

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3^{er} INFORME - 5^o 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 5
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 5
Periodo que recoge el informe:	MARZO 2025 - JUNIO 2025



Disponemos de un Sistema Integrado de Gestión certificado bajo las normas ISO 9001, 14001 y 45001



Sistema de Gestión de la Calidad



Sistema de Gestión Ambiental



Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo

Somos una empresa comprometida



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	8
4.2.1.	USO DEL ESPACIO	8
4.2.2.	TRANSECTOS DE AVIFAUNA	9
4.2.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	10
4.3.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	12
5.	LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	13
6.	DATOS OBTENIDOS.....	14
6.1.	SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL.....	14
6.1.1.	VISITAS REALIZADAS.....	14
6.1.2.	RESUMEN DE SINIESTRALIDAD.....	15
6.1.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	15
6.1.4.	SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS	16
6.2.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	17
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	17
6.2.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD	17
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	18
6.2.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS	18
6.3.	CENSOS DE AVIFAUNA	19
6.3.1.	USO DEL ESPACIO	19
6.3.1.1.	VISITAS REALIZADAS	19
6.3.1.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES	19
6.3.2.	TRANSECTOS DE AVIFAUNA	22
6.3.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	23
6.3.3.1.	DORMIDERO DE MILANO REAL	24
6.3.3.2.	NIDO DE ÁGUILA REAL.....	24
6.3.3.3.	SEGUIMIENTO DE ALONDRA RICOTÍ.....	25
6.4.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	25
7.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN	25

8.	OTROS CONTROLES	26
8.1.	PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP	26
8.2.	REVEGETACIÓN	26
8.3.	REDES DE DRENAJE Y CALIDAD DE LAS AGUAS.....	27
9.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	27
10.	CONCLUSIONES.....	28
	Planos generales	29
	Fichas de Control - Siniestralidad	30
	Fichas de Control - Tasas de vuelo.....	31
	Fichas de Control - Censos de avifauna	32
	Mapas - Aves DIA	33
	Mapas - Aves de Especial Conservación	34

1. HOJA DE FIRMAS

El contenido del presente informe se ha elaborado analizando estrictamente la información obtenida en las visitas efectuadas por el equipo de técnicos ambientales de Athmos sostenibilidad, en el marco de la aplicación del Plan de vigilancia ambiental, en cumplimiento de los controles ambientales establecidos en los condicionados de la DIA y conforme a las periodicidades exigidas por la misma. Nuestras metodologías y procedimientos están integrados en nuestro Sistema Integrado de Gestión y certificados en las normas ISO 9001, 14001 Y 45001 para las actividades de vigilancia ambiental e implementación de sistemas de monitorización de impactos ambientales y sociales en proyectos de construcción y explotación.

Los firmantes no asumen responsabilidad alguna por posibles interpretaciones, usos o aplicaciones del contenido del informe que se realicen fuera del contexto del proyecto o de los fines para los cuales ha sido redactado. Asimismo, no se responsabiliza de datos recopilados por terceras partes, no previstos dentro de los controles establecidos por la administración en los documentos ambientales que amparan el proyecto.

Zaragoza, a 30 de JUNIO de 2025.

Redactado por:



María Iranzo Vela
Técnico de Medio ambiente
Graduado en Veterinaria

Aprobado por:



Adrián Langa Sanchez
Director de Medio Ambiente
Licenciado en Ciencias Ambientales
e Ingeniero Técnico Forestal

Validado por:



Ana Cristina Fraile García
Directora de Sostenibilidad

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde al **tercer informe cuatrimestral** del quinto año de explotación en el parque eólico El Cabezo, para las fechas comprendidas entre **marzo de 2025 a junio de 2025**, 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.

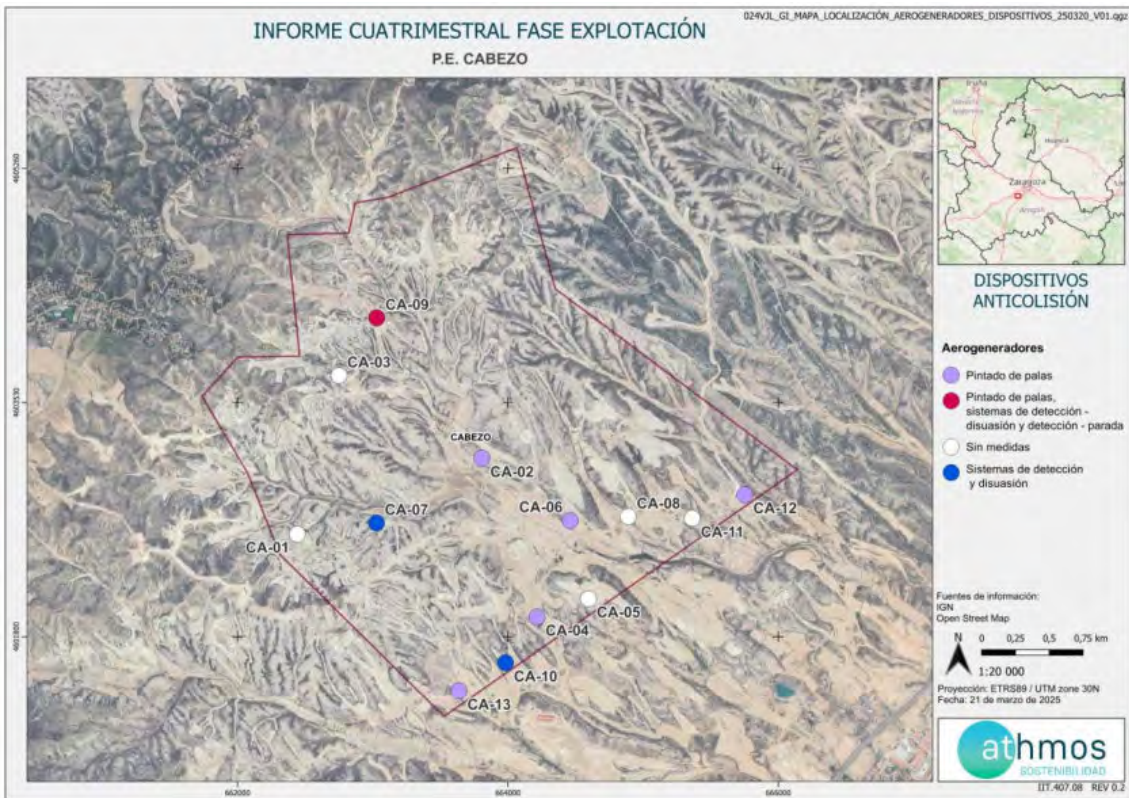
Las coordenadas de los aerogeneradores, en sistema de referencia UTM ETRS89 Huso 30, son las siguientes:

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

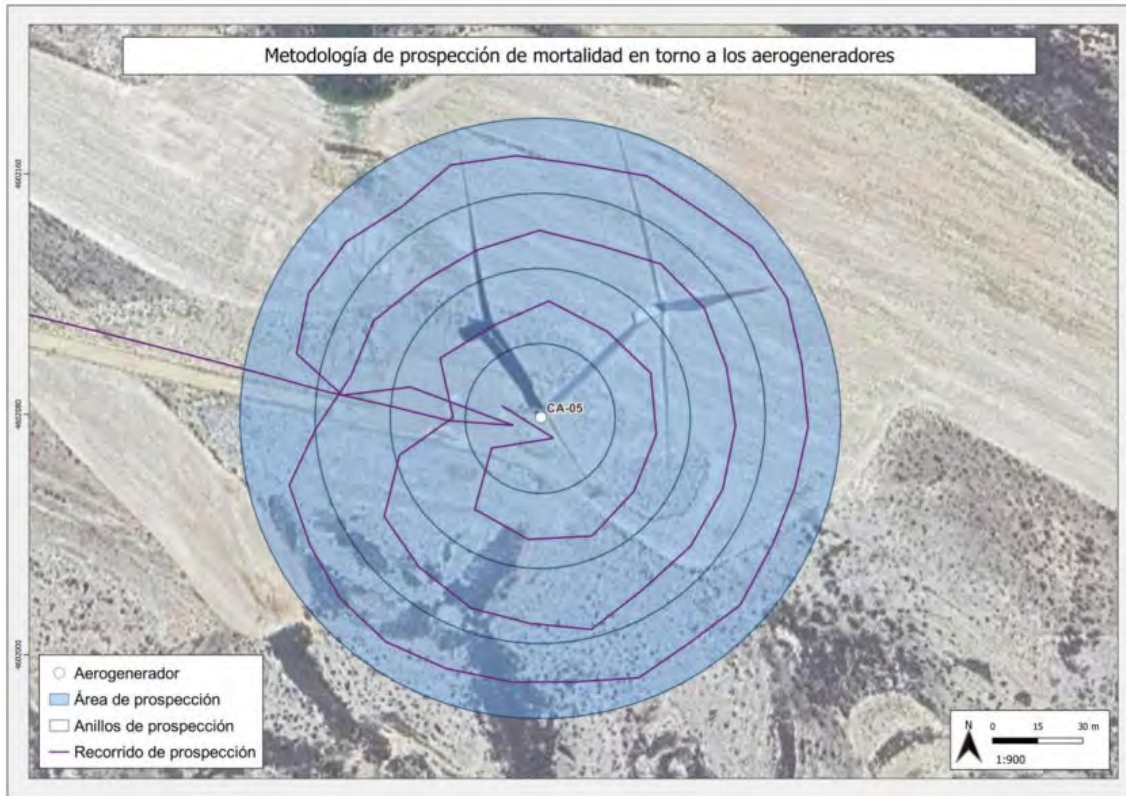
4.1. SINIESTRALIDADES

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.

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_Año5_IC3_Expl_mar25-jun25.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_Año5_IC3_Expl_mar25-jun25.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"*.

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.

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).

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 dormitorio 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 Cabezó_observaciones_Año5_IC3_Expl_mar25-jun25.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 Cabezó, 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.

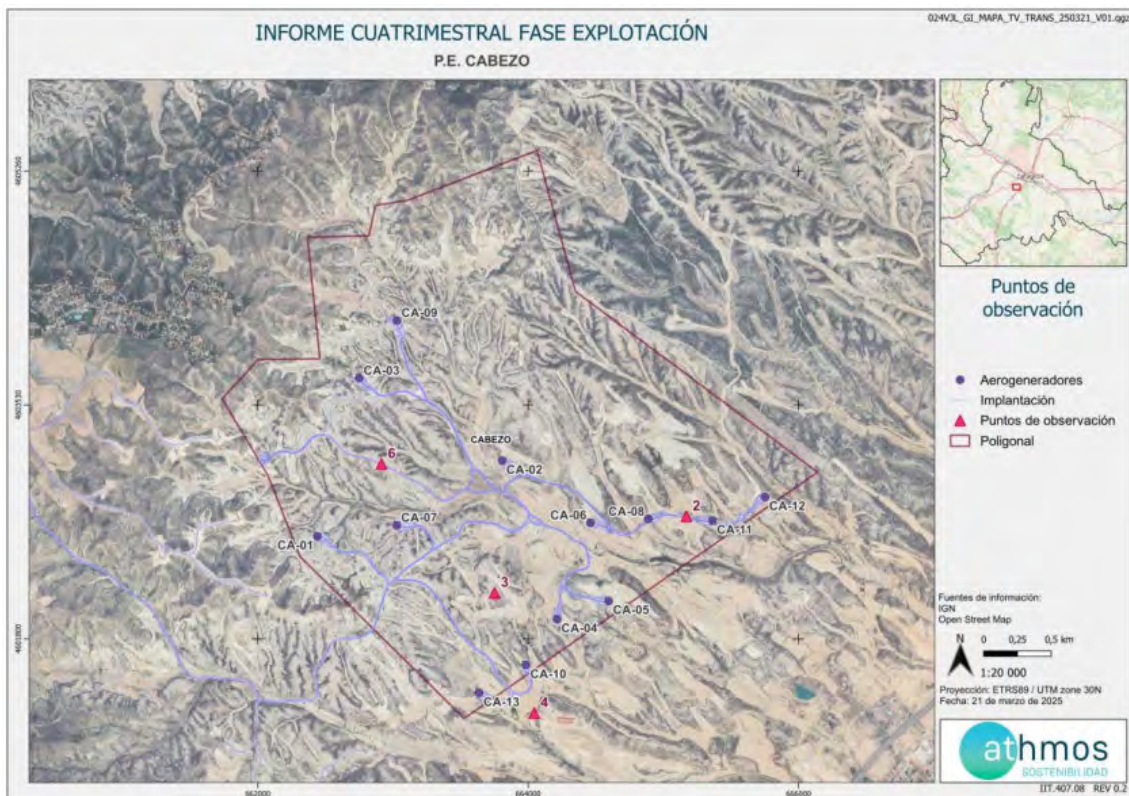
En la siguiente tabla se muestra los aerogeneradores observados desde cada punto de observación.

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.

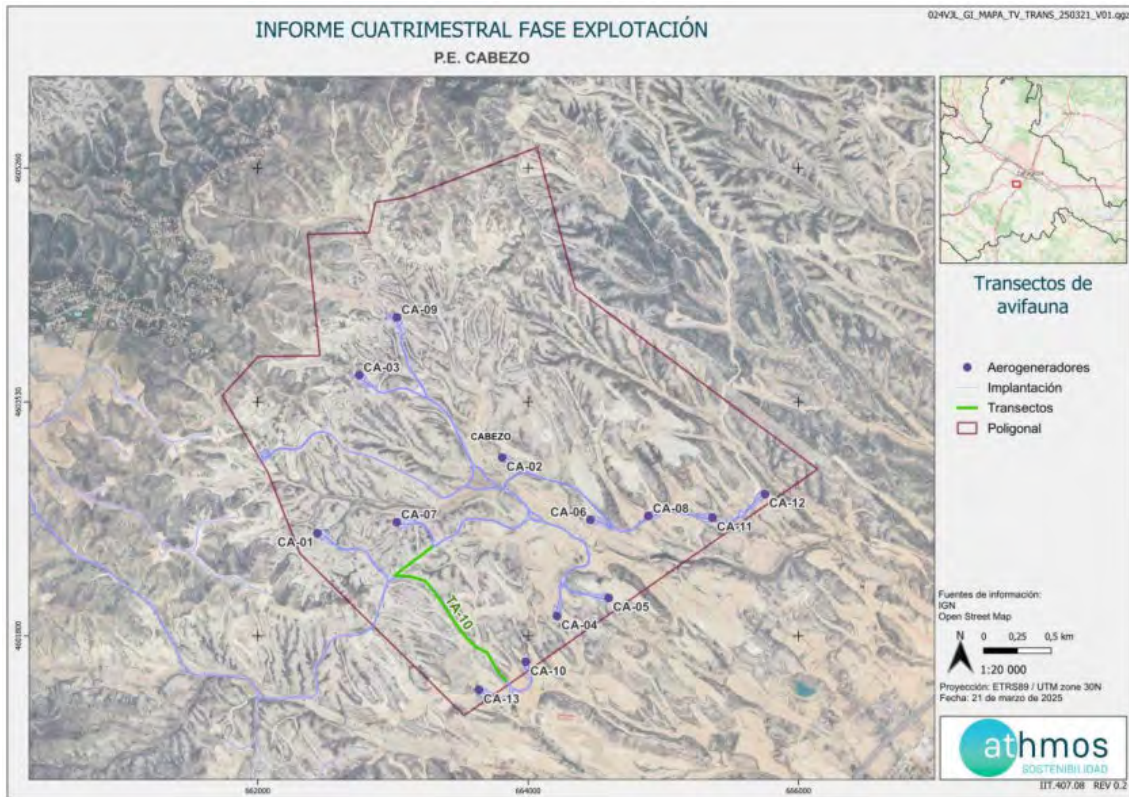


4.2.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

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.

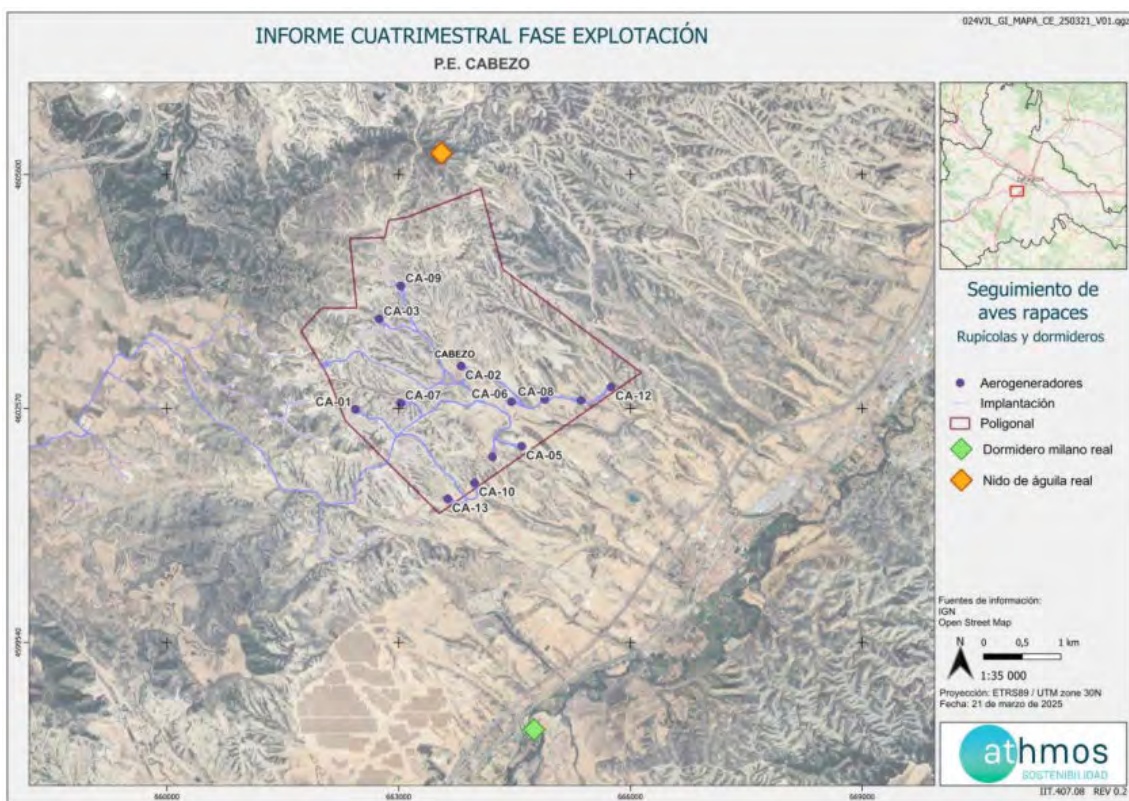
Mediante la observación con telescopio se cuenta mensualmente el número de individuos durante el periodo que lo usan como dormitorio durante su estancia desde que vienen de tierras africanas y antes de su migración.

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

NIDO DE ÁGUILA REAL

En este caso la metodología es similar. Consiste en situarse desde un punto que se encuentra enfrente del cortado donde nidifica el águila real y observar con un telescopio si está el nido ocupado, el número de pollos, etc. Se hace seguimiento de la evolución durante los meses de primavera, que es cuando crían. Los resultados se muestran en los diferentes informes mensuales y cuatrimestrales.

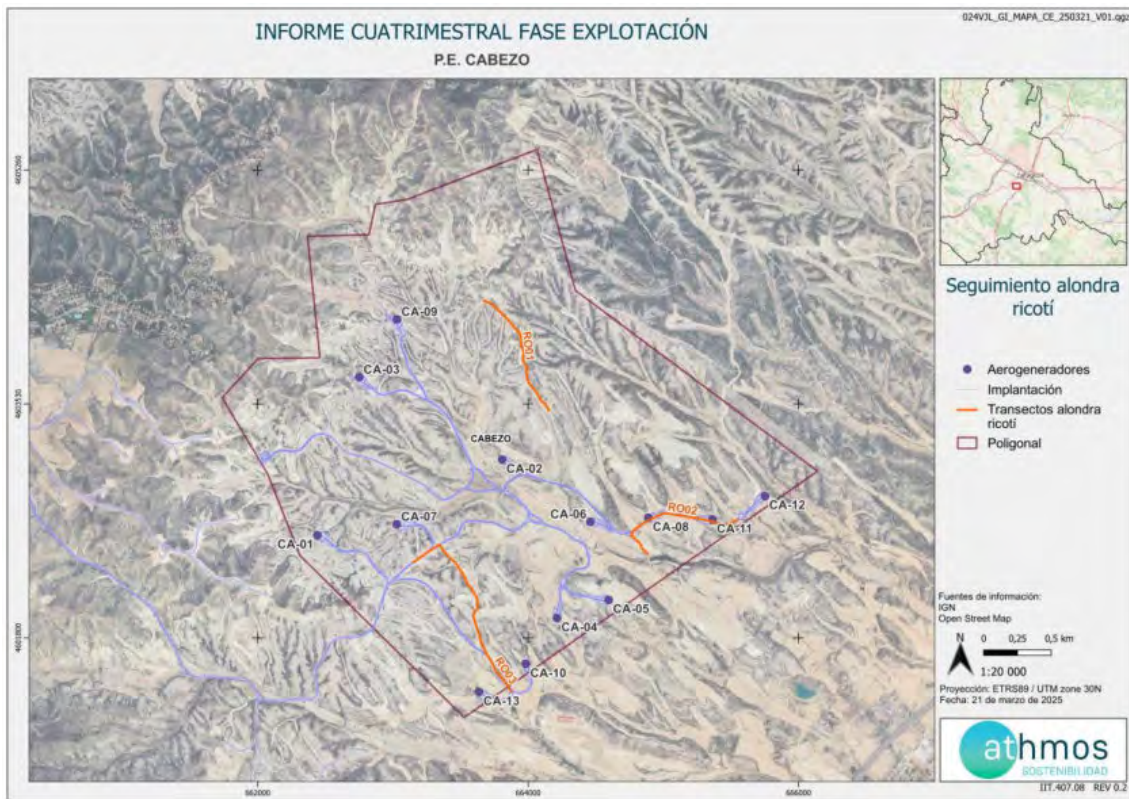
A continuación, se muestra la ubicación del dormitorio de milano real y del nido de águila real:



SEGUIMIENTO DE ALONDRA RICOTÍ

Adicionalmente, se realiza un seguimiento de la población de alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en la zona, debido a la proximidad de sus poblaciones al 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 desde mitad de abril hasta mitad 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

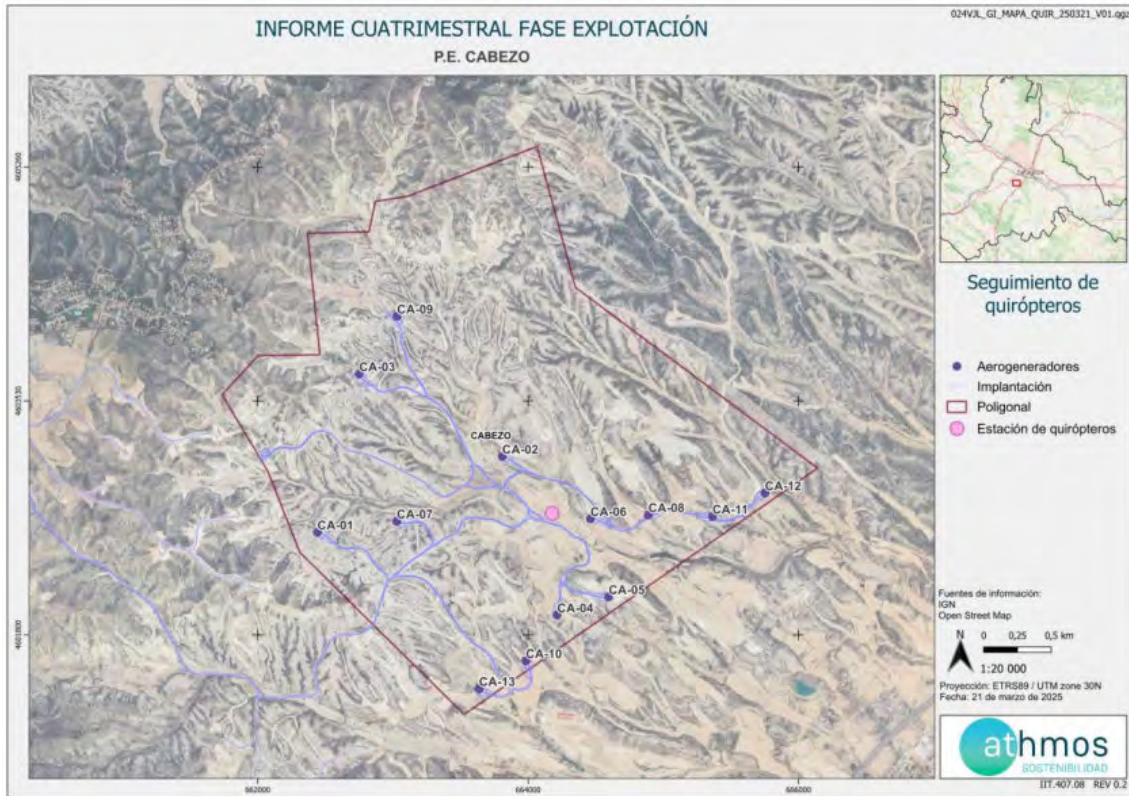
Estos censos tienen por objetivo la obtención de datos e información de las especies de presentes en el ámbito de estudio establecidas en el punto 12.D del condicionado de la DIA, que indica la realización de un “Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona.” Este seguimiento de las poblaciones de quirópteros se lleva a cabo mediante el uso de grabadoras nocturnas en puntos definidos.

Las metodologías básicas que se siguen en este caso son 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 PE El Cabezo durante cuatro noches en agosto y cuatro noches en septiembre.

Los resultados obtenidos se analizan con el programa KALEIDOSCOPE PRO que asigna de forma automática el sonido a una especie o grupo fónico. El grupo fónico hace referencia a un conjunto de especies agrupadas que no pueden ser identificadas de manera específica por las señales acústicas que emiten. Por ejemplo, las especies del grupo fónico correspondiente al género *Myotis* sp. incluyen un total de nueve especies. Los resultados se presentan en pases/noche de cada especie o grupo fónico registradas en cada mes, con el objetivo de comparar y ver la evolución anual por especie o grupo fónico.

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

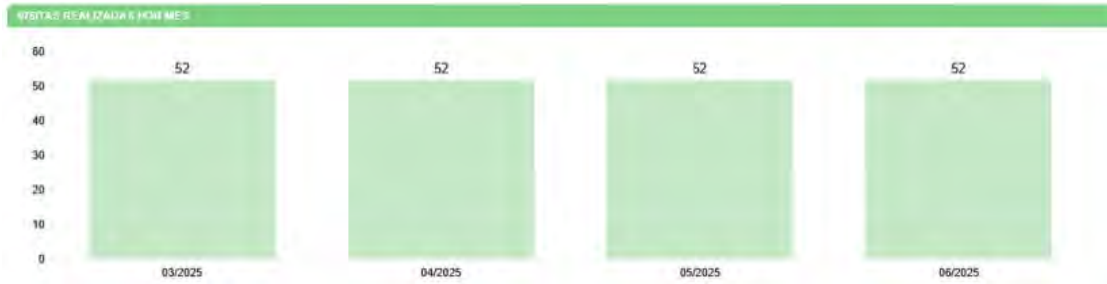
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-03	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-04	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-05	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-06	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-07	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Seguimiento mortalidad CA-08	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 - 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 - Realizar informes mensuales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	13
- SOST - Trabajo de gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	FAUNA	12.B
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA10)	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Censos específicos para alondra ricotí RO01	DIA	FAUNA	
- SOST - Censos específicos para alondra ricotí RO02	DIA	FAUNA	
- SOST - Censos específicos para alondra ricotí RO03	DIA	FAUNA	
- SOST - Censos específicos para rupícolas (NIDO AGUILA REAL)	DIA	FAUNA	

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

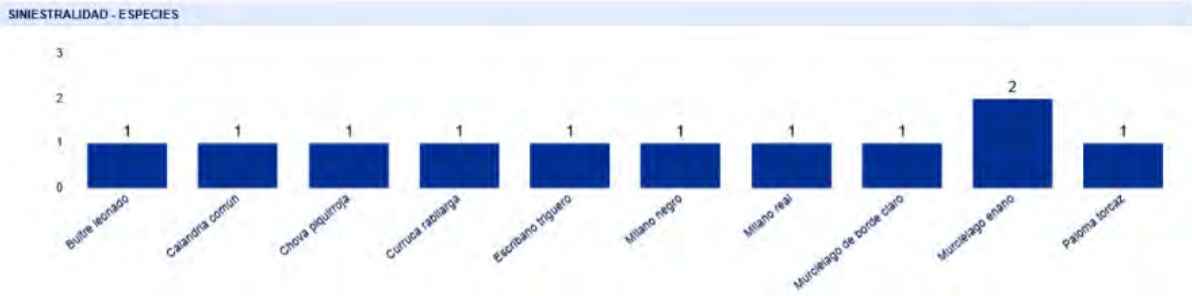
Los datos cuatrimestrales de siniestralidad se detallan en la siguiente tabla:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	11
Quirópteros	3
Avifauna	8
Avifauna grande	4
Avifauna Pequeña	4
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 mismo periodo cuatrimestral para el año anterior, ha disminuido la siniestralidad, ya que ha pasado de 19 a 11 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
Escribano triguero	LAESRPE		664889	4602685	03/06/25	CA-08	X	X	0 - 25
Milano real	PE	PE	664913	4602746	26/03/25	CA-08	X	X	50-75
Chova piquirroja	V	LESRPE	662441	4602561	10/06/25	CA-01	<input checked="" type="checkbox"/>	X	0-25
Calandria común		LESRPE	664916	4602681	11/03/25	CA-08	X	X	0-25
Murciélago de borde claro		LESRPE	664910	4602689	11/03/25	CA-08	X	X	0-25
Murciélago enano		LESRPE	663041	4602606	09/04/25	CA-07	X	<input checked="" type="checkbox"/>	50-75
Murciélago enano		LESRPE	664570	4602077	09/04/25	CA-05	X	X	0-25
Buitre leonado		LESRPE	664310	4601928	30/04/25	CA-04	<input checked="" type="checkbox"/>	X	75-100
Curruca rabilarga		LESRPE	663818	4603110	13/05/25	CA-02	<input checked="" type="checkbox"/>	X	0-25
Paloma torcaz			664527	4602680	29/05/25	CA-06	<input checked="" type="checkbox"/>	X	50 - 75
Milano negro		LESRPE	664913	4602637	29/05/25	CA-08	X	X	50 - 75

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

6.1.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS

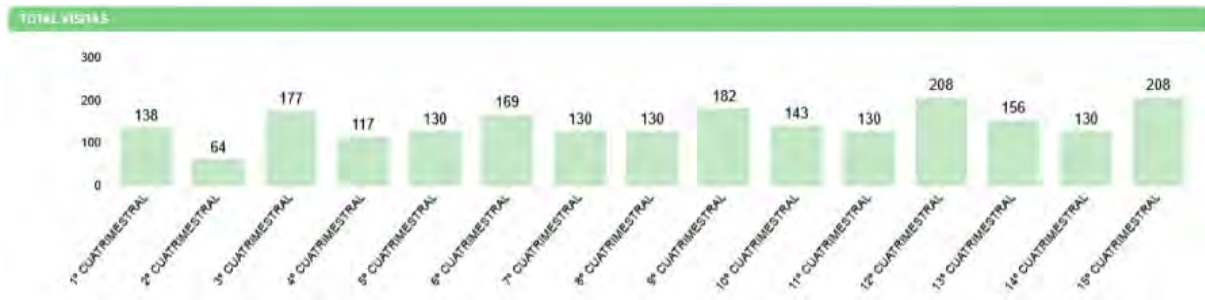
Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): un milano real (En Peligro de Extinción).

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): un milano real (En Peligro de Extinción) y una chova piquirroja (Vulnerable).

6.2. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 2225 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.

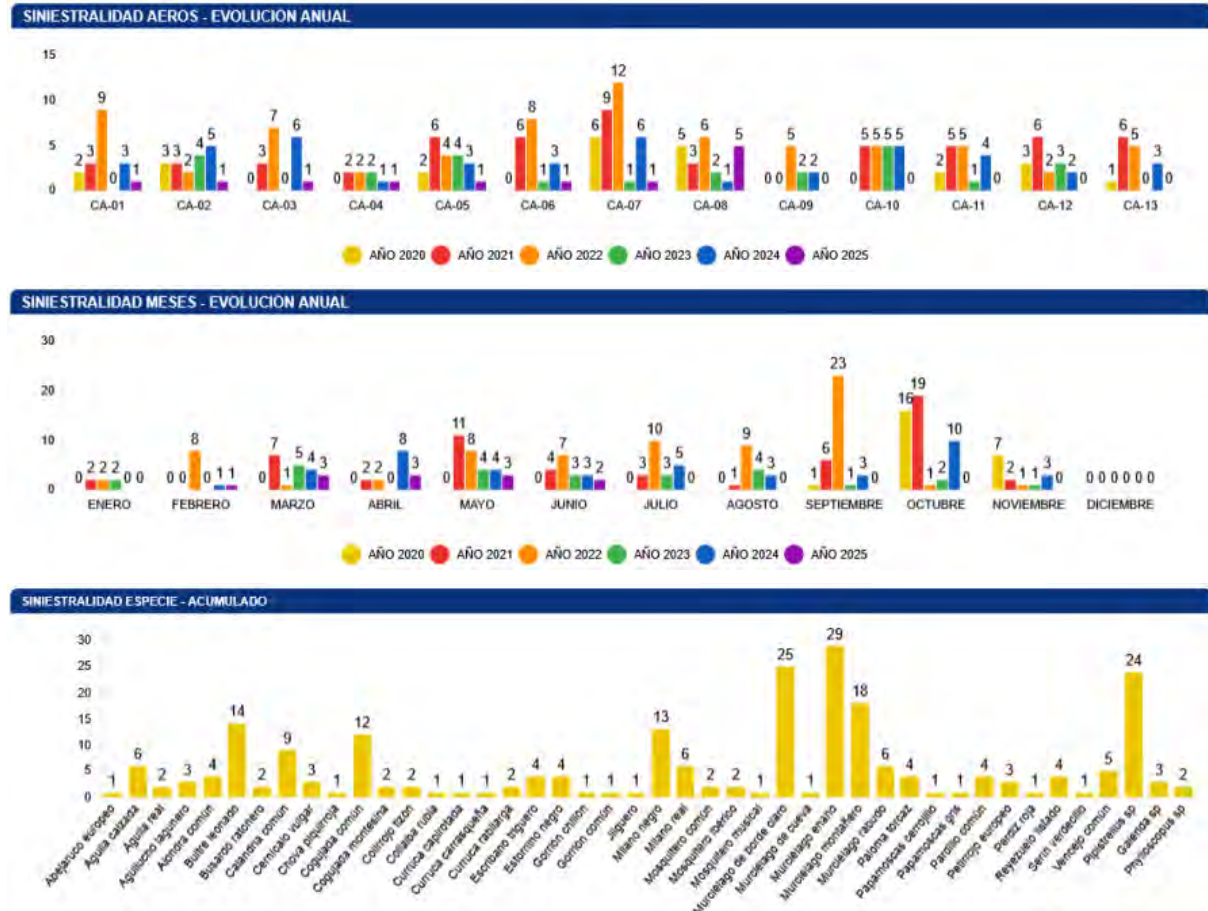
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	234
Quirópteros	103
Avifauna	131
Avifauna grande	51
Avifauna Pequeña	80
Catálogo Español de Especies Amenazadas	7
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	8

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.

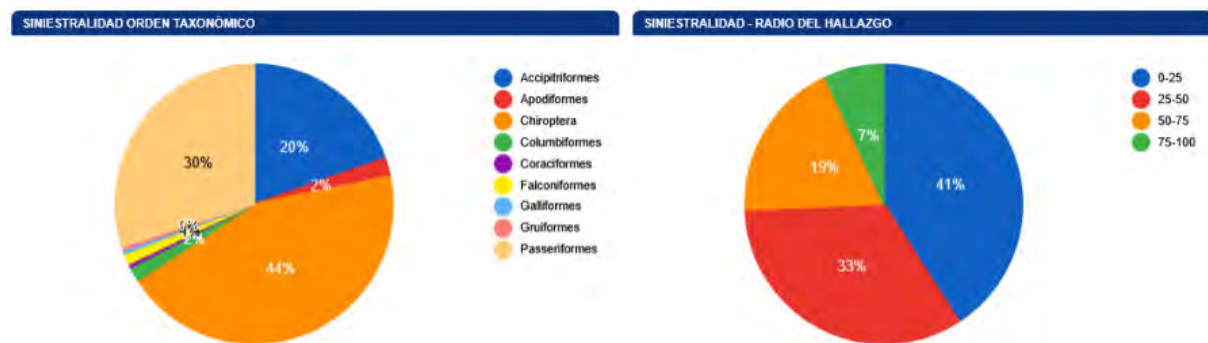
MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	4	40	0,182
Pintado de palas	6	56	0,158
Sistemas de detección/disuasión	2	27	0,296
Pintado de palas y detección/disuasión	1	8	0,135
Sistema de parada	1	8	0,135

6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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



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



6.2.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

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

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Seis milanos reales, un murciélago de cueva y una chova piquirroja.

Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/DISUASIÓN	RADIO
Milano real	PE	PE	662417	4602516	23/11/20	CA-01	<input checked="" type="checkbox"/>	x	25-50
Milano real	PE	PE	664811	4602695	04/11/21	CA-08	x	x	75-100
Milano real	PE	PE	663001	4604166	01/02/22	CA-09	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0-25
Murciélago de cueva	V	V	665731	4602842	02/09/22	CA-12	<input checked="" type="checkbox"/>	x	0-25
Milano real	PE	PE	664046	4601619	18/11/22	CA-10	x	x	50-75
Milano real	PE	PE	663011	4602688	11/03/24	CA-07	x	<input checked="" type="checkbox"/>	50-75
Milano real	PE	PE	664913	4602746	26/03/25	CA-08	x	x	50-75
Chova piquirroja	V	LESRPE	662441	4602561	10/06/25	CA-01	<input checked="" type="checkbox"/>	x	0-25

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:



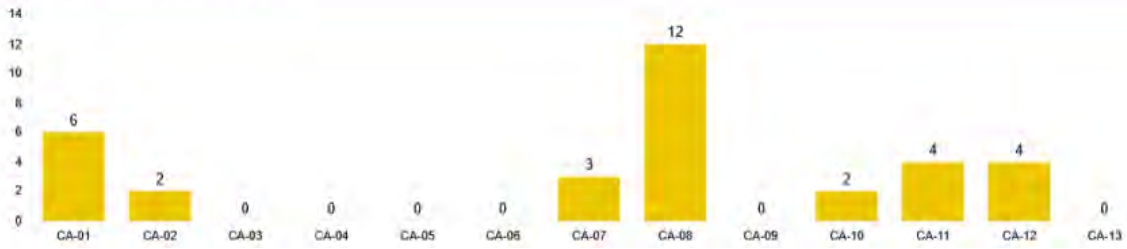
6.3.1.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

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.

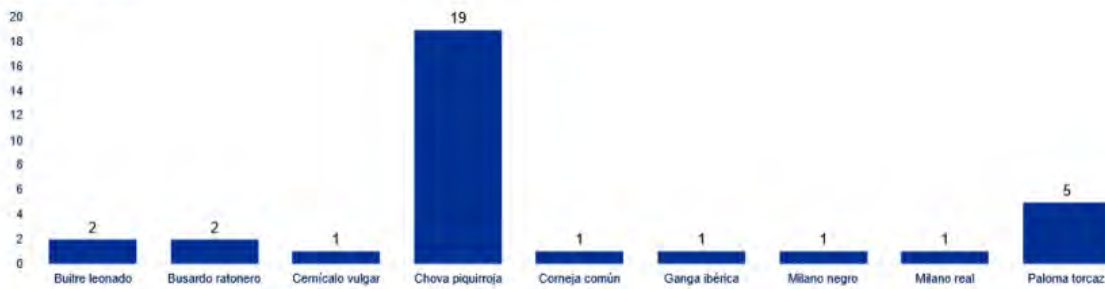
Durante este periodo cuatrimestral, se han observado un total de 33 individuos pertenecientes a 9 especies distintas.

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

EJEMPLARES OBSERVADOS POR AEROGENERADOR

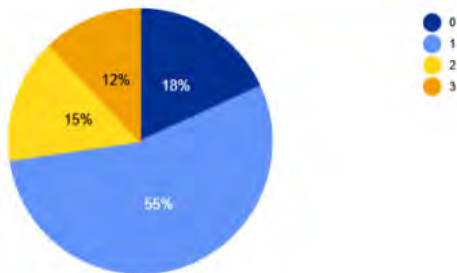


ESPECIES OBSERVADAS

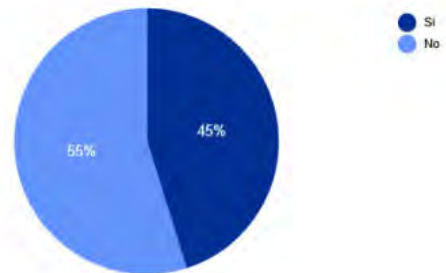


Las siguientes gráficas muestran la altura de vuelo de las observaciones y el porcentaje de vuelos de riesgo:

ALTURA DE VUELO



VUELO 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

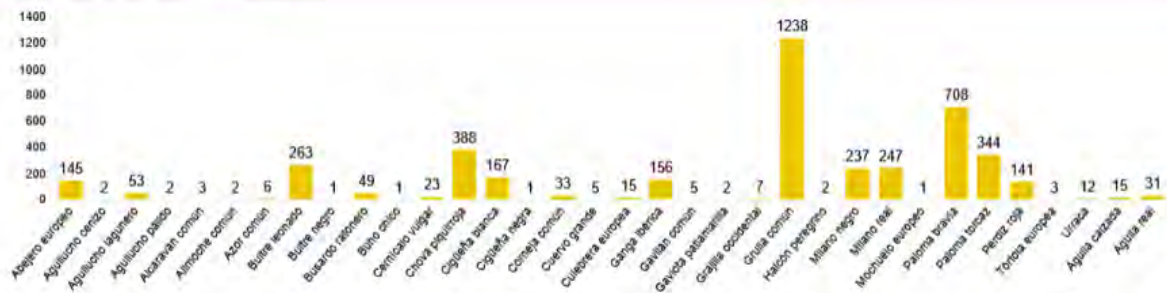
Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 4308 individuos de 34 especies diferentes.

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

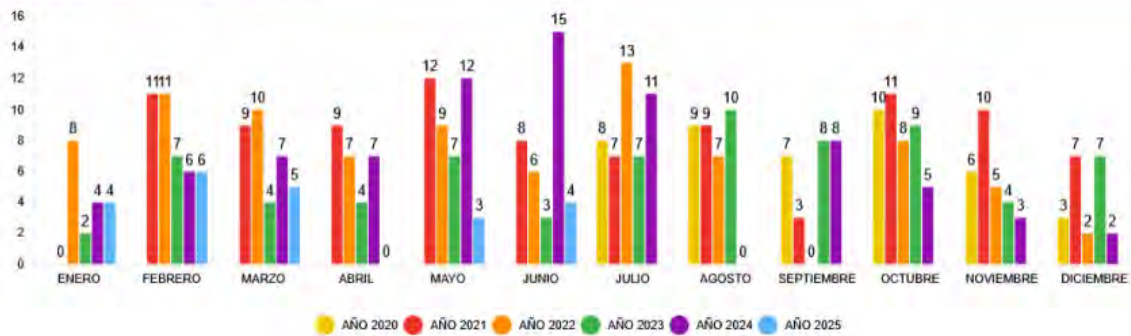
EJEMPLARES POR AEROGENERADORES - ACUMULADO PPEE



EJEMPLARES POR ESPECIE - ACUMULADO PPEE

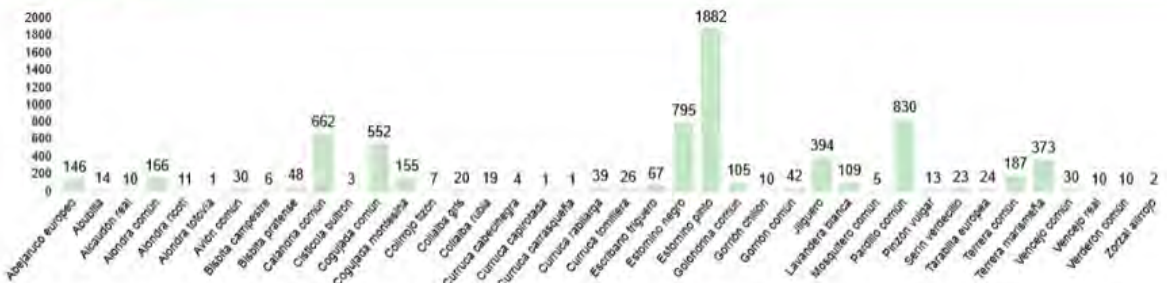


ESPECIES DISTINTAS - EVOLUCIÓN ANUAL



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

AVIFAUNA PEQUEÑA - ACUMULADO



6.3.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

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

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

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

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

Los resultados del transecto de avifauna realizado se muestran a continuación:

Primavera:

Transecto 10					
ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Cogujada común		LESRPE	1	0,67	0,00
Cogujada montesina		LESRPE	4	2,67	0,53
Collalba rubia		LESRPE	1	0,67	0,13
Paloma torcaz			3	2,00	0,00
Serín verdicillo	LAESRPE		1	0,67	0,13
Terrera común		LESRPE	3	2,00	0,40
TOTAL			13	8,66	1,2

Verano:

Transecto 10					
ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Abejaruco europeo		LESRPE	4	7,32	1,22
Calandria común		LESRPE	1	0,61	0,00
Chova piquirroja	V	LESRPE	10	0,00	0,00
Cogujada común		LESRPE	17	16,46	1,83
Cogujada montesina		LESRPE	1	1,83	0,00
Curruca rabilarga		LESRPE	2	1,83	0,12
Milano negro		LESRPE	1	0,00	0,00
Pardillo común	LAESRPE		4	2,44	0,49
Terrera común		LESRPE	6	8,54	0,98

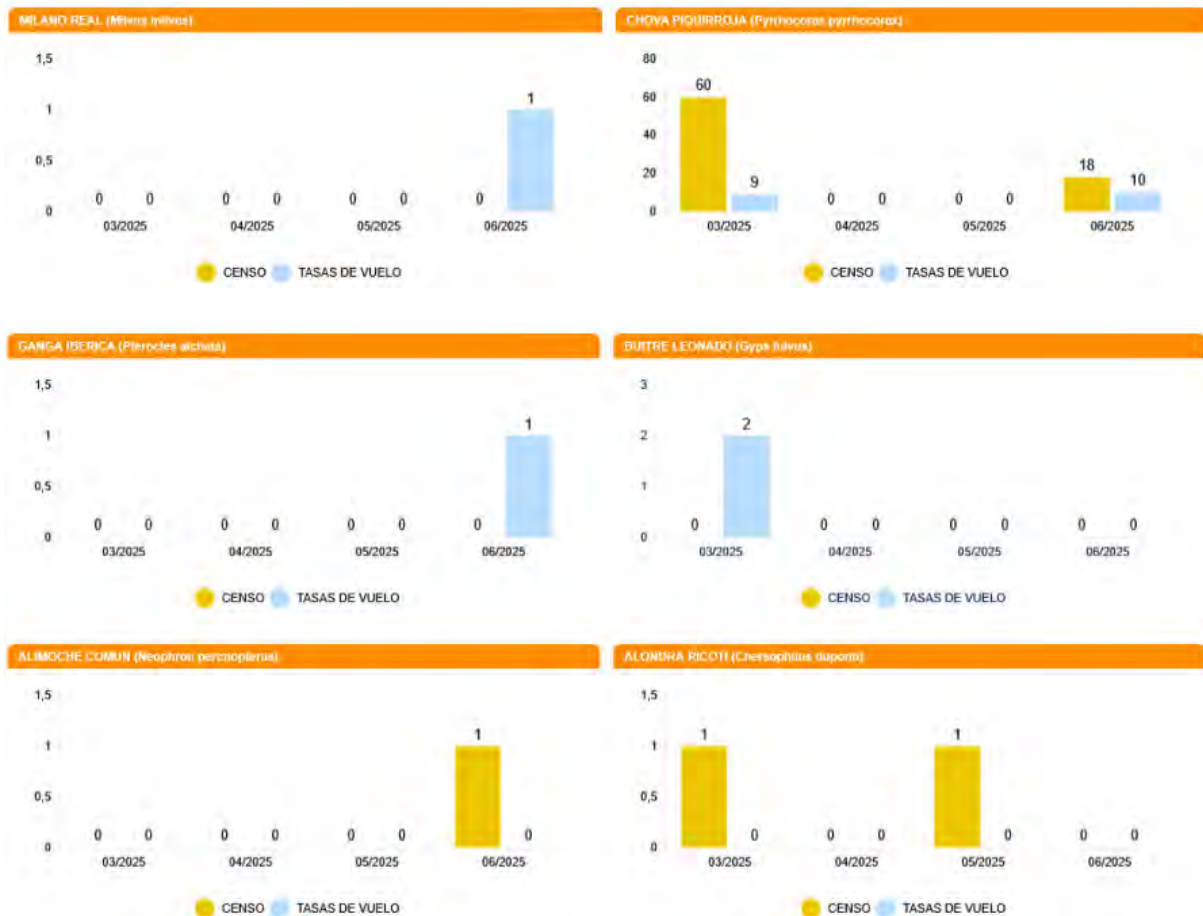
Terrera marismeña	LESRPE	4	2,44	0,24
TOTAL		50	33,33333	3,46667

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:

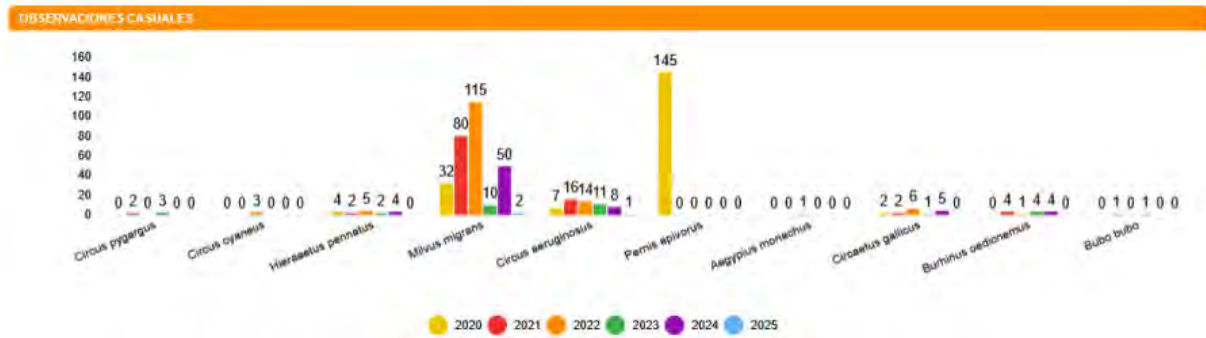


Se ha elaborado un mapa con las observaciones de las especies DIA en este periodo cuatrimestral. Ver Anexo V.

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 período cuatrimestral no se han realizado visitas. Y durante el periodo anterior se observó un abandono de la zona de dormitorio ya que no se contó ningún individuo en las visitas.

El año 2023, los individuos observados fueron 170 individuos (21/12/2023), por lo que podemos afirmar un descenso del uso del dormitorio objeto de estudio. Sin embargo, los sitios de invernada o de descanso durante el periodo migratorio para esta especie son variables, por lo que no se descarta el uso de la chopera localizada entre María de Huerva y Botorrita en próximos periodos de invernada.

6.3.3.2. NIDO DE ÁGUILA REAL

Durante este periodo cuatrimestral se visita el nido del águila real en dos ocasiones, abril y mayo, y ambas se observa al adulto en actitud de incubación y cuidado de pollo. No llegamos a confirmar la presencia del pollo así que damos la nidificación como probable.

La ficha correspondiente se muestra en el Anexo IV.

6.3.3.3. SEGUIMIENTO DE ALONDRA RICOTÍ

Durante este periodo cuatrimestral se realizan los 3 transectos dos veces, marzo y abril. Entre los dos meses los resultados de los 3 transectos son de presencia positiva de la especie.

La ficha correspondiente se muestra en el Anexo IV.

6.4. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Durante los meses de agosto y septiembre de cada año, se realizan los seguimientos de las poblaciones de quirópteros en el entorno del parque eólico. Para ello, una vez al mes se coloca una grabadora de ultrasonidos en un punto específico del parque que recogerá las llamadas de las especies que hagan uso del espacio. Dichas grabaciones son filtradas y analizadas posteriormente. A continuación, se muestran los resultados obtenidos durante el presente período cuatrimestral, con atención al número de pases por noche detectados para cada grupo fónico.

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 - 13	04/04/25	Servicio Provincial de Biodiversidad
Solicitud de registro 14º Cuatrimestral PE EL CABEZO 1/2	11/04/25	Dirección General de Energía y Minas
Solicitud de registro 14º Cuatrimestral PE EL CABEZO 2/2	11/04/25	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental

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 2º Informe Cuatrimestral del 5º 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 ha 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 DeBelle (1971). Esta escala, aplicada en Geología y Geomorfología, se divide en cinco clases dependiendo de la profundidad del proceso erosivo en el sedimento:

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

Una vez observadas todas las infraestructuras de los parques eólicos de Valdejalón Sur, del parque eólico El Cabezo, y atendiendo a esta escala, se han obtenido los siguientes puntos mostrados en la tabla:

CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y	CORRECTIVO
04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al PE CBZ. Afecta al vial	661401	4601707	SI
05: REGUEROS > 60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al PE CBZ. Afecta al vial	661414	4601665	SI
04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero CA.13.	663874	4601414	NO
04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de la plataforma del aero CA.10.	663995	4601569	NO
04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte de la plataforma del aero CA.13.	663675	4601388	NO
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	4603006	NO

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 se afectaron zonas de vegetación natural que fueron restauradas en diciembre de 2023.

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

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

Durante los meses del presente periodo cuatrimestral se ha realizado el seguimiento de la restauración vegetal realizada por el desmontaje del aerogenerador CA-03, el cual estuvo parado desde marzo hasta septiembre. Observamos una pausa en el crecimiento y cierto estrés hídrico debido al aumento de la temperatura y a la ausencia de riego de apoyo. En próximos informes detallaremos mejor la evolución de la plantación.

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.

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:

ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y	CORRECTIVO
02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al PE CBZ.	660005	4603401	NO
02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero CA.09.	663216	4603648	NO

9. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

10. CONCLUSIONES

El presente informe corresponde al decimoquinto 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 11 ejemplares. En el mes de marzo se encontraron 3 individuos: un milano real, un murciélago de borde claro y una calandria común. Durante el mes de abril se encontraron 3 individuos: dos murciélagos enanos y un buitre leonado. En mayo también se hallaron 3 ejemplares: una curruca rabilarga, un milano negro y una paloma torcaz. Y en junio se recogieron 2 individuos: una chova piquirroja y un escribano triguero. Dos de las especies halladas tienen categoría de protección, a nivel nacional y autonómico, milano real (Peligro de extinción), o solo autonómico como es el caso de la chova piquirroja (Vulnerable).

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

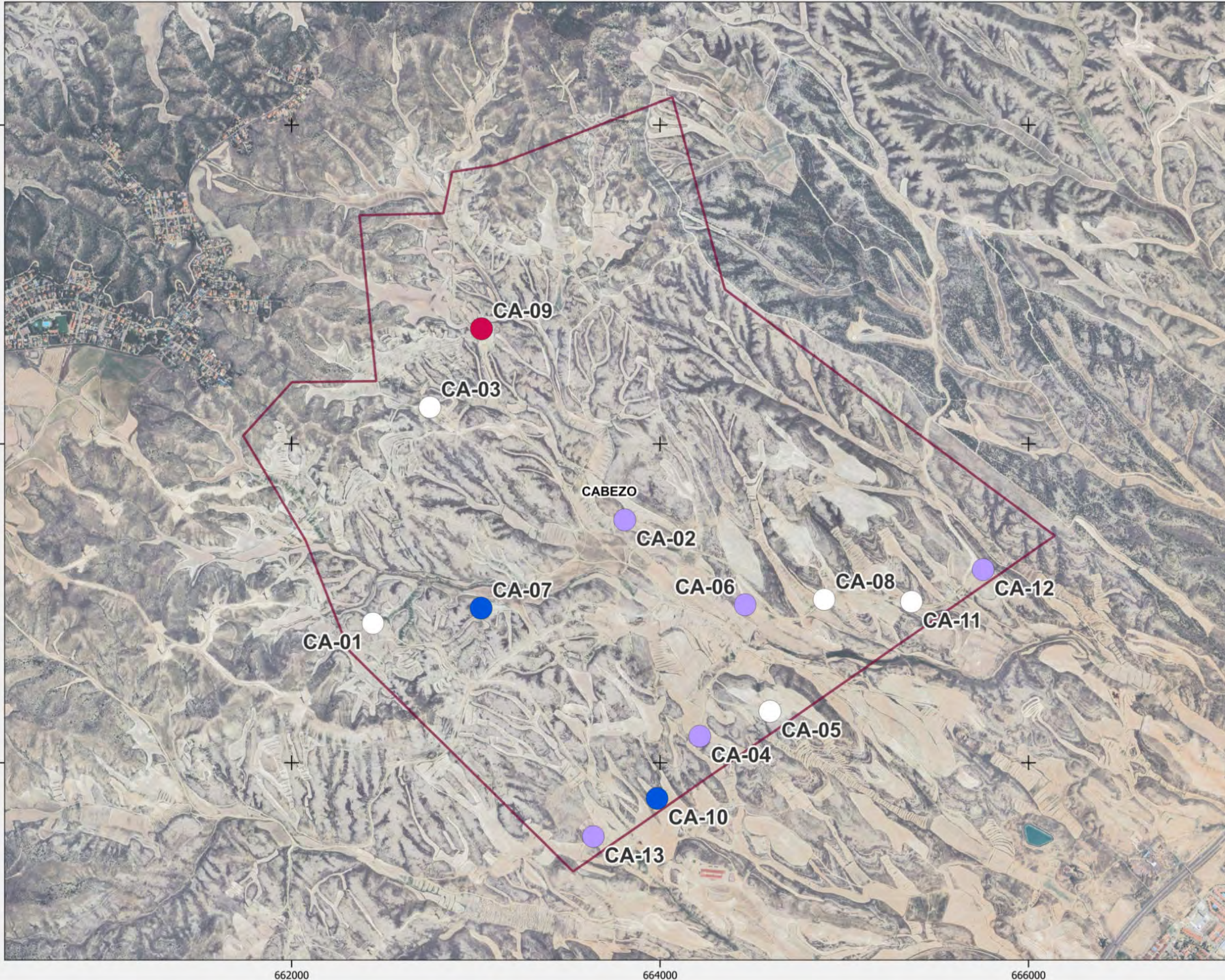
Durante este período cuatrimestral se han realizado dos visitas al nido de águila real comprobando la presencia en ambas de ejemplares adultos en actitud de incubación y cuidados parentales. Y así mismo, se realizaron los 3 transectos de seguimiento de la población de alondra ricotí con resultados de presencia positiva de la especie.

ANEXO I

Planos generales

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN

P.E. CABEZO

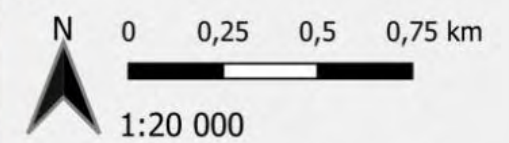


DISPOSITIVOS ANTICOLISIÓN

Aerogeneradores

- Pintado de palas
- Pintado de palas, sistemas de detección - disuasión y detección - parada
- Sin medidas
- Sistemas de detección y disuasión

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

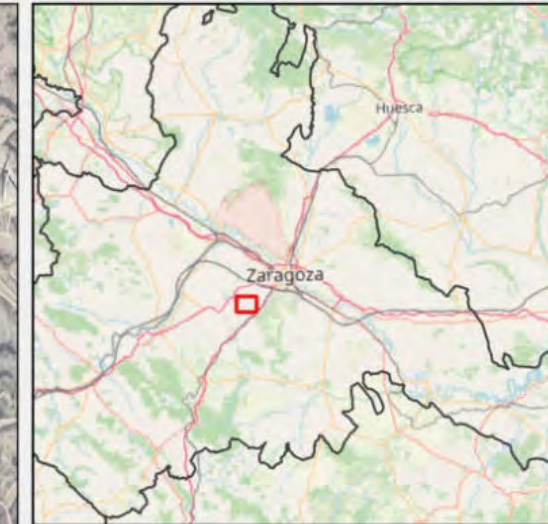


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 21 de marzo de 2025



INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN

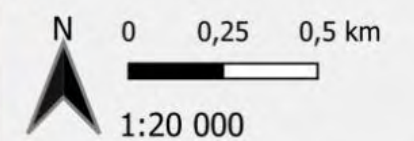
P.E. CABEZO



Puntos de observación

- Aerogeneradores
- Implantación
- ▲ Puntos de observación
- Poligonal

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

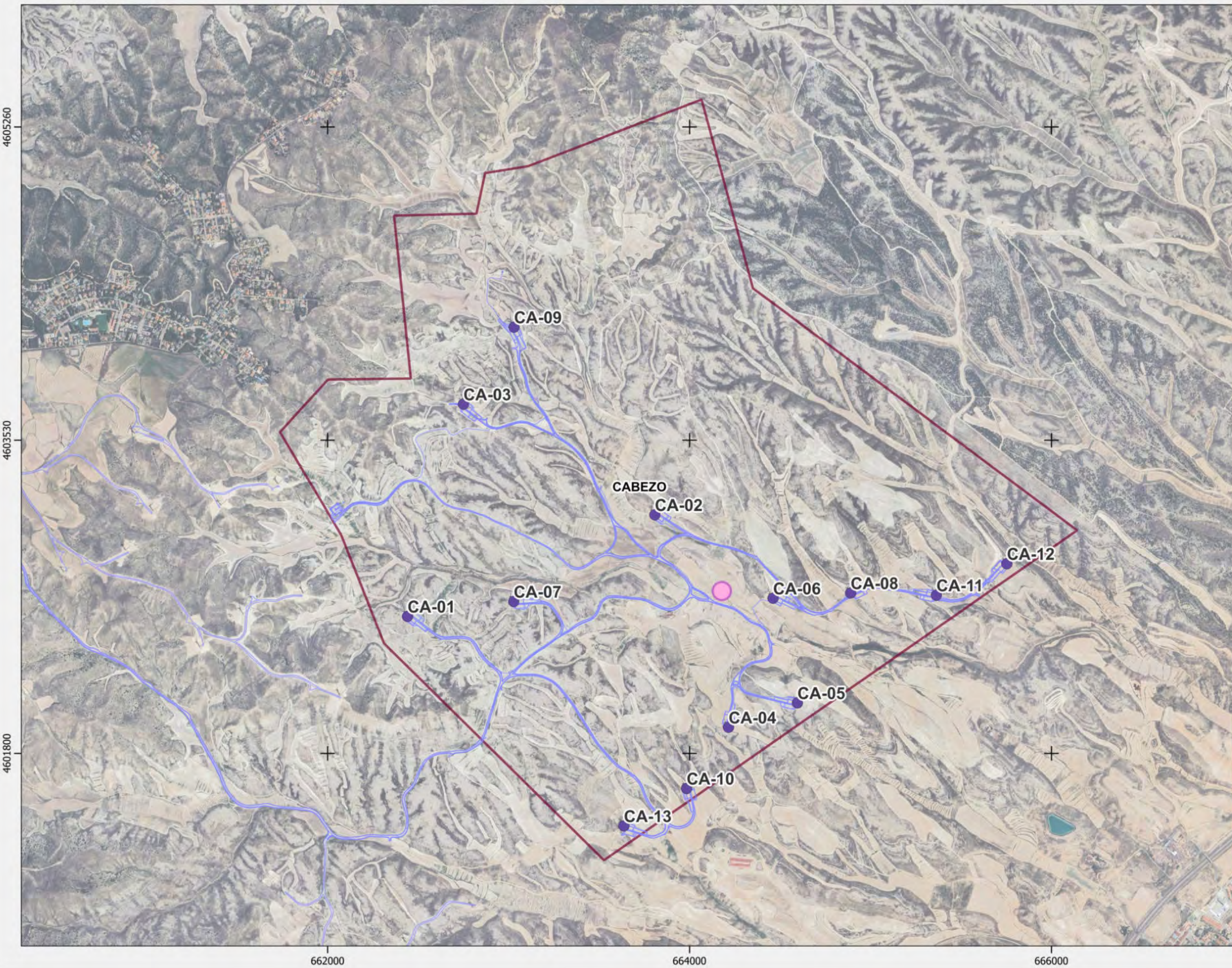


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 21 de marzo de 2025



INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN

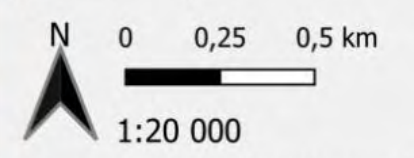
P.E. CABEZO



Seguimiento de quirópteros

- Aerogeneradores
- Implantación
- Poligonal
- Estación de quirópteros

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



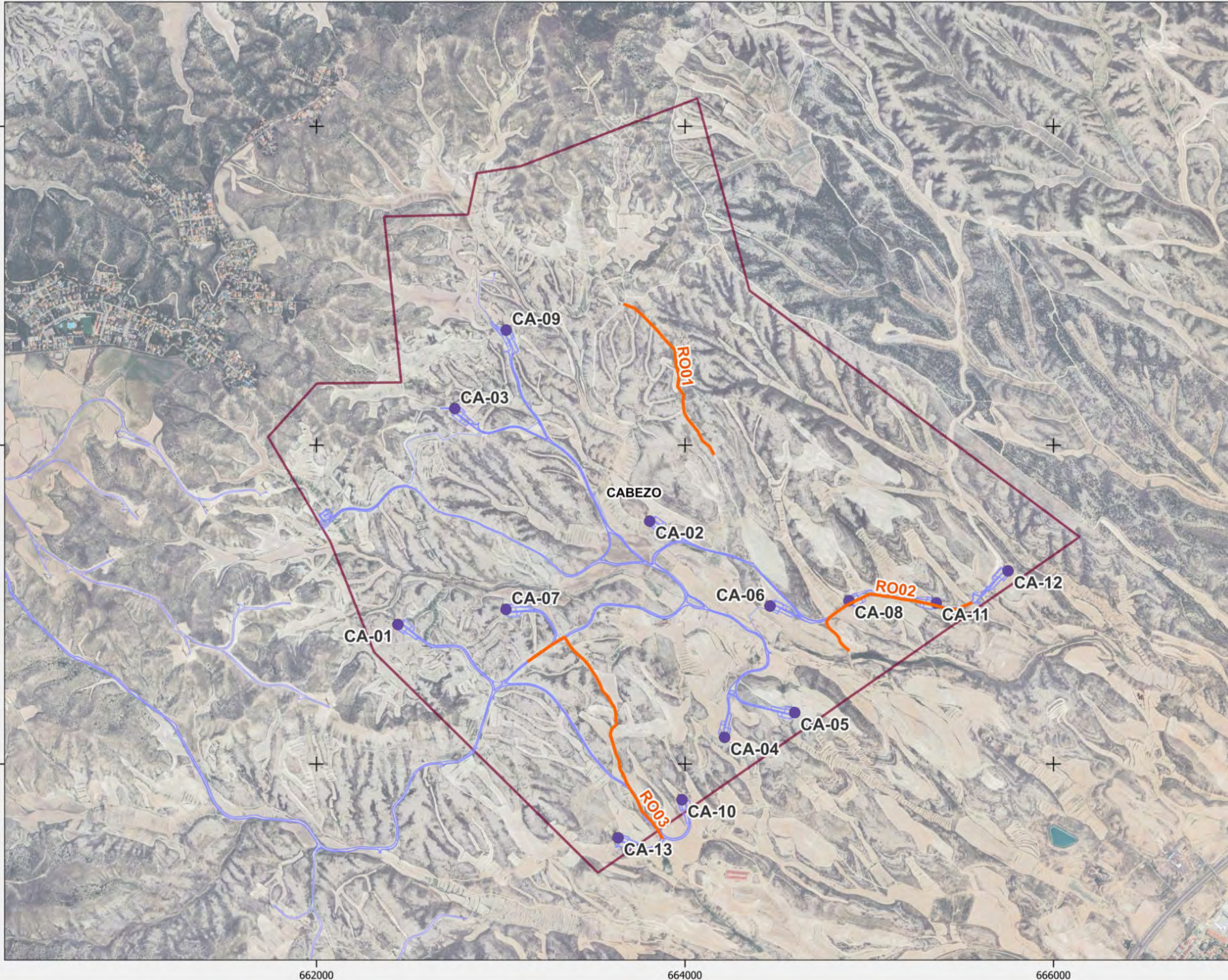
Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 21 de marzo de 2025



INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN

024VJL_GI_MAPA_CE_250321_V01.qgz

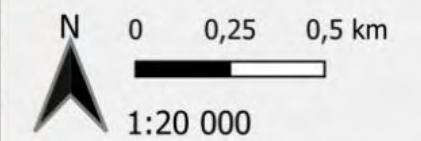
P.E. CABEZO



Seguimiento alondra ricotí

- Aerogeneradores
- Implantación
- Transectos alondra ricotí
- Poligonal

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



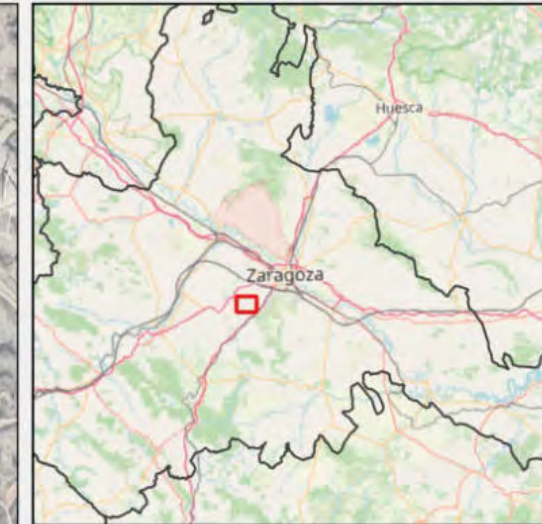
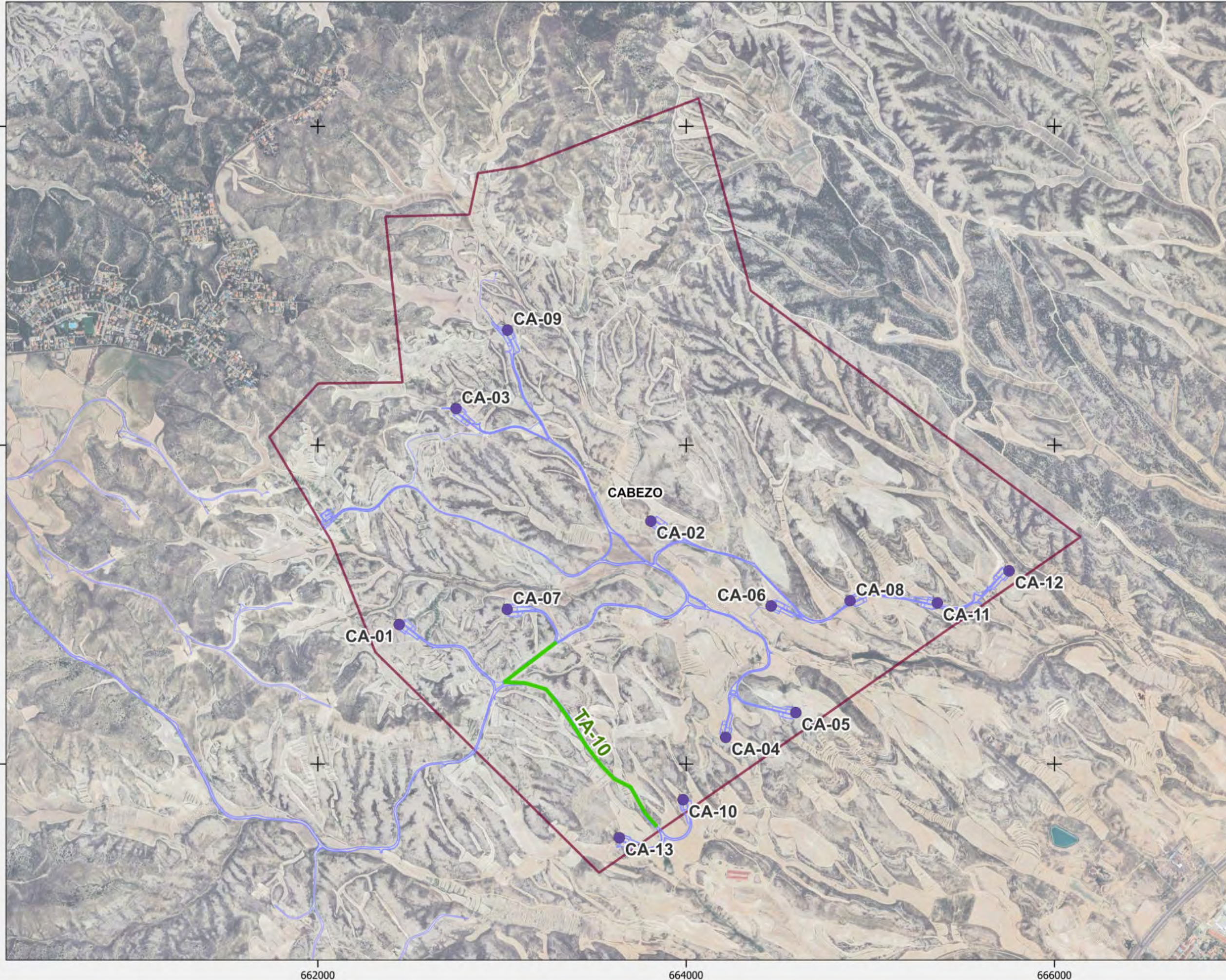
Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 21 de marzo de 2025



INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLORACIÓN

024VJL_GI_MAPA_TV_TRANS_250321_V01.qgz

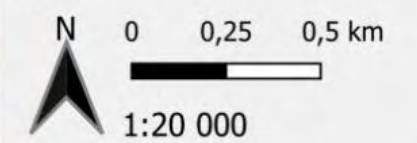
P.E. CABEZO



Transectos de avifauna

- Aerogeneradores
- Implantación
- Transectos
- Poligonal

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



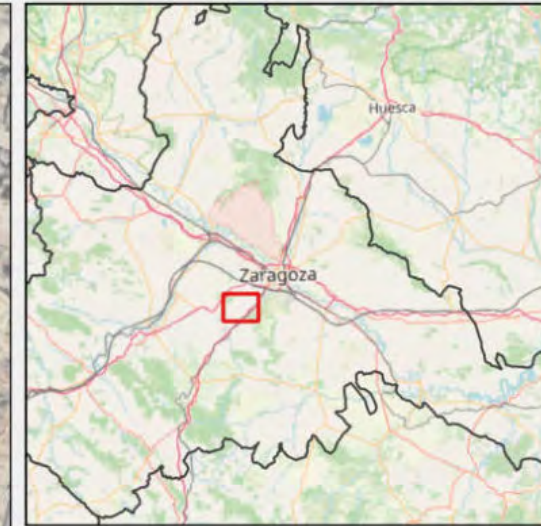
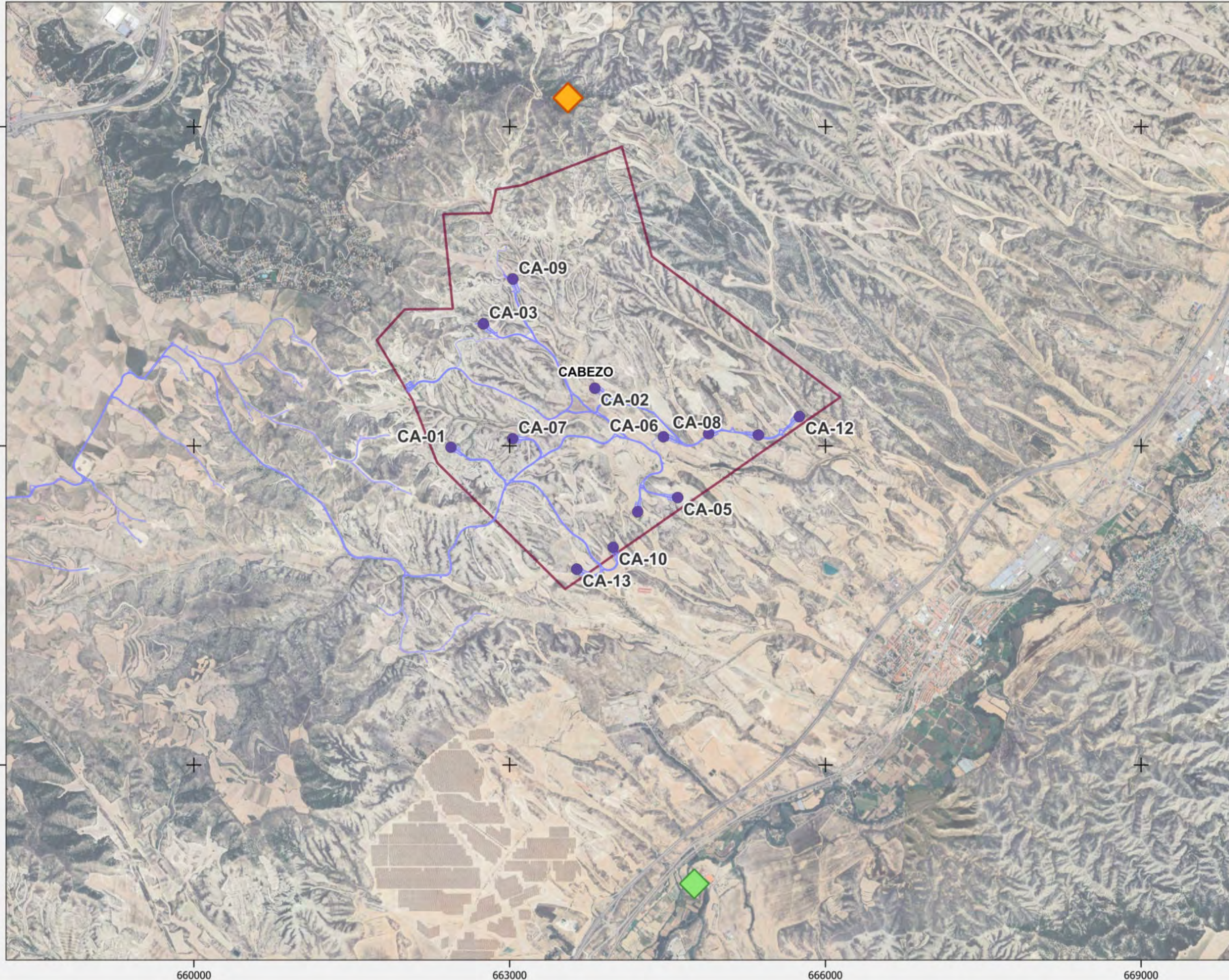
Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 21 de marzo de 2025



INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN

024VJL_GI_MAPA_CE_250321_V01.qgz

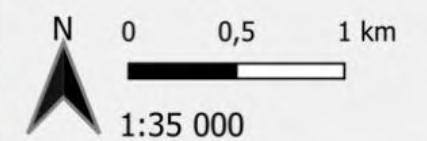
P.E. CABEZO



Seguimiento de aves rapaces Rupícolas y dormideros

- Aerogeneradores
- Implantación
- ▭ Poligonal
- ◆ Dormidero milano real
- ◆ Nido de águila real

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 21 de marzo de 2025



ANEXO II

Fichas de Control - Siniestralidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 30/06/25

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 las siguientes tablas se muestran la relación de visitas y de las especies encontradas:

FECHA	RESULTADO
07/03/25	NEGATIVO
11/03/25	POSITIVO
20/03/25	NEGATIVO
26/03/25	POSITIVO
01/04/25	NEGATIVO
09/04/25	POSITIVO
24/04/25	NEGATIVO
30/04/25	POSITIVO
07/05/25	NEGATIVO
13/05/25	POSITIVO
22/05/25	NEGATIVO
29/05/25	POSITIVO
03/06/25	POSITIVO
10/06/25	POSITIVO
16/06/25	NEGATIVO
24/06/25	NEGATIVO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 30/06/25

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO
024CBZ

FECHA	AERO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
11/03/2025	CA-08	Calandria común	664916	4602681	0 - 25	Cadáver fresco	
11/03/2025	CA-08	Murciélago de borde claro	664910	4602689	0 - 25	Cadáver fresco	
26/03/2025	CA-08	Milano real	664913	4602746	50-75	Cadáver fresco	
09/04/2025	CA-07	Murciélago enano	663041	4602606	50-75	Cadáver semiconsumido	
09/04/2025	CA-05	Murciélago enano	664570	4602077	0-25	Cadáver fresco	
30/04/2025	CA-04	Buitre leonado	664310	4601928	75-100	Restos	
13/05/2025	CA-02	Curruca rabilarga	663818	4603110	0-25	Cadáver fresco	
29/05/2025	CA-06	Paloma torcaz	664527	4602680	50-75	Restos	
29/05/2025	CA-08	Milano negro	664913	4602637	50-75	Cadáver descompuesto	
03/06/2025	CA-08	Escribano triguero	664889	4602685	0-25	Cadáver entero	
10/06/2025	CA-01	Chova piquirroja	662441	4602561	0-25	Restos	

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.B TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 30/06/25

CONTROL:

Control de siniestralidad en El Cabezo

PROYECTO
024CBZ

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Milano real (*Milvus milvus*) en CA-08.



Fig. 2. Murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*) en CA-05.



Fig. 3. Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) en CA-01.

ANEXO III

Fichas de Control - Tasas de vuelo

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

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

FECHA: 30/06/25

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 La Rinconada con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc.)

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

FECHA	METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	VISITA
11/03/2025	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	1 - 10	Positivo
26/03/2025	Despejado (menos de 25% de cobertura)	21 - 40	Positivo
15/04/2025	Nublado (más de 75% de cobertura)	10 - 20	Positivo
22/05/2025	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	+ 40	Positivo
03/06/2025	Nublado (más de 75% de cobertura)	1 - 10	Positivo
19/06/2025	Despejado (menos de 25% de cobertura)	1 - 10	Positivo

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla.

FECHA	TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
11/03/25	Milano negro	665138	4602727	1	2	12	Campeo	2
11/03/25	Cernícalo vulgar	665121	4602712	1	2	12	Campeo	1
11/03/25	Busardo ratonero	665121	4602712	1	2	11	En paso	1
11/03/25	Chova piquirroja	665118	4602735	2	2	12	Campeo	2
11/03/25	Buitre leonado	665118	4602735	2	2	11	En paso	3
26/03/25	Chova piquirroja	662928	4603087	2	6	01	En paso	3
26/03/25	Chova piquirroja	662284	4603174	4	7	01	Posado	0
26/03/25	Chova piquirroja	663627	4602089	1	3	10	En paso	2
15/04/25	Milano negro	662915	4603094	1	6	07	Campeo	1
15/04/25	Perdiz roja	662979	4603043	2	6	07	Posado	0
15/04/25	Perdiz roja	662311	4603074	3	7	01	Posado	0
15/04/25	Paloma torcaz	662145	4603387	3	7	01	Campeo	1
15/04/25	Corneja común	663538	4601592	2	4	13	Campeo	1
15/04/25	Aguilucho lagunero	663794	4601371	1	4	13	Campeo	1
15/04/25	Buitre leonado	663722	4601184	1	4	13	En paso	3
15/04/25	Chova piquirroja	663530	4602066	15	3	04	Posado	0
22/05/25	Paloma torcaz	664996	4602615	1	2	08	En paso	1
22/05/25	Corneja común	664842	4602639	1	2	08	Campeo	1
22/05/25	Busardo ratonero	663541	4602292	1	3	07	Campeo	1
23/05/25	Paloma torcaz	663034	4603177	1	6	07	Campeo	1
03/06/25	Paloma torcaz	665346	4602671	1	2	11	Posado	0
03/06/25	Chova piquirroja	664994	4602802	8	2	08	Campeo	1
03/06/25	Paloma torcaz	664995	4602657	2	2	08	En paso	1
03/06/25	Milano real	664121	4601622	1	4	10	Campeo	2
19/06/25	Chova piquirroja	663610	4603428	2	6	02	Posado	1
19/06/25	Ganga ibérica	663021	4603040	1	6	07	Posado	0

ANEXO IV

Fichas de Control - Censos de avifauna

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

TIPO DE CONTROL: CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 30/06/2025

CONTROL: Seguimiento de las poblaciones de Rocín

PROYECTOS:
024CBZ

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

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

- Durante las fechas citadas anteriormente (Ver tabla 1), aproximadamente cada 2 semanas, se fueron realizaron 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 objetivo Alondra ricotí que son al amanecer y las primeras horas del día, para obtener el número de machos y posibles territorios ocupados para su reproducción.
- El mapa de situación de los censos:

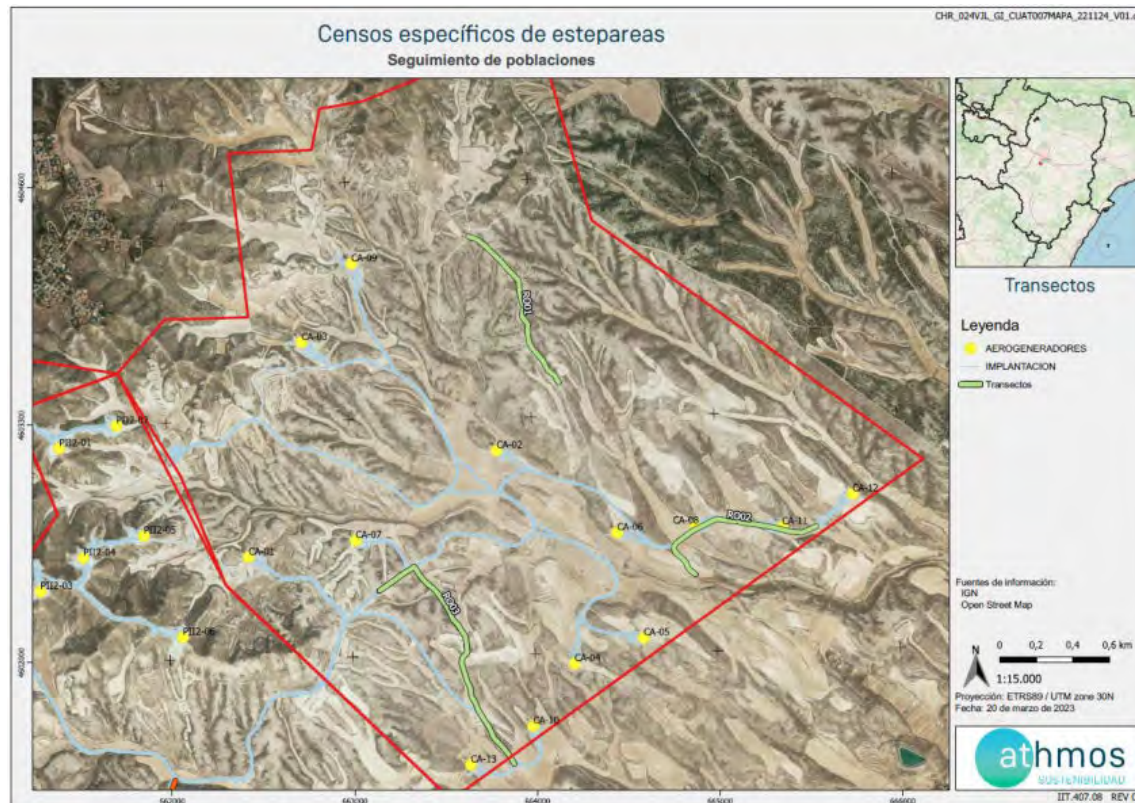


Fig. 1. En color verde aparecen representados los Transectos realizados para el censo de Rocín

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

M RECORRIDOS			1002,07 m	1044,20 m	1500,39 m
FECHA	METEOROLOGÍA	OBSERVADORES	TRANSECTO 1	TRANSECTO 2	TRANSECTO 3
11/03/25	Nublado Viento suave	Marta Jiménez	1	0	0
01/04/25	Despejado Viento suave	Nerea Lasala	0	1	3
15/04/25	Despejado Viento suave	Acher Pina Laura Ruiz	0	0	0

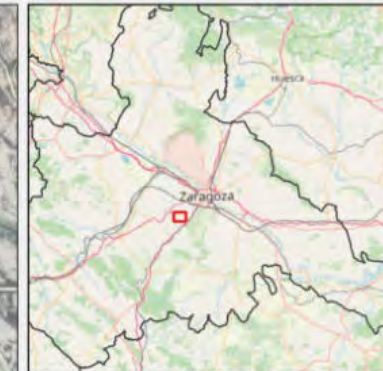
Tabla 1. Censos para Alondra ricotí (*Chersophilus duponti*) en el área del PPEE Cabezo al amanecer. Fuente: Elaboración propia

ANEXO V

Mapas - Aves DIA

INFORME CUATRIMESTRAL 15°

OBSERVACIONES DE AVES DIA - EL CABEZO



Especies DIA

LEYENDA

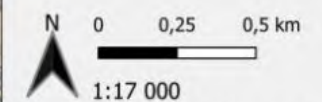
ESPECIES DE AVES

- Alimoche común
- Buitre leonado
- Chova piquirroja
- Ganga ibérica
- Milano real

- Aerogeneradores
- Implantación

Fuentes de información:

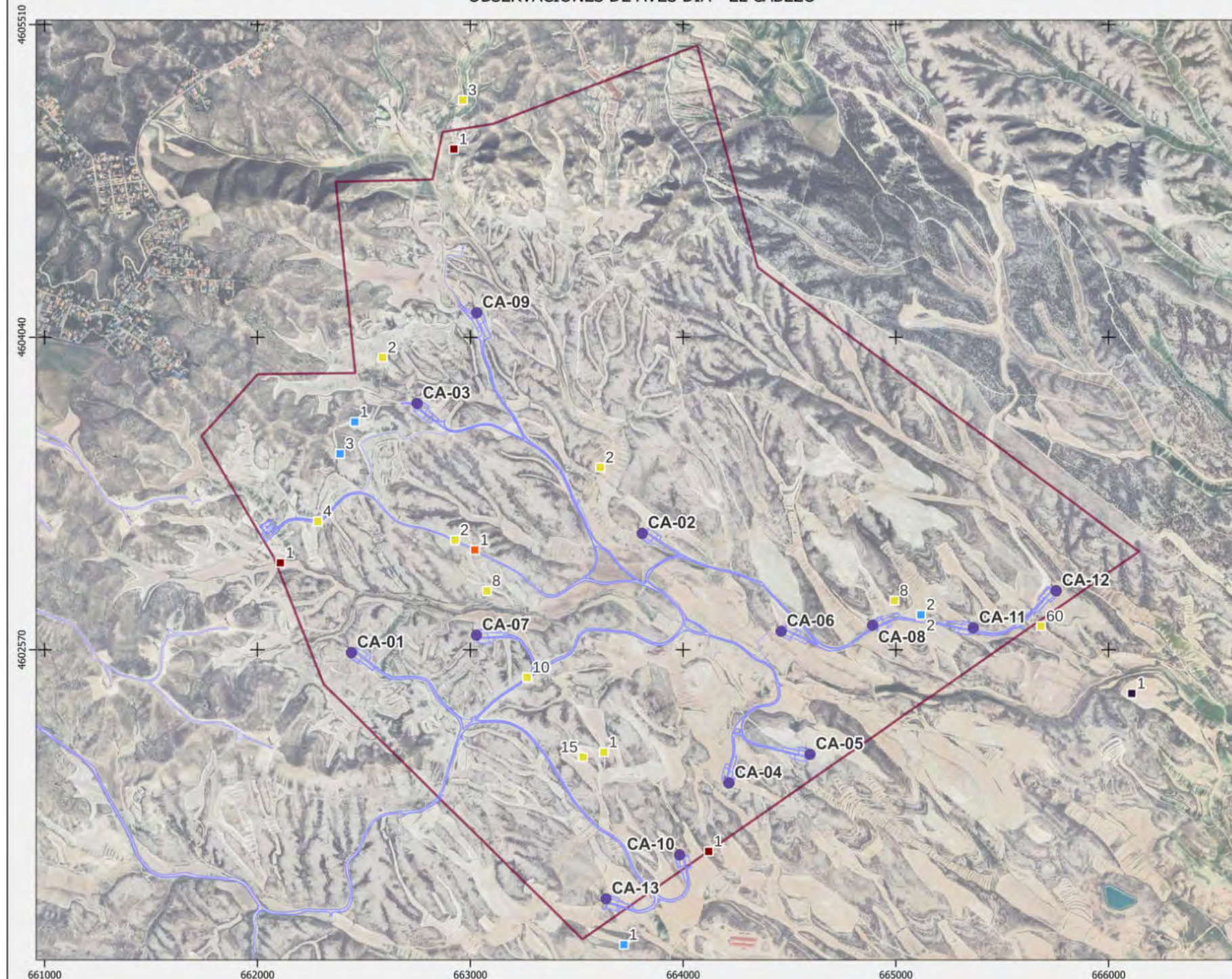
IGN



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 11 de agosto de 2025



IIT.407.08 REV 0.2

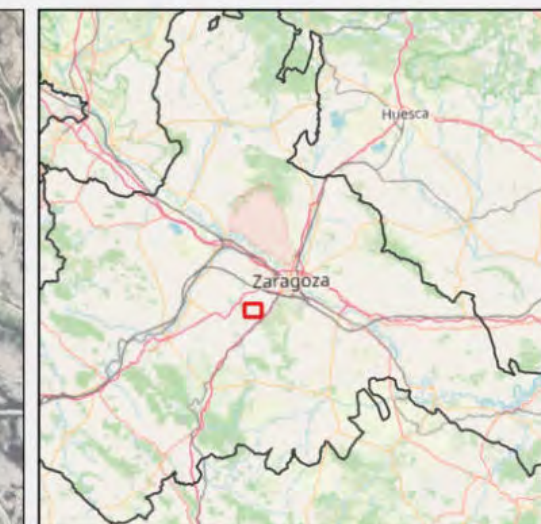


ANEXO VI

Mapas - Aves de Especial Conservación

INFORME CUATRIMESTRAL 15°

OBSERVACIONES DE AVES DE ESPECIAL CONSERVACIÓN - EL CABEZO



LEYENDA

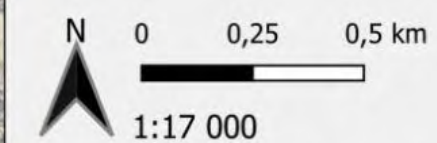
- Aerogeneradores
- Implantación

ESPECIES AVIFAUNA

- Aguilucho lagunero
- Busardo ratonero
- Cernícalo vulgar
- Corneja común
- Cuervo grande
- Grajilla occidental
- Milano negro
- Mochuelo europeo
- Paloma torcaz
- Perdiz roja

Fuentes de información:

IGN



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 11 de agosto de 2025

