

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 2º INFORME – 4º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE LAS MAJAS V

Nombre de la instalación:	PE Las Majas V
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Desarrollo Eólico Las Majas V, S.L.
CIF del titular:	B99292351
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 4
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº2 del AÑO 4
Periodo que recoge el informe:	MAYO 2023 – AGOSTO 2023



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
4.2.4.	CENSOS DE RUPÍCOLAS.....	10
4.3.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	11
5.	LISTADO DE COMPROBACIÓN	12
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.....	15
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	20
6.3.3.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	21
6.3.4.	RUPÍCOLAS	23
6.4.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	23

7.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN	24
8.	OTROS CONTROLES	24
8.1.	DRENAJE	24
8.2.	EROSIÓN	25
8.3.	RUIDO	25
8.4.	REVEGETACIÓN.....	27
9.	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	27
10.	INFORME DE SINERGIAS	28
11.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS	28
12.	CONCLUSIONES.....	28
	Anexo 1. Planos generales	29
	Anexo 2. Fichas de Control - Siniestralidad.....	30
	Anexo 3. Fichas de Control - Tasas de vuelo	31
	Anexo 4. Fichas de Control - Censos específicos.....	32
	Anexo 5. Fichas de Control - Quirópteros	33
	Anexo 6. Mapas - Aves Especial Conservación	34
	Anexo 7. Mapas - Quirópteros	35
	Anexo 8. Informe Sinergias	36

1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 31 de agosto de 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Carlos Sanz López', with a long horizontal flourish extending to the right.

El presente informe está firmado por Carlos Sanz López
Técnico de Medio Ambiente
Graduado en Biología

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde al segundo informe cuatrimestral del cuarto año de explotación en el parque eólico Las Majas V, para las fechas comprendidas entre **mayo de 2023 a agosto de 2023**, 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. 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 Las Majas V, situado en los términos municipales de Aguilón, Azuara y Fuendetodos, consta de un total de 10 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 39 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea subterránea hasta la SET Las Majas II, situada en el término municipal de Aguilón.

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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
LM5-02	669700	4570300
LM5-03	670366	4569890
LM5-04	669400	4570900
LM5-05	670100	4570800
LM5-06	670500	4571000
LM5-08	670798	4570068
LM5-09	671153	4570372
LM5-10	671441	4570654
LM5-11	671842	4570934
LM5-12	671902	4571409

El punto 9.a del condicionado de la DIA, que establecía la necesidad de *“Instalación en los extremos de las alineaciones (aerogeneradores número 1, 3,4,9 y 10) de medidas de innovación e investigación en relación a la vigilancia de la colisión de aves, que incluirá, entre otras posibles medidas, alguna de las siguientes y que se establecieron para los parques eólicos “I+D El Espartal” o “I+D Acampo Hospital”: seguimiento de aerogeneradores mediante cámara web, instalación de sensores que permitan detener el aerogenerador en caso de riesgo evidente de colisión y señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves.”*

En base al informe propuesta y la resolución emitida por el INAGA, se pintaron las palas en los aerogeneradores LM5-03, LM5-04, LM5-06 y LM5-12.

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

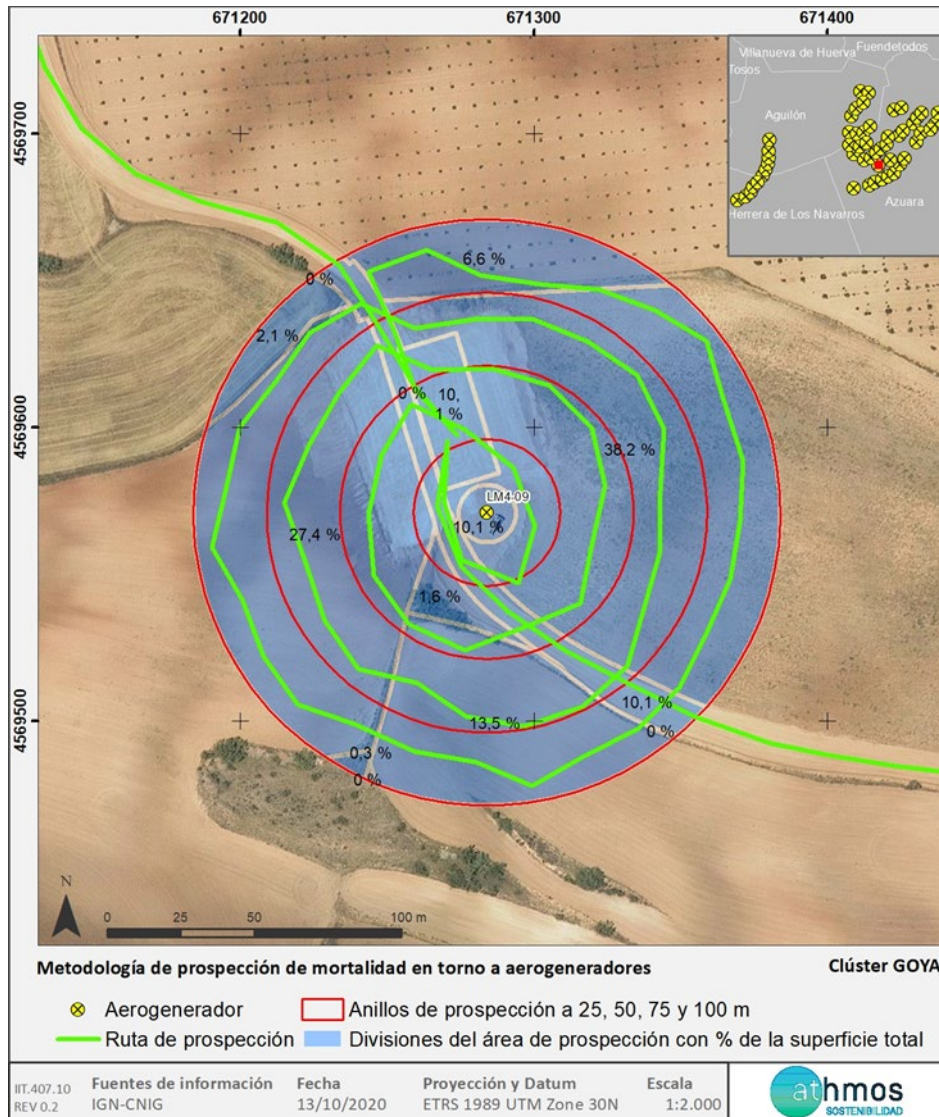
4.1. SINIESTRALIDADES

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 Las Majas V_TRANSECTOS_Año4_IC2_Expl_may23-ago23.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de siniestralidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK_LM3_W02_20220111”, donde LM5 es la codificación del proyecto, W02 la semana del año correspondiente y fecha de realización de la visita



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 V_siniestralidad_ Año4_IC2_ Expl_may23-ago23.xls”

Según lo indicado en el punto 15.d de la DIA del proyecto, la periodicidad de seguimiento es: *“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 del 15 de agosto al 15 de 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 II. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Las Majas 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 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 V_observaciones_Año4_IC2_Expl_may23-ago23.xls”

A continuación, se desarrolla la metodología de cada seguimiento.

4.2.1. USO DEL ESPACIO

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

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

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
10	LM5 – 10, LM5 – 11
13	LM5 – 06, LM5 – 09, LM5 – 10, LM5 – 12
14	LM5 – 02, LM5 – 04, LM5 – 05, LM5 – 06
15	LM5 – 02, LM5 – 03, LM5 – 04, LM5 – 05
16	LM5 – 02, LM5 – 05, LM5 – 06, LM5 – 08, LM5 – 09, LM5 – 10

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.

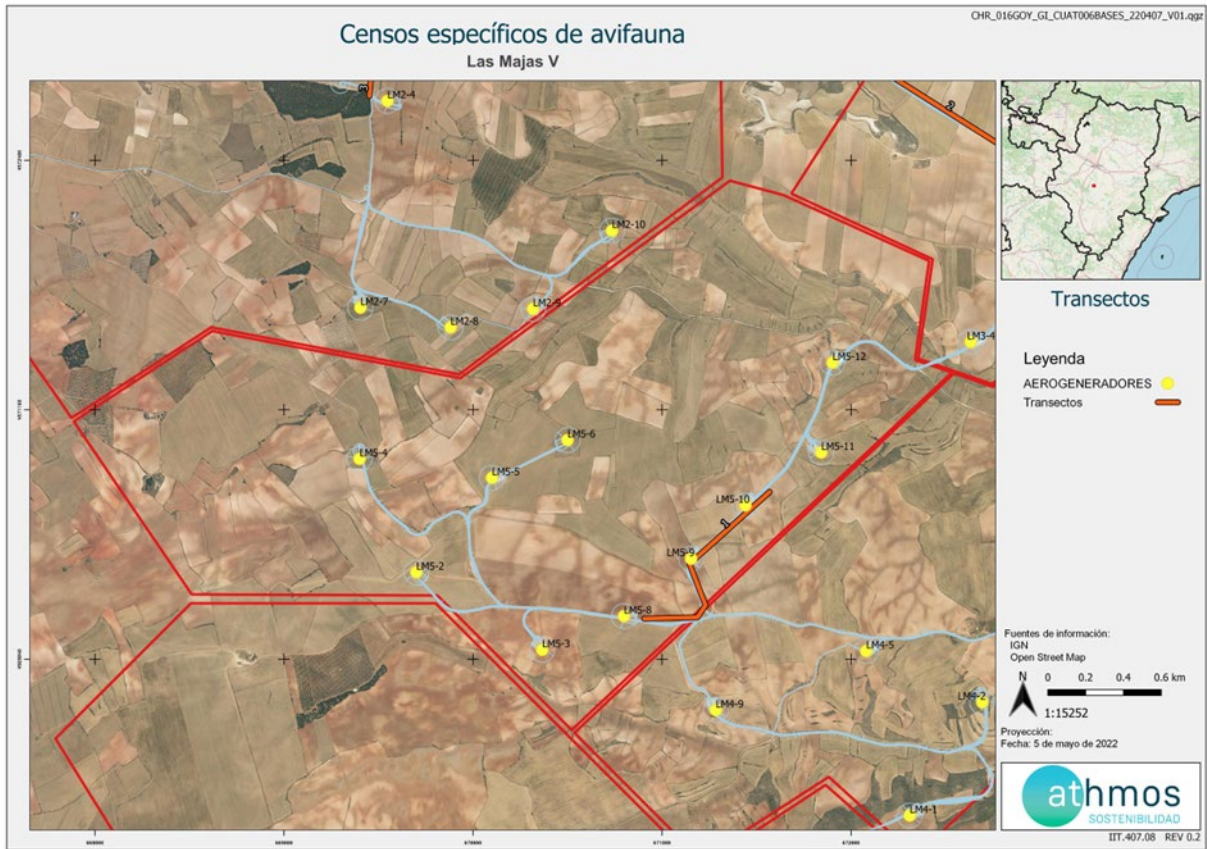


4.2.2. TRANSECTOS DE AVIFAUNA

Se han definido un transecto de avifauna, situados 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, denominados TA24 de 1,5 km, se realizan 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:

“Seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, milano real, sisón común 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:

4.2.4. 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.

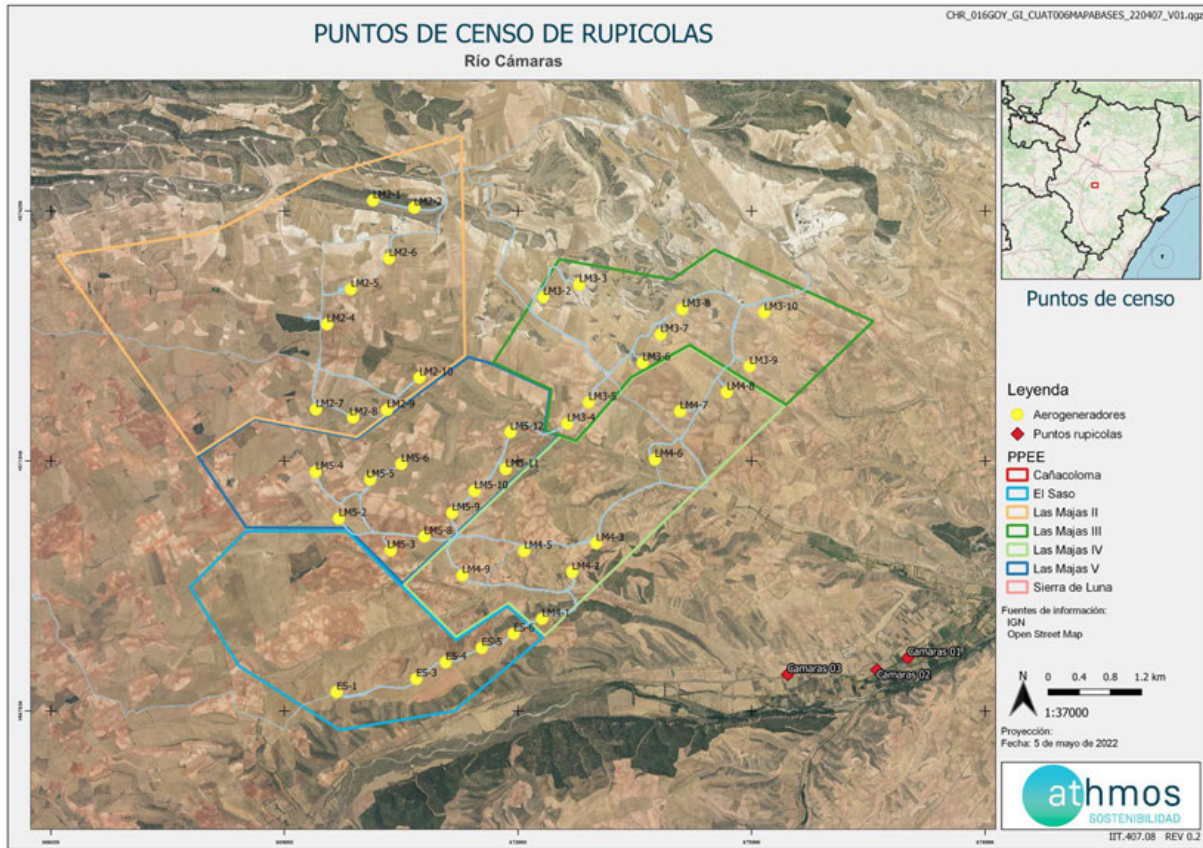
La metodología de este censo consiste en anotar las parejas reproductoras, diferenciando entre tres categorías:

- 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 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.”.

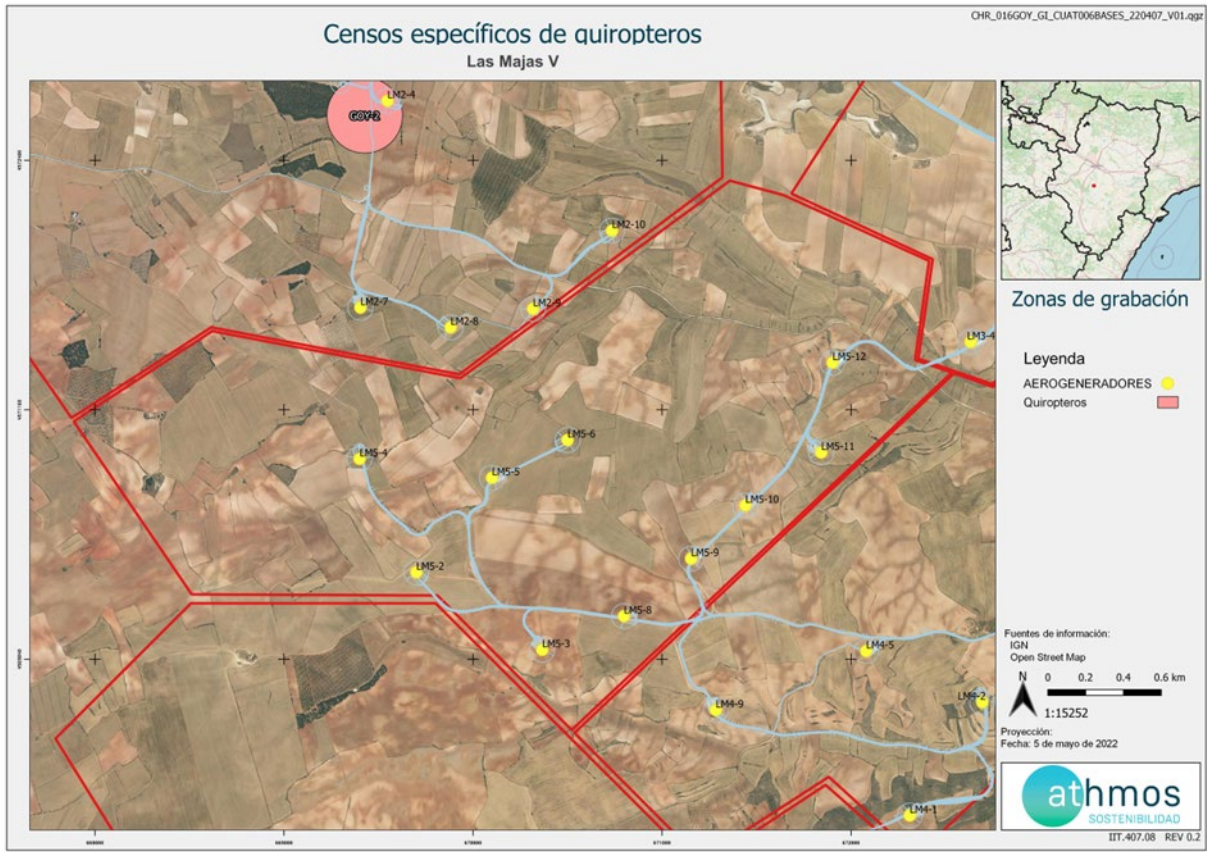
La metodología seguida en este caso, se ha obtenido de las directrices de SECEMU para los quirópteros, tal y como se acordó con el INAGA y Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian mensualmente desde abril a octubre a través del uso de grabadoras de ultrasonidos del modelo *Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics*, que se colocan en un punto ya definido cercano al parque eólico, durante 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.

PUNTO	LOCALIZACIÓN
Punto 2	Ubicado en el entorno del P. E. de Las Majas II

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 - Realizar informes semanales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 10)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 13)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 14)	DIA	FAUNA	15.e

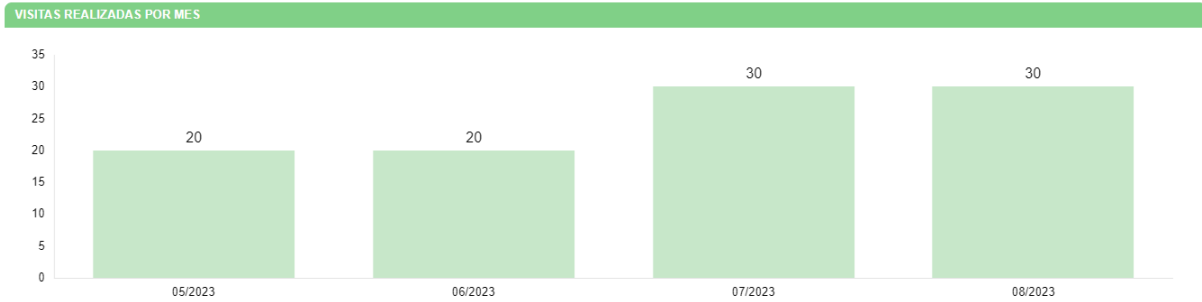
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 15)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 16)	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Seguimiento siniestralidad LM5-02	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento siniestralidad LM5-03	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento siniestralidad LM5-04	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento siniestralidad LM5-05	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento siniestralidad LM5-06	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento siniestralidad LM5-08	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento siniestralidad M5-09	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento siniestralidad M5-10	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento siniestralidad M5-11	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Seguimiento siniestralidad M5-12	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET Las Majas II y envío de información al CRFS La Alfranca	DIA	GOBERNANZA	15
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	16
- SOST - Realizar informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-01	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-02	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-03	DIA	FAUNA	15.e
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA24)	DIA	FAUNA	15.d
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 2)	DIA	FAUNA	15

6. DATOS OBTENIDOS

6.1. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

6.1.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 100 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



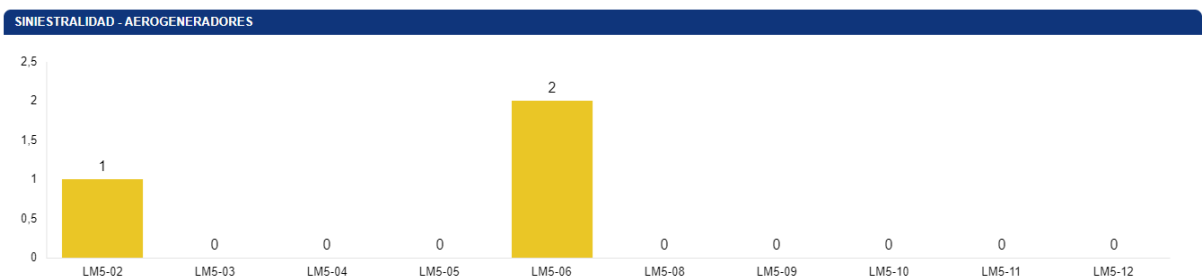
6.1.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD

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

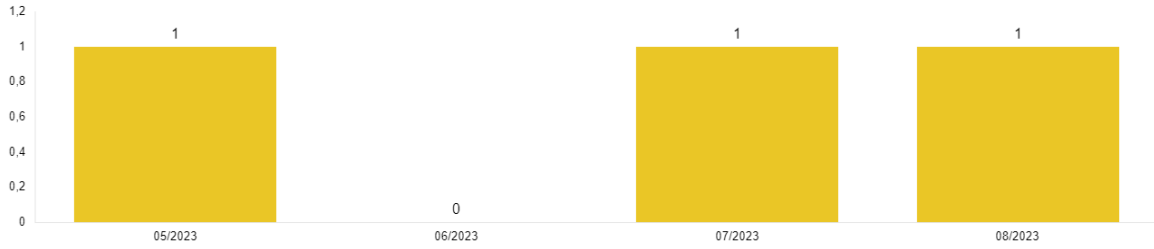
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	3
Quirópteros	0
Avifauna	3
Avifauna grande	1
Avifauna Pequeña	2
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

6.1.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

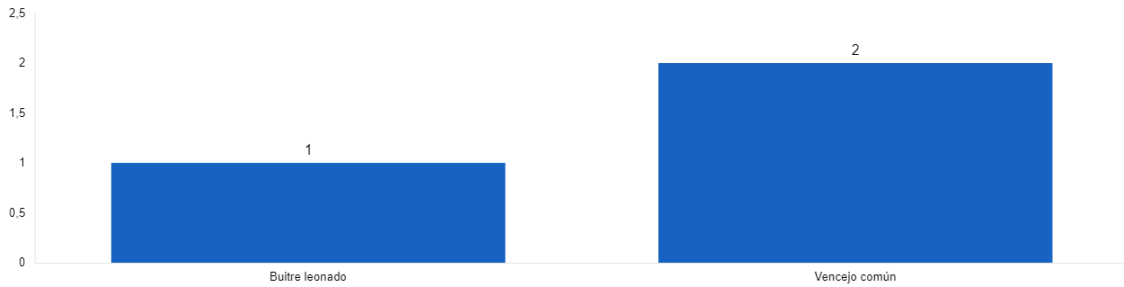
Se muestra la siniestralidad del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.



SINIESTRALIDAD - MESES



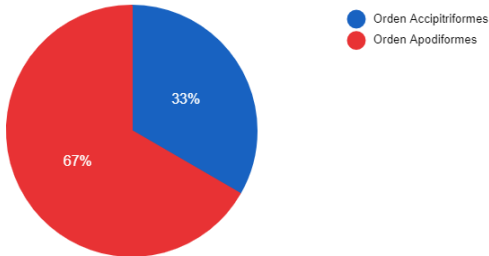
SINIESTRALIDAD - ESPECIES



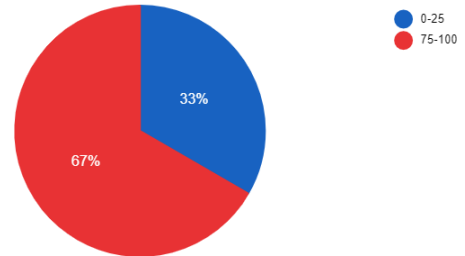
Respecto al periodo cuatrimestral para el mismo año anterior, siniestralidad se ha mantenido.

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

SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONÓMICO



SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO



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

Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/DISUASIÓN	RADIO
Buitre leonado			670472	4570995	09/05/23	LM5-06	X		0-25
Vencejo común			670592	4570966	31/07/23	LM5-06	X		75-100
Vencejo común	LESPRE		669738	4570224	29/08/23	LM5-02			75-100

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

6.1.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS

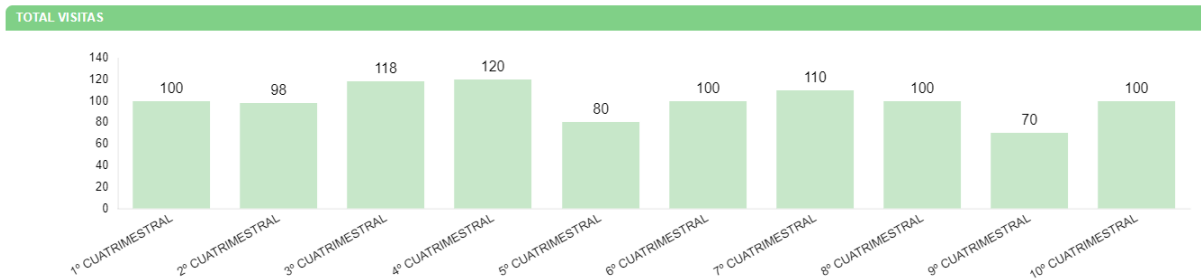
Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): ninguno.

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

6.2. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 1106 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	96
Quirópteros	15
Avifauna	81
Avifauna grande	18
Avifauna pequeña	63
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

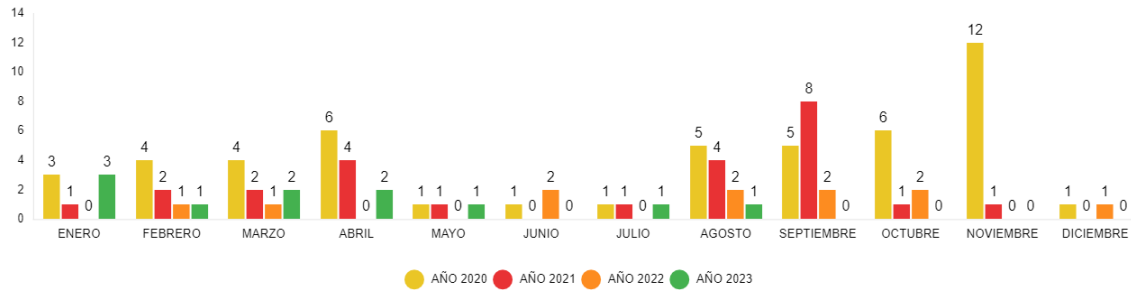
Además, esta siniestralidad de avifauna acumulada en aerogeneradores con sistemas de innovación, se resume en la siguiente tabla. El KPI es resultado del cociente de la siniestralidad registrada entre el número de aerogeneradores, expresada en siniestralidad de aves por aerogenerador.

MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	6	56	0,18
Pintado de palas	4	25	0,17
Sistemas de detección/disuasión	0	0	0

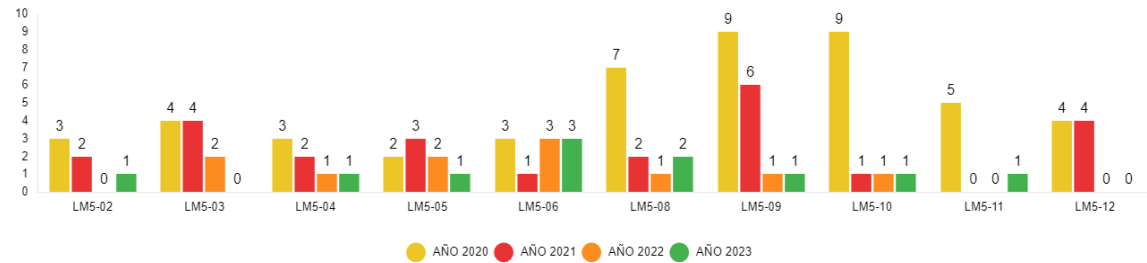
6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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

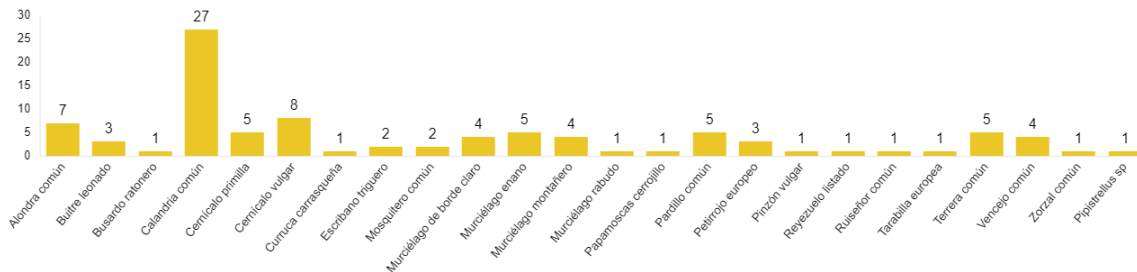
SINIESTRALIDAD MESES - EVOLUCIÓN ANUAL



SINIESTRALIDAD AEROS - EVOLUCIÓN ANUAL

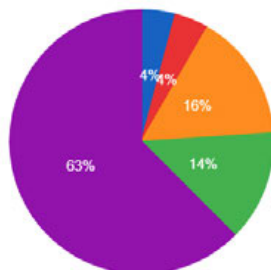


SINIESTRALIDAD ESPECIE - ACUMULADO



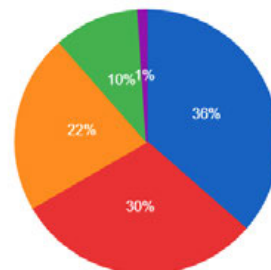
Se detallan también los porcentajes de siniestralidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONÓMICO



- Accipitriformes
- Apodiformes
- Chiroptera
- Falconiformes
- Passeriformes

SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO



- 0-25
- 25-50
- 50-75
- 75-100
- 100-125

6.2.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

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

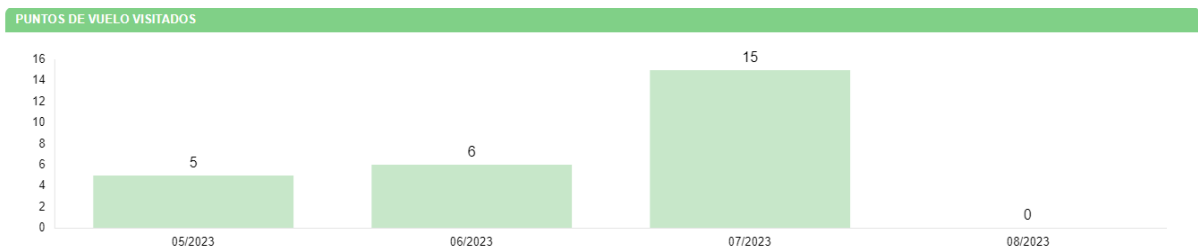
Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): 5 especies catalogadas como vulnerables (5 cernícalos primilla)

6.3. CENSOS DE AVIFAUNA

6.3.1. USO DEL ESPACIO

6.3.1.1. VISITAS REALIZADAS

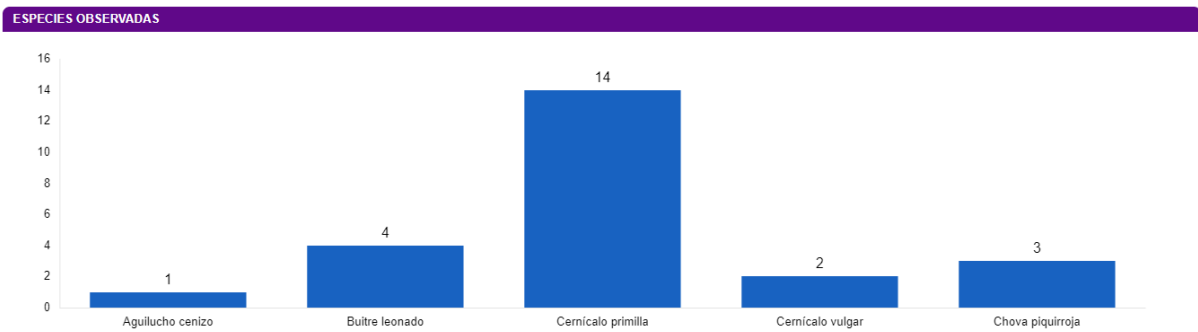
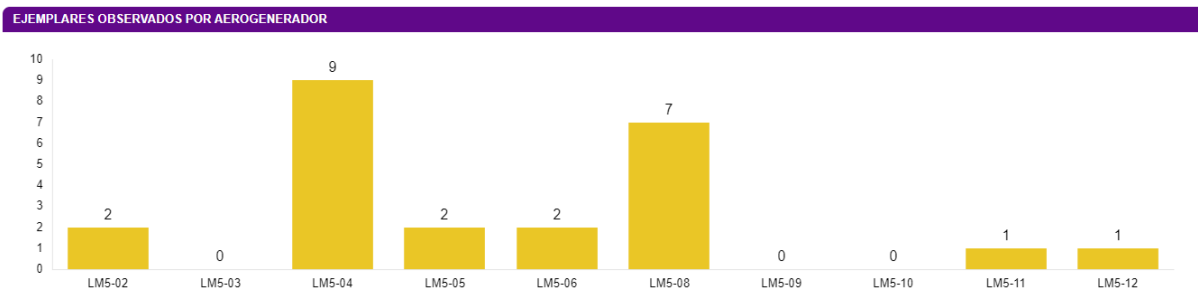
El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación:



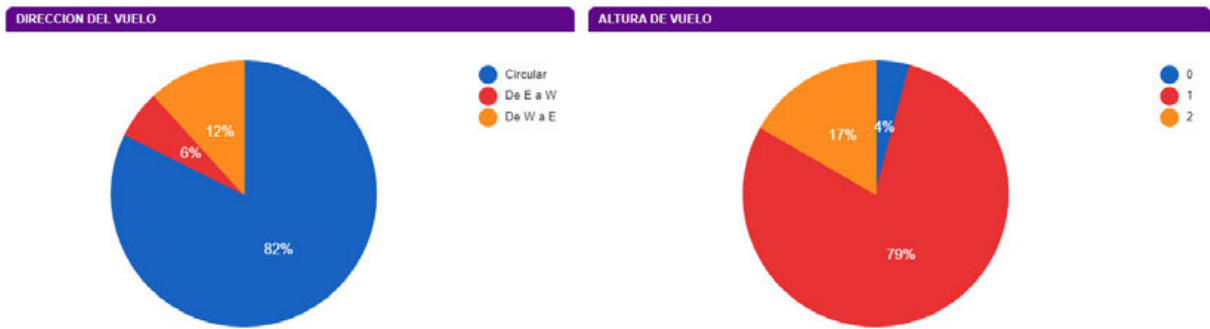
6.3.1.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

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 **24 individuos** pertenecientes a **5 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.

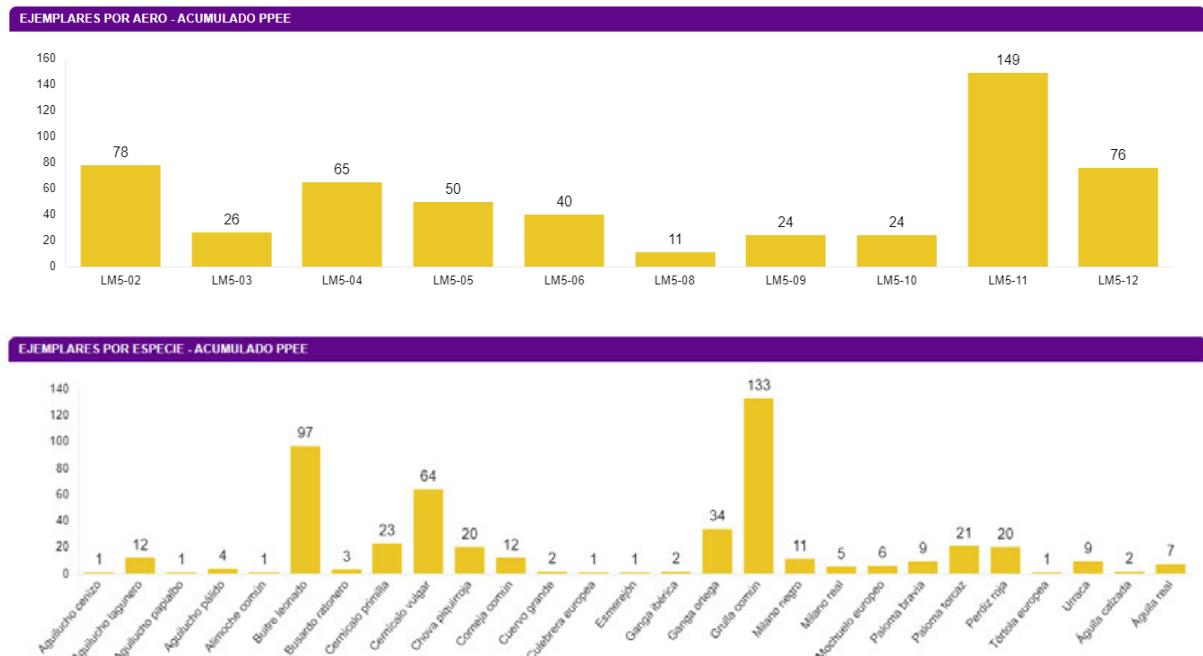
Se considera **vuelo de riesgo** cuando un individuo entra en un radio de 200 metros alrededor del aerogenerador objeto de observación.

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

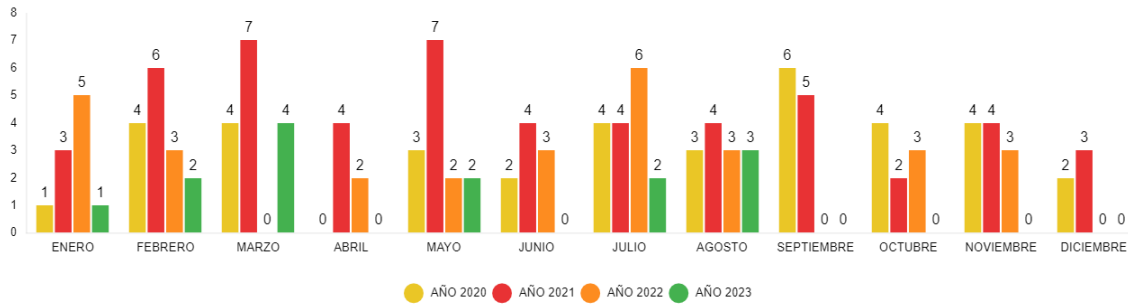
DATOS ACUMULADOS

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 502 individuos de 27 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:

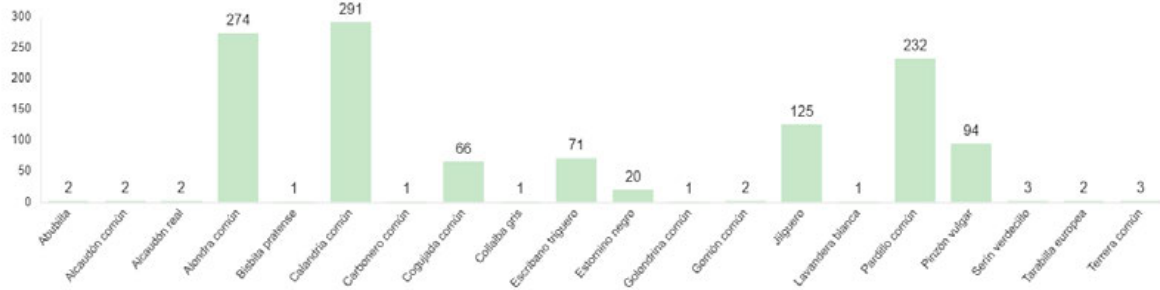


ESPECIES DISTINTAS - EVOLUCIÓN ANUAL



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:

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

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

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

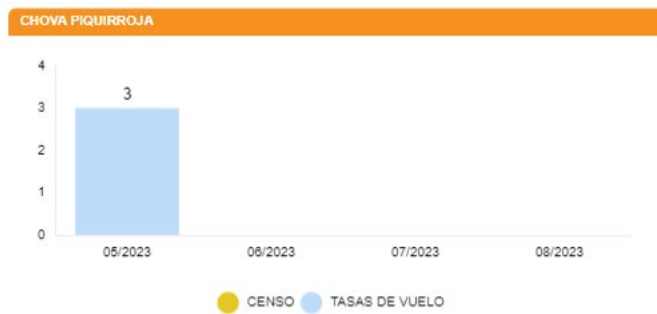
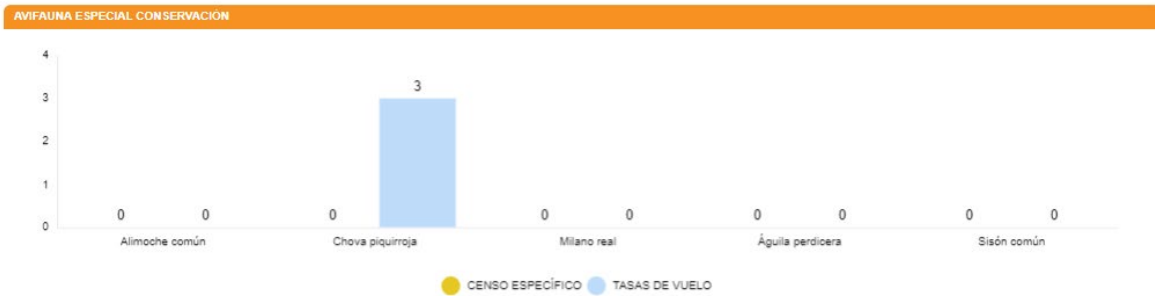
ESPECIE	CEAA	CEEA	Transecto 24		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Aguilucho lagunero			1	0,71	0,14
Alcaudón común			1	0,71	0,14
Alondra común			53	37,86	6,00

Calandria común			99	70,71	13,57
Codomiz común			2	1,43	0,29
Cogujada común			2	1,43	0,14
Collalba gris			1	0,71	0,14
Escribano triguero			9	6,43	1,29
Jilguero			57	40,71	8,14
Pardillo común			8	5,71	0,71
Perdiz roja			7	5,00	1,00
Tarabilla europea			3	2,14	0,43
Terrera común			1	0,71	0,14
Verderón común			1	0,71	0,00
			246	175,71	32,29

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

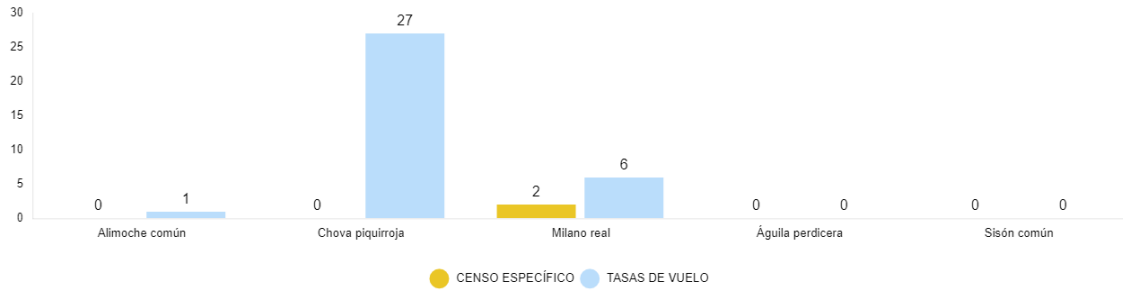
6.3.3. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

Se han detectado cuatro chovas piquirrojas durante este periodo cuatrimestral como ejemplares de especies DIA.



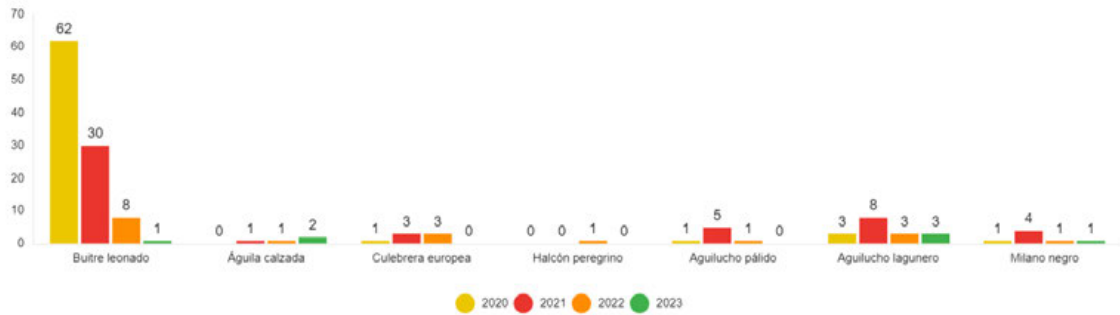
DATOS ACUMULADOS

ESPECIES DIA

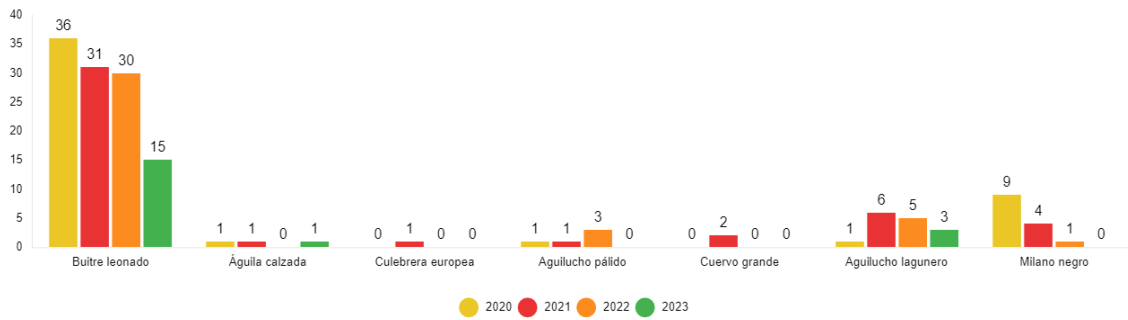


A continuación, se muestran aquellas observaciones de especies de interés no incluidas en la Declaración de Impacto Ambiental:

OBSERVACIONES CASUALES

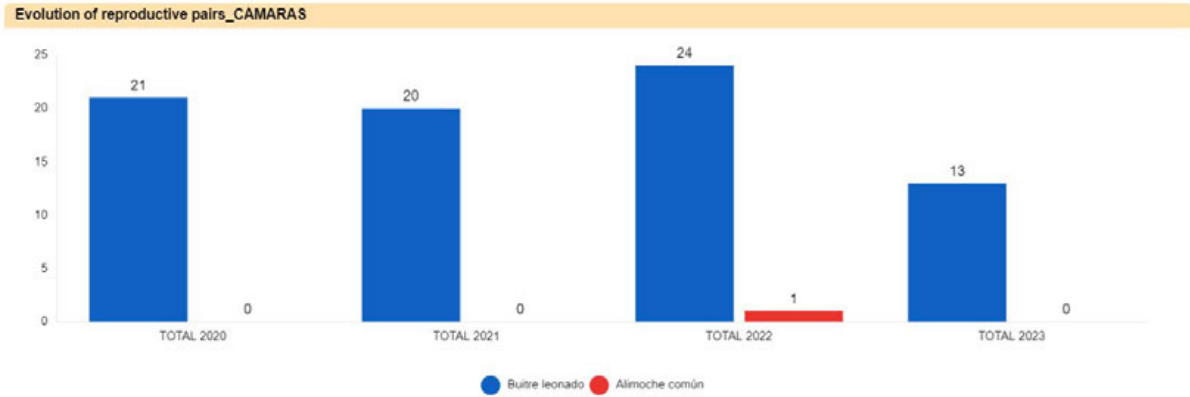


OBSERVACIONES CASUALES

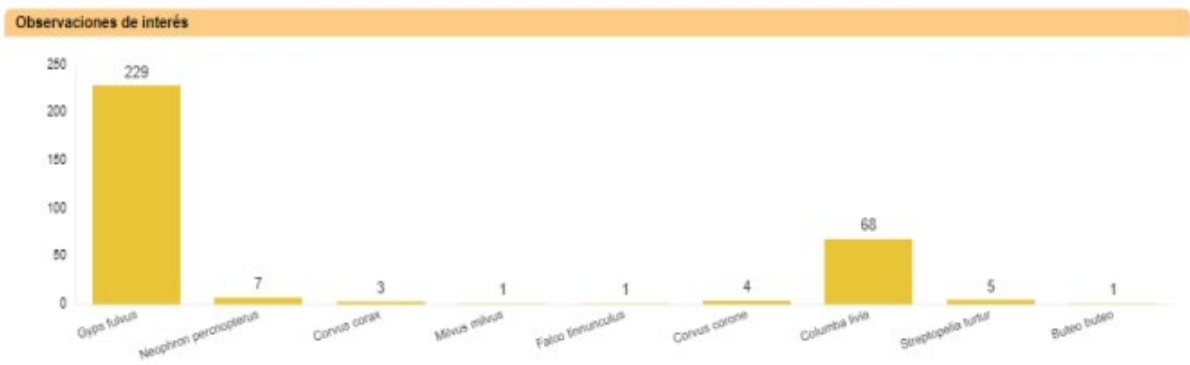


6.3.4. RUPÍCOLAS

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:



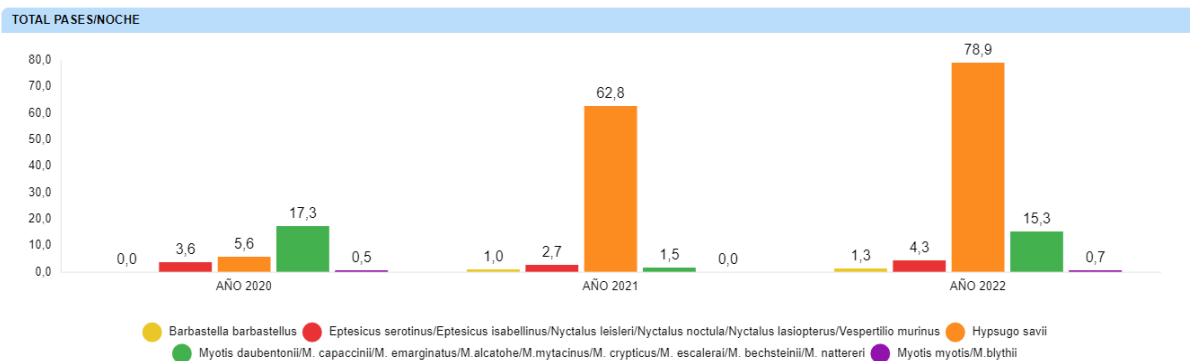
A continuación, se muestran las observaciones de especies de interés en la zona:



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

6.4. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

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



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

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
Consulta Pequeño Productor de Residuos Peligrosos modificación sociedad_008896	29/05/23	Consulta Pequeño Productor de Residuos Peligrosos modificación sociedad

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 V al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza.
- Envío y registros del 3er Informe Cuatrimestral del 2º año de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. También se les envía, en formato .xls y .shp los datos de siniestralidad y tasas de vuelo hasta fecha actual.

Envío del registro de siniestralidad del arcón congelador de la subestación eléctrica de Las Majas II al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre La Alfranca. En el arcón congelador de la SET Las Majas II se recogen todos los hallazgos de Las Majas II, Las Majas III, Las Majas IV y Las Majas V, El Saso, Sierra de Luna y Cañacoloma.

8. OTROS CONTROLES

8.1. 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 parque eólico de Las Majas V.

ID_PUNTO							
6	LM5	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM5.11	671734	4570982
7	LM5	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM5.05	670031	4570646
8	LM5	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM5.12	672070	4571524
9	LM5	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LM5.12	671883	4571359

Tabla 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a redes de drenaje y de la calidad de las aguas, en la implantación del parque eólico Las Majas V.

En el parque eólico Las Majas 5, se han observado dos ODTs y una cuneta, afectadas por sedimentos y vegetación arbustiva. Se recomienda su limpieza y mantenimiento.

8.2. EROSIÓN

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 de Las Majas 5.

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
3	LM5	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero LM5.03	670331	4569940
4	LM5	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	99: OTRA	Erosión hídrica en materiales lutíticos de la cimentación del aero LM5.10	671460	4570654

Tabla. 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a los procesos erosivos en la implantación del parque eólico de Las Majas 5.

Durante el mes de agosto, se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico de Las Majas 5, con el objetivo de detectar zonas alteradas por erosión hídrica.

En el parque eólico de Las Majas 5, se ha observado un talud de desmonte afectado por procesos erosivos con una profundidad media (clase 2 en la escala de Debelle), y, aunque no reviste gravedad, se aconseja su seguimiento.

8.3. RUIDO

Según el condicionado 15.f de la DIA, se establece un control de “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.”

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 3.

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ARCHIVO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
8	LM5	00: ACÚSTICO	SON209	04: PLATAFORMA	Medición sonómetro en LM5.04. Aerogenerador funcionando. Viento suave	669395	4570961
9	LM5	00: ACÚSTICO	SON208	00: VIAL	Medición sonómetro en vial de acceso al aero LM5.08. Aerogenerador funcionando. Viento suave	671285	4570097
10	LM5	00: ACÚSTICO	SON204	04: PLATAFORMA	Medición sonómetro en LM5.11. Aerogenerador funcionando. Viento fuerte	671821	4570965

Tabla 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a mediciones acústicas, en la implantación del parque eólico de Las Majas 5.

ID_PUNTO	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LAeq (dB)
8	47.9	47.1	47.4
9	47.7	46.6	47.1
10	47.7	47.0	47.4

Tabla 2 Detalle de los resultados de los puntos de medición

- Las mediciones acústicas se han realizado el 3 de agosto de 2023, utilizando un sonómetro modelo A SVAN 977, cada una con una duración de 5 minutos. Los resultados de las mediciones aparecen recogidos en la tabla 2.
- Los niveles acústicos máximos permitidos por la legislación se recogen en la tabla 3. Aquellos que se exceden aparecen en **negrita** en la tabla 1.
- En el Anexo I del Real Decreto 1367/2007 que desarrolla la Ley 37/2003 de ruidos en relación a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se establecen tres franjas de evaluación sonora:
 - Periodo diurno: de 7:00 a 19:00

- Periodo del atardecer: de 19:00 a 23:00
- Periodo nocturno: de 23:00 a 7:00
- En el mismo Anexo I se definen los niveles acústicos para establecer los objetivos de calidad acústica:
 - LAeq (Nivel sonoro continuo equivalente): Es el nivel de presión sonora continua equivalente A-ponderado, medido en decibelios, determinado en un periodo de tiempo de P segundos, definido por la ISO 1996-1: standard 1987. Es el parámetro descriptor usado en las regulaciones para evaluar los niveles sonoros en un intervalo de tiempo T.
 - LAFmax (Nivel sonoro máximo): Es el nivel sonoro máximo durante el intervalo de tiempo evaluado, con una constante de integración rápida.
- En la Ley 7/2010 de Contaminación Acústica de Aragón, se establecen los siguientes objetivos de calidad acústica, de aplicación para la evaluación de la contaminación acústica en exteriores:

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

Tabla. 2 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 Lnighit definido en el anexo I de la Directiva 2002/49/CE como indicador de ruido en periodo nocturno.

En el parque eólico de Las Majas 5, todos los resultados están por debajo de los límites adecuados. En mediciones anteriores, los datos han sido similares, debido a la época del año y la meteorología.

8.4. REVEGETACIÓN

Según el condicionado 15.h de la DIA, se indica un “seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras”. No se producen novedades a este respecto.

9. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

El objetivo de la medida es disminuir la siniestralidad de avifauna consecuencia de las líneas eléctricas construidas antes del 2005 en las comarcas donde se ubican los proyectos del clúster GOYA que quedan fuera del listado de líneas propuestas por cada una de las comunidades autónomas por no situarse en esas zonas prioritarias comentadas anteriormente y que han demostrado que suponen un importante riesgo de colisión para las aves objeto de protección de las DIA de los proyectos y además dar cumplimiento al condicionado de la DIA relativo a la ejecución de medidas complementarias.

Con fecha 16 de noviembre de 2021, se registra en el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza el informe “Propuesta de medidas complementarias para los parques Majas II, III, IV y V integrantes del Clúster Goya”, en el que se definían una serie de líneas eléctricas identificadas como peligrosas para la avifauna desde el Servicio Provincial Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza (Sección Biodiversidad) sobre las que se planteaban acciones de aislamiento para corregir los datos de siniestralidad de dichas líneas.

Con fecha 30 de diciembre de 2021, se recibe respuesta desde el Servicio de Biodiversidad (salida nº 520210295723) sobre el informe presentado en el que se muestra conformidad con la actuación planteada en la memoria y añade que también se deben acometer medidas relacionadas con custodia del territorio (gestión de parcelas, restauración de hábitats esteparios, etc.).

Con fecha 20 de enero de 2022, se recibe correo electrónico del jefe de Servicio de Biodiversidad advirtiendo que, analizados en detalle los trazados de la línea sobre los que actuar, se observa que parte de los mismos son propiedad de ENDESA y debe ser esa empresa la que asuma los costes de la corrección de los tendidos. En ese mismo correo desde el Servicio de Biodiversidad se plantean una serie de nuevos trazados sobre los que actuar para dar cumplimiento a las medidas complementarias en el mismo horizonte temporal planteado en la memoria inicial.

Con fecha 28 de enero de 2022, se mantiene comunicación telefónica con el jefe de Servicio de Biodiversidad para confirmar que el promotor puede asumir el aislamiento de los tramos propuestos y se acuerda que, respecto a las medidas relacionadas con la custodia del territorio, se ejecutarán una vez finalizados los aislamientos de las líneas eléctricas. No obstante, desde ATHMOS, como empresa responsable de la vigilancia ambiental y, mientras duren los aislamientos de las líneas, se avanzará en el plan de acción que deberá ser aprobado nuevamente por el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Con fecha 8 de febrero de 2022, se registra el paquete de medidas complementarias del Clúster Goya.

Con fecha 16 de febrero de 2022, quedan aprobadas las medidas complementarias propuestas a las cuales se les añade un plan de medidas de gestión de hábitats agrarios de secano, para la conservación de especies como el sisón, la ganga ibérica y la ganga ortega.

Con fecha 18 de mayo 2022, se envían los presupuestos que se encuentran actualmente pendientes de aprobación. También se solicitó que se firmaran las propuestas por un ingeniero colegiado.

Durante finales de 2022 e inicios de 2023 se han producido avances en la gestión y desarrollo de las medidas. Tras haber firmado los proyectos un ingeniero colegiado y haber aprobado los presupuestos por parte del general manager del proyecto.

Con fecha 25 y 26 de abril se recibieron las autorizaciones de INAGA relativas al aislamiento de las 5 líneas eléctricas propuestas, quedando pendiente su comunicación al Servicio Provincial de Industria de Zaragoza que se realizarán durante la primera semana de mayo para poder iniciar lo antes posible los trabajos.

Durante el periodo que abarca el presente informe no se pudo avanzar en la colocación o sustitución porque se estuvo intercambiando documentación de ámbito de seguridad y salud entre la empresa contratista y el cliente para poder ejecutar los trabajos bajo los procedimientos de calidad y seguridad del cliente.

10. INFORME DE SINERGIAS

Con el objetivo de dar respuesta al condicionado 15.a de la Declaración de Impacto Ambiental en lo referente al informe de sinergias, se ha elaborado un documento con los datos acumulativos de los proyectos solicitados.

El informe se adjunta en el Anexo 8.

11. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

12. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al segundo informe cuatrimestral del cuarto año de explotación del parque eólico Las Majas V. Se han realizado un total de 100 visitas completas o parciales de los 10 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 1106 visitas de siniestralidad en toda la fase de explotación.

Se han registrado tres siniestros en el parque, dándose 2 en el LM5-06 (buitre leonado y vencejo común) y uno en el LM5-02 (vencejo común). Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 24 ejemplares correspondientes a cinco especies, con mayor interacción en los aerogeneradores LM5-04 y LM5-08. Destacando el cernícalo primilla (14) y el buitre leonado (4).

Las aves indicadas como de especial conservación en la DIA que se han registrado en el parque durante el presente cuatrimestral ha sido la chova piquirroja. La avifauna más representativa del parque eólico está formada por aves ligadas a ambientes agrícolas, mixto entre cultivos de secano y parcelas de vegetación natural. Estas especies son, en su mayoría la calandria común, el pardillo común, el jilguero, entre otros.

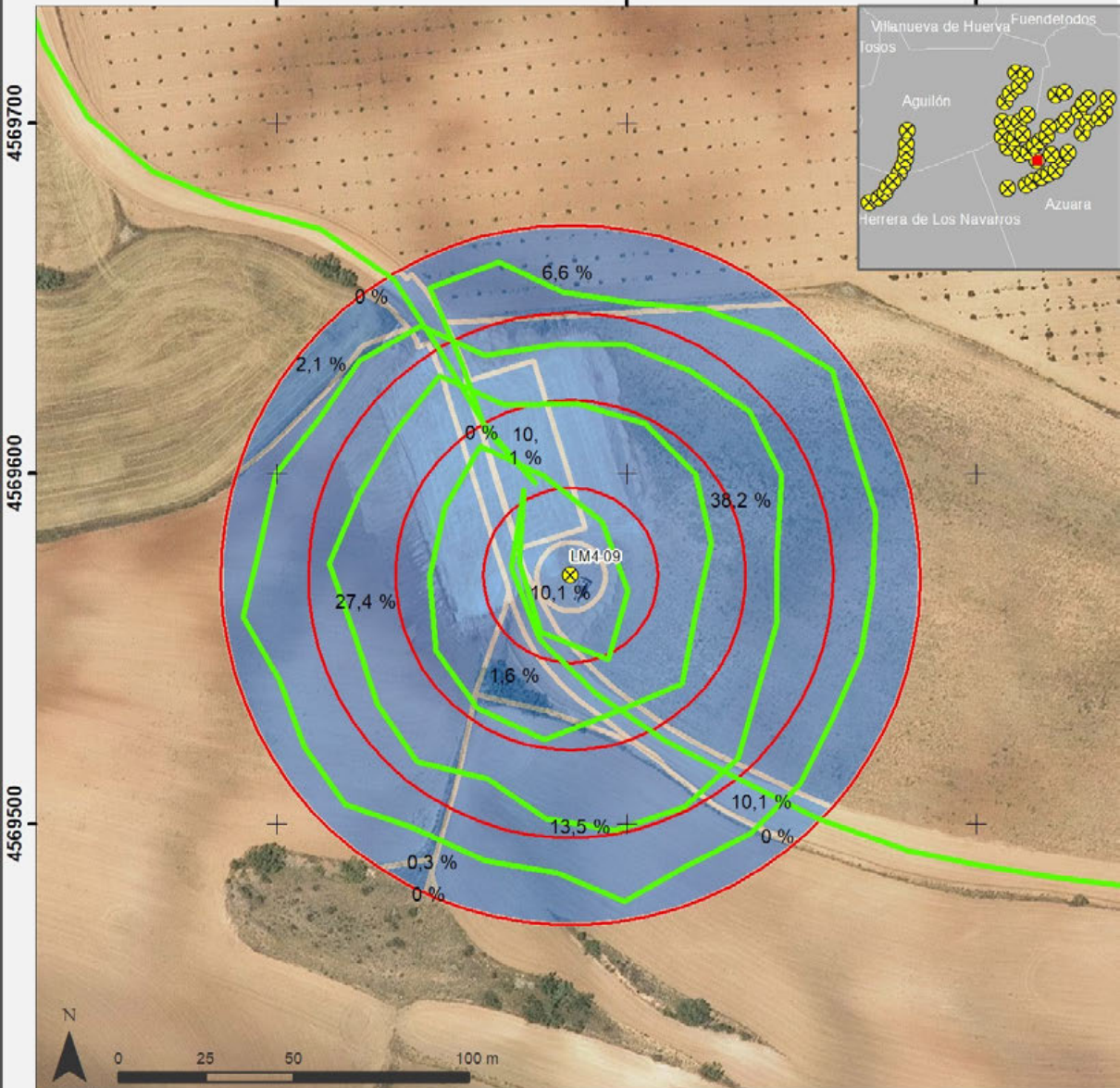
ANEXO I

Planos generales

671200

671300

671400

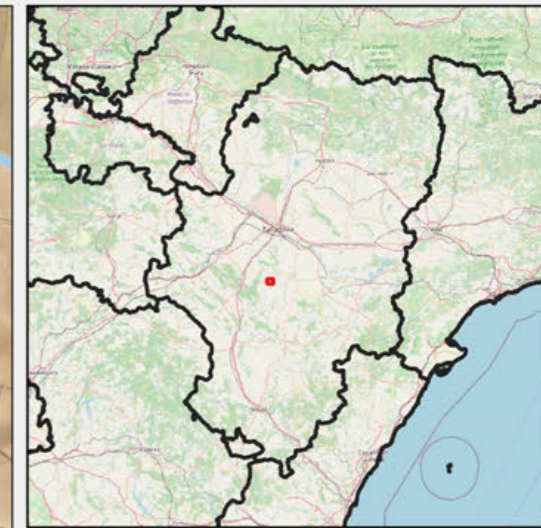


Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

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

Dispositivos anticolidión de aves en aerogeneradores

Las Majas V



Leyenda

AEROGENERADORES

- PINTURA PALAS
- SIN MEDIDAS

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

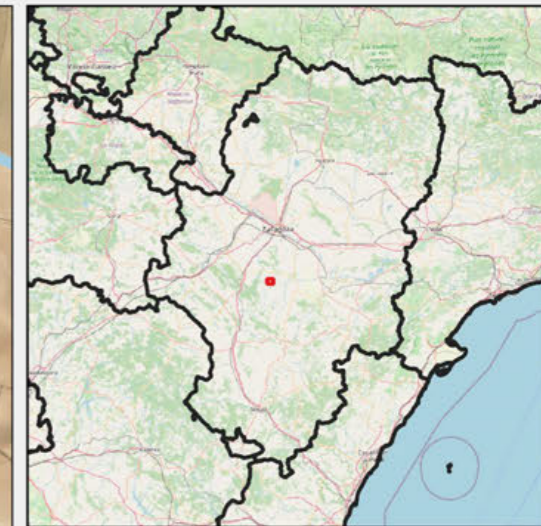
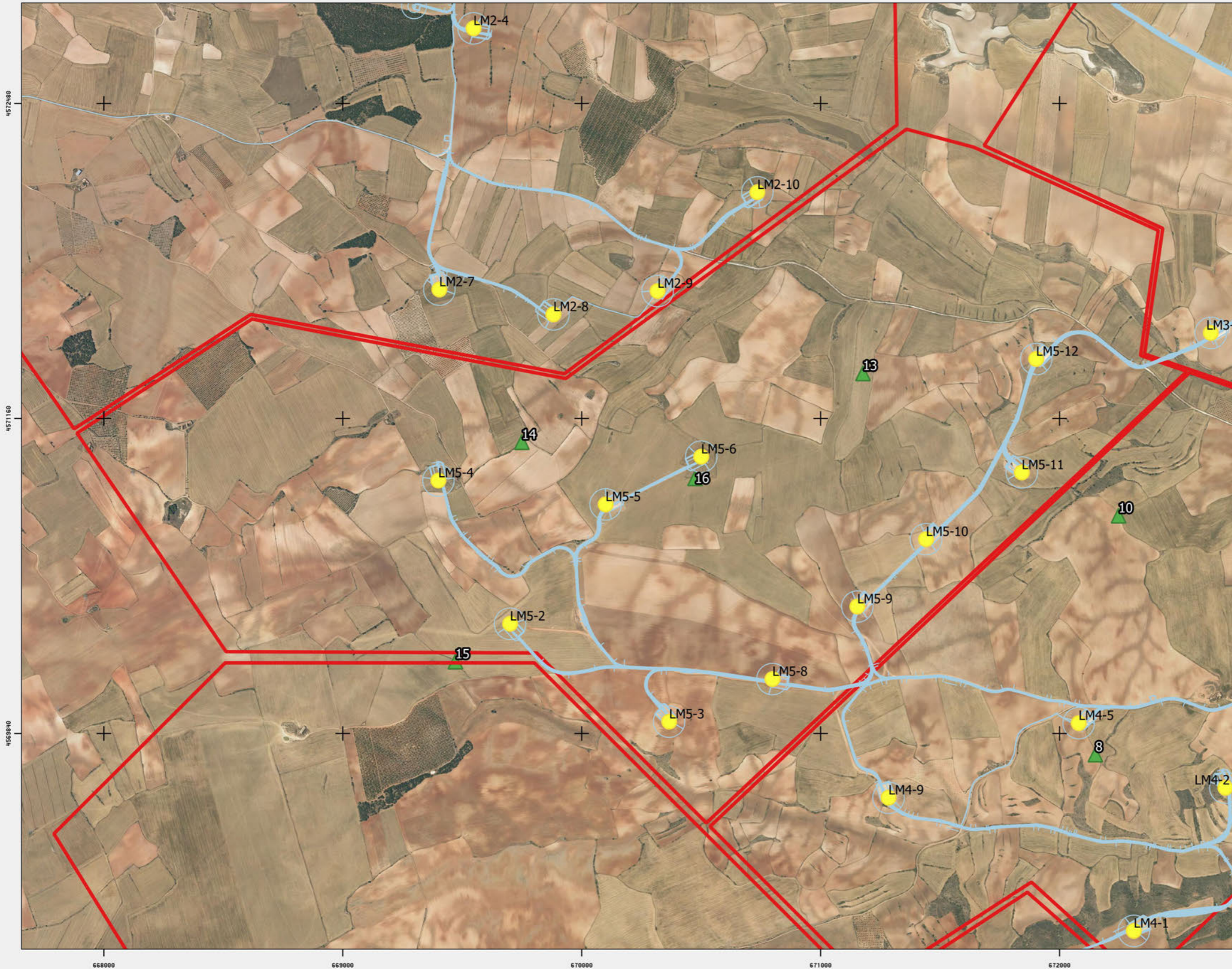


Proyección:
Fecha: 5 de mayo de 2022



Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

Las Majas V



Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ Puntos de observación

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

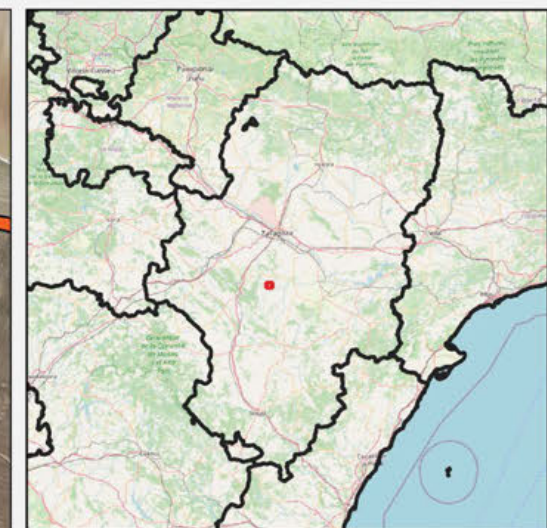


Proyección:
Fecha: 5 de mayo de 2022



Censos específicos de avifauna

Las Majas V



Transectos

Leyenda

- AEROGENERADORES ●
- IMPLANTACION —
- TRANSECTOS —

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 12 de enero de 2023





Censos específicos de quiropteros

Las Majas V



Zonas de grabación

Leyenda

- AEROGENERADORES 
- Quiropteros 

Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map



Proyección:
Fecha: 5 de mayo de 2022



PUNTOS DE CENSO DE RUPICOLAS

Río Cámaras



Puntos de censo

Legenda

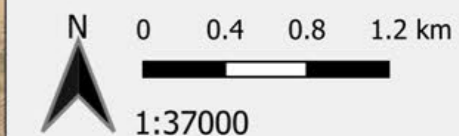
- Aerogeneradores
- ◆ Puntos rupícolas

PPEE

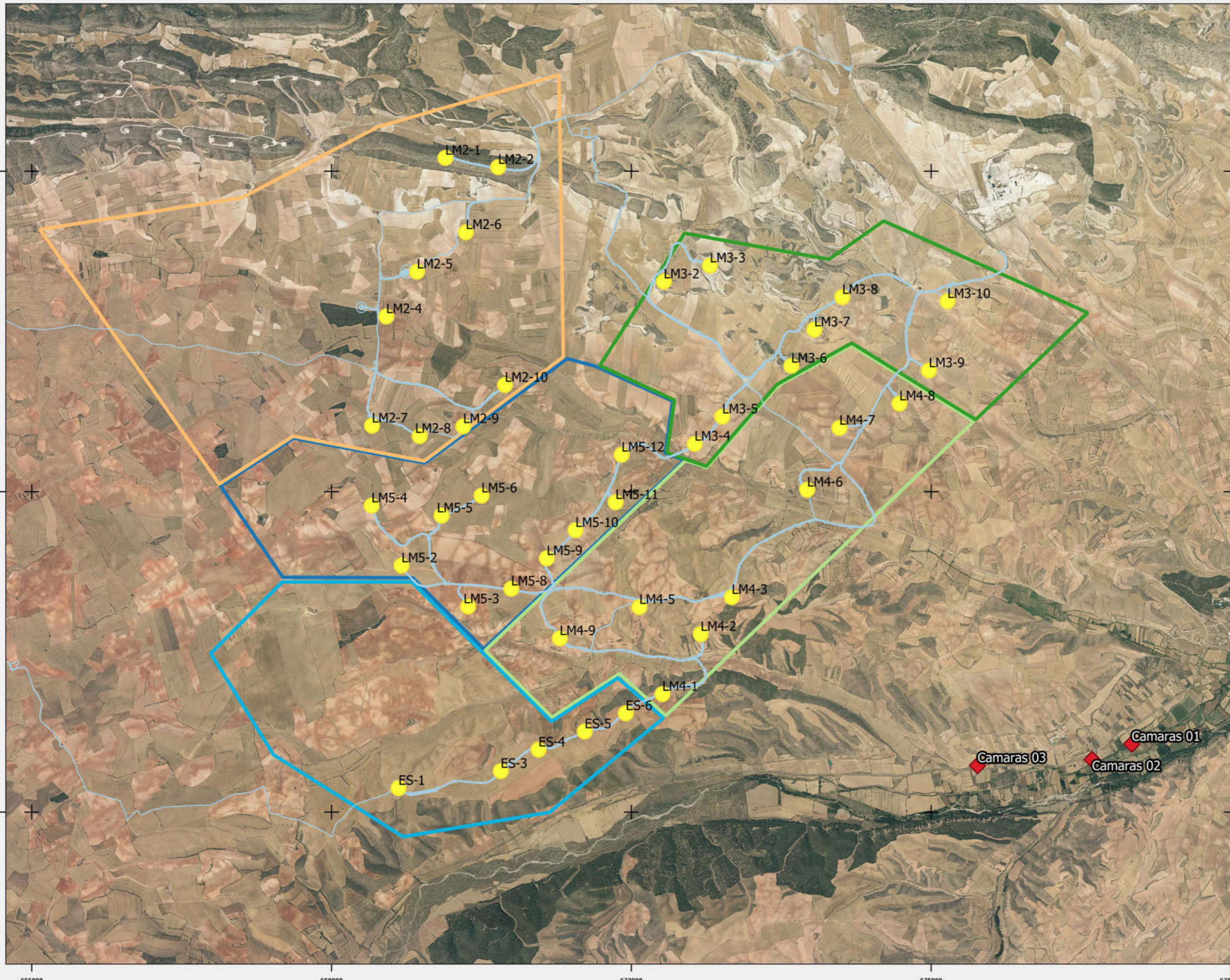
- Cañacoloma
- El Saso
- Las Majas II
- Las Majas III
- Las Majas IV
- Las Majas V
- Sierra de Luna

Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map



Proyección:
Fecha: 5 de mayo de 2022



ANEXO II

Fichas de Control - Siniestralidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Negativo	20						AGRICULTOR TRABAJANDO
LM5-03	Negativo	90						
LM5-04	Negativo	100						
LM5-05	Negativo	100						
LM5-06	Positivo	50	Buitre leonado	670472	4570995	0-25	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
LM5-08	Negativo	50						
LM5-09	Negativo	20						
LM5-10	Negativo	95						
LM5-11	Negativo	20						AGRICULTOR TRABAJANDO
LM5-12	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 09/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

PROYECTO

016LM5

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1 Buitre leonado en aerogenerador 6

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Negativo	100						
LM5-03	Negativo	15						
LM5-04	Negativo	85						
LM5-05	Negativo	100						
LM5-06	Positivo	100						
LM5-08	Negativo	15						
LM5-09	Negativo	30						
LM5-10	Negativo	15						
LM5-11	Negativo	100						
LM5-12	Negativo	15						

ANEXO FOTOGRAFICO

Sin hallazgos.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Negativo	25						
LM5-03	Negativo	25						
LM5-04	Negativo	25						
LM5-05	Negativo	25						
LM5-06	Positivo	25						
LM5-08	Negativo	25						
LM5-09	Negativo	25						
LM5-10	Negativo	25						
LM5-11	Negativo	25						
LM5-12	Negativo	25						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Sin hallazgos.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospectar un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Negativo	20						
LM5-03	Negativo	20						
LM5-04	Negativo	20						
LM5-05	Negativo	20						
LM5-06	Positivo	20						
LM5-08	Negativo	20						
LM5-09	Negativo	20						
LM5-10	Negativo	20						
LM5-11	Negativo	20						
LM5-12	Negativo	20						

ANEXO FOTOGRÁFICO

Sin hallazgos.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Negativo	60						
LM5-03	Negativo	100						
LM5-04	Negativo	15						
LM5-05	Negativo	100						
LM5-06	Negativo	100						
LM5-08	Negativo	15						
LM5-09	Negativo	100						
LM5-10	Negativo	100						
LM5-11	Negativo	100						
LM5-12	Negativo	15						

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Negativo	0						Tractor
LM5-03	Negativo	100						
LM5-04	Negativo	100						
LM5-05	Negativo	100						
LM5-06	Negativo	100						
LM5-08	Negativo	100						
LM5-09	Negativo	100						
LM5-10	Negativo	100						
LM5-11	Negativo	100						
LM5-12	Negativo	20						

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Negativo	100						Tractor
LM5-03	Negativo	100						
LM5-04	Negativo	100						
LM5-05	Negativo	100						
LM5-06	Negativo	100	Vencejo común	670592	4570966	75 - 100	Cadáver semiconsumido	
LM5-08	Negativo	100						
LM5-09	Negativo	100						
LM5-10	Negativo	100						
LM5-11	Negativo	20						
LM5-12	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Vencejo común (*Apus apus*) en LM05-06

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Negativo	100						
LM5-03	Negativo	100						
LM5-04	Negativo	20						
LM5-05	Negativo	100						
LM5-06	Negativo	100						
LM5-08	Negativo	100						
LM5-09	Negativo	100						
LM5-10	Negativo	100						
LM5-11	Negativo	0						O y M
LM5-12	Negativo	100						

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón” que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Negativo	100						
LM5-03	Negativo	100						
LM5-04	Negativo	100						
LM5-05	Negativo	100						
LM5-06	Negativo	100						
LM5-08	Negativo	60						
LM5-09	Negativo	60						
LM5-10	Negativo	60						
LM5-11	Negativo	100						
LM5-12	Negativo	60						

ANEXO FOTOGRAFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:


Control de siniestralidad en Las Majas V

Siguiendo la metodología propuesta "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón" que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs) que indica que se debe prospector un radio de 100 m desde la base del aerogenerador mediante rutas circulares de 25,50, 75 y 100 metros (un total de 1.570 m lineales) para cubrir toda la superficie.

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

En la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	% PROSP	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
LM5-02	Positivo	100	Vencejo común	669738	4570224	75 - 100	Cadáver entero	
LM5-03	Negativo	100						
LM5-04	Negativo	100						
LM5-05	Negativo	100						
LM5-06	Negativo	100						
LM5-08	Negativo	100						
LM5-09	Negativo	100						
LM5-10	Negativo	100						
LM5-11	Negativo	100						
LM5-12	Negativo	20						

	PROYECTO LAS MAJAS V	FICHA CONTROL: COND 15.Dx037
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.D. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 29/08/23
TIPO DE CONTROL:	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
CONTROL:	Control de siniestralidad en Las Majas V	PROYECTO 016LM5


ANEXO FOTOGRAFICO



Fig 1. Vencejo común (*Apus apus*) en LM5 - 02

ANEXO III

Fichas de Control – Tasas de vuelo

	PARQUE EÓLICO LAS MAJAS V	FICHA CONTROL: COND 15.Ex031
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 18/05/23
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 016LM5


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 V con 5 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

Sin observaciones.

	PARQUE EÓLICO LAS MAJAS V	FICHA CONTROL: COND 15.Ex032
ORIGEN DE CONTROL:	N° 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 07/06/23
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 016LM5


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 V con 5 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	ESTADO
Milano negro	672116	4569956	1	10	5	Riesgo	2	Campeo

	PARQUE EÓLICO LAS MAJAS V	FICHA CONTROL: COND 15.Ex033
ORIGEN DE CONTROL:	N° 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 13/07/2023
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 016LM5

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 V con 5 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	ESTADO
----------------	---	---	----	-------	---------	---------------	--------	--------

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 20/07/2023

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTO

016LM5


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 V con 5 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado (11 – 20)	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Buitre leonado	669357	4570987	1	15	4	Campeo	2

	PARQUE EÓLICO LAS MAJAS V	FICHA CONTROL: COND 15.Ex035
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 29/06/23
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 016LM5


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 V con 5 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	ESTADO
----------------	---	---	----	-------	---------	---------------	--------	--------

	PARQUE EÓLICO LAS MAJAS V	FICHA CONTROL: COND 15.Ex037
ORIGEN DE CONTROL:	N° 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 24/07/2023
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 016LM5


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 V con 5 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado (11-20)	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	ESTADO
----------------	---	---	----	-------	---------	---------------	--------	--------

	PARQUE EÓLICO LAS MAJAS V	FICHA CONTROL: COND 15.Ex038
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 01/08/2023
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo	PROYECTO 016LM5

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 V con 5 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Cernícalo vulgar	671504	4571601	1	13	12	Posado	0
Cernícalo primilla	670680	4570504	7	16	08	Campeo	1
Cernícalo primilla	670532	4570801	1	16	06	Campeo	1
Cernícalo primilla	670137	4570814	2	16	05	Campeo	1

1	Buitre leonado	669413	4570812	1	15	02	Campeo	2
	Cernícalo primilla	669033	4571640	4	14	04	Campeo	1
	Buitre leonado	669212	4571763	1	14	04	Campeo	2
	Buitre leonado	672924	4571456	1	10	11	Campeo	1

ANEXO IV

Fichas de Control – Censos específicos

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 03/01/23

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

- Siguiendo el condicionado de las DIAs del proyecto del parque eólico de Las Majas V 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:

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 24		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común	DIE		31	20,67	4,13
Calandria común			84	56,00	11,20
Codorniz común			2	1,33	0,27
Escribano triguero	DIE		8	5,33	1,07
Jilguero	DIE		57	38,00	7,60
Pardillo común	DIE		5	3,33	0,67
Perdiz roja			6	4,00	0,80
Tarabilla europea			2	1,33	0,27
			195	130	26

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 27/04/23
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECIFICOS	
CONTROL:	Detección y seguimiento de aves esteparias	

- Siguiendo el condicionado de las DIAs del proyecto del parque eólico de Las Majas V 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 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”.


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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 24		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común	LAESRPE		6	4,29	0,86
Calandria común		LESRPE	7	5,00	1,00
Cogujada común		LESRPE	1	0,71	0,14
Collalba gris		LESRPE	1	0,71	0,14
Escribano triguero	LAESRPE		1	0,71	0,14

	PROYECTO LAS MAJAS V		FICHA DE CONTROL: COND. 15.Ex024
	ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA	
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS		FECHA: 31/01/23
CONTROL:	Censo de rupícolas		

PROYECTOS:
 016LM2, 016LM3, 016LM4, 016LM5, 016ESA

PUNTOS DE CONTROL:

ROQUEDO	NIDOS OCUPADOS							
	2013	2020	2021 invierno incubando	2021 primavera	2021 verano	2022 febrero	2022 Junio	2023 enero
CA01		2 nidos con pollo	9	3	0	10	4 pollos buitres 3 adultos buitres 2 alimoche (nido)	4 nidos ocupados. 8 buitres adultos.
CA02	Dormidero de hasta 100 individuos	3 nidos con pollo	2	2	0	2	7 buitres adultos	1 nido desocupado. 1 buitre adulto.
CA03		1 nido con pollo	1	5	0	1	1 pollo de buitre 10 adultos 1 cernícalo vulgar (nido)	0 nidos. 1 buitre adulto
TOTAL NIDOS		0	6	12	10	0	13	2 nidos buitres 1 nido alimoche 1 nido cernícalo vulgar

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

IMÁGENES, MAPAS, TABLAS:



Fig 1. Puntos de observación y roquedos prospectados en el río Cámaras.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 31/01/23

CONTROL:

Censo de rupícolas



Fig 2. Roquedo CA01.



Fig 3. Nido de buitre ocupado en el roquedo CA-01.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 31/01/23

CONTROL:


Censo de rupícolas



Fig 4. Roquedo CA-02 con nido desocupado.



Fig 5. Roquedo CA03

	PROYECTO LAS MAJAS V	FICHA DE CONTROL: COND. 15.Ex024
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 31/01/23
TIPO DE CONTROL:	CENSOS ESPECÍFICOS	
CONTROL:	Censo de rupícolas	

RESULTADO Y CONCLUSIONES:

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

ANEXO V

Fichas de Control – Quirópteros

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

FECHA: 05/05/2023

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

PROYECTOS:

016LM5

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

- Durante MAYO se colocaron las grabadoras dos noches. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
HPSAV	Hypsugo savii	18	3	6
NYCLEI	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	1	3	0,33333
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	7	3	2,33333
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	46	3	15,33333
TADTEN	Tadarida teniotis	43	3	14,33333

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

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

- Durante **JUNIO** se colocaron las grabadoras dos noches. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN 2

ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
MYODAU	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraei/M. bechsteinii/M. nattereri	1	3	0,33333
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	2	3	0,66667
TADTEN	Tadarida teniotis	6	3	2

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

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

- Durante **JUNIO** se colocaron las grabadoras dos noches. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHE	PASES/NOCHE
MYODAU	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri	1	3	0,33333
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	99	3	33
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	4	3	1,33333
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	3	0,33333

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 15.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

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

- Durante AGOSTO se colocaron las grabadoras dos noches. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHE	PASES/NOCHE
MYODAU	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri	1	2	0,5
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	180	2	90
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	63	2	31,5
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	30	2	15
HYPYSAV	Hypsugo savii	11	2	5,5
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	2	0,5
PIP NAT	Pipistrellus kuhlii/nathusii	7	2	3,5

ANEXO VI

Mapas – Aves Especial Conservación

Observaciones Especies de Interés

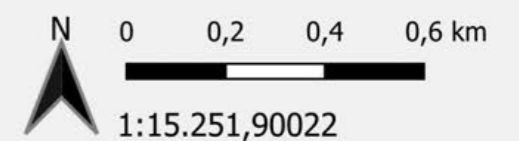
LAS MAJAS 5



Leyenda

- Águila calzada ▲
- Águila real ▲
- Aguilucho cenizo ▲
- Aguilucho lagunero ▲
- Aguilucho lagunero ▲
- Buitre leonado ▲
- Cernícalo primilla ▲
- Cernícalo vulgar ▲
- Codorniz común ▲
- Culebrera europea ▲
- Milano negro ▲
- Tórtola europea ▲

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 6 de octubre de 2023



Observaciones casuales y aves DIA

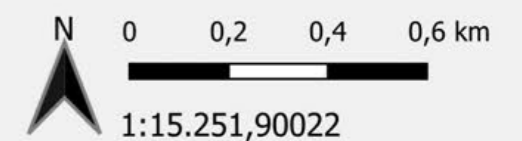
LAS MAJAS V



Leyenda

- Chova piquirroja ●
- Milano negro ●

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 6 de octubre de 2023

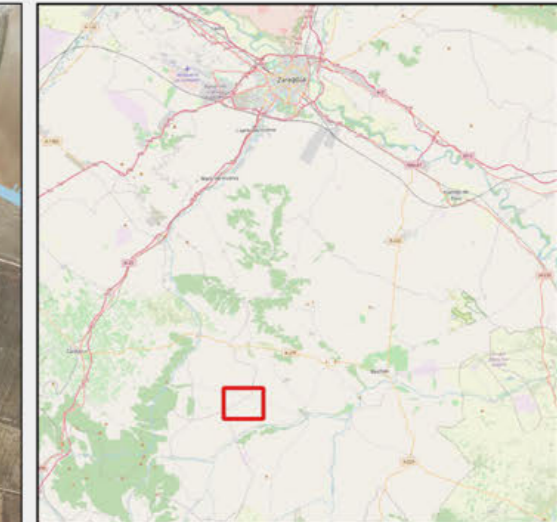
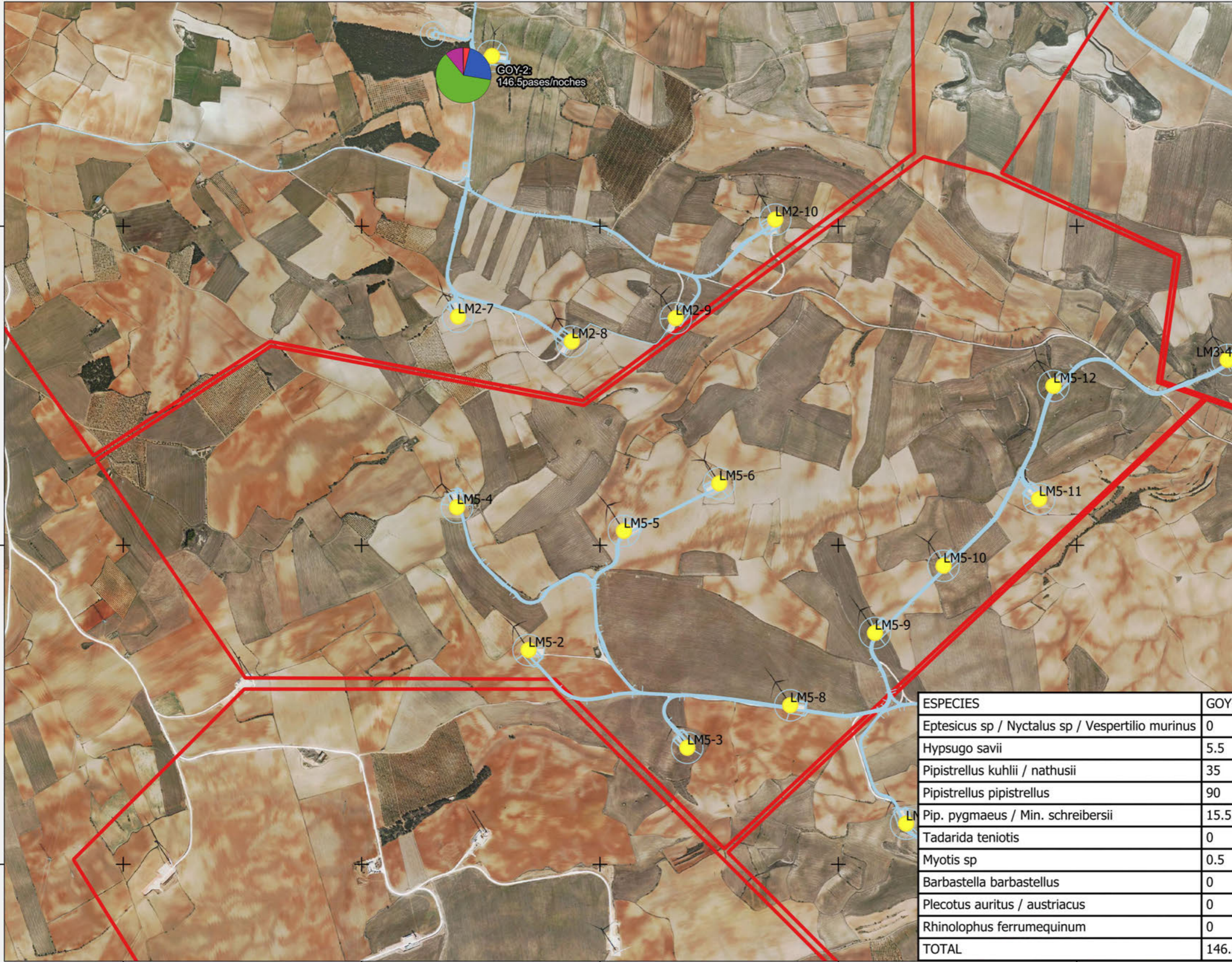


ANEXO VII

Mapas - Quirópteros

Seguimiento de quiropteros

Las Majas V



Grabaciones May - Ago

Leyenda

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

ESPECIES	GOY-2
Eptesicus sp / Nyctalus sp / Vespertilio murinus	0
Hypsugo savii	5.5
Pipistrellus kuhlii / nathusii	35
Pipistrellus pipistrellus	90
Pip. pygmaeus / Min. schreibersii	15.5
Tadarida teniotis	0
Myotis sp	0.5
Barbastella barbastellus	0
Plecotus auritus / austriacus	0
Rhinolophus ferrumequinum	0
TOTAL	146.5

Fuentes de información:
IGN Open Street Map

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

1:15.500

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 6 de octubre de 2023



ANEXO VIII

Informe Sinergias

1.1.1.

INFORME DE SINERGIAS

Las Majas II, Las Majas III, Las Majas IV,
Las Majas V, Las Majas VI A, Las Majas
VI B, Las Majas VI C, Las Majas VI D, El
Saso Fase II



ÍNDICE

1.	JUSTIFICACIÓN	2
2.	METODOLOGÍA.....	4
2.1.	Siniestralidad	4
2.2.	Observaciones	4
3.	RESULTADOS POR PROYECTO	5
3.1.	LAS MAJAS II	5
3.2.	LAS MAJAS III	6
3.3.	LAS MAJAS IV	7
3.4.	LAS MAJAS V	8
3.5.	LAS MAJAS VI A	9
3.6.	LAS MAJAS VI B	10
3.7.	LAS MAJAS VI C.....	11
3.8.	LAS MAJAS VI D	12
3.9.	EL SASO FASE II.....	13
4.	RESULTADOS SINÉRGICOS	14
5.	CONCLUSIONES	16

2. JUSTIFICACIÓN

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) emitida por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) para cada proyecto en concreto, indica en uno de sus condicionados la necesidad de realizar un estudio conjunto de los parques eólicos del entorno, para poder valorar adecuadamente el efecto acumulativo de estos. El condicionado específico que hace referencia a este estudio en el parque Las Majas V es el 15 a.

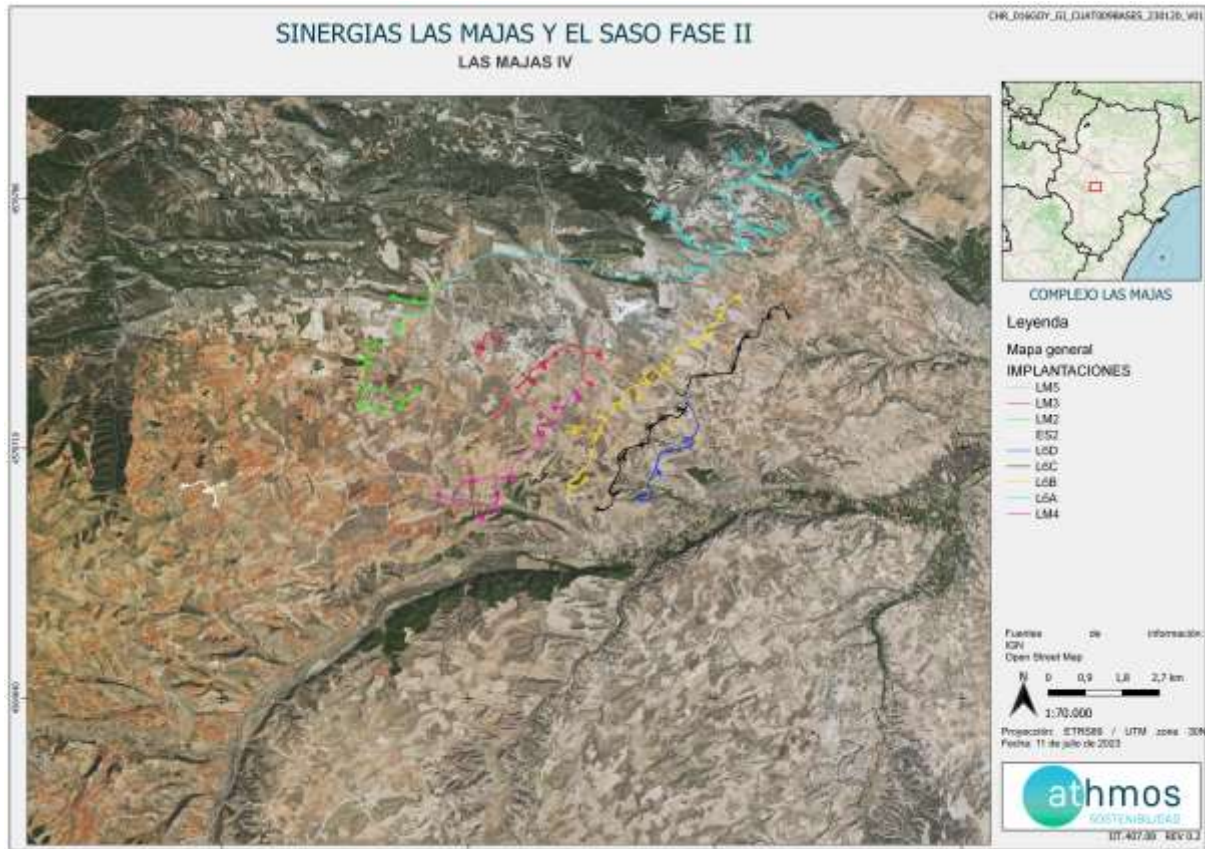
“Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de parques eólicos que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia del parque eólico “El Saso Fase II” deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto con los resultados de los distintos planes de vigilancia para el parque eólico El Saso Fase II y la totalidad de los parques eólicos del complejo Las Majas (I, II, III, IV, V, VIA, VIB, VIC, VID, VIIA, VIIB, VIIC, VIID y VIIE), y, en su caso, otros parques del mismo complejo que se pudieran proyectar en un futuro.”

En este informe se mostrarán los datos acumulativos de Las Majas II, Las Majas III, Las Majas IV, Las Majas V, Las Majas VI A, Las Majas VI B, Las Majas VI C, Las Majas VI D y El Saso Fase II. Los proyectos restantes que se solicitan en el condicionado de la DIA, corresponden a otras promotoras de las que no se ha podido obtener información.

Estos proyectos eólicos, situados en Zaragoza, abarcan los términos municipales de Azuara, Fuendetodos, Aguilón, Herrera de los Navarros, Almonacid de la Cuba, Puebla de Albortón y Belchite. A continuación, se muestra en una tabla la lista de los proyectos con su correspondiente número de expediente del INAGA, el número del condicionado de la DIA referente al informe sinérgico, y los proyectos a incluir en dicho estudio. El periodo de este informe contiene datos acumulados desde el inicio de los proyectos más antiguos (enero 2020) hasta junio de 2023.

PARQUE EÓLICO	EXP. INAGA	DIA	PROYECTOS
Las Majas II	500201/01/2017/10006	15.a	Las Majas, Las Majas II, Las Majas III, Las Majas IV, Las Majas V, Las Majas VI A
Las Majas III	500201/01/2017/09988	15.a	Las Majas, Las Majas II, Las Majas III, Las Majas IV, Las Majas V, Las Majas VI A
Las Majas IV	500201/01/2017/09985	15.a	Las Majas, Las Majas II, Las Majas III, Las Majas IV, Las Majas V, Las Majas VI A
Las Majas V	500201/01/2017/09990	15.a	Las Majas, Las Majas II, Las Majas III, Las Majas IV, Las Majas V, Las Majas VI A
Las Majas VI A	500201/01/2018/03094	16.a	Las Majas (I, II, III, IV, V, VIA, VIB, VIC, VID, VIIA, VIIB, VIIC, VIID y VIIE)
Las Majas VI B	500201/01/2018/01781	15.a	Las Majas (I, II, III, IV, V, VIA, VIB, VIC, VID, VIIA, VIIB, VIIC, VIID y VIIE)
Las Majas VI C	500201/01/2018/01774	15.a	Las Majas (I, II, III, IV, V, VIA, VIB, VIC, VID, VIIA, VIIB, VIIC, VIID y VIIE)
Las Majas VI D	500201/01/2018/01775	15.a	Las Majas (I, II, III, IV, V, VIA, VIB, VIC, VID, VIIA, VIIB, VIIC, VIID y VIIE)
El Saso Fase II	500201/01/2018/06746	20.a	Las Majas (I, II, III, IV, V, VIA, VIB, VIC, VID, VIIA, VIIB, VIIC, VIID y VIIE)

La implantación de los parques eólicos objeto de estudio:



Los parques eólicos incluidos en el informe, con los datos del número de aerogeneradores, potencia (MW), el clúster al que pertenecen y el año de comienzo de la explotación, se muestran en la siguiente tabla:

PARQUE EÓLICO	Nº AERO	MW	CLÚSTER	INICIO
Las Majas II	9	33	GOYA	Enero 2020
Las Majas III	9	33	GOYA	Enero 2020
Las Majas IV	8	30	GOYA	Enero 2020
Las Majas V	10	39	GOYA	Enero 2020
Las Majas VI A	13	49,5	LAS MAJAS VI A	Mayo 2022
Las Majas VI B	13	49,4	ALENZA	Febrero 2021
Las Majas VI C	13	49,4	ALENZA	Febrero 2021
Las Majas VI D	4	14,5	ALENZA	Febrero 2021
El Saso Fase II	3	10	ARTIGAS	Marzo 2020
TOTAL	82	307,8		

3. METODOLOGÍA

3.1. Siniestralidad

El “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizado con la Dirección General de Biodiversidad, y adaptado a las indicaciones propuestas en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) indica la realización de búsquedas circulares concéntricas cada 25 metros, en un radio de 100 m para cada aerogenerador. De tal forma se describen cuatro círculos de búsqueda para los 25, 50, 75 y 100 m. La distancia lineal recorrida por aerogenerador ascienda a 1,57 km lineales. En algunos casos, los aerogeneradores considerados de mayor riesgo por su posición, presentan un seguimiento de un radio de 150 m (seis círculos de búsqueda) y una periodicidad semanal. Estas visitas de seguimiento de la siniestralidad, se realizan según una periodicidad impuesta por la DIA, que se detalla en la siguiente tabla:

Instalación/mes	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Las Majas II	15		7			15		15/7	7	7/15		15
Las Majas III	15		7			15		15/7	7	7/15		15
Las Majas IV	15		7			15		15/7	7	7/15		15
Las Majas V	15		7			15		15/7	7	7/15		15
Las Majas VI A	15		7			15			7			15
Las Majas VI A (1, 2, 6, 8, 11, 12 y 13)	7											
Las Majas VI B (1 – 9)	15		7			15			7			15
Las Majas VI B (10 – 13)	7											
Las Majas VI C (1 – 9)	15		7			15			7			15
Las Majas VI C (10 – 13)	7											
Las Majas VI D	15		7			15			7		15	15
El Saso Fase II	15				7				15		7	15

3.2. Observaciones

Por cada proyecto, se ha definido una red de puntos de observación para detectar vuelos de riesgo. Cada punto está diseñado para vigilar uno o varios aerogeneradores a no más de un kilómetro de distancia y con buena visibilidad.

Durante un periodo de 30 minutos, se anotan las aves grandes junto con las coordenadas, altura de vuelo, número de ejemplares y meteorología. Esta información se analiza posteriormente para conocer qué conjunto de especies utilizan la poligonal del parque eólico, con qué frecuencia y qué relación presentan con la siniestralidad de dicho proyecto.

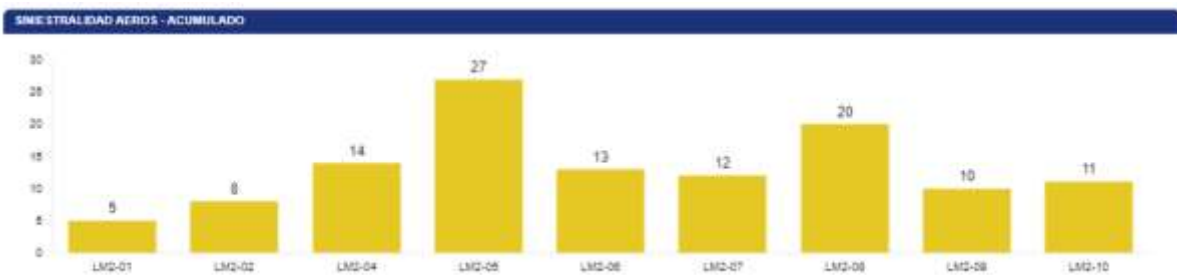
4. RESULTADOS POR PROYECTO

4.1. LAS MAJAS II

Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	120
Quirópteros	20
Avifauna	100
Avifauna grande	15
Avifauna pequeña	85
Catálogo Español de Especies Amenazadas	4
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	4

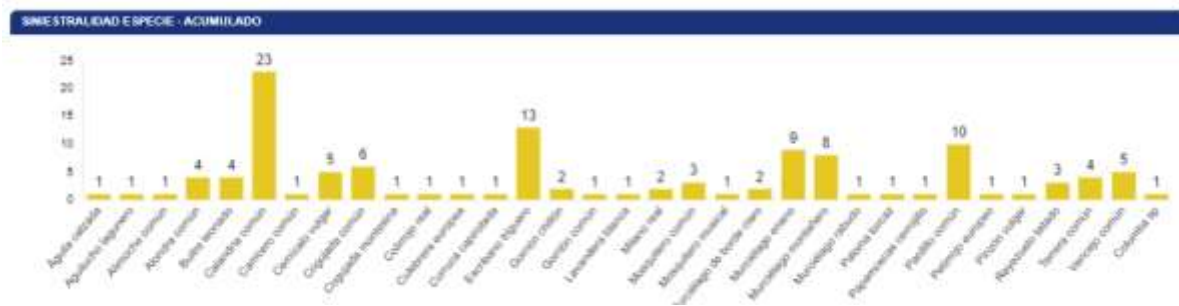
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

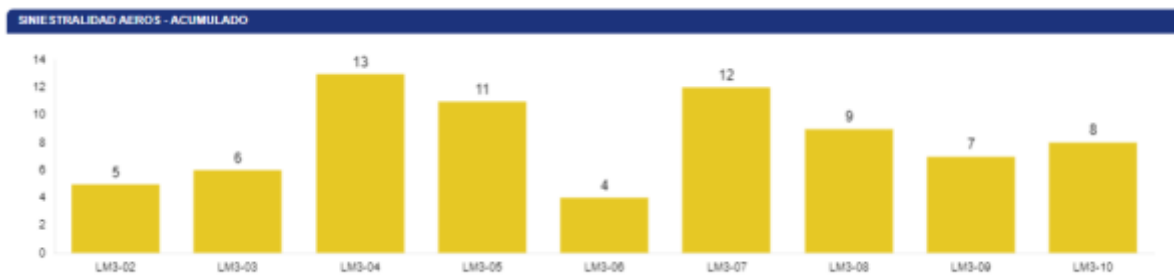


4.2. LAS MAJAS III

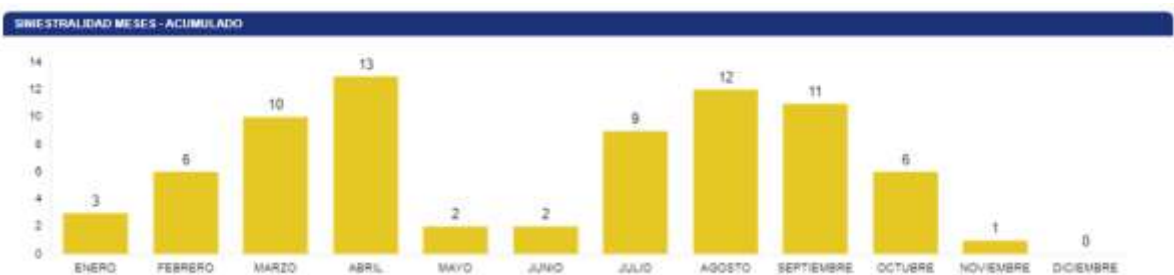
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	75
Quirópteros	20
Avifauna	55
Avifauna grande	7
Avifauna pequeña	48
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

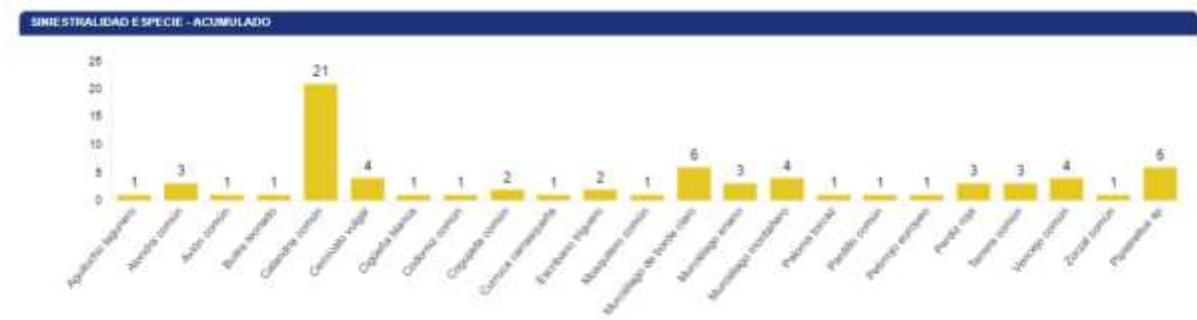
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

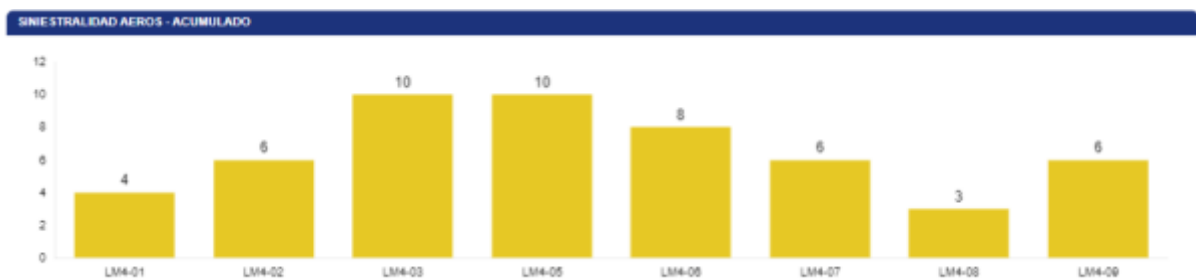


4.3. LAS MAJAS IV

Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	53
Quirópteros	12
Avifauna	41
Avifauna grande	7
Avifauna pequeña	34
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

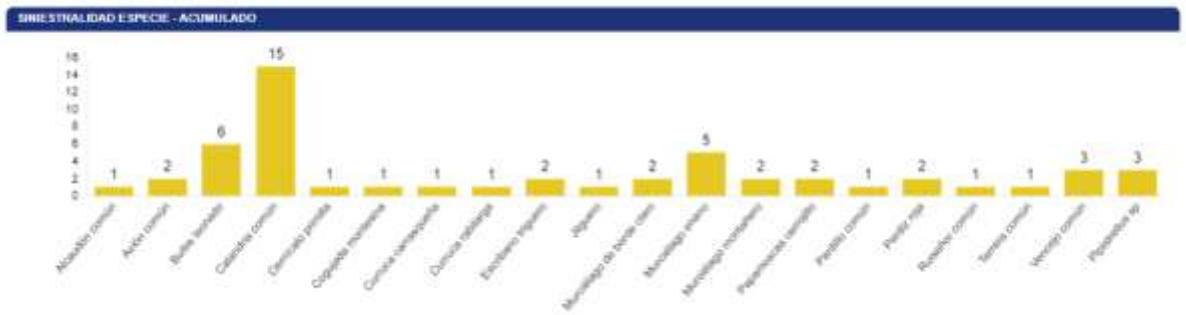
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

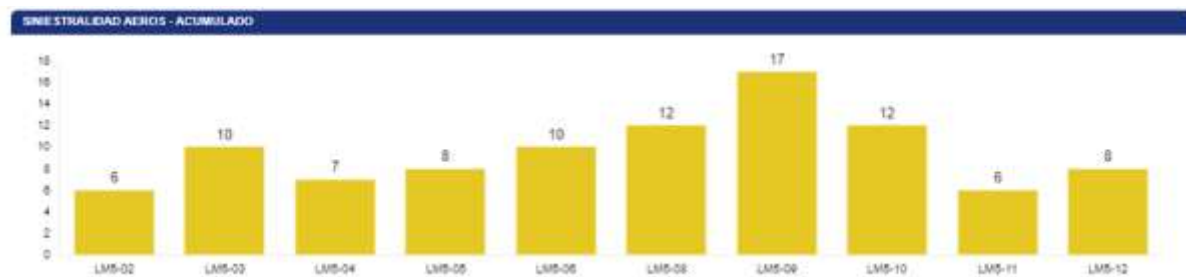


4.4. LAS MAJAS V

Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	96
Quirópteros	15
Avifauna	81
Avifauna grande	18
Avifauna pequeña	63
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	5

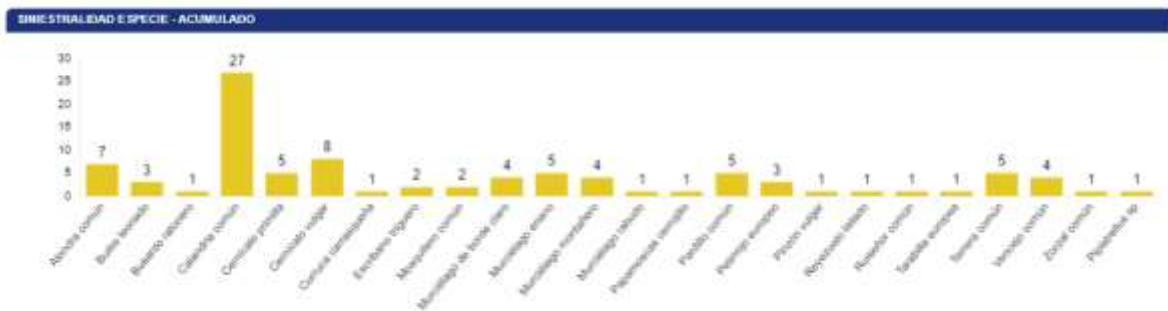
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



4.5. LAS MAJAS VI A

Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	56
Quirópteros	18
Avifauna	38
Avifauna grande	19
Avifauna pequeña	19
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	5

Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

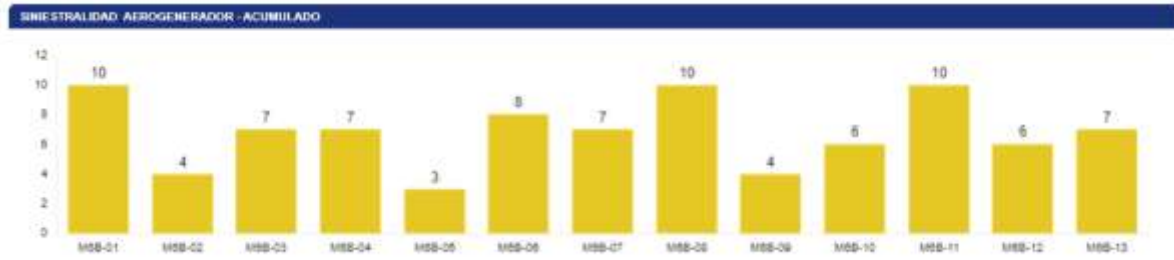


4.6. LAS MAJAS VI B

Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	89
Quirópteros	24
Avifauna	65
Avifauna grande	28
Avifauna pequeña	36
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

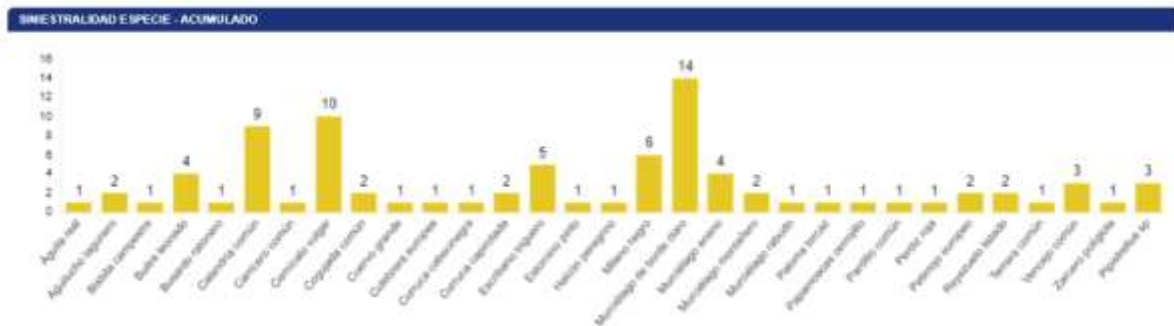
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



4.7. LAS MAJAS VI C

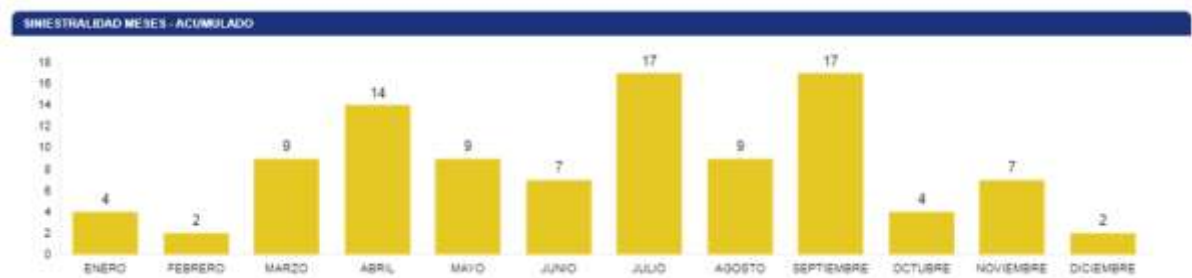
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	101
Quirópteros	25
Avifauna	76
Avifauna grande	28
Avifauna pequeña	48
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	2

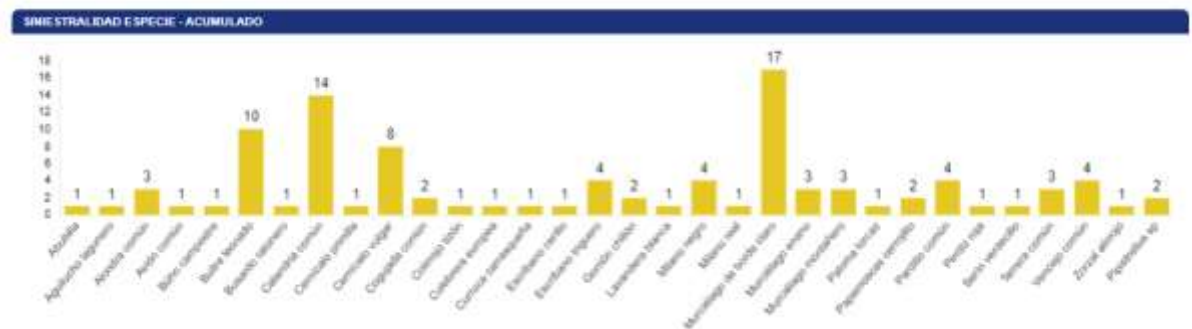
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



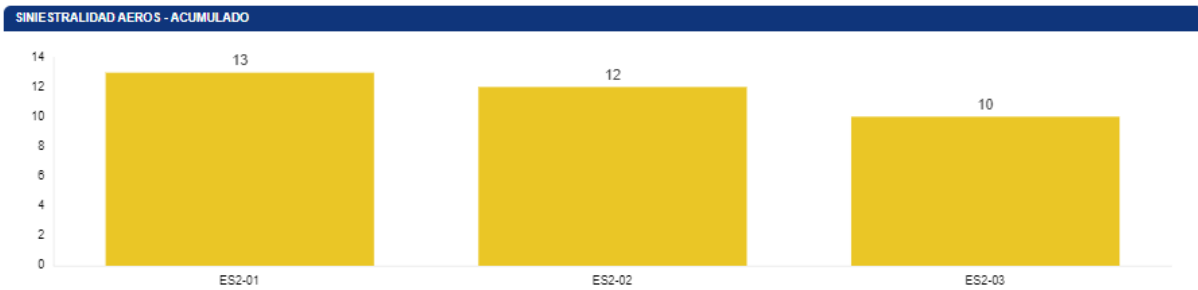
4.8. LAS MAJAS VI D

Siniestralidad acumulada:

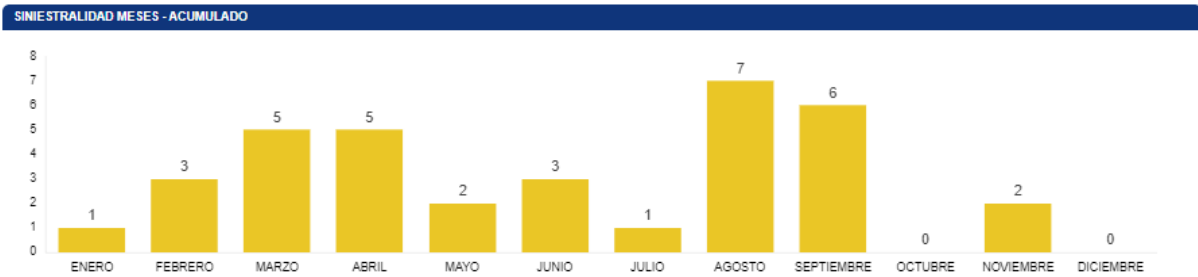
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	44
Quirópteros	14
Avifauna	30
Avifauna grande	14
Avifauna pequeña	16
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón 1

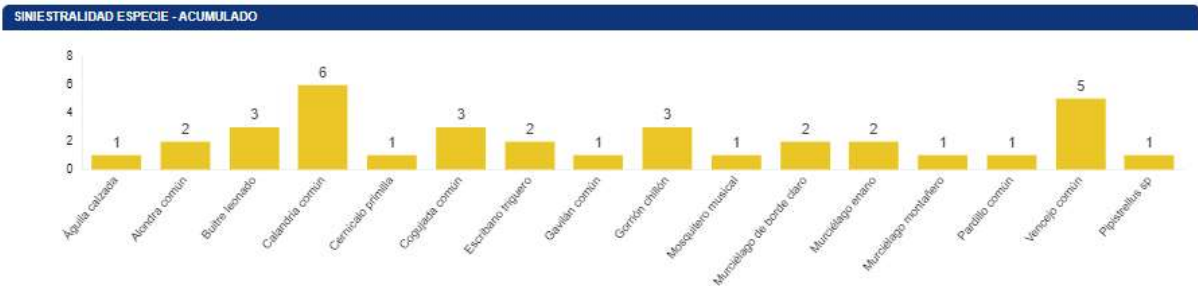
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

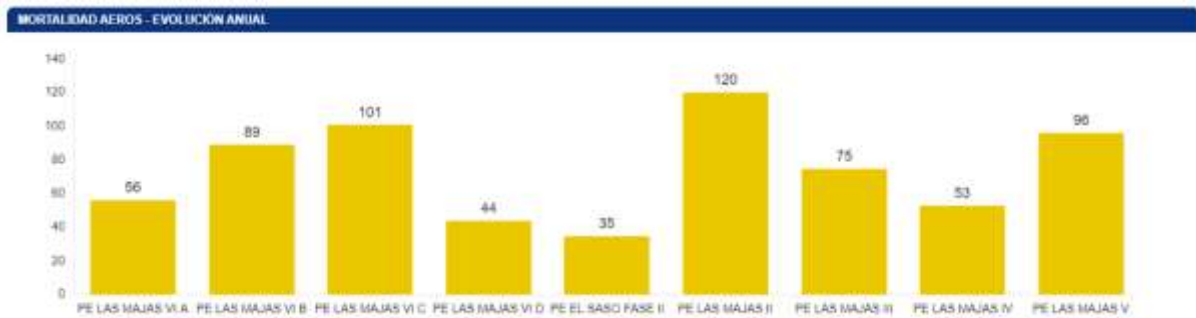


5. RESULTADOS SINÉRGICOS

Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	669
Quirópteros	154
Avifauna	515
Avifauna grande	142
Avifauna pequeña	373
Catálogo Español de Especies Amenazadas	6
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	13

Siniestralidad por parque eólico:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

PARQUE EÓLICO	SINIESTRALIDAD	Nº AERO	MESES VIGILANCIA	PORCENTAJE
Las Majas II	120	9	43	17,9
Las Majas III	75	9	43	11,2
Las Majas IV	53	8	43	7,9
Las Majas V	96	10	43	14,3
Las Majas VI A	56	13	16	8,3
Las Majas VI B	89	13	30	13,3
Las Majas VI C	101	13	30	15
Las Majas VI D	44	4	30	6,6
El Saso Fase II	35	3	40	5,2

Las especies observadas más regulares en el entorno de los parques eólicos son los buitres leonados, seguidos en número por grullas comunes y chovas piquirrojas. Las grullas son especies gregarias que forman grupos numerosos en migración e invernantes, por lo que, a pesar de ser las especies más abundantes, el riesgo de colisión es relativamente bajo, de hecho, no se ha registrado ninguna baja. Las especies más relevantes que conformarían la avifauna sinérgica son: cernícalo vulgar, ganga ortega, ganga ibérica, milano negro, paloma bravía, paloma torcaz, perdiz roja y corneja común.