

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3^{er} INFORME – 4^o AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE LAS MAJAS VI D

Nombre de la instalación:	PE Las Majas VI D
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Desarrollo Eólicos Las Majas VI, S.L.
CIF del titular:	B – 87800116
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 n°:	AÑO 4
N° de informe y año de seguimiento:	INFORME n°3 del AÑO 4
Periodo que recoge el informe:	OCTUBRE 2024 – ENERO 2025



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.....	14
6.1.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	14
6.1.4.	SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS	16
6.2.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	16
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	16
6.2.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD	16
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	17
6.2.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS	17
6.3.	CENSOS DE AVIFAUNA	18
6.3.1.	USO DEL ESPACIO	18
6.3.1.1.	VISITAS REALIZADAS	18
6.3.1.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES	18
6.3.2.	TRANSECTOS DE AVIFAUNA	21
6.3.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	21
6.3.3.1.	RUPÍCOLAS.....	22
6.4.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	23
7.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN	23
8.	OTROS CONTROLES	23

8.1.	MEDICIONES DE RUIDO	23
8.2.	PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP	25
9.	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	29
10.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS	30
11.	CONCLUSIONES.....	30



**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



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.

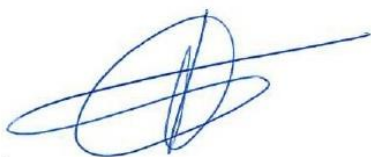
Zaragoza, a 31 de enero de 2025

Redactado por:



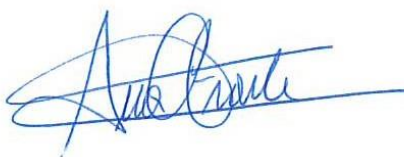
Míriam Falgueras García
Técnico de Medio ambiente
Graduada en Biología en la Universidad de Sevilla

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 cuarto año de explotación en el parque eólico Las Majas VI D, para las fechas comprendidas entre **octubre de 2024 a enero de 2025**, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado número 16 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.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

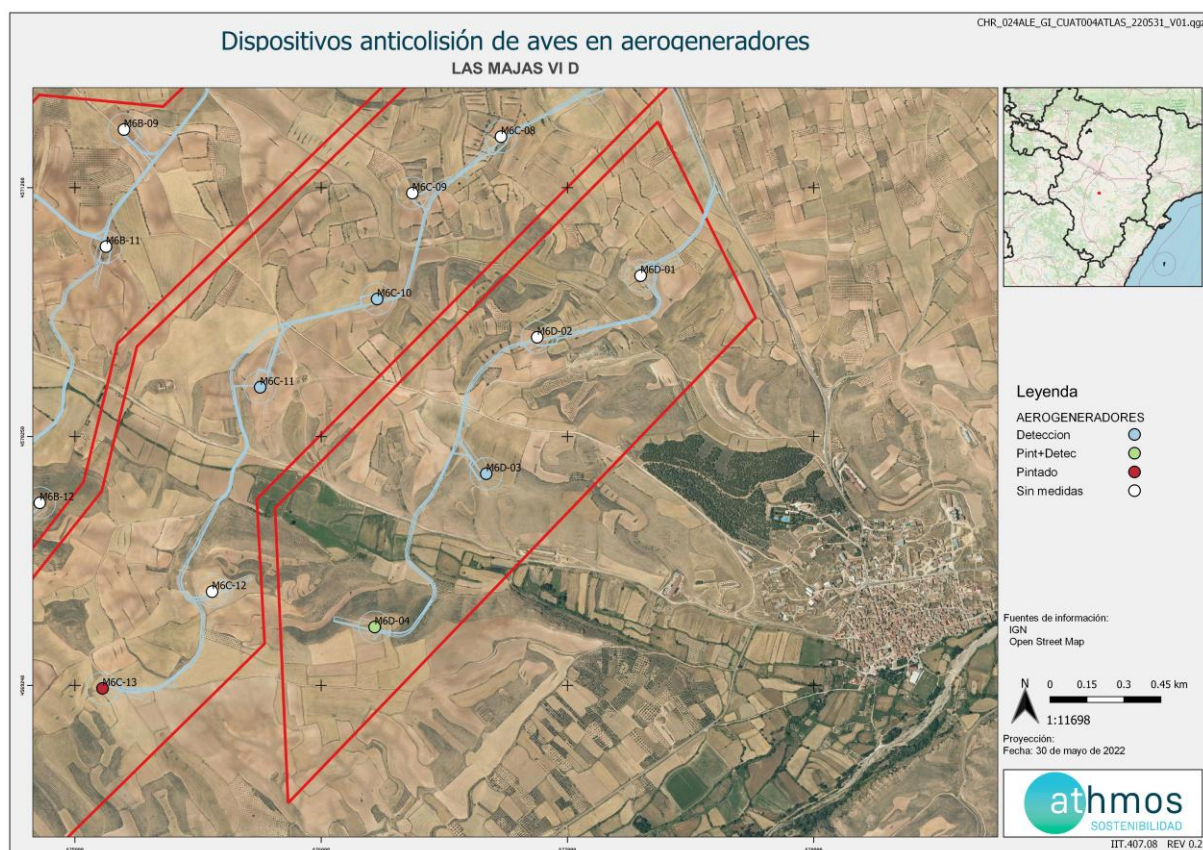
El parque eólico Las Majas VI D, situado en el término municipal de Azuara (Zaragoza), consta de un total de cuatro aerogeneradores de 3,6 MW de potencia, acumulando un total de 14,5 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea hasta la SET Las Majas VI, situada en el término municipal de Azuara. Las coordenadas de los aerogeneradores, en sistema de referencia UTM ETRS89 Huso 30, son las siguientes:

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
LM6D-01	677297	4570903
LM6D-02	676876	4570652
LM6D-03	676670	4570098
LM6D-04	676216	4569476

El punto 8.a 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 anticolidión en los aerogeneradores LM6D – 03 y LM6D – 04.

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.



Para dar cumplimiento a lo requerido a través de la Comisión de seguimiento, están en proceso de instalación el dispositivo de parada en el aerogenerador LM6D – 03 con la empresa IRIDA A.I. TECHNOLOGIES.

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.

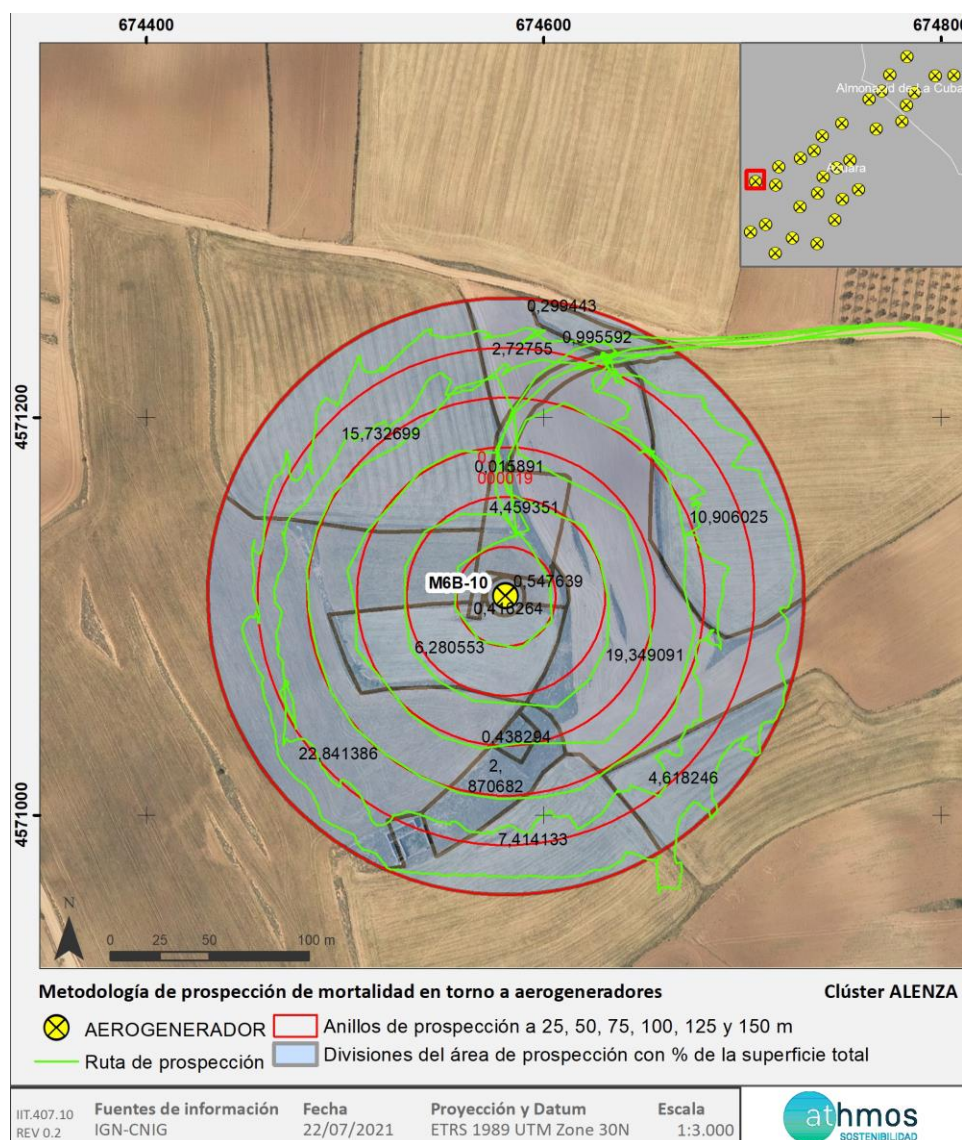
Desde el mes de marzo de 2024 se ha incorporado una nueva metodología al seguimiento de la siniestralidad, dicha modalidad es la prospección a través de perros detectores, los cuales han sido adiestrados para la búsqueda de ejemplares. El método consiste en búsquedas circulares en franjas, comenzando de fuera hacia dentro, 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. De esta forma, se garantiza que el perro recibe el viento a favor, para que así pueda detectar individuos que se encuentren a gran distancia. Por último, se finaliza la prospección con una búsqueda exhaustiva en la base del aerogenerador y alrededores (0 – 50 m).

En aquellas zonas en las que hay vegetación natural densa, que supone una mayor dificultad por acceso y visibilidad, se orienta a los animales para que incrementen el esfuerzo de detección. Cuando el animal detecta una colisión, se sienta al lado y el adiestrador lo 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", o con un dispositivo GPS portado por los perros. Estos tracks se envían a la Administración en un único archivo, que recibe la siguiente nomenclatura:

"PE Las Majas VI D_TRANSECTOS_Año4_IC3_Expl_oct24-ene25.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 Las Majas VI D_siniestralidad_Año4_IC3_Expl_oct24-ene25.kml”¹

Con respecto a la periodicidad de seguimiento del proyecto, según lo indicado en el punto 15.d de la DIA “los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque, y semanal en los periodos de migraciones”. Los periodos de migraciones incluyen marzo y abril en la migración pre – nupcial y de agosto a octubre en la migración post – nupcial.

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 Las Majas VI. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Alenza 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 donde se realiza un censo de rupícolas.

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

“PE Las Majas VI D_observaciones_Año4_IC3_Expl_oct24-ene25.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 Alenza. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos desde los que se observan directamente aerogeneradores del parque Las Majas VI D, de acuerdo a la condición de que los puntos no deben distar más de un kilómetro del aerogenerador vigilado. Se establecen **dos puntos de observación** para los cuatro aerogeneradores que componen el proyecto. De acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación y de una duración mínima de 30 minutos.

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

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
1	M6D – 01, M6D – 02, M6D – 03, M6D – 04
2	M6D – 01, M6D – 02

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.

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

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

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

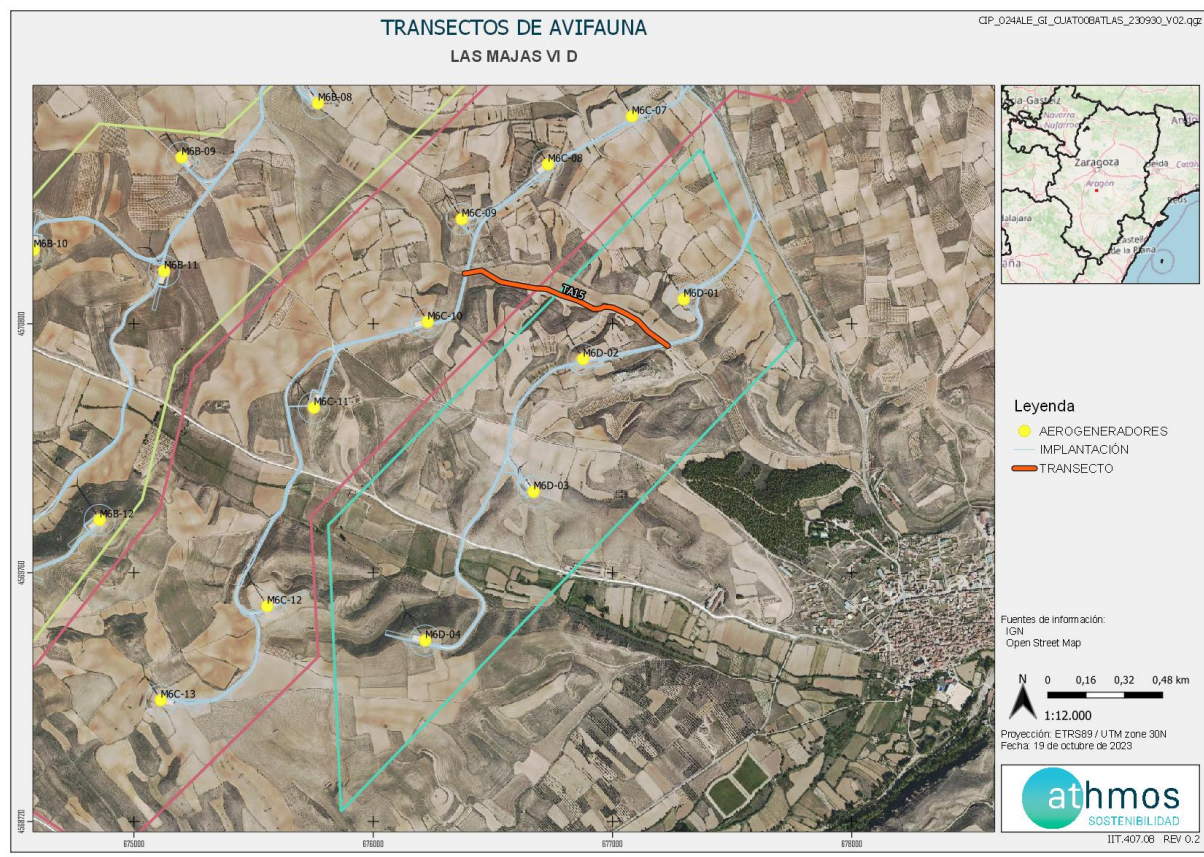


4.2.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

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

El transecto, denominado TA15, de 1,07 km, se realiza tres veces al año (invierno, primavera y verano), durante toda la fase de explotación.

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



4.2.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

Los censos específicos para la avifauna de especial conservación tienen por objetivo ampliar la cantidad de datos e información de dichas especies, establecidas en el punto 15.e del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

“Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de buitre leonado, milano real, águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común, ganga ibérica, ganga ortega y alondra de Dupont”.

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

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

Censos de rupícolas

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

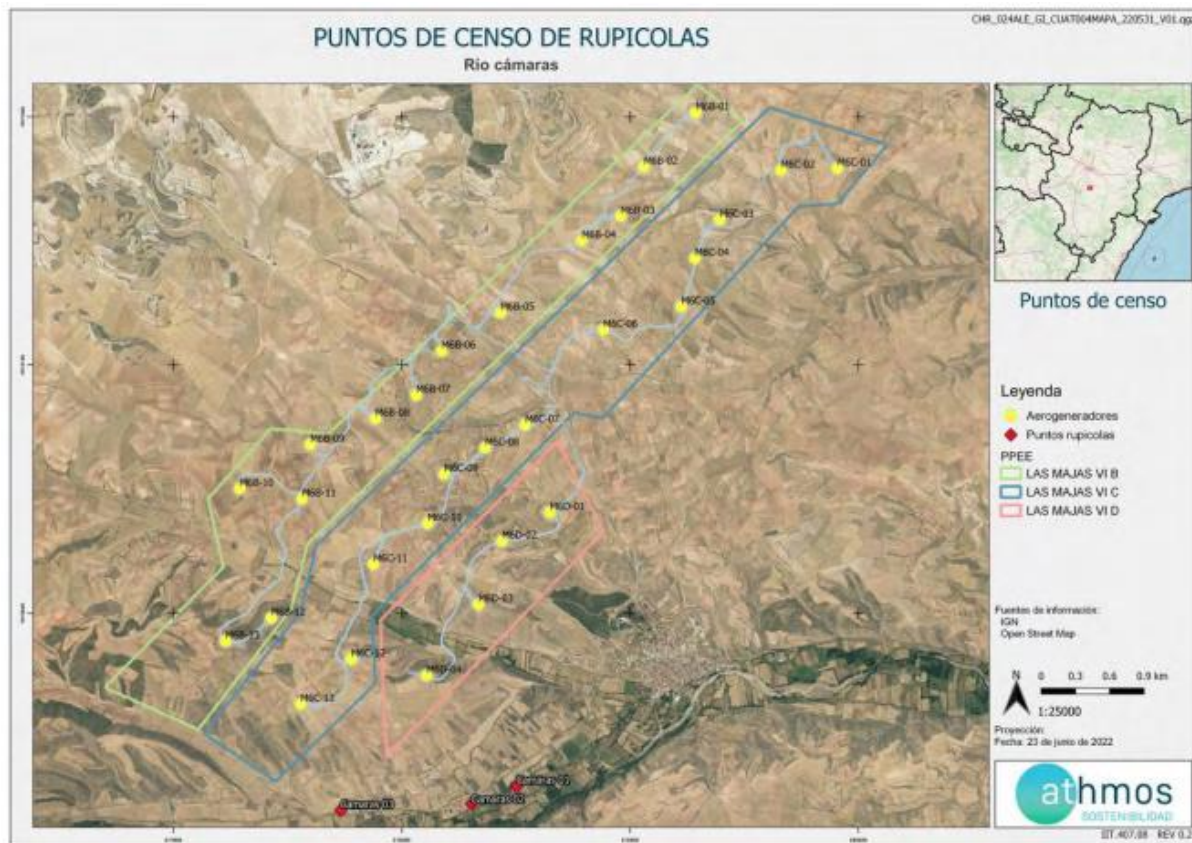
La metodología de este censo consiste en anotar las parejas reproductoras, diferenciando entre tres categorías:

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

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

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

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



4.3. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Estos censos tienen por objetivo la obtención de datos e información de las especies de quirópteros presentes en el ámbito de estudio, dando cumplimiento al punto 15.e 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 mensualmente desde agosto a septiembre a través del uso de grabadoras de ultrasonidos del modelo *Passive Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics*, que se colocan en un punto ya definido cercano al parque eólico, durante mínimo dos noches consecutivas con meteorología favorable.

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

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

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.

5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

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

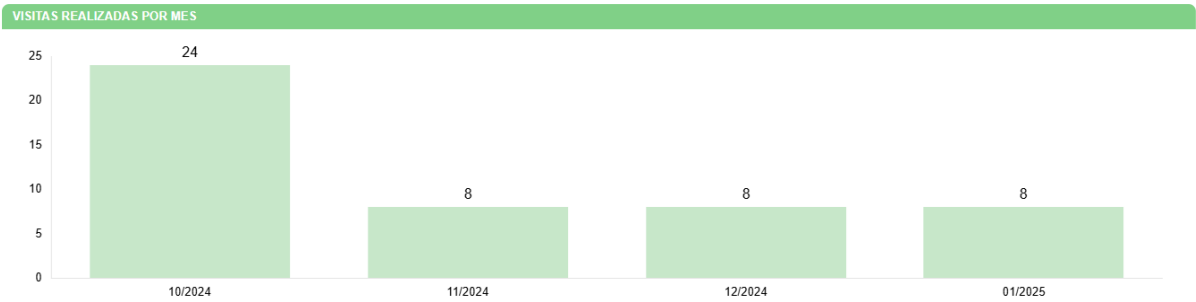
TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 1)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 2)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6D-01	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6D-02	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6D-03	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento mortalidad LM6D-04	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Realizar informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA15)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	16
- SOST - Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial	DIA	CONFORT SONORO	15.f
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	DIA	CALIDAD DE AGUAS	15.g
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET Las Majas 6 y envío de información al CRFS La Alfranca	INTERNO	GOBERNANZA	15.c
- 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	15.c

6. DATOS OBTENIDOS

6.1. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

6.1.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 48 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



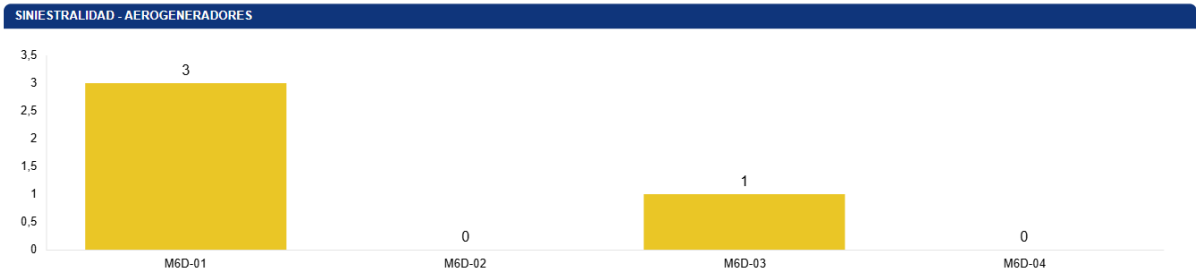
6.1.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD

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

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

6.1.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

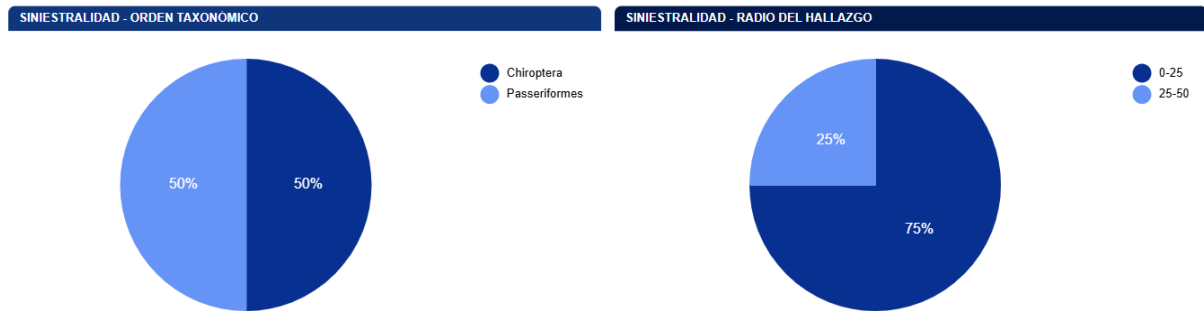
Se muestra la siniestralidad del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.





Respecto al mismo periodo cuatrimestral para el año anterior, ha aumentado en 10 individuos la siniestralidad.

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
Murciélago enano		LESRPE	677295	4570905	01/10/24	M6D-01	NO	NO	0-25
Pipistrellus sp			677306	4570920	09/10/24	M6D-01	NO	NO	0-25
Gorrión común			676647	4570110	15/10/24	M6D-03	NO	SÍ	0-25
Curruca capirotada		LESRPE	677338	4570891	21/11/24	M6D-01	NO	NO	25-50

Para favorecer el peso del presente documento y aportar los datos de la forma más visual posible, se ha optado por realizar un nuevo formato de fichas control en el que se reúna toda la información requerida en un único documento. La ficha referente a los controles de siniestralidad se adjunta en el Anexo II.

6.1.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS

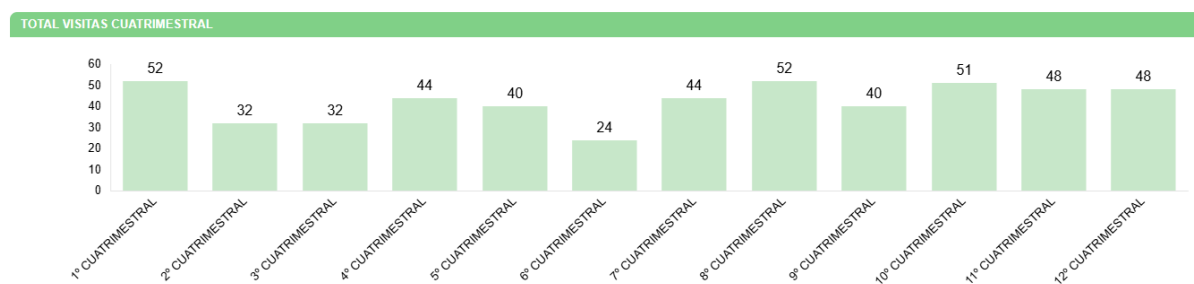
Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): Sin hallazgos.

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

6.2. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 511 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	65
Quirópteros	16
Avifauna	49
Avifauna grande	18
Avifauna Pequeña	31
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	1

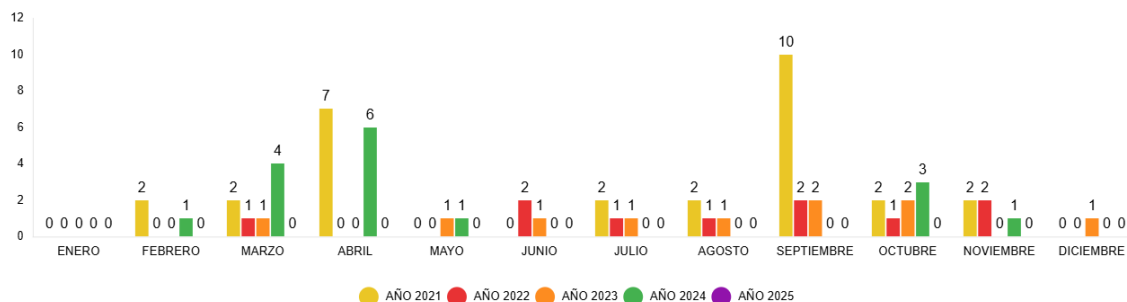
Además, esta siniestralidad de avifauna acumulada en aerogeneradores con sistemas de innovación, se resume en la siguiente tabla. El KPI es resultado del cociente de la siniestralidad registrada entre el número de aerogeneradores, expresada en siniestralidad de aves por aerogenerador.

MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	2	28	0,28
Sistemas de detección/disuasión	1	9	0,42
Pintado de palas + sistemas de detección/disuasión	1	12	0,24

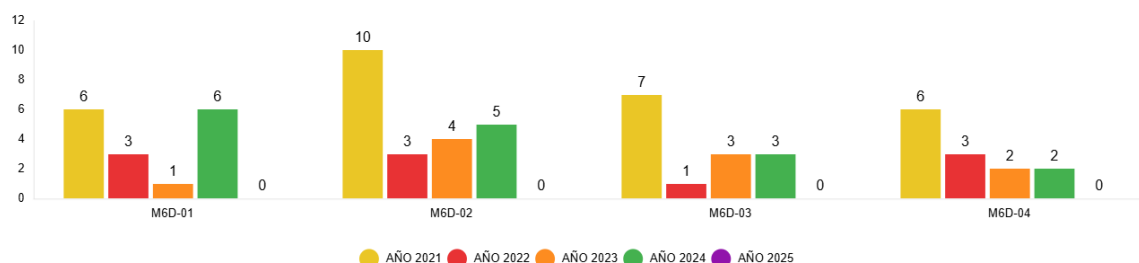
6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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

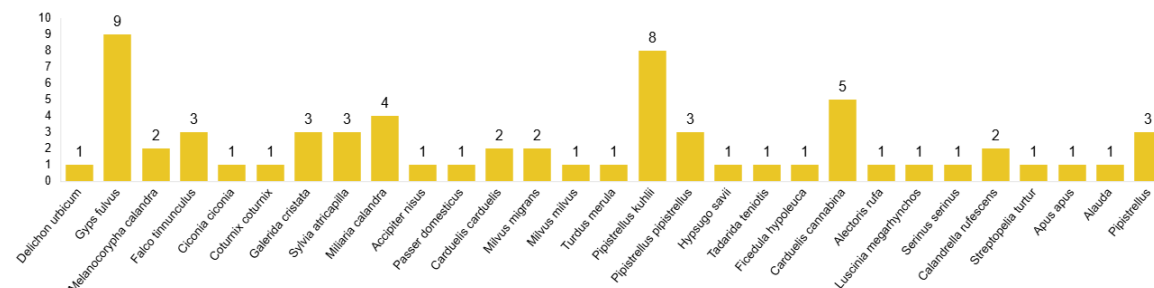
SINIESTRALIDAD MESES - EVOLUCIÓN ANUAL



SINIESTRALIDAD AEROS - EVOLUCIÓN ANUAL

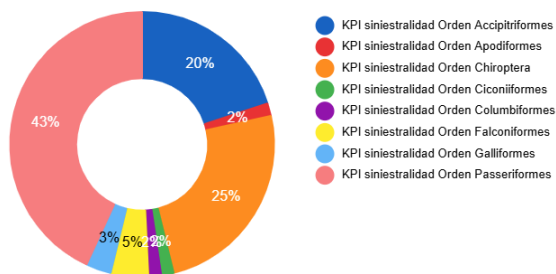


SINIESTRALIDAD ESPECIE - ACUMULADO

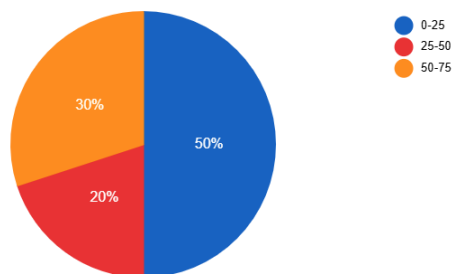


Se detallan también los porcentajes de siniestralidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONOMICO



SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO



6.2.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): Milano real (1)

Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazas de Aragón (CEAA): Milano real (1).

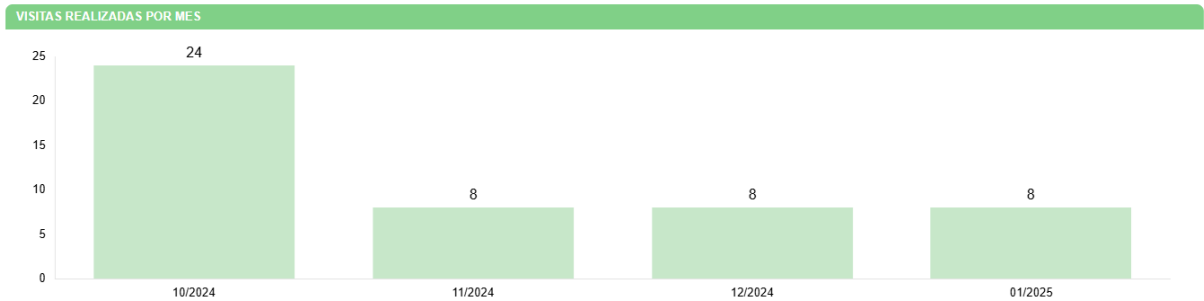
Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/DISUASIÓN	RADIO
Milano real	PE	PE	676695	4570171	18/12/23	M6D-03	NO	SÍ	75 - 100

6.3. CENSOS DE AVIFAUNA

6.3.1. USO DEL ESPACIO

6.3.1.1. VISITAS REALIZADAS

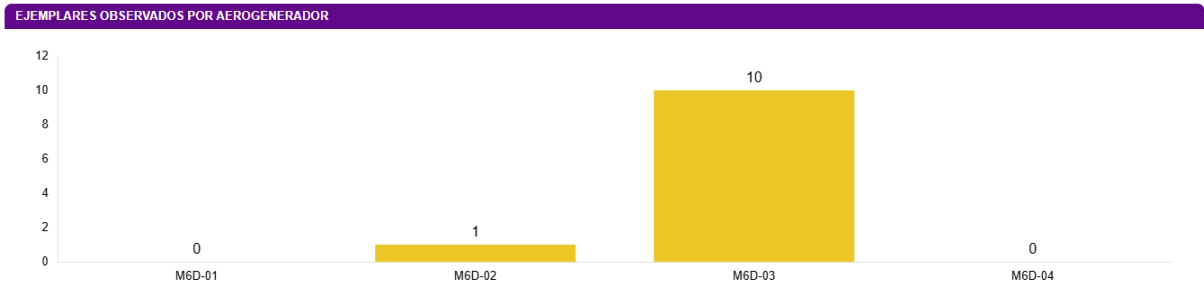
El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación:

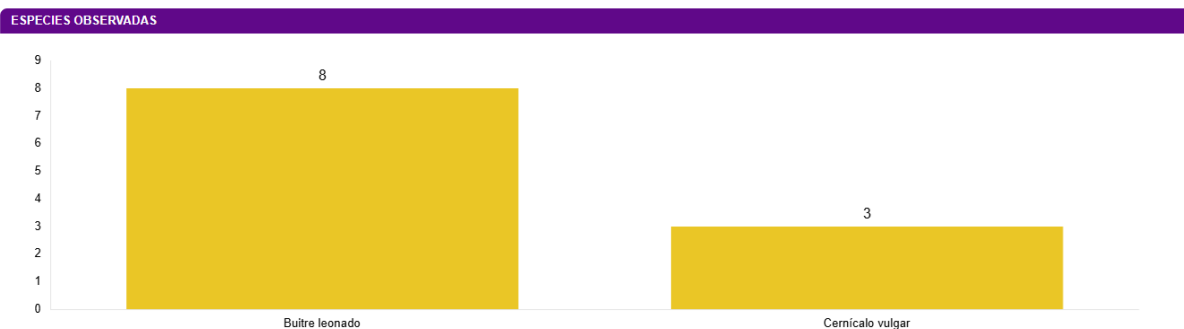


6.3.1.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

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 11 individuos pertenecientes a 2 especies distintas.





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.

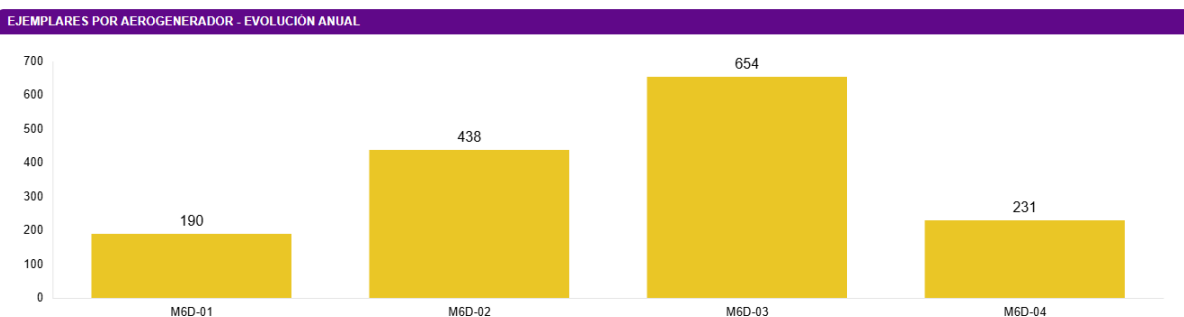
Se considera **vuelo de riesgo** cuando un individuo entra en un radio de 200 metros alrededor del aerogenerador objeto de observación.

Para favorecer el peso del presente documento y aportar los datos de la forma más visual posible, se ha optado por realizar un nuevo formato de fichas control en el que se reúna toda la información requerida en un único documento. La ficha referente a los controles de uso del espacio se adjunta en el Anexo III.

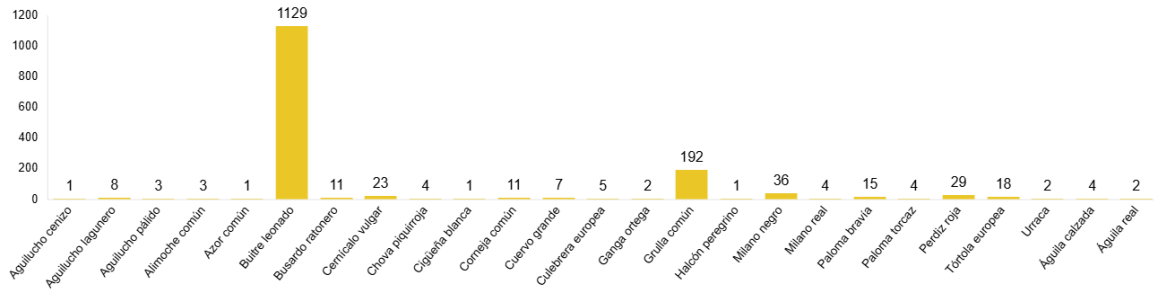
DATOS ACUMULADOS

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 1516 individuos de 25 especies diferentes.

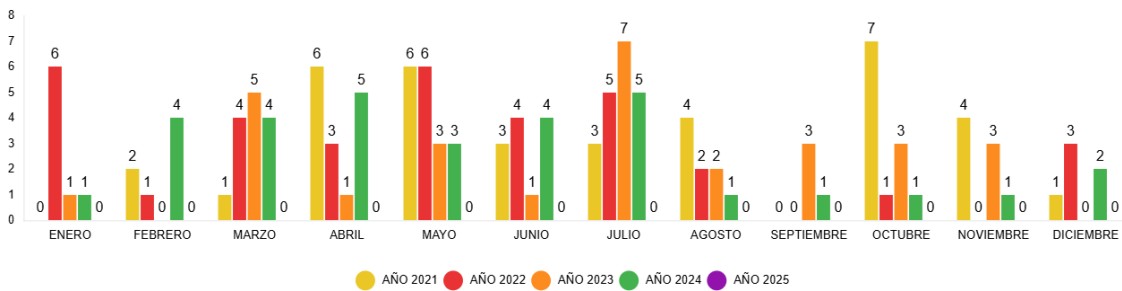
A continuación, se muestran gráficos acumulados de las observaciones por aerogenerador, por especie y el número de especies distintas observadas por mes en los años transcurridos:



EJEMPLARES POR ESPECIE - ACUMULADO PPEE

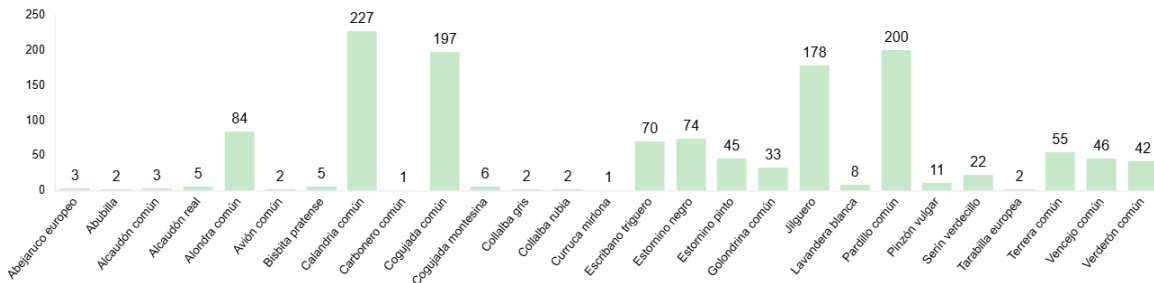


ESPECIES DISTINTAS - EVOLUCION ANUAL



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 POR PPEE



6.3.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

La ubicación de este transecto, así como su distancia, se han elegido con base en la localización de zonas o hábitats adecuados dentro de las infraestructuras del clúster y que, a su vez, fueran coincidentes con la información facilitada (cuadrículas 1x1 km) por el departamento de biodiversidad del Gobierno de Aragón. Además, las observaciones recogidas 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, también han condicionado esta elección.

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:

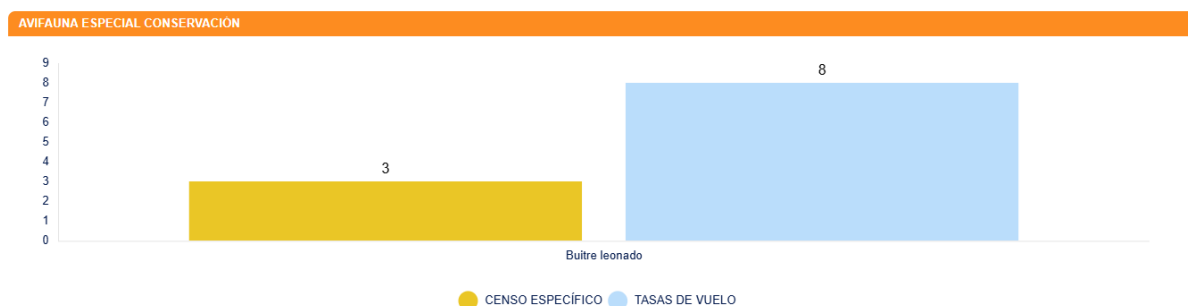
$$IKA = \frac{\sum n^{\circ} \text{ individuos sp}}{\text{km totales recorridos}}$$

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

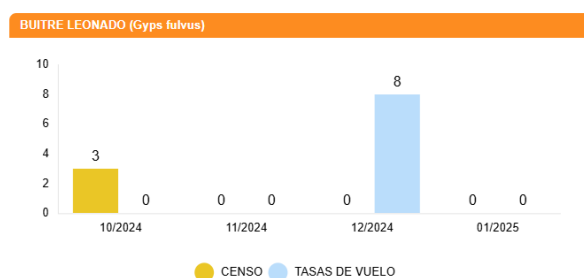
La ficha referente al control se adjunta en el Anexo IV.

6.3.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

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



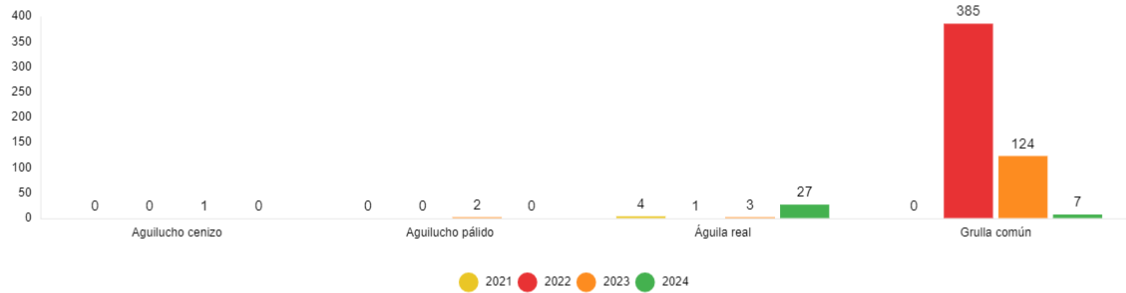
El detalle de las observaciones por los meses correspondientes al cuatrimestre de este informe:



DATOS ACUMULADOS

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

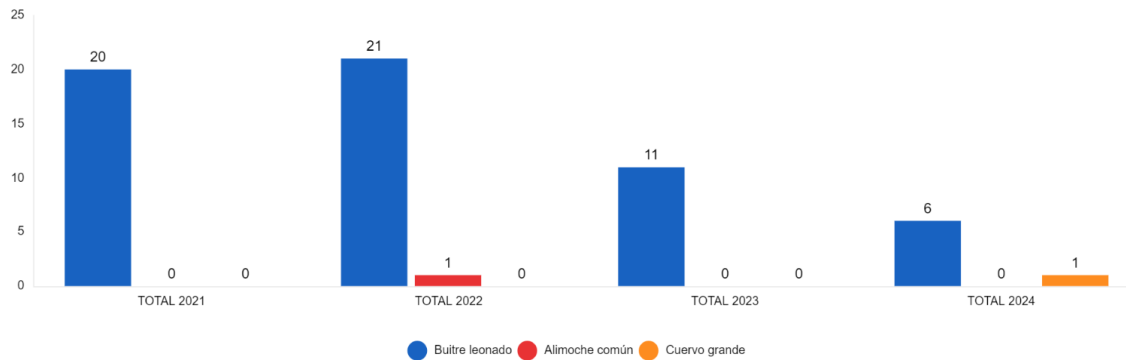
OBSERVACIONES CASUALES



6.3.3.1. RUPÍCOLAS

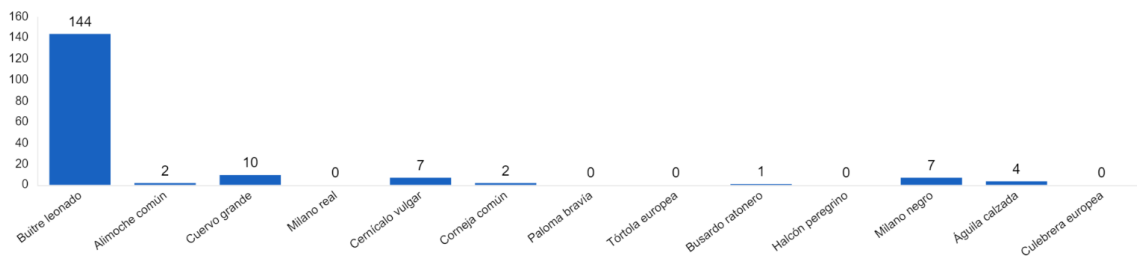
En la gráfica que se muestra a continuación se observa la evolución de la población de parejas reproductoras a lo largo de todos los censos realizados en los tres puntos definidos:

Evolution of reproductive pairs_CÁMARAS



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

Observaciones de interés



6.4. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

No se han realizado censos de quirópteros durante este periodo cuatrimestral.

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
VACIADO ARCON LAS MAJAS VI_14/10/202	15/10/24	CRFS La Alfranca
CIP_024L6D_OD_CUAT.011	13/11/24	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
CIP_024L6D_OD_CUAT.011	13/11/24	Dirección General de Energía y Minas
VACIADO ARCON LAS MAJAS VI_25/11/2024	27/11/24	CRFS La Alfranca
Siniestralidad Las Majas VI D Semana 28 a 52	22/01/25	Servicio Provincial de Biodiversidad

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

- Comunicar semanalmente los casos de siniestralidad de Las Majas VI D al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza.
- Envío y registros del segundo Informe Cuatrimestral del cuarto 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 Las Majas VI al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre La Alfranca. En el arcón congelador de la SET Las Majas VI se recogen todos los hallazgos de Las Majas VI B, Las Majas VI C y Las Majas VI D.

8. OTROS CONTROLES

8.1. MEDICIONES DE RUIDO

Según el PVA y el condicionado 15.f de la DIA, se establece lo siguiente:

“Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial citada anteriormente; para ello, se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental.”

Las mediciones acústicas se han realizado el 1 de febrero de 2024, utilizando un sonómetro modelo A SVAN 977, cada una con una duración de 5 minutos. Los resultados de las mediciones aparecen recogidos en la tabla 3.

Los niveles acústicos máximos permitidos por la legislación se recogen en la tabla 1. Aquellos que se exceden aparecen en negrita en la tabla 3.

En el Anexo I del Real Decreto 1367/2007 que desarrolla la Ley 37/2003 de ruidos en relación a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se establecen tres franjas de evaluación sonora:

- Periodo diurno: de 7:00 a 19:00.
- Periodo del atardecer: de 19:00 a 23:00.
- Periodo nocturno: de 23:00 a 7:00

En el mismo Anexo I se definen los niveles acústicos para establecer los objetivos de calidad acústica:

- LAeq (Nivel sonoro continuo equivalente): Es el nivel de presión sonora continua equivalente A-ponderado, medido en decibelios, determinado en un periodo de tiempo de P segundos, definido por la ISO 1996-1: standard 1987. Es el parámetro descriptor usado en las regulaciones para evaluar los niveles sonoros en un intervalo de tiempo T.
- LAFmax (Nivel sonoro máximo): Es el nivel sonoro máximo durante el intervalo de tiempo evaluado, con una constante de integración rápida.

En la Ley 7/2010 de Contaminación Acústica de Aragón, se establecen los siguientes objetivos de calidad acústica, de aplicación para la evaluación de la contaminación acústica en exteriores:

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

Tabla 1. Objetivos de calidad acústica para la evaluación de la contaminación acústica. Ley 7/2010 de Contaminación Acústica de Aragón

Donde:

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

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado los controles referentes a mediciones acústicas, distribuidos por toda la implantación del parque eólico Las Majas VI B:

ID_POINT	TYPE	ARCHIVE	STRUCTURE	OBSERVATIONS	X	Y
SON-01	00: ACÚSTICO	SON590	99: OTRA	Medición sonómetro en cementera Azuara. Viento suave.	675381	4573840
SON595	00: ACÚSTICO	SON595	99: OTRA	Medición sonómetro en L6D.02. Aerogenerador funcionando. Viento suave	676905	4570654

Tabla 2. Puntos en los que se han realizado controles referentes a mediciones acústicas, en la implantación de Las Majas VI B.

ID_PUNTO	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LAeq (dB)
SON-01	81.8	42.1	62.7
SON595	92.4	37.8	64.2

Tabla 3. Detalle de los resultados de los puntos de medición



Foto 1. Medición sonómetro en L6D – 02. Aerogenerador funcionando. Viento suave

Los resultados se encuentran dentro de los parámetros indicados para áreas de alta sensibilidad acústica, áreas industriales y áreas residenciales. En aquellos puntos en los que los valores han sobrepasado estos parámetros, se ha indicado que es debido a las rachas de viento del día en el que se realizaron las mediciones, y a la circulación de vehículos o maquinaria pesada. En mediciones anteriores, los datos han sido similares, debido a la época del año y la meteorología.

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

Según el PVA y el condicionado 15.g de la DIA, se establece lo siguiente:

“Seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno”.

A continuación, se muestran los controles realizando durante este periodo cuatrimestral.

DRENAJE

Durante el mes de octubre se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico Las Majas VI D, con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje.

Tras revisar todas las infraestructuras, se han encontrado un gran número obras de drenaje, algunas de ellas taponadas o semitaponadas con vegetación arbustiva, sobre todo en aquellas zonas con baja o nula pendiente. Dado que en estas zonas abundan las parcelas agrícolas, las altas temperaturas y las rachas de viento provocan que se genere esta vegetación, que después se desplaza hacia zonas más resguardadas, o donde quede bloqueada, como las ODTs y cunetas.

Sin embargo, en zonas con taludes de desmonte o alta pendiente, las obras de drenaje se ven más afectadas por sedimentos, especialmente lutitas y arenas, fácilmente erosionables, que, por efecto del agua, se disgregan de los taludes y se depositan en la base de los mismos, obstruyendo tanto ODTs como cunetas. En algunos casos, se han observado cantos procedentes de algunas parcelas de cultivo, que los agricultores han apartado a las cunetas durante las labores de labranza.

En el parque eólico Las Majas 6D, se han observado cuatro puntos afectados tanto por vegetación arbustiva como por sedimentos (ODTs y cunetas). Esto se debe a que parte del parque se encuentra en una zona de mayor pendiente (donde se han construido taludes altos, y, por lo tanto, más susceptibles a la erosión).



Foto 1. Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva y piedras en vial de acceso al aero L6D.04.



Foto 2. Cuneta llena de sedimentos y vegetación arbustiva en vial de acceso al aero L6D.03.

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

ID_PUNTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
24	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero L6D.01.	677543	4571106
25	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETAS	Cuneta llena de vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero L6D.02.	677326	4570740
26	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva y piedras en vial de acceso al aero L6D.04.	676456	4570020
27	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETAS	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero L6D.03.	676520	4570154
28	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETAS	Cuneta llena de piedras en vial de acceso al aero L6D.04.	676297	4569446
29	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	03: VADO	Derrubio de rocas en vado del vial de acceso al aero L6D.02. Afecta a cuneta. Peligro para circular	677290	4570731
30	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETAS	Cuneta llena de sedimentos y vegetación arbustiva en vial de acceso al aero L6D.03	676707	4570570

EROSIÓN

Durante el mes de octubre, se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras de los parques eólicos del parque eólico Las Majas VI D, con el objetivo de detectar zonas alteradas por erosión hídrica.

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

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

Una vez observadas todas las infraestructuras del proyecto y, atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

Las zonas más alteradas corresponden a taludes de desmonte, asociados a viales y plataformas principalmente, construidos sobre materiales lutíticos y arenosos, los cuales tienen una mayor susceptibilidad a los procesos erosivos. Además, la pendiente del terreno y la de las infraestructuras de los proyectos, también influye en el grado de erosión.

En el parque eólico Las Majas 6D, el punto más afectado es el talud de desmonte del vial hacia el aerogenerador L6D.03, ya que el tramo del vial que se vio afectado anteriormente por procesos erosivos, generando regueros profundos que ponían en riesgo la circulación de vehículos. Esta zona fue correctamente limpiado de cantos y barro, y los regueros arreglados y está pendiente su mantenimiento.

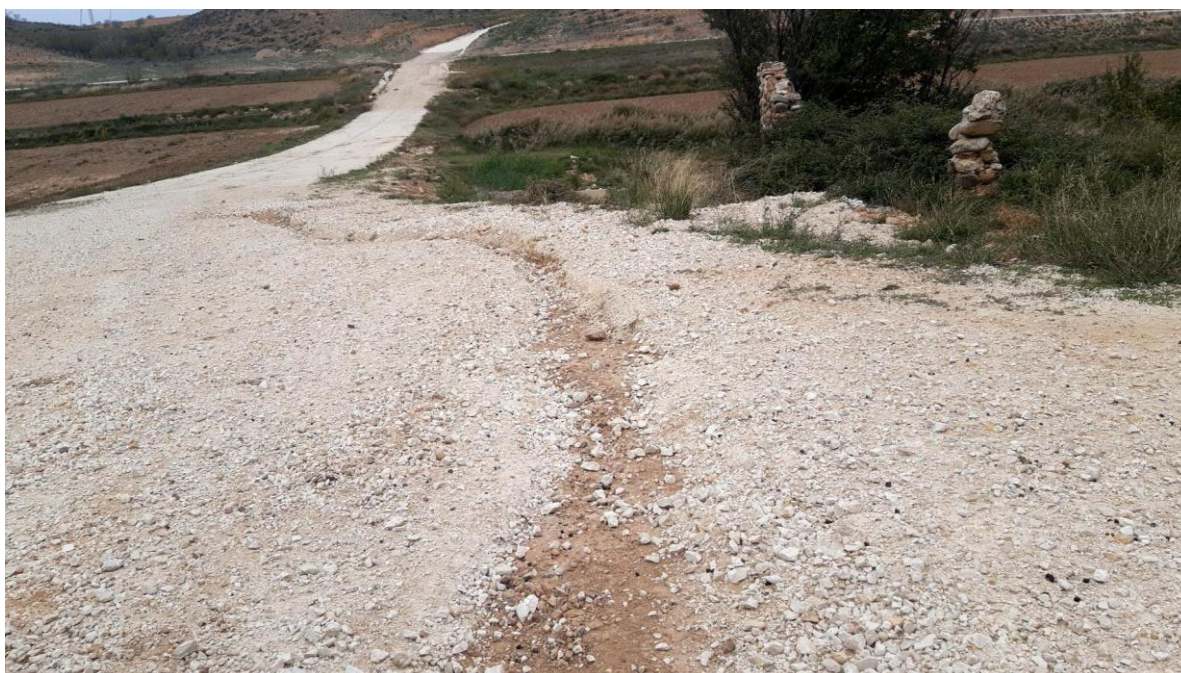


Foto 3. Erosión hídrica en materiales detríticos del vial de acceso al aerogenerador L6D – 04.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a erosión, distribuidos por la implantación del parque eólico Las Majas VI D:

ID_PUNTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
13	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 L6D.03.	676676	4570536
15	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15 – 30 cm	00: VIAL	Erosión hídrica en materiales detríticos del vial de acceso al aero L6D.04. Peligro para circular	676350	4569761

Se recomienda continuar con el seguimiento de los puntos afectados para ver su evolución, y reparar aquellas infraestructuras en las que se ha alcanzado mayor categoría en la Escala de Debele, para evitar derrumbes o colapsos posteriores en temporada de lluvias.

9. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Con objeto de cumplimentar el condicionado relativo a la implantación de las medidas complementarias, se ha redactado y registrado la propuesta de dichas medidas, que abarcarán los años del 2023 al 2030.

- Con fecha 17/04/2023 se registra el documento denominado "Propuesta de medidas complementarias. Año 2023-2026" de los parques eólicos Majas VIB, Majas VIC y Majas VID (clúster alenza). En el que se planteaba el aislamiento de cuatro líneas eléctricas durante los primeros cuatro años de ejecución de las medidas complementarias.
- Con fecha 17/05/2023 se recibe respuesta de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal indicando que una de las líneas planteadas ya se encuentra corregida, y propone el aislamiento de dos nuevas líneas en sustitución de ésta. Además, indica que los aislamientos de las cinco líneas deben ejecutarse durante los dos primeros años y la memoria debe completarse dando respuesta al resto de medidas incluidas en la Declaración de Impacto Ambiental.
- Con fecha 21/06/2023 se registra el documento denominado 'Ampliación Propuesta de medidas complementarias. Años 2023 – 2030' de los parques eólicos Majas VIB, Majas VIC y Majas VID (clúster Alenza).
- Con fecha 11/07/2023 se recibe respuesta de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal indicando conformidad con las medidas complementarias a condición que queden resueltas ciertas puntualizaciones.
- Con fecha 26/10/2023 quedan registrados en el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental los informes de las actuaciones que se van a realizar, por riesgo de colisión y electrocución de especies protegidas, en las siguientes Líneas de Alta Tensión:
 - o Corrección de la línea "Derivación 15 Kv Torre de Jordana"
 - o Corrección de la línea "10Kv. Derivación de Las Casetas de Lierta"
 - o Corrección de la línea "Derivación 10Kv Autobombas de la Mejana del Soto"
 - o Corrección línea "Derivación 15 Kv Motobombas Soto De Conde"
 - o Corrección línea "Derivación 15 Kv Motobombas Soto El Espartal o del Marqués"
- Con fecha 07/11/2024 se recibe respuesta por parte de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal dando conformidad a las memorias planteadas.
- Con fecha 12/03/2025 se emite una solicitud al INAGA por parte de la promotora en la que se exponen todas las casuísticas acontecidas con la tramitación de este expediente y a través de la cual se solicita cambiar la interlocución de la contratista a la promotora para que puedan subsanar y dar respuesta a aquellas documentaciones que quedaban pendientes.

10. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

11. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al **tercer informe cuatrimestral del cuarto año** de explotación del parque eólico Las Majas VI D. Se han realizado un total de 48 visitas completas o parciales de los cuatro aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 511 visitas de siniestralidad en toda la fase de explotación.

La siniestralidad ha aumentado en cuatro hallazgos con respecto al periodo cuatrimestral anterior (de junio a septiembre) y ha aumentado en un hallazgo con respecto al mismo periodo cuatrimestral del 2024, acumulando un total de cuatro casos de siniestralidad entre los meses de octubre de 2024 a enero de 2025.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado once ejemplares correspondientes a dos especies. La mayor interacción se da en el aerogenerador M6D – 03. La especie más observada es el buitre leonado, debido a la cercanía del parque a los roquedos del río Cámaras. El mayor porcentaje de los vuelos se da a alturas de 0 a 20 m sobre el nivel del suelo, es decir, por debajo del área de barrido de las palas.

Durante este periodo cuatrimestral se ha registrado al buitre leonado como ave de especial conservación en la DIA. Estas especies utilizan la poligonal en sus desplazamientos.

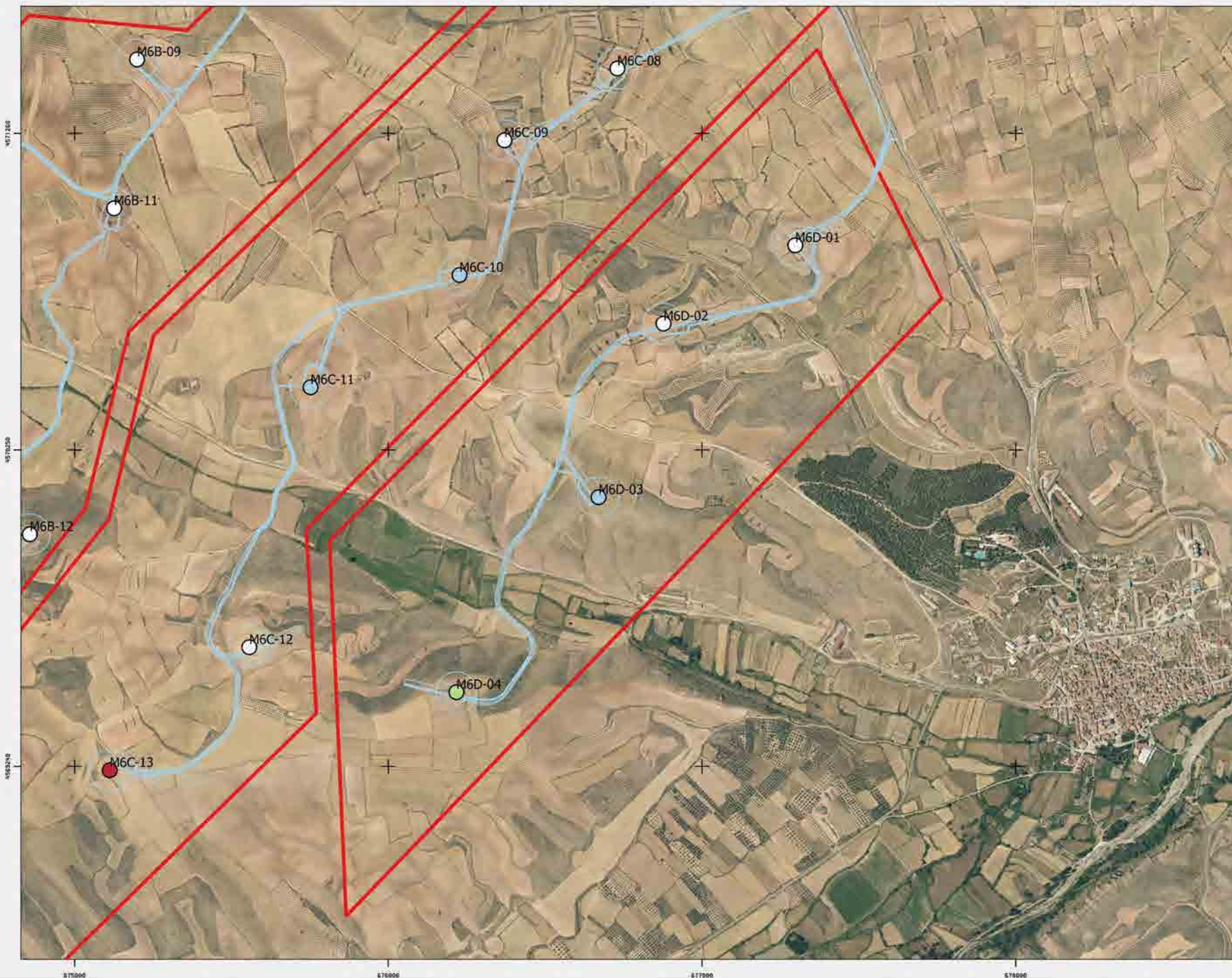
La avifauna pequeña más representativa del parque eólico está formada por aves ligadas a ambientes agrícolas, mixto entre cultivos de regadío y parcelas de vegetación natural. Entre estas especies se encuentran la calandria común, estorninos negros, cogujada común, escribano triguero, y pardillo común; además de especies estivales como avión común, abejaruco común o golondrina común.

ANEXO I

Planos generales

Dispositivos anticolidión de aves en aerogeneradores

LAS MAJAS VI D



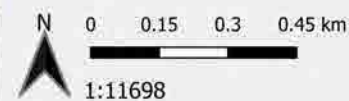
Leyenda

AEROGENERADORES

Deteccion	
Pint+Detec	
Pintado	
Sin medidas	

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

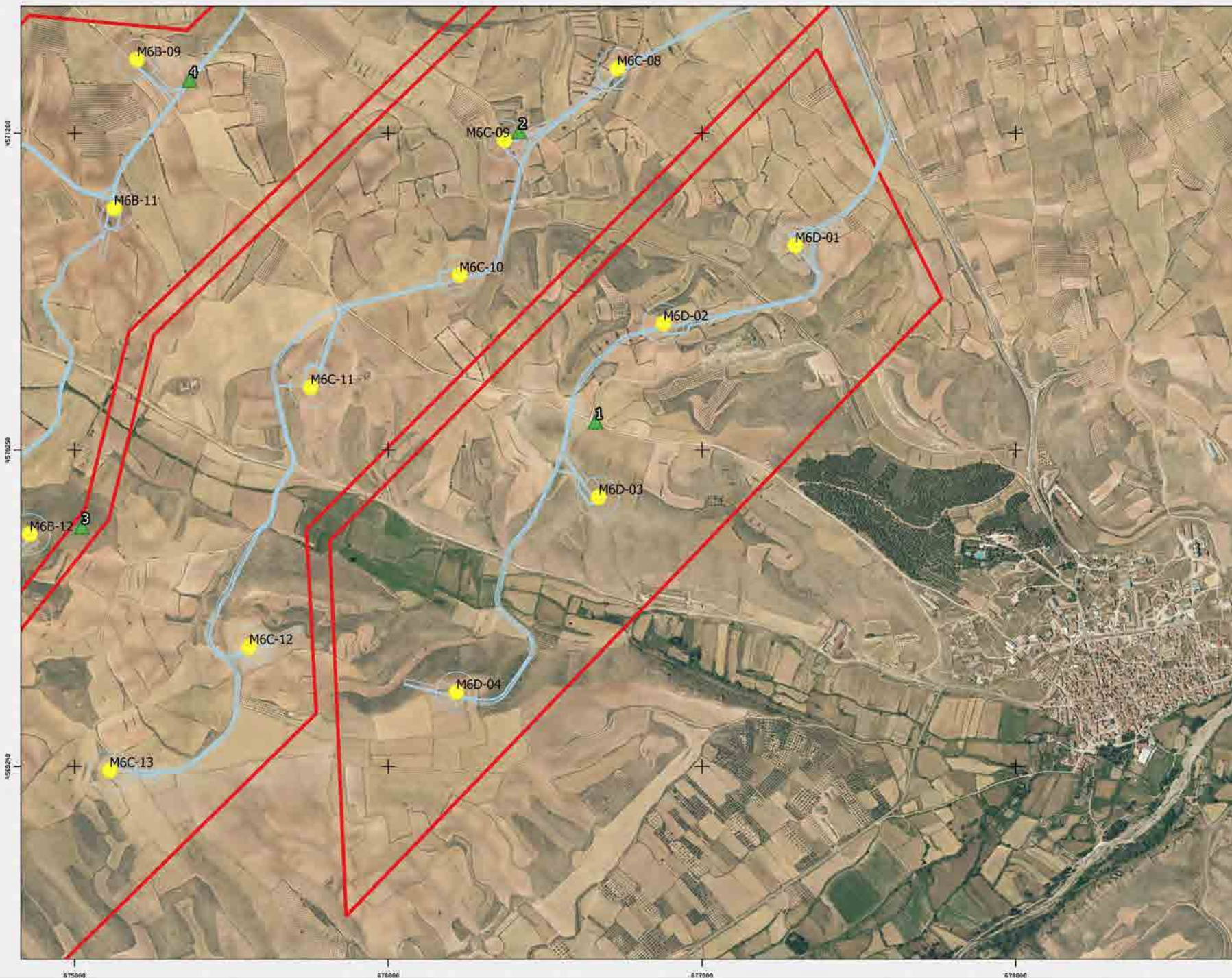


Proyección:
Fecha: 30 de mayo de 2022



Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

LAS MAJAS VI D



Legenda

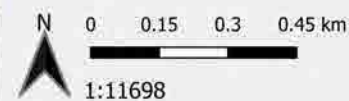
AEROGENERADORES

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map



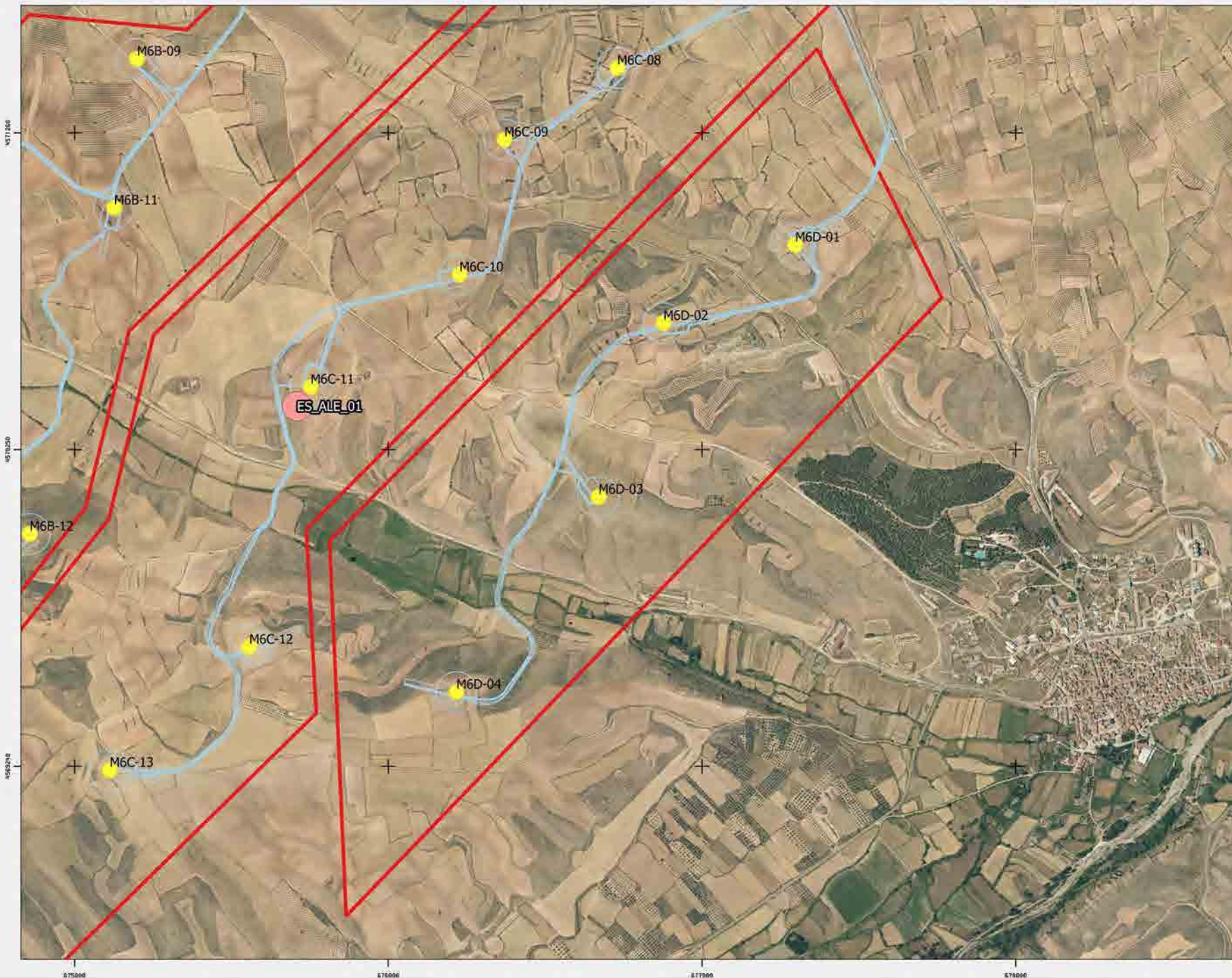
Proyección:

Fecha: 30 de mayo de 2022



Censo específicos de quiropteros

LAS MAJAS VI D



Zonas de grabación

Legenda

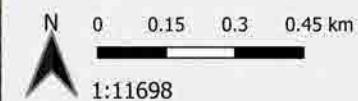
AEROGENERADORES

Quiropteros

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map



Proyección:

Fecha: 30 de mayo de 2022



TRANSECTOS DE AVIFAUNA

LAS MAJAS VI D

CIP_024ALE_GI_CUAT008ATLAS_230930_V02.qgz

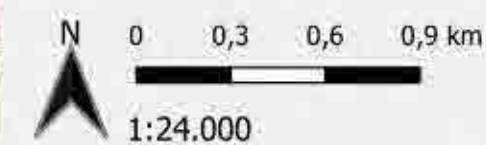


LAS MAJAS VI D

Leyenda

- AEROGENERADORES
- TRANSECTOS
- IMPLANTACIÓN

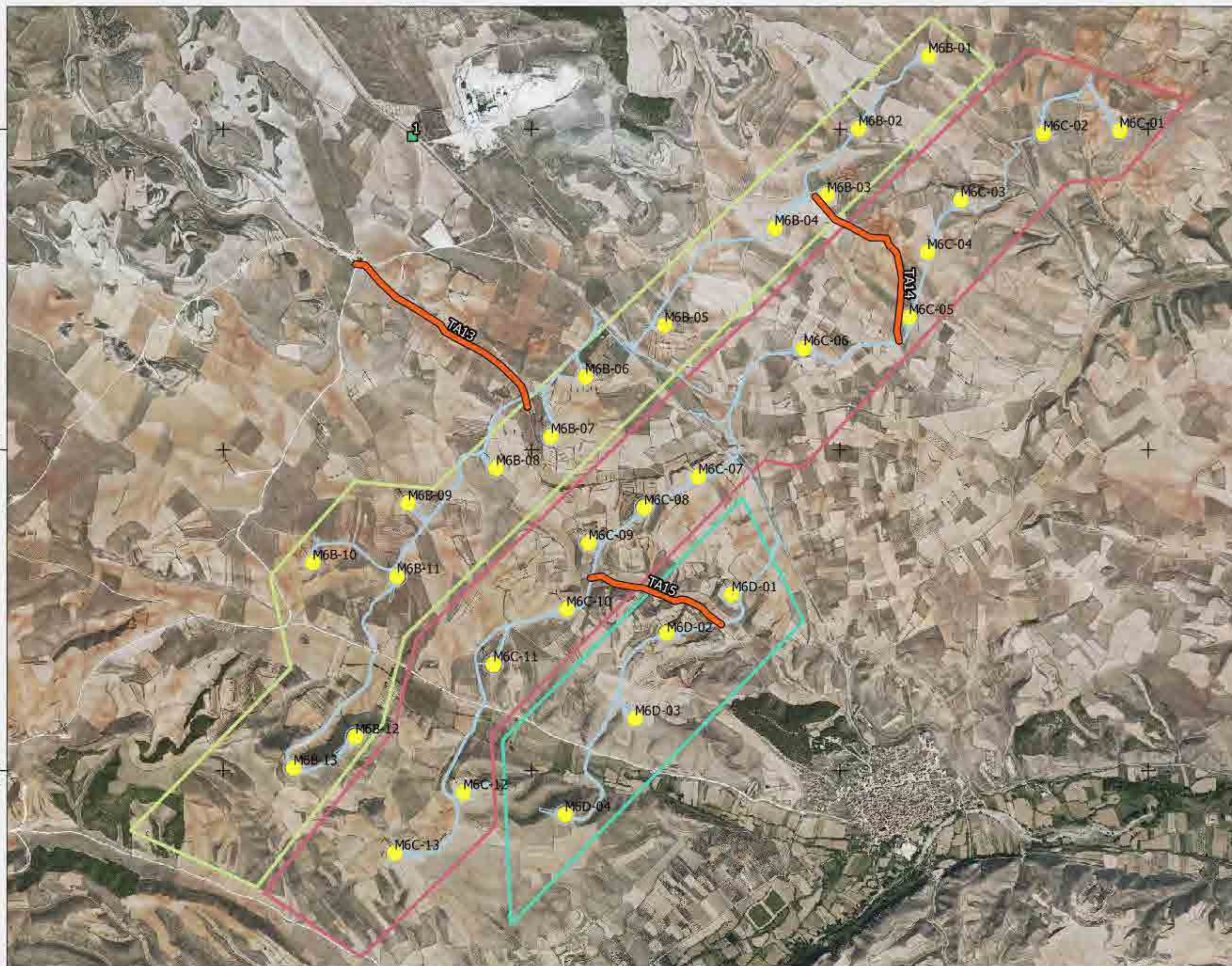
Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 19 de octubre de 2023



IIT.407.06 REV.0.2



PUNTOS DE CENSO DE RUPICOLAS

Río cámaras



Puntos de censo

Leyenda

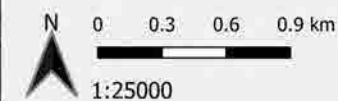
- Aerogeneradores
- ◆ Puntos rupícolas

PPEE

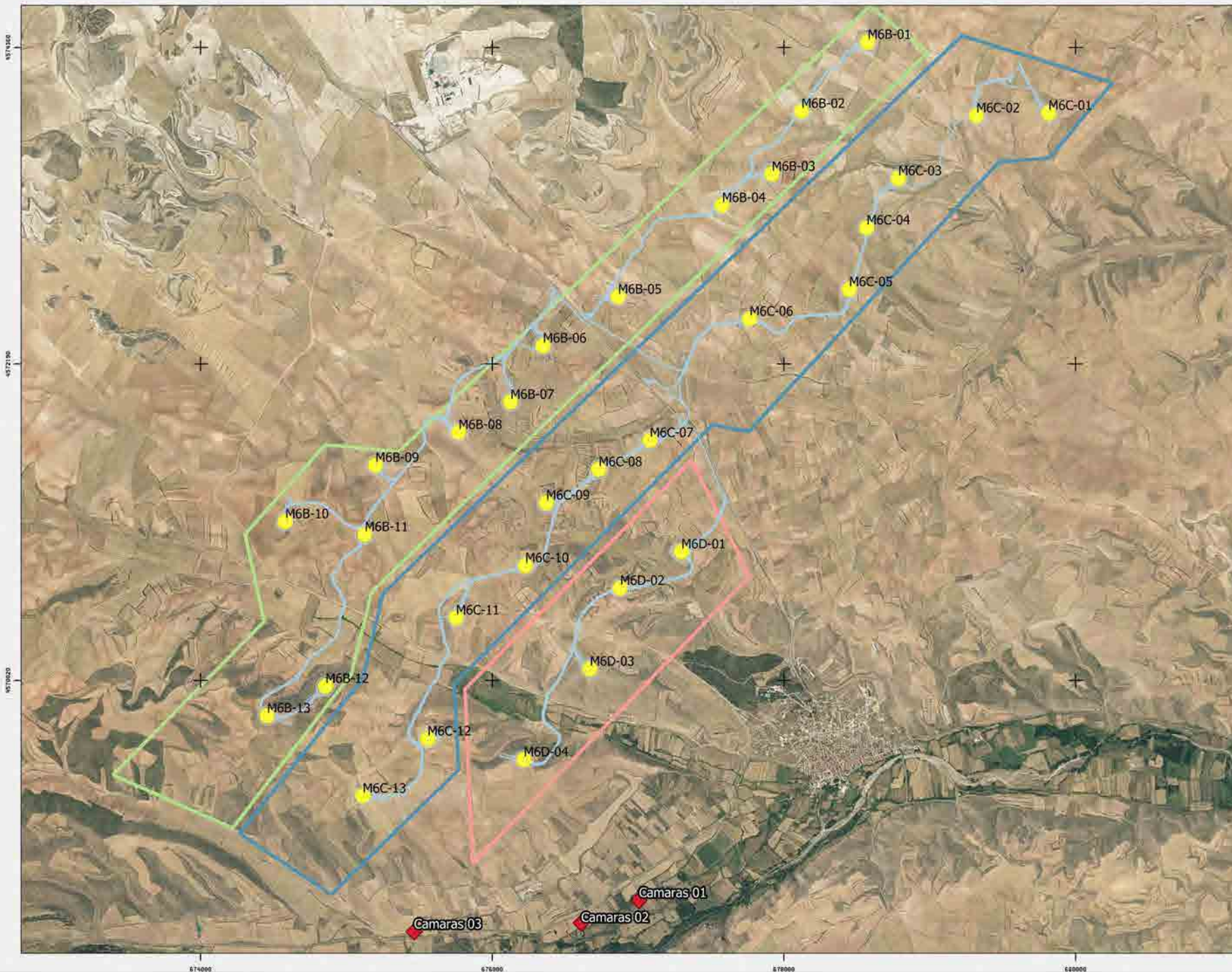
- LAS MAJAS VI B
- LAS MAJAS VI C
- LAS MAJAS VI D

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 23 de junio de 2022



ANEXO II

Fichas de Control - Siniestralidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 31/01/2025

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas VI D

PROYECTO
024L6D

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
01/10/2024	POSITIVO
09/10/2024	POSITIVO
15/10/2024	POSITIVO
24/10/2024	NEGATIVO
28/10/2024	NEGATIVO
04/11/2024	NEGATIVO
21/11/2024	POSITIVO
04/12/2024	NEGATIVO
03/01/2025	NEGATIVO
16/01/2025	NEGATIVO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 31/01/2025

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas VI D

PROYECTO
024L6D

ECHA	AERO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
01/10/2024 12:07	M6D-01	Murciélago enano	677295	4570905	0-25	Cadáver semiconsumido	
09/10/2024 12:49	M6D-01	Pipistrellus sp	677306	4570920	0-25	Cadáver entero	
15/10/2024 9:53	M6D-03	Gorrión común	676647	4570110	0-25	Cadáver entero	
21/11/2024 0:00	M6D-01	Curruca capirotada	677338	4570891	25-50	Cadáver entero	

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*) en L6D – 01.



Fig. 2. Gorrión común (*Passer domesticus*) en L6D – 01.

ANEXO III

Fichas de Control - Tasas de vuelo

	PARQUE EÓLICO Las Majas VI D	FICHA CONTROL: COND 15.E
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 31/10/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024L6D

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 Las Majas VI D 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
18/10/2024	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	11 - 20	POSITIVA

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

FECHA	TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
18/10/2024	Cernícalo vulgar	676626	4570229	1	1	03	Campeo	1

	PARQUE EÓLICO Las Majas VI D	FICHA CONTROL: COND 15.E
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 30/11/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024L6D

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 Las Majas VI D 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
13/11/2024	Lluvia	1 – 10	POSITIVA

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

FECHA	TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
13/11/2024	Cernícalo vulgar	676373	4570211	1	1	03	Posado	1

	PARQUE EÓLICO Las Majas VI D	FICHA CONTROL: COND 15.E
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 31/12/2024
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 024L6D

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 Las Majas VI D 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
27/12/2024	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	1 – 10	POSITIVA

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

FECHA	TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
27/12/2024	Cernícalo vulgar	676373	4570211	1	1	02	Campeo	2
27/12/2024	Buitre leonado	676710	4570002	8	1	03	Campeo	3

	PARQUE EÓLICO Las Majas VI D		FICHA CONTROL: COND 15.E								
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 31/01/2025								
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO										
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		PROYECTO 024L6D								
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 Las Majas VI D 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. <table><tr><th>FECHA</th><th>METEOROLOGÍA DE LA JORNADA</th><th>VIENTO</th><th>VISITA</th></tr><tr><td>21/01/2025</td><td>Niebla</td><td>0 km/h</td><td>NEGATIVA</td></tr></table>				FECHA	METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	VISITA	21/01/2025	Niebla	0 km/h	NEGATIVA
FECHA	METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	VISITA								
21/01/2025	Niebla	0 km/h	NEGATIVA								

OBSERVACIONES AVES

LAS MAJAS VI D



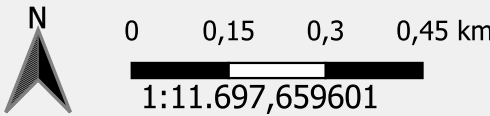
LAS MAJAS VI D

Leyenda

- AEROGENERADORES** ●
- ESPECIES**
- Águila real
 - Aguilucho lagunero
 - Buitre leonado
 - Cernícalo vulgar
 - Gavilán común
 - Grulla común
 - Mochuelo europeo
 - Paloma torcaz
 - Perdiz roja

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



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



ANEXO IV

Fichas de Control – Transectos de avifauna

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 21/01/2025

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

Siguiendo el condicionado de la DIA del parque eólico Las Majas VI D, se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

“Se deberá ampliar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y con separación máxima de recorridos de 10 m teniendo en cuenta la densidad de la vegetación existente. 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. Se deberán incluir tests de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible. Debe, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. 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 EslA y adendas de avifauna, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico”.

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.N.E.A	C.A.E.A	Transecto 15		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Lavandera blanca	LESRPE		1	0,93	0,19
TOTAL			57	0,18692	53,27103