciones de avifauna se adjunta en el Anexo VII.

10. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

11. CONCLUSIONES

El presente informe corresponde al duodécimo de los informes cuatrimestrales que serán entregados durante los primeros cinco años de la fase de explotación. Se realizaron 208 prospecciones parciales o completas de 100 m de radio en los 13 aerogeneradores que componen el parque eólico de El Cabezo.

La siniestralidad durante este periodo se traduce en un total de 19 ejemplares. Durante el mes de marzo, se encontraron un total de 4 hallazgos, tres passeriformes, un pardillo común en CA-03, un mosquitero común en CA-02 y un alúcido sin identificar (*Galerida* sp) en CA-13; además de una rapaz catalogada, un milano real en el aerogenerador CA-07. En las vigilancias realizadas en el mes de abril, se hallaron un total de ocho individuos, un ejemplar de alúcido sin identificar (*Galerida* sp) y un murciélago enano en el aerogenerador CA-06, otro ejemplar de alúcido sin identificar y un papamoscas cerrojillo en el aerogenerador CA-05, un buitre leonado en CA-02, un alúcido (cogujada común) en CA-03, un murciélago montañero en CA-04 y un ejemplar de *Pipistrellus* sin identificar en CA-11. Durante el mes de mayo, se hallaron 4 ejemplares, una collalba rubia en el aerogenerador CA-10, un alúcido (calandria común) en CA-02 y un ejemplar de cernícalo vulgar en CA-02 y otro en CA-03. En junio, se encontró un vencejo común y un ejemplar de *phylloscopus* sin identificar en CA-09 y una rapaz de tamaño medio (águila calzada) en CA-11.

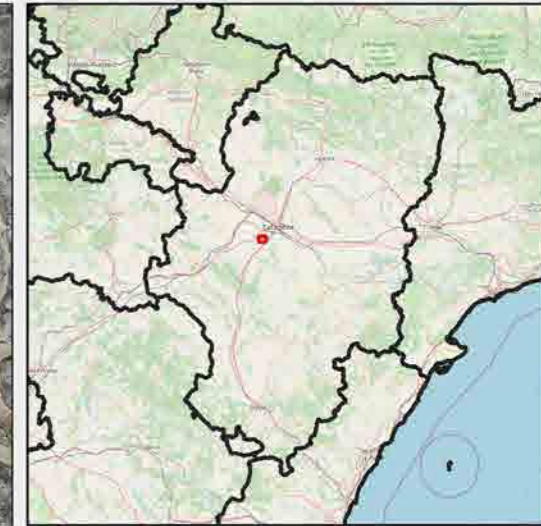
Las especies identificadas en la DIA como de especial conservación detectadas durante los últimos cuatro meses han sido el buitre leonado, el milano real, la chova piquirroja, el águila real, el buitre leonado, la ganga ibérica y la alondra ricotí.

ANEXO I

Planos generales

Dispositivos anticolidión de aves en los aerogeneradores

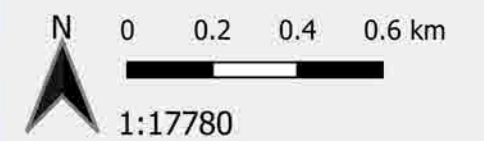
CABEZO



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

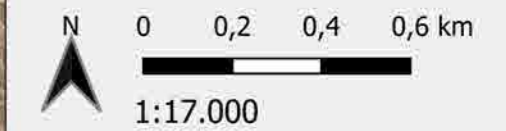
El Cabezo



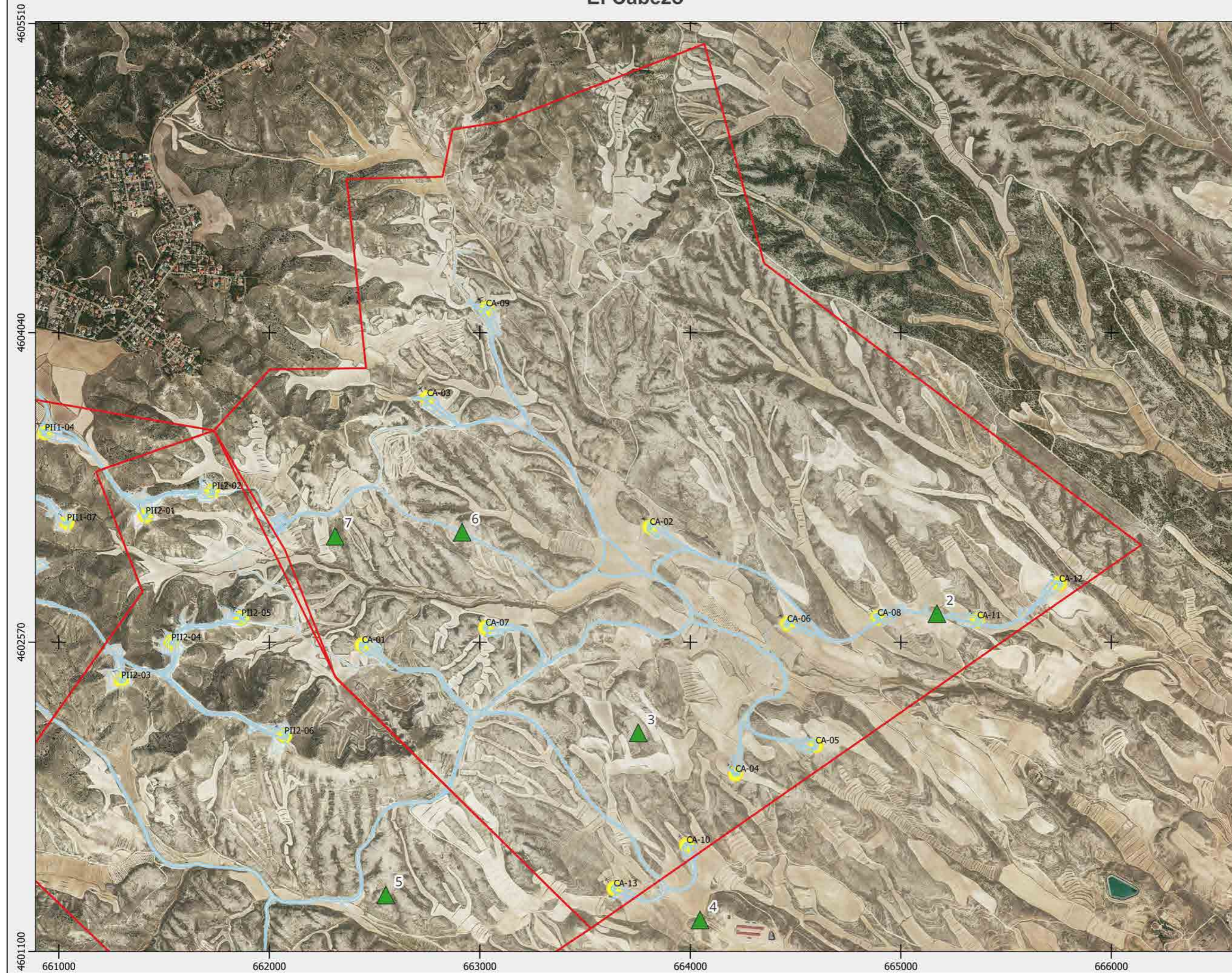
Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ Puntos de observación

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 30 de noviembre de 2023



Censos específicos de quirópteros

El Cabezo



Zonas de grabación

Leyenda

- AEROGENERADORES
- IMPLANTACIÓN
- Estaciones de quirópteros

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

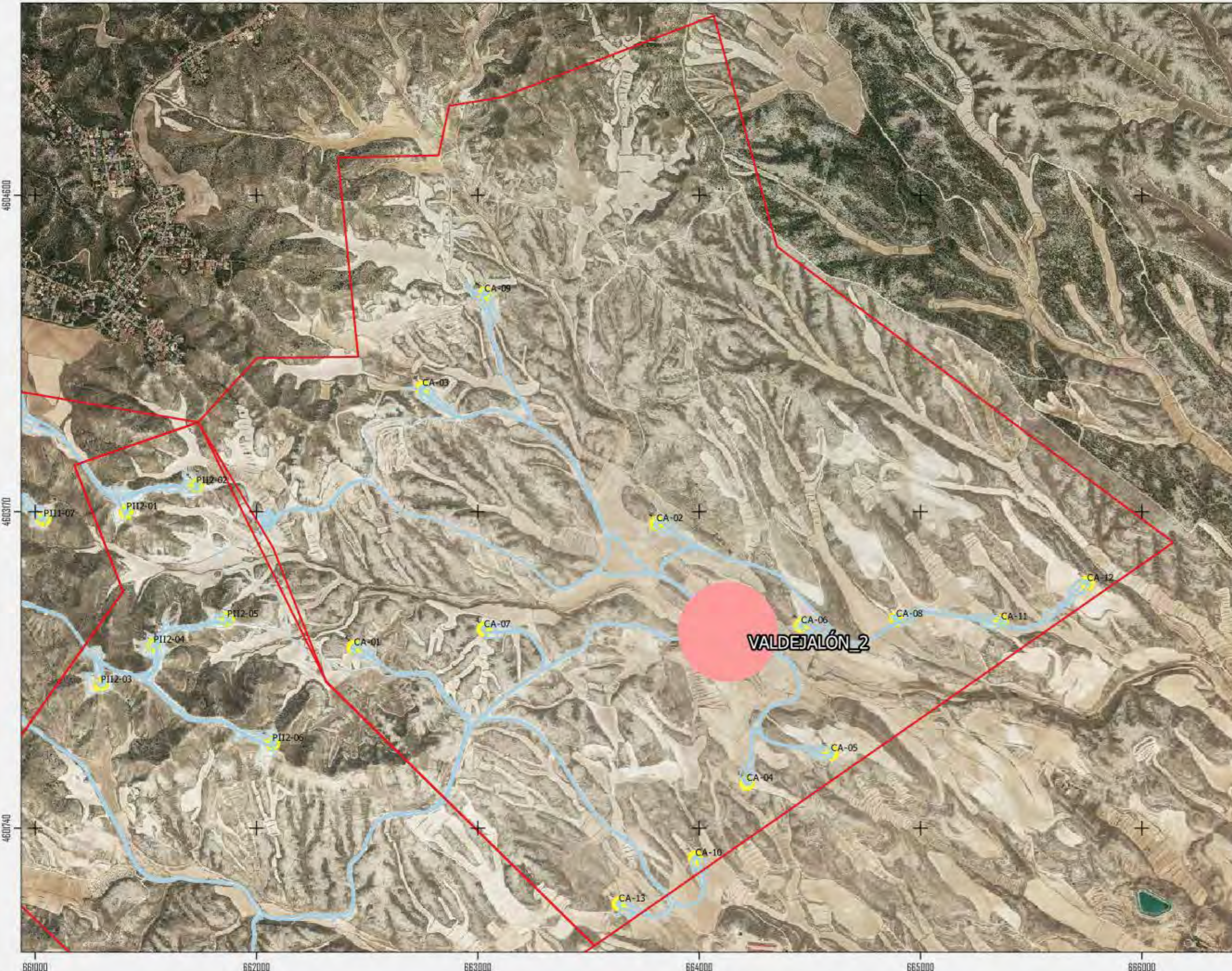
N 0 0,2 0,4 0,6 km

1:16.500

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 29 de noviembre de 2023



IIT.407.06 REV 0.2



Transectos de avifauna

El Cabezo



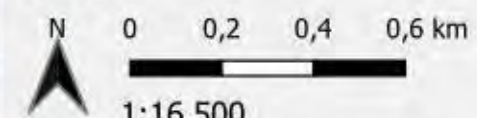
Transectos

Leyenda

- AEROGENERADORES
- IMPLANTACIÓN
- TRANSECTOS

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



1:16.500

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 29 de noviembre de 2023



4604600

4603700

460740

661000 662000 663000 664000 665000 666000

Transectos de Rocín

El Cabezo



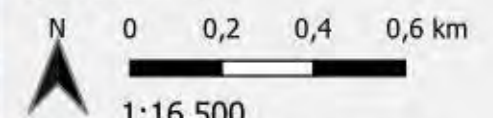
Transectos

Leyenda

- AEROGENERADORES
- IMPLANTACIÓN
- TRANSECTOS

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



1:16.500

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 29 de noviembre de 2023



4604600

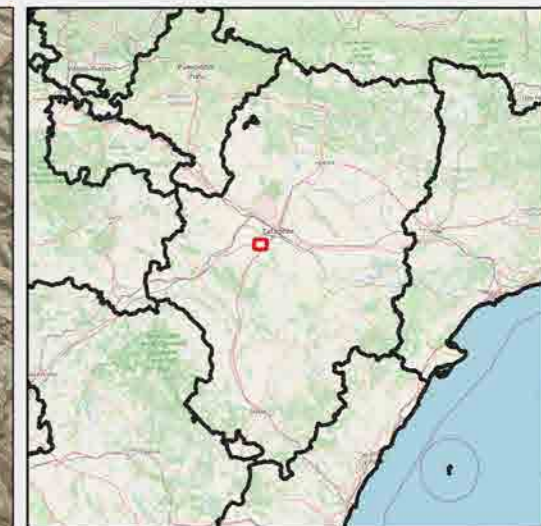
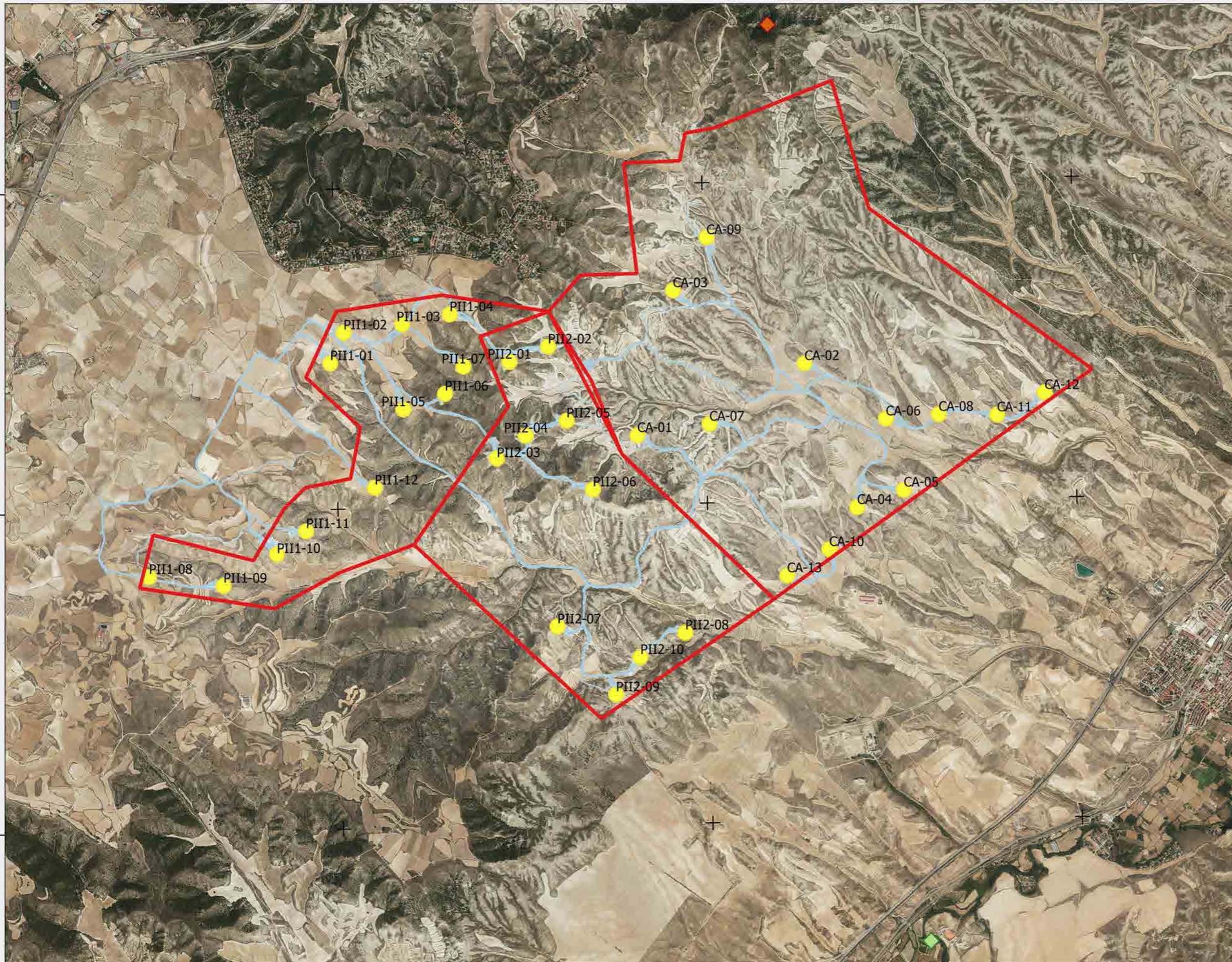
4603700

4607400

661000 662000 663000 664000 665000 666000

SEGUIMIENTO AVES RAPACES

Rupícolas y Dormideros

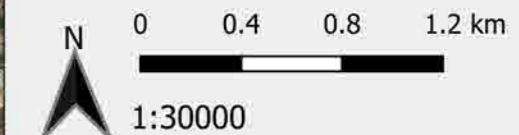


Rupícolas y Dormideros

Legenda

- ▭ PROYECTOS
- IMPLANTACION
- AEROGENERADORES
- ◆ DORMIDERO MILANO REAL
- ◆ NIDO AGUILA REAL

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 10 de abril de 2023



ANEXO II

Fichas de Control - Siniestralidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 08/03/2024

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	Positivo	100	Mosquitero común	663857	4603157	75-100	Íntegro	
CBZ-03	Positivo	60	Pardillo común	662737	4603727	0-25	Íntegro	
CBZ-04	Negativo	100						
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	100						
CBZ-07	Negativo	60						
CBZ-08	Negativo	100						
CBZ-09	Negativo	60						
CBZ-10	Negativo	60						
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: 08/03/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO
024CBZ

ANEXO FOTOGRÁFICO



Figura 1. Mosquitero común (*Phylloscopus collybita*) en CBZ-02.



Figura 2. Pardillo común (*Linaria cannabina*) en CBZ-03.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 11/03/2024

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	100						
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	100						
CBZ-07	Positivo	100	Milano real	663011	4602688	50-75	Íntegro	
CBZ-08	Negativo	100						
CBZ-09	Negativo	100						
CBZ-10	Negativo	100						
CBZ-11	Negativo	100						
CBZ-12	Negativo	100						
CBZ-13	Negativo	90						

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12.Bx070
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 11/03/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Cabezo	PROYECTO 024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figura 1. Milano real (Milvus milvus) en CBZ-07.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 18/03/2024

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	80						
CBZ-03	Negativo	0						MyO
CBZ-04	Negativo	60						
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	80						
CBZ-07	Positivo	60						
CBZ-08	Negativo	100						
CBZ-09	Negativo	50						Cultivo
CBZ-10	Negativo	60						
CBZ-11	Negativo	100						
CBZ-12	Negativo	30						Cultivo
CBZ-13	Positivo	60	Galerida sp.	663614	4601433	50-75	Fragmento de cuerpo	

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12.Bx071
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 18/03/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Cabezo	PROYECTO 024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO:



Figura 1. Galerida sp. en CBZ-13.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 02/04/2024

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	70						
CBZ-02	Positivo	30	Buitre leonado	664442	4602716	0-25	Íntegro	
CBZ-03	Negativo	100						
CBZ-04	Negativo	30						
CBZ-05	Negativo	30						
CBZ-06	Positivo	60	Cogujada sp.	664442	4602716	50-75	Plumas o piel y restos óseos	
CBZ-07	Negativo	100						
CBZ-08	Negativo	100						
CBZ-09	Negativo	60						Cultivo
CBZ-10	Negativo	60						Cultivo
CBZ-11	Negativo	100						
CBZ-12	Negativo	40						Cultivo
CBZ-13	Negativo	95						Cultivo

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12.Bx072
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 02/04/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Cabezo	PROYECTO 024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figura 1. Buitre leonado (Gyps fulvus) en CBZ-02.



Figura 2. Galerida sp. en CBZ-06.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 08/04/2024

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	45						
CBZ-02	Negativo	40						Cultivo
CBZ-03	Negativo	100						
CBZ-04	Negativo	80						
CBZ-05	Negativo	60						
CBZ-06	Positivo	80	Murciélago enano	664516	4602643	50-75	Íntegro	Cultivo
CBZ-07	Negativo	20						
CBZ-08	Negativo	80						
CBZ-09	Negativo	50						Cultivo
CBZ-10	Negativo	40						Cultivo
CBZ-11	Negativo	85						
CBZ-12	Negativo	40						Cultivo
CBZ-13	Negativo	100						Cultivo

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12.Bx073
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 08/04/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Cabezo	PROYECTO 024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figura 1. Murciélago enano (Pipistrellus pipistrellus) en CA-06.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 17/04/2024

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	50						Cultivo
CBZ-02	Negativo	40						Cultivo
CBZ-03	Negativo	100						
CBZ-04	Negativo	80						Cultivo
CBZ-05	Positivo	100	Cogujada sp.	664526	4602093	50-75	Plumas o piel y restos óseos	
CBZ-06	Negativo	40						Cultivo
CBZ-07	Negativo	30						Cultivo
CBZ-08	Negativo	90						Cultivo
CBZ-09	Negativo	50						Cultivo
CBZ-10	Negativo	40						Cultivo
CBZ-11	Negativo	95						Cultivo
CBZ-12	Negativo	40						Cultivo
CBZ-13	Negativo	95						Cultivo

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12.Bx074
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 17/04/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Cabezo	PROYECTO 024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figura 1. Cogujada sp. (Galerida sp.) en CA-05.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 26/04/2024

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	50						Cultivo
CBZ-02	Negativo	40						Cultivo
CBZ-03	Negativo	100						
CBZ-04	Negativo	80						
CBZ-05	Positivo	100	Papamoscas cerrojillo	664683	4602072	75-100	Íntegro	
CBZ-06	Negativo	30						
CBZ-07	Negativo	30						Cultivo
CBZ-08	Negativo	90						
CBZ-09	Negativo	60						
CBZ-10	Negativo	40						Cultivo
CBZ-11	Positivo	70	Pipistrellus sp.	665378	4602651	0-25	Plumas o piel y restos óseos	
CBZ-12	Negativo	40						
CBZ-13	Negativo	60						

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12.Bx075
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 26/04/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Cabezo	PROYECTO 024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figura 1. Papamoscas cerrojillo (Ficedula hypoleuca) en CBZ-05.



Figura 2. Pipistrellus sp. en CBZ-11.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 29/04/2024

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	20						
CBZ-02	Negativo	20						Cultivo
CBZ-03	Positivo	100	Cogujada común	662748	4603696	25-50	Íntegro	
CBZ-04	Positivo	30	Murciélago montaño	664211	4601975	25-50	Íntegro	
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	20						Cultivo
CBZ-07	Negativo	0						MyO
CBZ-08	Negativo	20						
CBZ-09	Negativo	30						
CBZ-10	Negativo	30						Cultivo
CBZ-11	Negativo	20						
CBZ-12	Negativo	20						
CBZ-13	Negativo	30						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 29/04/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO
024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figure 1. Murciélago montañero (*Hypsugo savii*) en CBZ-04.



Figure 2. Cogujada común (*Galerida cristata*) en CBZ-03.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 06/05/2024

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	50						Cultivo
CBZ-02	Negativo	30						Cultivo
CBZ-03	Negativo	100						
CBZ-04	Negativo	80						Cultivo
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	30						Cultivo
CBZ-07	Negativo	20						Cultivo
CBZ-08	Negativo	80						Cultivo
CBZ-09	Negativo	60						Cultivo
CBZ-10	Positivo	40	Collalba rubia	663960	4601606	0-25	Íntegro	Cultivo
CBZ-11	Negativo	90						Cultivo
CBZ-12	Negativo	40						Cultivo
CBZ-13	Negativo	95						Cultivo

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12.Bx077
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 06/05/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Cabezo	PROYECTO 024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figura 1. Collalba rubia (Oenanthe hispánica) en CBZ-10.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 13/05/2024

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	55						Cultivo
CBZ-02	Positivo	30	Calandria común	663804	4603115	0-25	Plumas o piel y restos óseos	Cultivo
CBZ-03	Positivo	60	Cernícalo vulgar	662720	4603797	50-75	Plumas o piel y restos óseos	
CBZ-04	Negativo	80						Cultivo
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	30						Cultivo
CBZ-07	Negativo	30						Cultivo
CBZ-08	Negativo	80						Cultivo
CBZ-09	Negativo	60						Cultivo
CBZ-10	Negativo	40						Cultivo
CBZ-11	Negativo	70						Cultivo
CBZ-12	Negativo	40						Cultivo
CBZ-13	Negativo	90						Cultivo

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12.Bx078
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 13/05/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Cabezo	PROYECTO 024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figure 1. Restos de cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) en CBZ-03.



Figure 2. Calandria común (*Melanocorypha calandra*) en CBZ-02.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 21/05/2024

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	55						Cultivo
CBZ-02	Negativo	30						Cultivo
CBZ-03	Negativo	100						
CBZ-04	Negativo	0						MyO
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Positivo	30	Cernícalo vulgar	664497	4602651	25-50	Plumas o piel	Cultivo
CBZ-07	Negativo	30						Cultivo
CBZ-08	Negativo	80						Cultivo
CBZ-09	Negativo	70						Cultivo
CBZ-10	Negativo	40						Cultivo
CBZ-11	Negativo	80						Cultivo
CBZ-12	Negativo	40						Cultivo
CBZ-13	Negativo	90						Cultivo

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12.Bx079
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 21/05/2024
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en El Cabezo	PROYECTO 024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figura 1. Restos de cernícalo vulgar (Falco tinnunculus) en CBZ-06.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 28/05/2024

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						Cultivo
CBZ-02	Negativo	30						Cultivo
CBZ-03	Negativo	100						
CBZ-04	Negativo	80						Cultivo
CBZ-05	Negativo	100						
CBZ-06	Negativo	30						Cultivo
CBZ-07	Negativo	30						Cultivo
CBZ-08	Negativo	80						Cultivo
CBZ-09	Negativo	70						Cultivo
CBZ-10	Negativo	40						Cultivo
CBZ-11	Negativo	80						Cultivo
CBZ-12	Negativo	30						Cultivo
CBZ-13	Negativo	90						Cultivo

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 03/06/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO
024CBZ**

Con el objeto de dar cumplimiento a las periodicidades indicadas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y siguiendo la metodología desarrollada en el apartado siniestralidad del presente informe cuatrimestral, se realizan recorridos de un radio establecido desde la base. 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.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
CBZ-01	Negativo						Cultivo
CBZ-02	Negativo						Cultivo
CBZ-03	Negativo						
CBZ-04	Negativo						Cultivo
CBZ-05	Negativo						
CBZ-06	Negativo						Cultivo
CBZ-07	Negativo						Cultivo
CBZ-08	Negativo						Cultivo
CBZ-09	Positivo	Vencejo común	663068	4604118	50-75	Fragmento de cuerpo	Cultivo
CBZ-10	Negativo						Cultivo
CBZ-11	Negativo						Cultivo
CBZ-12	Negativo						Trabajos con pala caída
CBZ-13	Negativo						Cultivo

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 03/06/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO

024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO



Figura 1. Vencejo común (*Apus apus*) en CBZ-09.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 10/06/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO
024CBZ

Con el objeto de dar cumplimiento a las periodicidades indicadas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y siguiendo la metodología desarrollada en el apartado siniestralidad del presente informe cuatrimestral, se realizan recorridos de un radio establecido desde la base. 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.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
CBZ-01	Negativo						MyO
CBZ-02	Negativo						MyO
CBZ-03	Negativo						MyO
CBZ-04	Negativo						Cultivo
CBZ-05	Negativo						
CBZ-06	Negativo						Cultivo
CBZ-07	Negativo						Cultivo
CBZ-08	Negativo						Cultivo
CBZ-09	Negativo						Cultivo
CBZ-10	Negativo						Cultivo
CBZ-11	Negativo						Cultivo
CBZ-12	Negativo						Cultivo
CBZ-13	Negativo						Cultivo



PROYECTO EL CABEZO

FICHA CONTROL:

COND 12.Bx083

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 17/06/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO
024CBZ

Con el objeto de dar cumplimiento a las periodicidades indicadas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y siguiendo la metodología desarrollada en el apartado siniestralidad del presente informe cuatrimestral, se realizan recorridos de un radio establecido desde la base. 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.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
CBZ-01	Negativo						Cultivo
CBZ-02	Negativo						Cultivo
CBZ-03	Negativo						
CBZ-04	Negativo						Cultivo
CBZ-05	Negativo						
CBZ-06	Negativo						Cultivo
CBZ-07	Negativo						Cultivo
CBZ-08	Negativo						Cultivo
CBZ-09	Negativo						Cultivo
CBZ-10	Negativo						Cultivo
CBZ-11	Negativo						Cultivo
CBZ-12	Negativo						Cultivo
CBZ-13	Negativo						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 25/06/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

**PROYECTO
024CBZ**

Con el objeto de dar cumplimiento a las periodicidades indicadas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y siguiendo la metodología desarrollada en el apartado siniestralidad del presente informe cuatrimestral, se realizan recorridos de un radio establecido desde la base. 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.

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
CBZ-01	Negativo						MyO
CBZ-02	Negativo						Cultivo
CBZ-03	Negativo						
CBZ-04	Negativo						Cultivo
CBZ-05	Negativo						
CBZ-06	Negativo						Cultivo
CBZ-07	Negativo						Cultivo
CBZ-08	Negativo						Cultivo
CBZ-09	Positivo	Phylloscopus sp.	663065	4604142	50-75	Plumas o piel y restos óseos	
CBZ-10	Negativo						Cultivo
CBZ-11	Positivo	Águila calzada	665357	4602717	25-50	Íntegro	Cultivo
CBZ-12	Negativo						Cultivo
CBZ-13	Negativo						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 25/06/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO
024CBZ

ANEXO FOTOGRAFICO




Figura 1. *Phylloscopus* sp. en CBZ-09.



Figura 2. Águila calzada (*Hieraetus pennatus*) en CBZ-11.

ANEXO III

Fichas de Control - Tasas de vuelo

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx055
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 22/03/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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
	0	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
Perdiz roja	662547	4601704	1	5	13	Posado	0
Busardo ratonero	663857	4601433	1	4	13	Campeo	2
Águila real	664983	4602235	1	2	05	Campeo	3
Chova piquirroja	662259	4603391	2	6	03	Campeo	2

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx056
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 11/04/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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, columbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Paloma bravía	663726	4602584	4	3	07	Campeo	1
Chova piquirroja	663682	4601933	1	3	10	Campeo	1
Paloma bravía	663958	4601283	16	4	13	En paso	1

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx057
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 26/04/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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
	0	Nubes y claros (25%-75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Milano negro	663627	4601414	1	4	10	Campeo	2
Milano negro	664047	4601469	2	2	11	Campeo	1
Chova piquirroja	665344	4602539	1	2	11	Campeo	2
Milano negro	665295	4602893	1	2	11	Campeo	0
Perdiz roja	665144	4602699	1	6	07	Posado	1
Chova piquirroja	662894	4603104	1	7	02	En paso	0

	Mochuelo europeo	662315	4603097	1	7	07	Posado	3	
	Halcón peregrino	662369	4603401	2	7	07	En paso	2	
	Chova piquirroja	662590	4603284	9	3	07	En paso	1	
	Ganga ibérica	663648	4602068	2	3	04	En paso	2	
	Chova piquirroja	663667	4601636	1	4	10	Campeo	2	

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx058
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 10/05/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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
	0	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	662319	4603075	2	7	02	Campeo	2
Milano negro	662319	4603075	2	7	07	Campeo	2
Chova piquirroja	662314	4603084	20	7	03	En paso	1
Chova piquirroja	662312	4603075	1	7	01	En paso	2
Paloma torcaz	662178	4603147	8	7	01	En paso	1
Chova piquirroja	663352	4603029	5	6	07	En paso	1

	Paloma bravía	662952	4603072	6	6	03	En paso	2
	Milano negro	665174	4602695	3	2	11	Campeo	2
	Cigüeña blanca	665177	4602697	2	2	12	En paso	3
	Buitre leonado	663611	4602120	1	3	04	Campeo	2
	Culebrera europea	663834	4602306	1	3	04	Campeo	2
	Ganga ibérica	664016	4602219	2	3	04	Campeo	2
	Chova piquirroja	663678	4601712	30	3	10	En paso	3
	Cuervo grande	663402	4602081	1	4	13	Campeo	2
	Buitre leonado	664058	4600805	1	4	13	Campeo	3

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx059
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 15/05/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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
	11-20	Nublado (más de 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Milano negro	664664	4602835	1	2	02	En paso	2
Milano negro	664944	4602581	1	2	07	Campeo	2
Tórtola europea	664807	4602863	1	2	03	En paso	2
Chova piquirroja	662328	4602625	2	7	01	En paso	2
Chova piquirroja	662897	4603922	2	6	01	En paso	1
Chova piquirroja	663622	4602092	2	3	07	En paso	2

	Buitre leonado	664649	4602757	1	3	03	En paso	3	
	Chova piquirroja	663750	4602144	3	3	11	En paso	3	

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx060
ORIGEN DE CONTROL:	N° 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 20/05/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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, columbidos, etc)


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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1-10	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
Milano negro	663625	4602082	1	3	10	En paso	2
Buitre leonado	665093	4602710	10	2	11	Campeo	3
Culebrera europea	663824	4602930	1	2	02	Campeo	2
Buitre leonado	663822	4602931	1	2	08	En paso	2
Chova piquirroja	662239	4603176	1	7	07	En paso	2
Culebrera europea	663863	4601211	1	4	13	Campeo	2

	Paloma bravía	664157	4601202	1	4	13	Campeo	1	
	Aguilucho lagunero	662861	4603175	1	6	07	Campeo	1	
	Aguilucho lagunero	663198	4602901	1	6	03	Campeo	1	

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx061
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 30/05/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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, columbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	21-40	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
Paloma torcaz	665280	4603035	1	2	11	Posado	0
Chova piquirroja	662563	4603090	2	7	07	Campeo	2
Paloma torcaz	662319	4603373	1	7	03	En paso	2
Milano real	663855	4602560	1	3	02	Campeo	2
Chova piquirroja	663778	4602527	20	3	02	Posado	0
Milano negro	662761	4602162	1	5	01	Campeo	2

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx062
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 03/06/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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
	1-10	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
Milano real	664014	4601234	1	4	13	Campeo	2
Chova piquirroja	664020	4601237	1	4	13	En paso	2
Milano negro	664016	4601237	1	4	04	En paso	2
Milano negro	664020	4601243	1	4	10	Campeo	2
Milano negro	665154	4602716	1	2	08	Campeo	2
Buitre leonado	665153	4602715	1	2	05	Campeo	3

	Buitre leonado	665159	4602716	1	2	02	Campeo	1
	Milano negro	665159	4602715	1	2	05	En paso	2
	Milano negro	665160	4602713	1	2	11	Campeo	2
	Águila calzada	665159	4602716	1	2	11	Campeo	3
	Águila real	665159	4602716	1	2	07	Campeo	3
	Aguilucho lagunero occidental	662875	4604166	1	6	09	En paso	2
	Urraca	663747	4602143	1	3	04	En paso	1
	Aguilucho lagunero occidental	663747	4602143	1	3	04	En paso	1
	Chova piquirroja	663747	4602143	2	3	04	Campeo	2

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx063
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 13/06/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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
	1-10	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
Milano negro	663465	4601515	1	4	13	Campeo	2
Buitre leonado	663923	4601583	1	4	10	En paso	3
Buitre leonado	664160	4601964	1	3	05	En paso	2
Ganga ibérica	663818	4602172	2	3	05	Campeo	1
Águila calzada	662617	4603740	1	3	03	Campeo	3
Culebrera europea	662507	4603344	1	7	03	Campeo	2

	Buitre leonado	665179	4602712	5	2	11	En paso	3	
	Aguilucho lagunero occidental	664927	4602714	1	2	08	Campeo	2	

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx064
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 18/06/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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
	1-10	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
Ganga ibérica	663260	4601503	2	4	13	En paso	1
Águila calzada	663282	4601318	1	4	13	Campeo	2
Milano negro	665355	4603047	3	2	11	Campeo	1
Buitre leonado	665742	4602886	1	2	11	En paso	3
Buitre leonado	664977	4602898	1	2	11	Campeo	3
Chova piquirroja	664867	4602501	2	2	08	Posado	0

	Cernícalo vulgar	665313	4602832	1	2	11	Campeo	2
	Milano negro	664178	4602008	1	2	04	Campeo	2
	Milano negro	663756	4602142	1	3	04	Campeo	2
	Milano real	663756	4602142	1	3	05	Campeo	1
	Milano negro	663754	4602141	1	3	07	Campeo	2
	Chova piquirroja	662877	4603107	2	6	07	En paso	3

	PARQUE EÓLICO EL CABEZO	FICHA CONTROL: COND 12. Cx065
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 25/06/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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
	0	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
Perdiz roja	662345	4603017	1	7	01	Posado	0
Urraca	662404	4602868	1	7	01	Posado	0
Paloma bravía	662280	4602991	17	7	01	Campeo	1
Alcaraván común	663022	4603295	1	7	07	Posado	0
Perdiz roja	662793	4603367	1	6	03	Posado	0
Chova piquirroja	662967	4602871	5	6	07	Posado	0

	Paloma torcaz	663069	4602915	2	6	07	Campeo	1
	Paloma torcaz	664869	4602637	9	2	08	Campeo	2
	Perdiz roja	665204	4602395	1	2	11	Posado	0
	Aguilucho lagunero	665334	4602675	1	2	11	Campeo	1
	Ganga ibérica	663308	4601734	2	3	13	Campeo	1
	Milano negro	663471	4601228	1	3	13	Campeo	2
	Chova piquirroja	664052	4601567	7	4	10	Campeo	1
	Ganga ibérica	663377	4601644	1	4	13	Campeo	2

ANEXO IV

Fichas de Control – Censos Avifauna

- 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 especie 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:

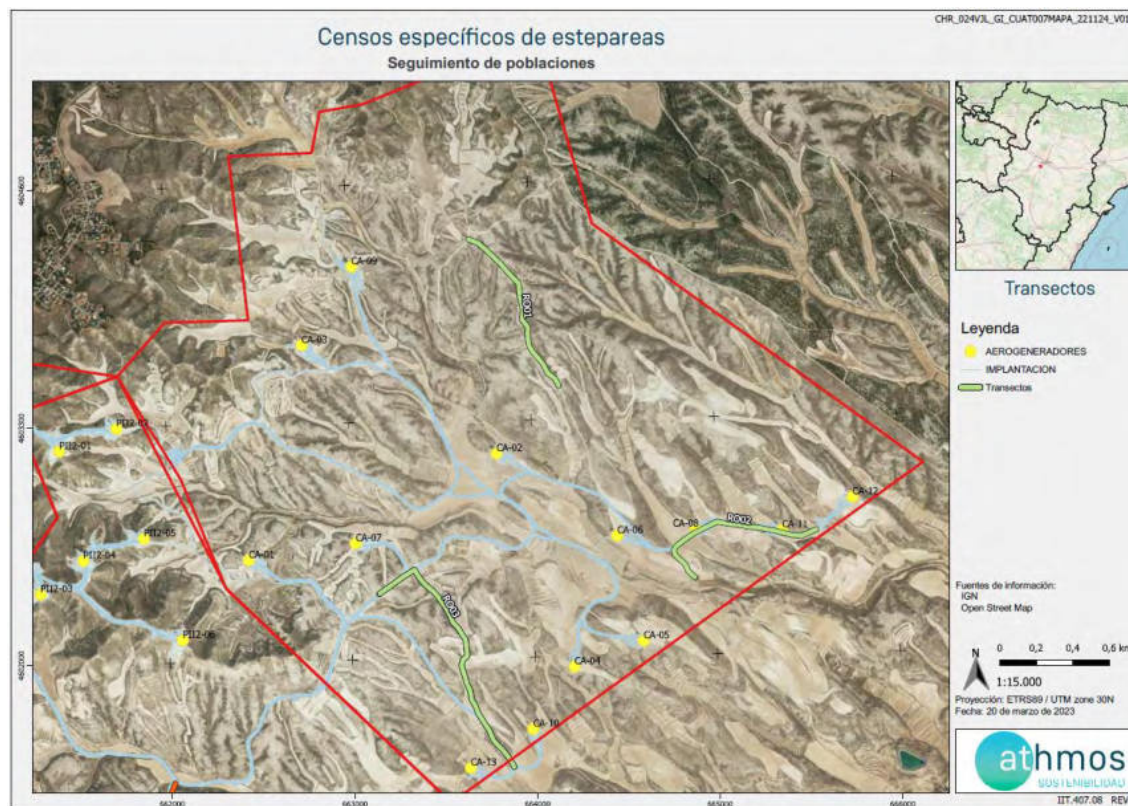



Fig. 1. En color verde aparecen representados los Transectos realizados para el censo de Rocín

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
01/03/24	Nubes y claros Viento moderado	Juan Carlos Valle	4	0	0
13/03/24	Despejado Sin viento	Irene Nieto Juan Carlos Valle Soto	5	0	3
08/04/24	Despejado Viento suave	Irene Nieto Juan Carlos Valle Soto	5	0	2
26/04/24	Nubes y claro Sin viento	Marta Jiménez Juan Carlos Valle Soto	5	1	2
06/05/24	Nublado Viento suave	Andrea Molina Juan Carlos Valle Soto	4	0	1
21/05/24	Nubes y claros Viento suave	Héctor Bintanel Juan Carlos Valle Soto	4	0	2

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

	PROYECTO EL CABEZO	FICHA DE CONTROL: COND. 12.Cx67
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 25/06/2024
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.

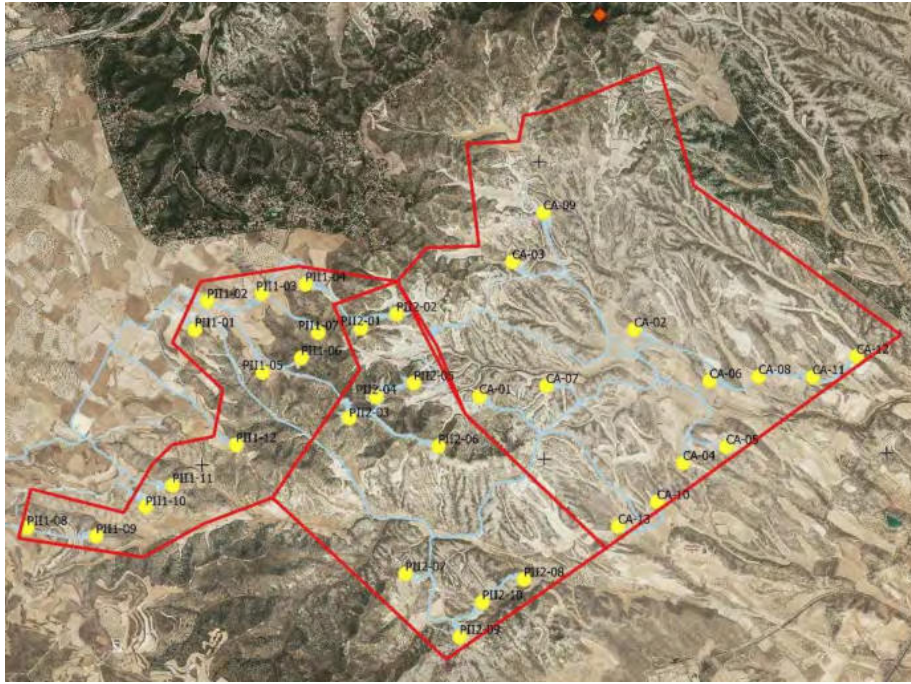
En el caso de esta especie no es necesario realizar un seguimiento de una posible puesta de reposición ya que la biología de la especie nos indica que no es algo que hagan en caso de puesta fallida, por tanto, el seguimiento se detendrá hasta el siguiente año si se observa esto.

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
08/04/2024	Irene Nieto	Despejado (<25%) y viento suave	Nidificación posible	1 (adulto)
15/05/2024	Juan Carlos Valle	Nubes y claros (25%-75%) y viento suave	Nidificación probable	1 (adulto)
19/06/2024	Juan Carlos Valle	Despejado (<25%) y viento suave	Nidificación confirmada	1 (pollo)
25/06/2024	Juan Carlos Valle	Despejado (<25%) y viento suave	Nidificación confirmada	1 (pollo)

Tabla 1. Censos realizados en el nido de águila real.

IMÁGENES, MAPAS



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



Fotografía 2. Imagen del nido ocupado por adulto de águila real. (08/04). Fuente: elaboración propia



Fotografía 2. Imagen del nido con el pollo de águila real (19/06). Fuente: elaboración propia

RESULTADO Y CONCLUSIONES:

- Durante la primera visita realizada el 08/04 se observa como el nido está ocupado por la hembra de águila real.
- En la visita del 15/05 sigue en el mismo estado, posada e incubando.
- En la tercera visita del 19/06 se observa por primera vez el pollo de águila real.
- Durante la visita del 25/06 se sigue observando el pollo de águila real, de 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

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS (DORMIDERO DE MILANO REAL)

CONTROL:

Evolución del dormidero de Milano Real

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 dormidero de milano real presente en las cercanías de la poligonal del parque.

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

Hora de inicio	Hora de finalizacion
15:00	19:30

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

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

- Dormidero de Milano real:

ESPECIE	14/03/24
Milano real	30

ANEXO V

Mapas – Aves Especial Conservación

Observaciones de aves DIA

EL CABEZO



Aves DIA

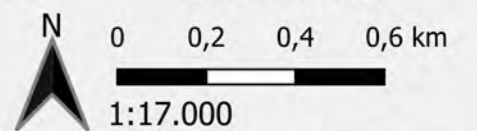
Legenda

- Aerogeneradores
- Implantación

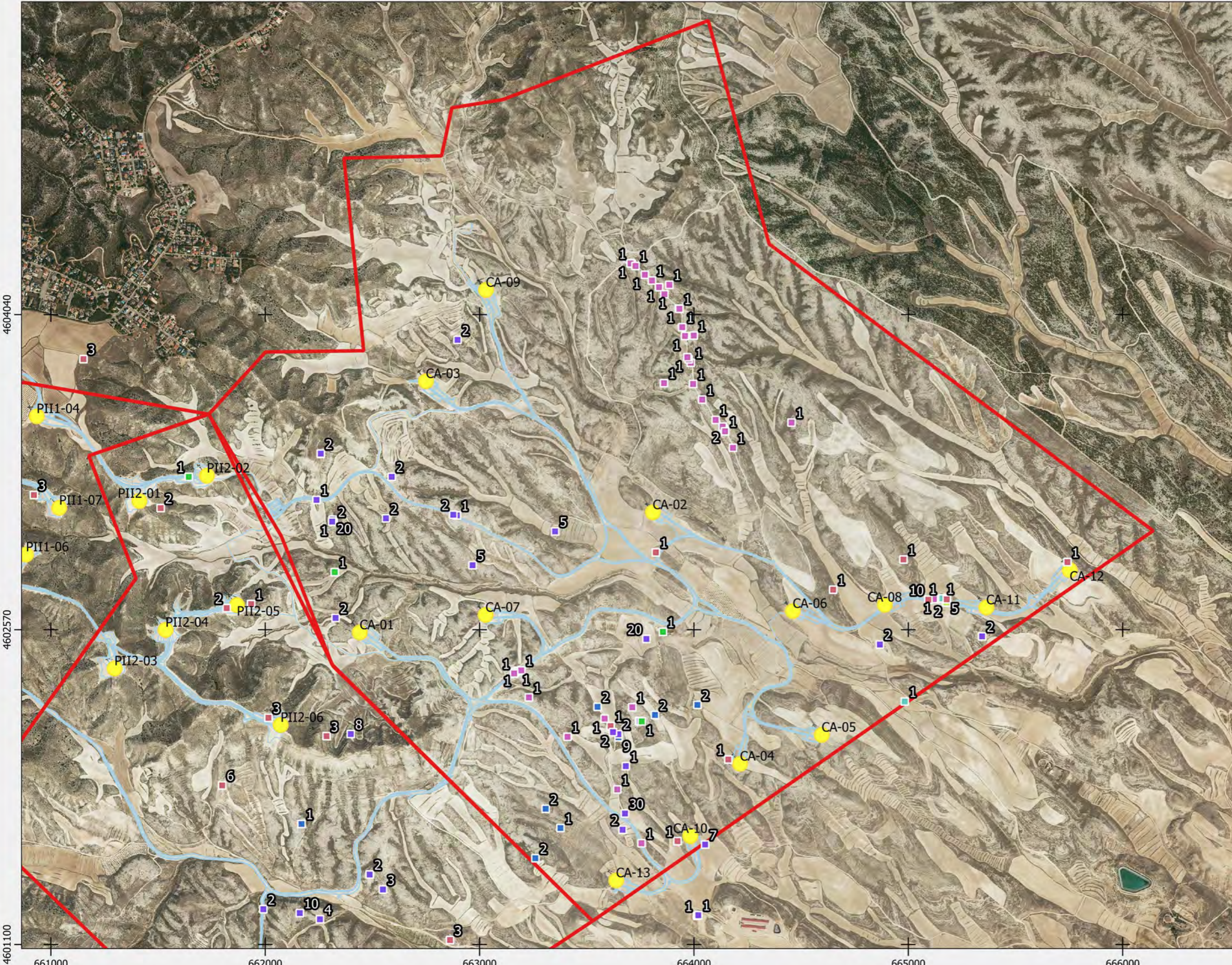
Especies DIA

- Águila real
- Alondra ricotí
- Buitre leonado
- Chova piquirroja
- Cigüeña blanca
- Ganga ibérica
- Milano real

Fuentes de información:
IGN de Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 23 de julio de 2024



ANEXO VI

Mapas – Observaciones de interés

Observaciones de aves de interés

CABEZO



Aves de Interés

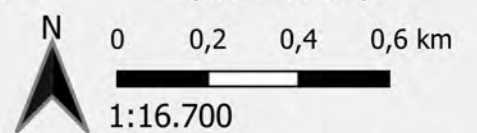
Leyenda

- Aerogeneradores
- Implantación

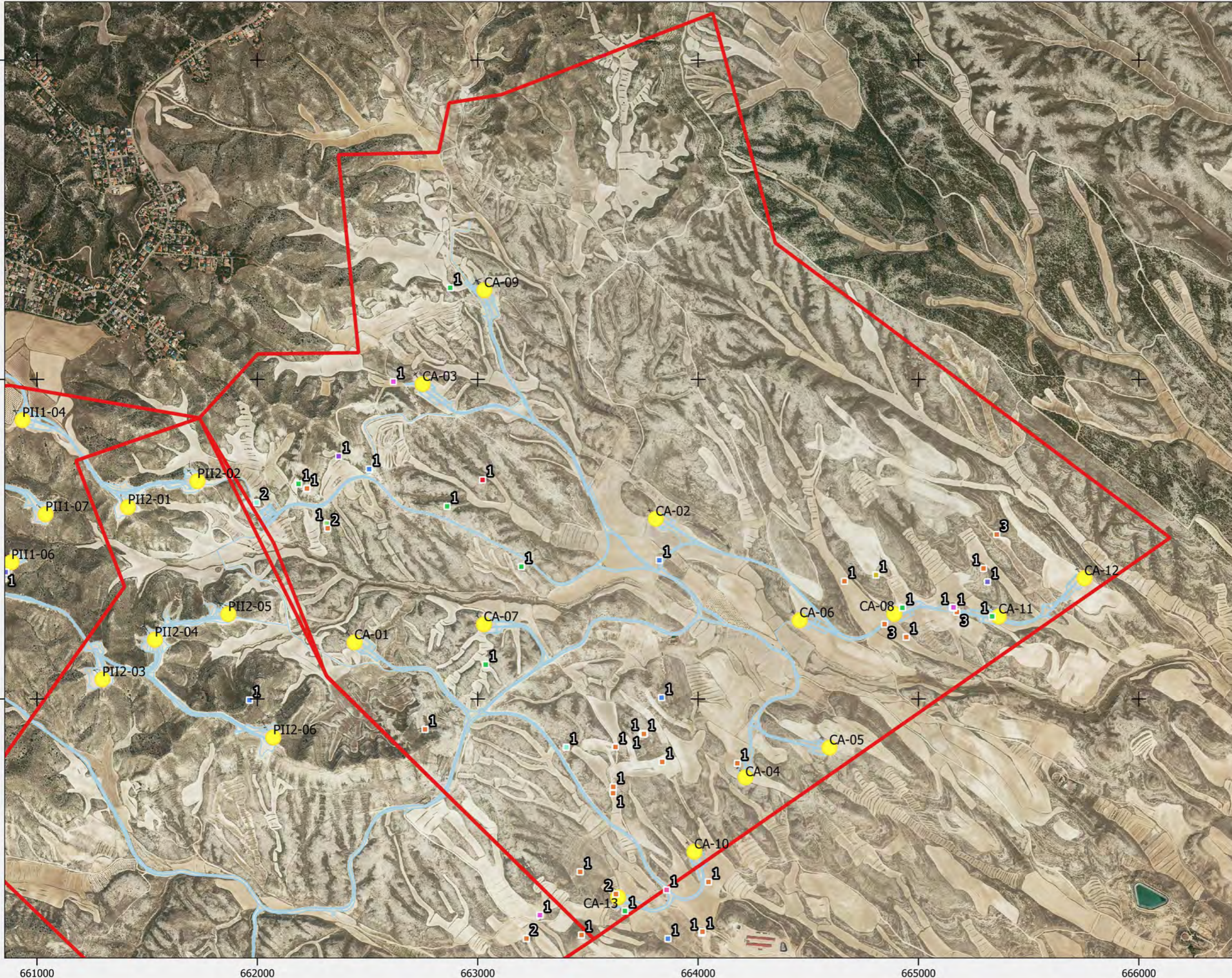
Especies de interés

- Águila calzada
- Aguilucho lagunero
- Alcaraván común
- Busardo ratonero
- Cernicalo vulgar
- Cuervo grande
- Culebrera europea
- Halcón peregrino
- Milano negro
- Mochuelo europeo
- Tórtola europea

Fuentes de información:
IGN de Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 23 de julio de 2024



ANEXO VII

Estudio comparativo de avifauna

Estudio comparativo de la evolución de las poblaciones de avifauna

PE El Cabezó



ÍNDICE

1.	Hoja de firmas	2
2.	Justificación.....	3
3.	Estudio previo de avifauna. Resultados	3
4.	Censos de avifauna en fase de explotación.....	6
5.	Comparativa de resultados.....	8

1. Hoja de firmas

El presente informe viene suscrito por Athmos Sostenibilidad.

Zaragoza, a 30 de septiembre de 2023

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

Vigilante Ambiental PE El Cabezo

2. Justificación

El presente informe corresponde al **estudio comparativo de las poblaciones de avifauna del parque eólico El Cabezo** - expediente INAGA/500201/01/2018/05735 -, en el que se comparan los resultados obtenidos en el estudio previo de avifauna, realizado en el contexto del Estudio de Impacto Ambiental, y los resultados de los censos de avifauna obtenidos durante la fase de explotación del proyecto. Dicho estudio da respuesta al siguiente condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental:

12.c.- [... 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 EstA y adendas de avifauna, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico. ...]

El parque eólico El Cabezo, situado en los términos municipales de María de Huerva y Zaragoza, consta de un total de 12 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	Aerogenerador	UTM X	UTM Y
CA-01	662441	4602557	CA-08	664890	4602686
CA-02	663808	4603118	CA-09	663030	4604155
CA-03	662750	4603729	CA-10	663983	4601606
CA-04	664215	4601944	CA-11	665364	4602674
CA-05	664596	4602079	CA-12	665753	4602848
CA-06	664461	4602657	CA-13	663637	4601399
CA-07	663028	4602639			

3. Estudio previo de avifauna. Resultados

Según el condicionado 13.3 de la DIA del proyecto, se establecen las 12 especies de avifauna de mayor valor de conservación en la zona, que son el **cernícalo primilla, milano real, grulla común, alimoche común, chova piquirroja, aguilucho cenizo, aguilucho pálido, sisón común, ganga ortega, ganga ibérica, cigüeña común y buitre leonado**, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante los seis primeros años de vida útil del parque.

Para valorar el impacto real de las infraestructuras proyectadas sobre la fauna, se ha realizado un estudio de fauna previo en el ámbito de estudio durante el periodo mayo de 2016 a diciembre de 2017. A partir de los datos recabados se realiza un inventario de especies detectadas y se analiza el uso del espacio del total de las aves observadas en el entorno del parque eólico proyectado.

Se usaron diferentes metodologías entre las que están, 4 transectos de alrededor de 1km de longitud. A partir de los datos recopilados se calculó la densidad de cada especie observada utilizando la siguiente fórmula:

$$D = \frac{n \cdot K}{L}$$

$$K = \frac{1 - \sqrt{(1 - p)}}{W}$$

Donde:

n = número total de aves detectadas.

L = longitud de itinerario de censo (en metros).

P = proporción de individuos dentro de banda con respecto al total.

W = Anchura de banda de recuento a cada lado de la línea de progresión.

Se establecieron 3 puntos de observación dentro del ámbito del parque sin duplicar la observación de un área desde distintos puntos. En estos puntos se anotaron todas las especies vistas u oídas durante un periodo de 15 minutos. Los puntos de observación permiten estimar un valor de densidad relativa de aves (aves/tiempo).

El inventario de aves, riqueza (número total de especies) y diversidad a partir de los datos obtenidos tanto en transectos como en puntos de observación. La diversidad se calculará a partir del índice de diversidad de Shannon – Wiener, que se calcula usando la siguiente fórmula:

$$H = - \sum (p_i \times \log_2 p_i)$$

Donde:

p = ni/N

ni – número de individuos de cada especie

N – Número total de individuos observados

Durante el inventario de especies observadas en el estudio previo a la construcción del parque se observaron un total de 990 aves de 51 especies distintas, 724 durante la realización de transectos y 266 durante los puntos de observación establecidos en el parque eólico. El índice de diversidad de Shannon-Wiener fue 4,5 bit/ind. Teniendo

en cuenta que el valor máximo que este índice puede alcanzar es 5, nos encontramos en una zona de diversidad muy alta.

En el siguiente cuadro se puede ver un resumen de las especies más relevantes (incluidas las que parecen en la DIA) encontradas durante los censos previos.

Número de individuos				
Especie	Transectos	PE (Pto. Obs.)	Total	%
<i>Milvus milvus</i>	--	20	20	2.0
<i>Gyps fulvus</i>	--	40	40	4.0
<i>Circus pygargus</i>	--	1	1	0.1
<i>Aquila chrysaetos</i>	2	6	8	0.8
<i>Circaetus gallicus</i>	--	4	4	0.4
<i>Falco tinnunculus</i>	3	4	7	0.7
<i>Pterocles orientalis</i>	6	12	18	1.8
<i>Pterocles alchata</i>	--	48	48	4.8
<i>Chersophilus duponti</i>	--	9	9	0.9
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	15	20	35	3.5

La densidad promedio fue de 0,034 aves/ha. Por épocas, la densidad de aves fue superior durante la época de migración postnupcial (0,030 aves/ha), seguida por la época estival y la invernada (0,02 aves/ha). La menor densidad de aves se observó durante la época de migración prenupcial (0,013 aves/ha). No se encontraron diferencias significativas en la densidad de aves por época del año. Las pequeñas variaciones en la densidad de aves por época pueden atribuirse a las variaciones en las densidades de especies no residentes.

4. Censos de avifauna en fase de explotación.

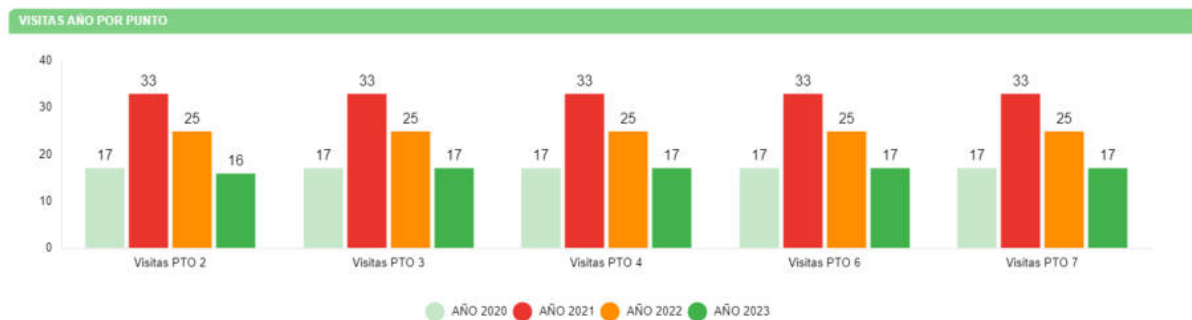
En este apartado se muestran los datos obtenidos durante la fase de explotación, el parque se puso en funcionamiento en julio de 2020, se ha tomado esta fecha como inicio y se han comparado las evoluciones de las especies anualmente.

Los diferentes tipos de censos que se han llevado a cabo durante la explotación de este parque han sido los siguientes:

- Transectos avifauna
- Transectos específicos de ricotí
- Dormidero de Milano real
- Nido de águila real
- Tasas de vuelo

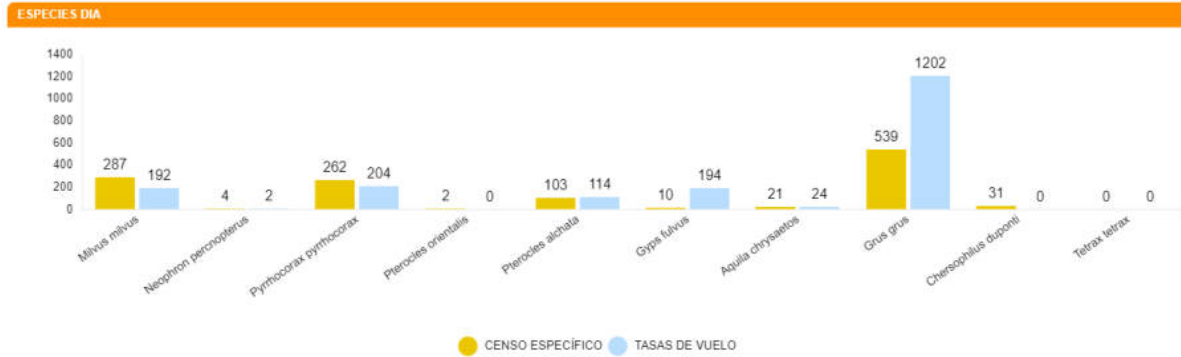
A continuación, se muestran los datos obtenidos de los censos específicos de avifauna y del seguimiento del uso del espacio o tasas de vuelo. Ya que la unión de ambas nos da una información más completa de la avifauna presente en la zona y por cada uno de los años. Únicamente se muestran en el estudio las especies que aparecen en la DIA:

Durante todo el periodo se han realizado un total de 459 visitas a aerogeneradores, divididas anualmente como podemos observar en la siguiente gráfica, donde se llevan visualizados un total de **3394 ejemplares de 31 especies diferentes**.



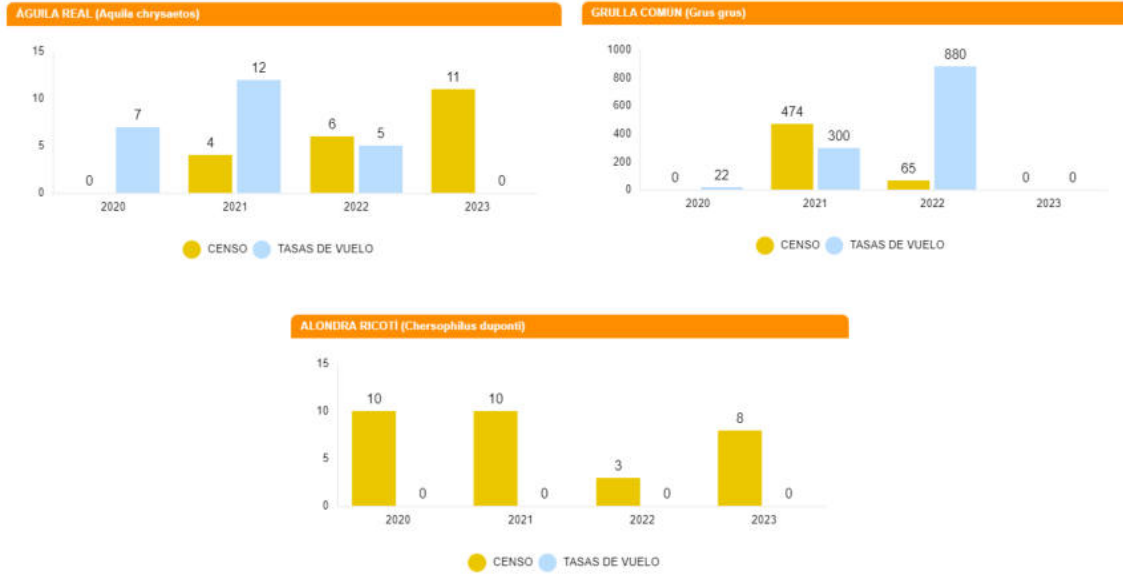
Durante la fase de explotación en el parque de El Cabezo se han realizado un total de **63 censos específicos**, divididos en cinco tipos de controles diferentes, el de **transectos de avifaunas (7)**, donde se realizan transectos aproximados de 1,5 km dentro de la poligonal del parque, obteniendo los valores IKA de las especies observadas o escuchadas, y el de **quirópteros (26)**, donde se cuentan los pases/noche de cada una de las especies de quirópteros que están en los parques mediante análisis de las grabadoras de ultrasonidos, la evolución del **dormidero de milano real (2)**, que se ha empezado a controlar en febrero de 2023, censos específicos de **transectos para alondra de Dupont (24)** y por último el **seguimiento del nido del águila real (4)**. En estos censos únicamente se anotan las especies DIA seleccionadas para cada tipo de control, por tanto, se han obtenido un total de **1243 ejemplares de 9 especies** diferentes, de todas las especies DIA el sisón (*tetrax tetrax*) es el único que no se ha encontrado en ninguno de los controles realizados.

La unión de los esfuerzos realizados entre las tasas de vuelo y los diferentes censos específicos se pueden ver en la siguiente gráfica:

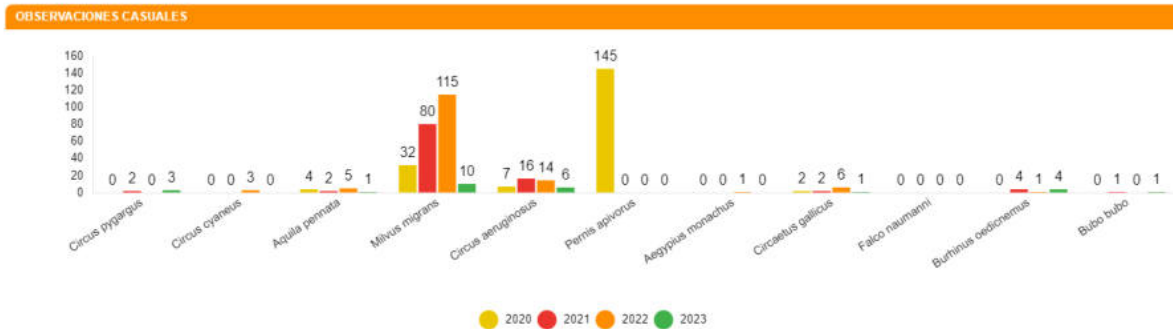


Para poder ver la evolución y tendencia de cada una de las especies DIA.





También hay que tener en cuenta que durante la realización de otros controles como pueden ser el de siniestralidad, durante los desplazamientos también se anotan en caso de que se vea alguna especie relevante o que se incluya en la DIA, los datos también se reflejan en la siguiente gráfica:



5. Comparativa de resultados

La comparativa de los resultados entre el ciclo anual previo a las obras realizado entre mayo de 2016 y diciembre de 2017, con los resultados obtenidos fruto del trabajo invertido durante los más de 3 años que lleva el parque en funcionamiento es muy relativo, ya que ni se han aplicado los mismos esfuerzos, siendo mucho mayores durante la fase de operación del parque, ni se han realizado de la misma manera, ni usando mismas metodologías.

No obstante, los datos en bruto si pueden compararse relativamente en términos de si sigue o no la especie en la zona y que tendencia a seguido conforme el paso de los años que se han seguido realizando estos censos y que seguirán durante la fase de explotación del parque que a menos son 6 años desde la puesta en funcionamiento.

En los estudios previos las especies que más se observaron fueron, la ganga, chova piquirroja, milano real y buitre leonado. Si vamos a observar las graficas obtenidas para cada una de estas especies, se observa una tendencia muy estable del uso del espacio, tanto la chova como la ganga son especies residentes en la zona y se ven durante cualquier fecha mientras que los milanos se observan principalmente en las fechas comprendidas entre octubre y marzo, que es cuando vienen de migración, aunque se puede observar algún ejemplar aislado que se queda durante el resto del año, en el caso de los buitres sobre todo se observan de cara a los meses de finales de verano, principios de otoño, por esta razón en la grafica de 2023 se observa una disminución, debido a que no se han tenido en cuenta estos meses de máxima actividad de la especie.

En cuanto a la alondra de dupont, se ha observado como se puede ver en el siguiente mapa que no se ha producido disminución en la población y que incluso se ha podido obtener algún territorio nuevo donde se ha escuchado cantar a los machos en época reproductora.

