

# INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 1º INFORME - 4º AÑO

## VIGILANCIA AMBIENTAL PE MONLORA I

<b>Nombre de la instalación:</b>	PE Monlora I
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	Zaragoza
<b>Nombre del titular:</b>	Generaciones Renovables del Gállego SL
<b>CIF del titular:</b>	B-99232191
<b>Nombre de la empresa de vigilancia:</b>	Athmos Sostenibilidad SL
<b>Tipo de EIA:</b>	Ordinaria
<b>Informe de FASE de:</b>	EXPLOTACIÓN
<b>Periodicidad del informe según DIA:</b>	Cuatrimestral
<b>Año de seguimiento nº:</b>	AÑO 4
<b>Nº de informe y año de seguimiento:</b>	INFORME nº1 del AÑO 4
<b>Periodo que recoge el informe:</b>	ABRIL 2023-JULIO 2023



# ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS .....	3
2.	JUSTIFICACIÓN.....	4
3.	ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO .....	4
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS .....	5
5.	METODOLOGÍA APLICADA.....	6
5.1.	MORTALIDADES .....	6
5.2.	TASAS DE VUELO.....	7
5.3.	CENSOS ESPECÍFICOS .....	8
6.	DATOS OBTENIDOS.....	12
6.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN .....	12
6.2.	SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL .....	14
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	14
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA .....	14
6.2.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS .....	15
6.3.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	16
6.3.1.	VISITAS REALIZADAS.....	16
6.3.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD .....	16
6.3.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA .....	17
6.3.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS .....	18
6.4.	TASAS DE VUELO.....	18
6.4.1.	VISITAS REALIZADAS.....	18
6.4.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	18
6.5.	CENSOS ESPECÍFICOS .....	20
6.5.1.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	20
6.5.2.	CENSOS DE AVIFAUNA .....	21
6.5.3.	POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS .....	21
6.6.	OTROS CONTROLES.....	22
6.6.1.	PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL.....	22
6.6.2.	REVEGETACIÓN .....	23
6.6.3.	ESTUDIO DE SINERGIAS .....	24
7.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES.....	24
8.	CONCLUSIONES .....	25
	Anexo 1. Planos generales.....	26
	Anexo 2. Fichas de Control - Siniestralidad .....	27
	Anexo 3. Fichas de Control – Tasas de vuelo.....	28
	Anexo 4. Fichas de Control – Transecto .....	29
	Anexo 5. Fichas de Control – Quirópteros.....	30
	Anexo 6. Mapas – Aves de Especial Conservación .....	31
	Anexo 7. Mapas – Quirópteros.....	32
	Anexo 8. Checklist revegetaciones .....	33
	Anexo 9. Informe de sinergias.....	34

## 1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 31 de julio de 2023



Aitor Mora Solano

Técnico de Medio Ambiente

Grado en Ciencias Ambientales

## 2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el primer informe cuatrimestral del cuarto año de explotación en el parque eólico Monlora I, incluyendo los periodos de **abril de 2023 a julio de 2023**. Redactado para dar cumplimiento al condicionado número 17 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que indica lo siguiente:

*“Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas y al INAGA-Área II, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato. pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato shp, huso 30, datum ETRS89).”*

Este informe es elaborado por la empresa Athmos Sostenibilidad SL y recoge las acciones descritas en el Plan de vigilancia Ambiental (PVA) detallado en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, complementado con el condicionado de la DIA. Hasta el momento se han presentado los informes cuatrimestrales a nivel clúster (agrupación de proyectos), pero en relación al requerimiento de la Dirección General de Energía y Minas, a fecha 23 de marzo de 2022, todos deberán ser elaborados y registrados individualmente para cada instalación.

## 3. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

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

- 3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS. Descripción y características técnicas de la instalación, prestando especial atención a los puntos más relevantes en la fase de explotación.
- 4. METODOLOGÍA APLICADA. Metodología aplicada en los controles asociados de avifauna y quirópteros, en especial para el seguimiento de mortandad, tasas de vuelo y censos específicos.
- 5. DATOS OBTENIDOS. Resultados obtenidos, mostrados de manera gráfica, de las tareas derivadas del condicionados de la DIA, incluyendo análisis para los controles de avifauna e información de otra tipología de controles.
- 6. INCIDENCIAS AMBIENTALES DETECTADAS. Incidencias ambientales detectadas en fase de explotación.
- 7. CONCLUSIONES. Resumen y conclusiones de los datos obtenidos.
  - Anexo 1. PLANOS GENERALES
  - Anexo 2. FICHAS DE CONTROL - SINIESTRALIDAD
  - Anexo 3. FICHAS DE CONTROL – TASAS DE VUELO
  - Anexo 4. FICHAS DE CONTROL – TRANSECTO
  - Anexo 5. FICHAS DE CONTROL - QUIRÓPTEROS
  - Anexo 6. MAPAS – AVES DE ESPECIAL CONSERVACIÓN
  - Anexo 7. MAPAS - QUIRÓPTEROS
  - Anexo 8. CHECKLIST REVEGETACIONES
  - Anexo 9. INFORME DE SINERGIAS

## 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico Monlora I, situado en los términos municipales de Luna, Sierra de Luna y Castejón de Valdejasa, consta de un total de 13 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 49,5 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea subterránea hasta la SET Monlora IV, situada en el término municipal de Las Pedrosas.

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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
ML1-01	663180	4660311
ML1-02	663257	4660779
ML1-03	663217	4661218
ML1-04	663443	4661564
ML1-05	663337	4662067
ML1-07	663350	4659070
ML1-08	663249	4659548

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
ML1-09	664234	4659541
ML1-10	664358	4659923
ML1-12	664219	4660912
ML1-13	664558	4661176
ML1-14	668886	4659133
ML1-15	667063	4659550

El punto 10.a del condicionado de la DIA, que establecía la necesidad de “*instalación de medidas de innovación e investigación en relación a la prevención y vigilancia de la colisión de aves que incluirán el seguimiento de aerogeneradores mediante sistemas de cámara web, la instalación de sensores de disuasión y/o parada que permitan evitar la colisión de aves en vuelo con los aerogeneradores y la señalización de las palas de los aerogeneradores para mejorar su visibilidad para las aves*”.

En base al informe propuesta y la resolución emitida por el INAGA, se instalaron dispositivos detección-disuasión en los aerogeneradores ML1-01, ML1-03, ML1-05, ML1-07 y ML1-13. 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). En el mapa anterior se muestran los aerogeneradores con estas medidas aplicadas.



## 5. METODOLOGÍA APLICADA

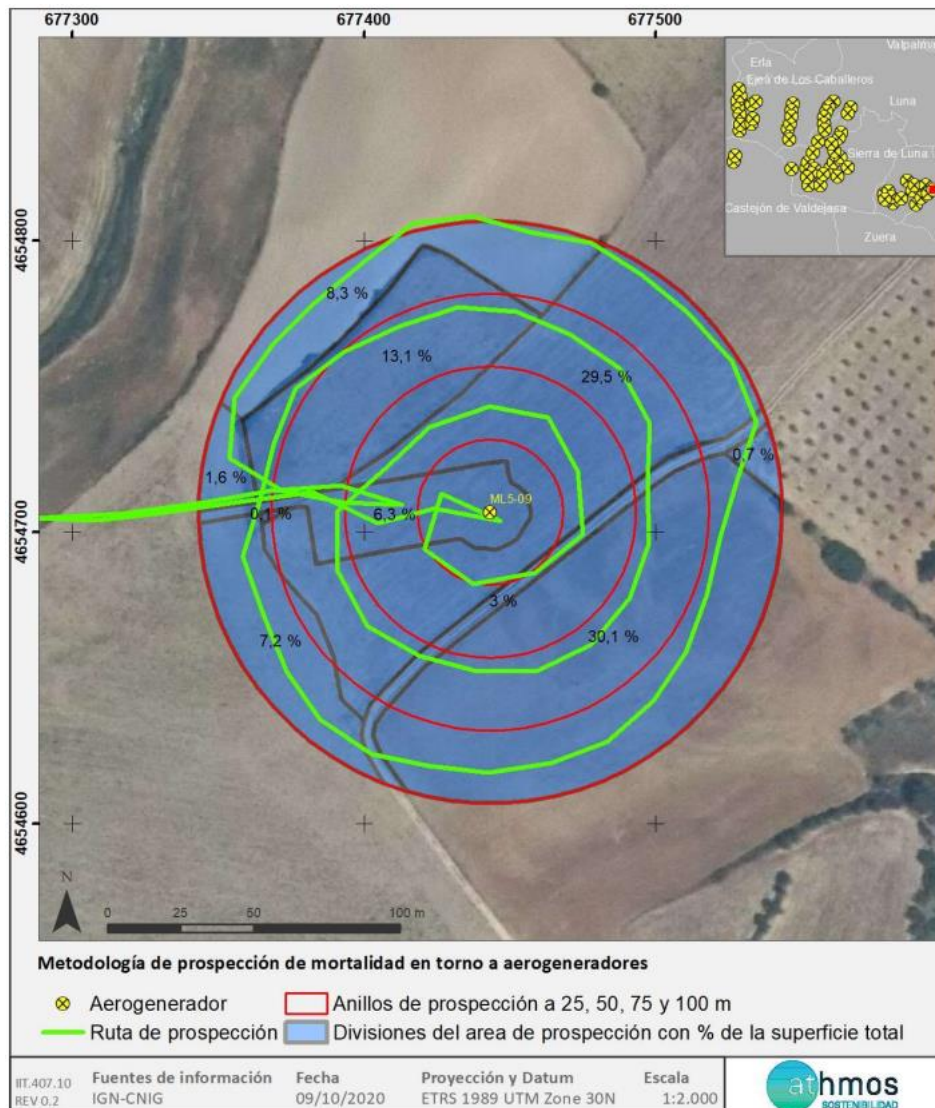
### 5.1. MORTALIDADES

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

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

“PE Monlora I\_TRANSECTOS\_Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.kml”

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de mortalidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK\_ML1\_W02\_20220111”, donde ML1 es la codificación del proyecto, W02 la semana del año correspondiente y fecha de realización de la visita.



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

**“PE Monlora I\_siniestralidad\_Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.xls”**

Según lo indicado en el punto 16.2 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 eólico”, todos los casos de mortalidad a excepción de especies catalogadas, se recogen y depositan en el arcón congelador situado en la SET Monlora IV. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Monlora hasta su traslado al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca a través de los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs).

## 5.2. TASAS DE VUELO

Inicialmente, una vez analizada la zona de estudio mediante un análisis de visibilidad, se definió una red de puntos de observación conjunta para todos los parques del complejo Monlora. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos que observan directamente aerogeneradores del parque Monlora I, 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 **6 puntos de observación** para los 13 aerogeneradores que componen el parque. En acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación con periodicidad semanal y de una duración mínima de 30 min.

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

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
2	ML1-01, ML1-02, ML1-07, ML1-08
3	ML1-03, ML1-04, ML1-12, ML1-13
4	ML1-09, ML1-10
5	ML1-14
6	ML1-14, ML1-15
21	ML1-01, ML1-03, ML1-04, ML1-05

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

**“PE Monlora I\_observaciones\_Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.xls”**

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

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

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



### 5.3. CENSOS ESPECÍFICOS

Los censos específicos tienen por objetivo la obtención de una mayor cantidad de datos e información de las especies de mayor valor para la conservación establecidas en el punto 16.4 del condicionado de la DIA, que indica la realización de un “seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de buitre leonado, águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, milano real, grulla común y ganga ortega”. En este apartado se incluyen también los seguimientos de población de quirópteros en el entorno del parque.

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

Dentro del ámbito del proyecto, se realizan seguimientos específicos de las especies de mayor conservación indicadas en la DIA, incluyendo censos de aves rupícolas con dos especies objeto, el buitre leonado y alimoche común. Se controla diariamente el dormitorio de alimoches situado en el relieve de Sierra de Luna entre los meses de agosto y septiembre, incluyendo visitas semanales al Castillo de Sora y Vertedero de Ejea. También, se realizan seguimientos específicos de la avifauna pequeña dentro de la poligonal del parque con el objetivo de conocer las especies más representativas del proyecto; y seguimiento de las poblaciones de quirópteros mediante el uso de grabadoras nocturnas en puntos definidos.



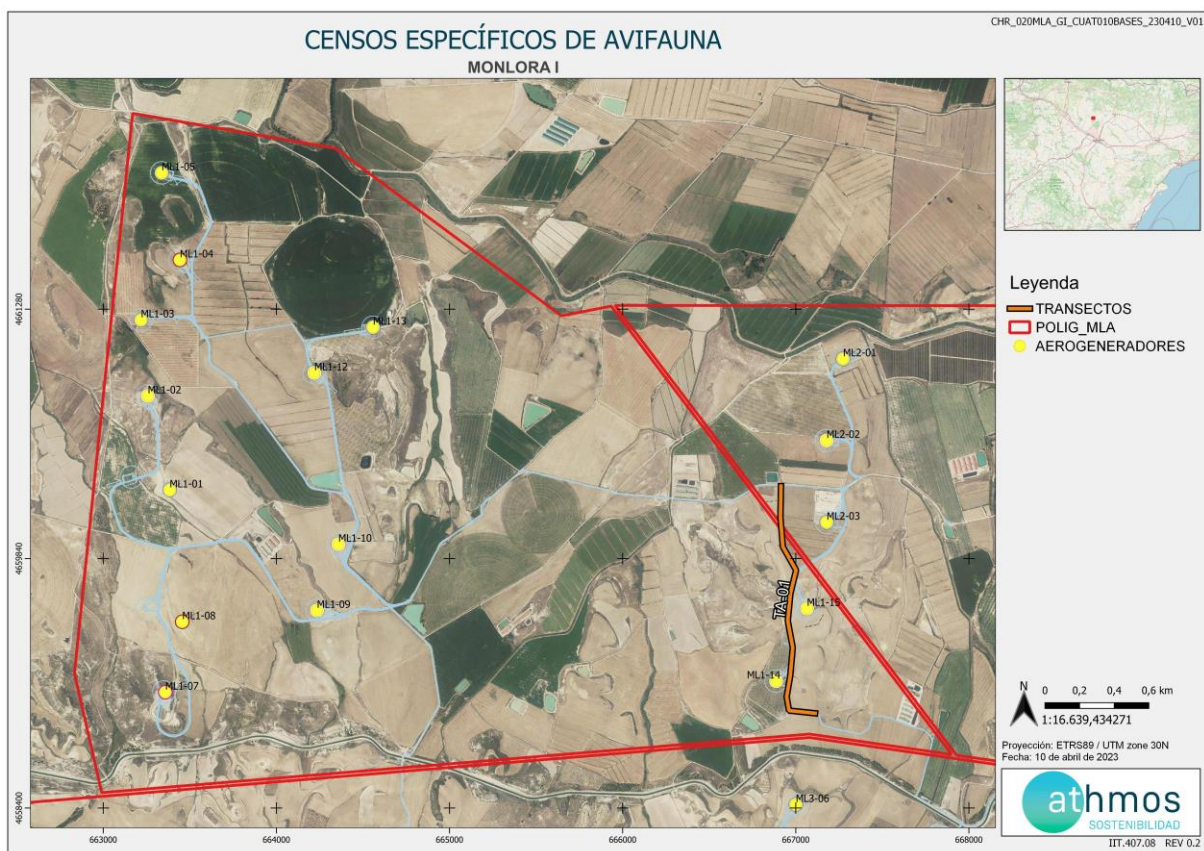
### Aves de especial conservación

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

### Censos específicos avifauna

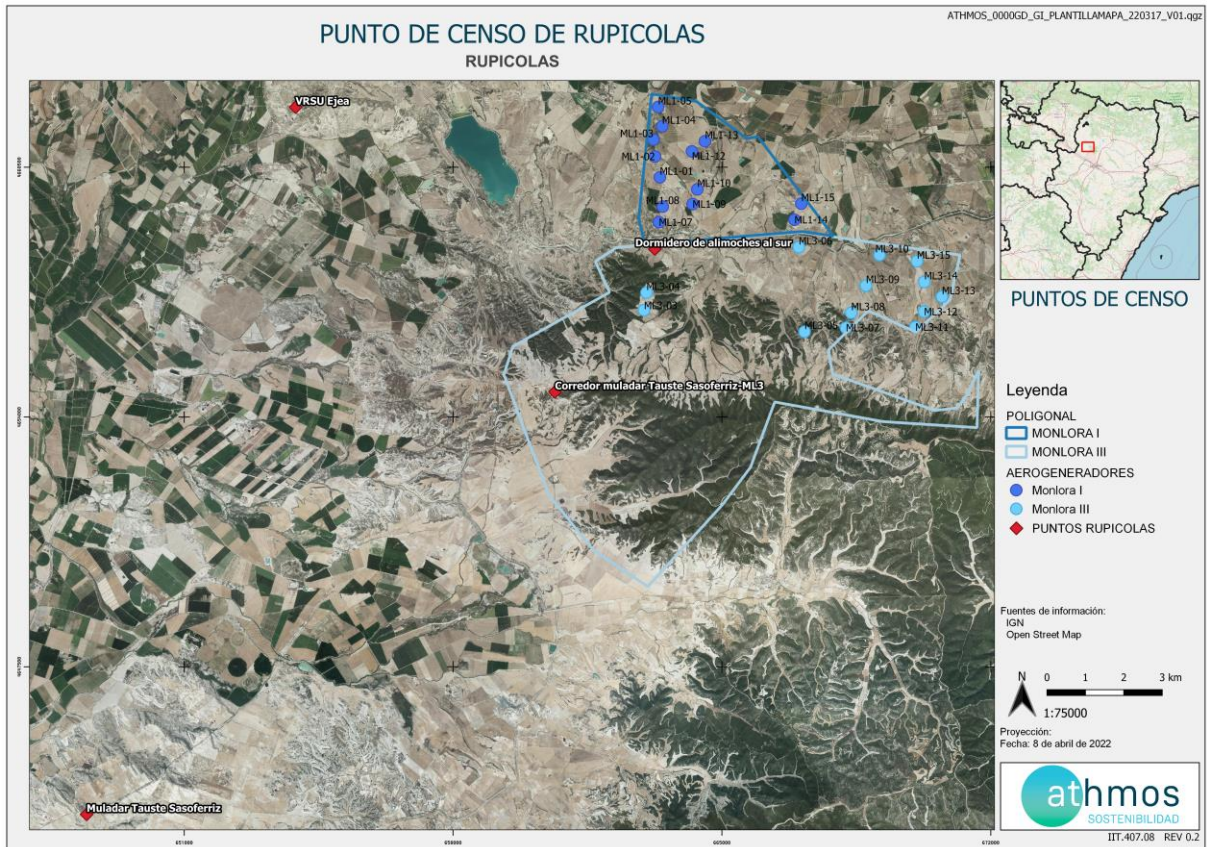
Dentro de la poligonal del parque se ha descrito un transecto de avifauna, denominado Transecto 1 (TA01), que transcurre por el hábitat más representativo del parque eólico, con el objetivo de representar la comunidad de aves del entorno de una manera más detallada que con las tasas de vuelo.

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



Adicionalmente, justificando la aplicación de las medidas de innovación aplicadas por la presencia del dormidero de alimoche, se realizan visitas diarias al amanecer durante los meses de agosto y septiembre, anotando la evolución de su uso por parte de los alimoche comunes y buitres leonados. El dormidero se localiza entre el aerogenerador ML1-07, y los aerogeneradores ML3-03 y ML3-04 de un parque eólico cercano, Monlora III.

También se definieron dos puntos adicionales que pudieran tener relación e importancia en los desplazamientos de estas aves de interés entre el dormidero y otras áreas. Estos puntos son el Vertedero de Ejea de los Caballeros, con presencia regular de números importantes de aves rapaces, y el Castillo de Sora, en un punto intermedio entre el parque y Ejea de los Caballeros.

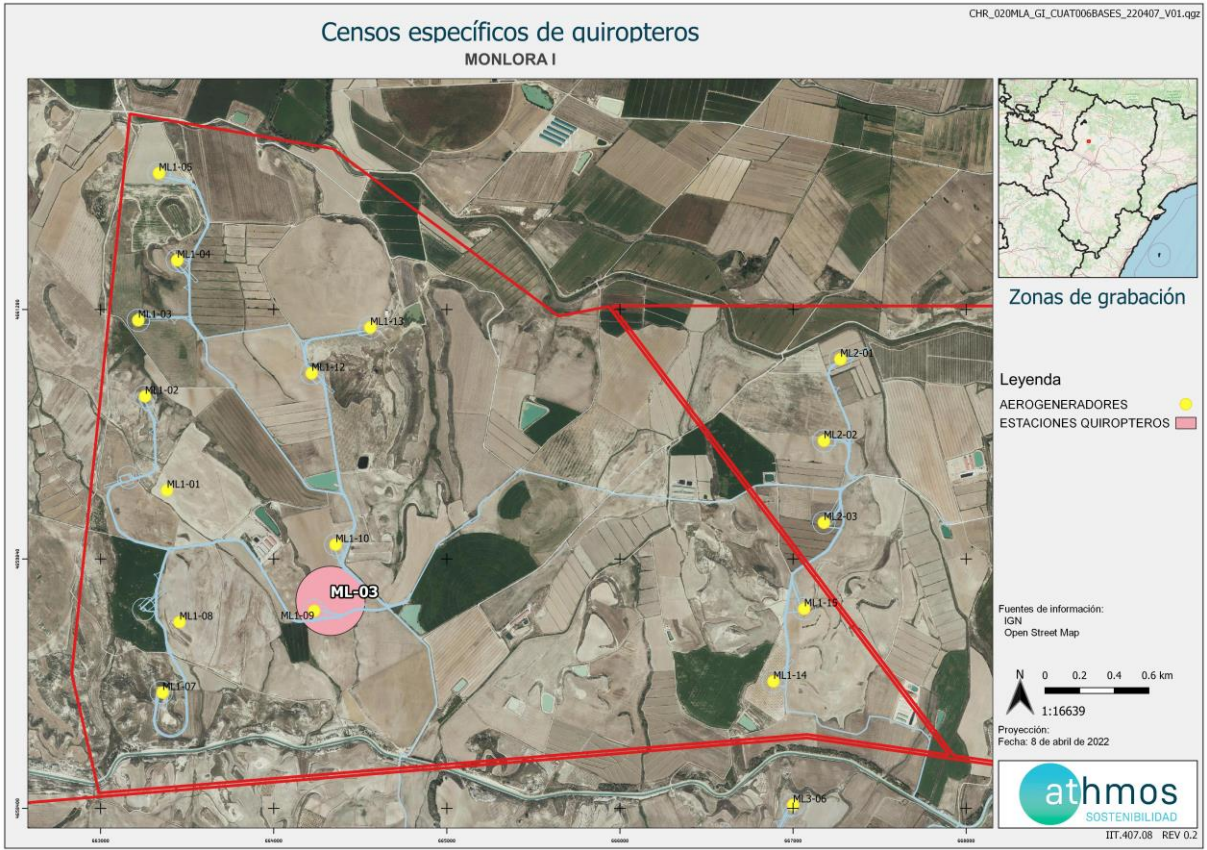


Los datos obtenidos, al igual que las tasas de vuelo, se toman con la aplicación ZAMIADROID y se exportan en formato Excel (.xls), según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura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

### **Poblaciones de quirópteros**

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

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



## 6. DATOS OBTENIDOS

### 6.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

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

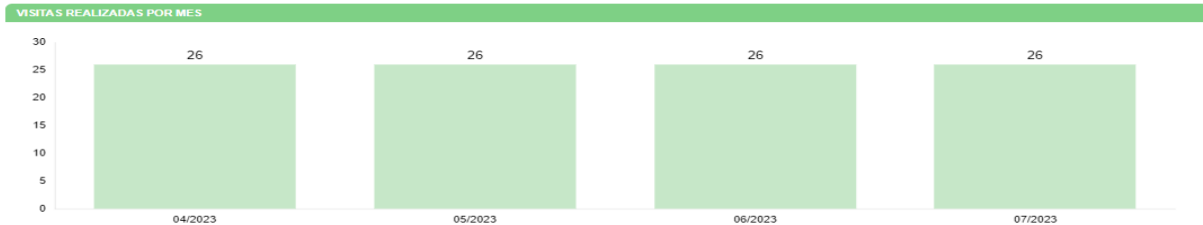
TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Control de la alteración y compactación de los suelos	EIA, DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	16.6
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	GOBERNANZA	
- SOST - Garantizar integración paisajística y restauración vegetal y fisiográfica	EIA, DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL	16.7
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 2)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 3)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 4)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 5)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 6)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 21)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST – Realizar informes específicos	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar informes semanales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar seguimiento de poblaciones de quirópteros (EST. ESCUCHA 3)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST – Realizar transectos de avifauna (TA01)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET Monlora IV y envío de información al CRFS La Alfranca	DIA	GOBERNANZA	16.1
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA, DIA	CALIDAD DE AGUAS	16.6
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-01	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-02	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-03	DIA	FAUNA	16.1, 16.2

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-04	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-05	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-07	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-08	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-09	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-10	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-12	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-13	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-14	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML1-15	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA, DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	16.6

## 6.2. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

### 6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 104 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



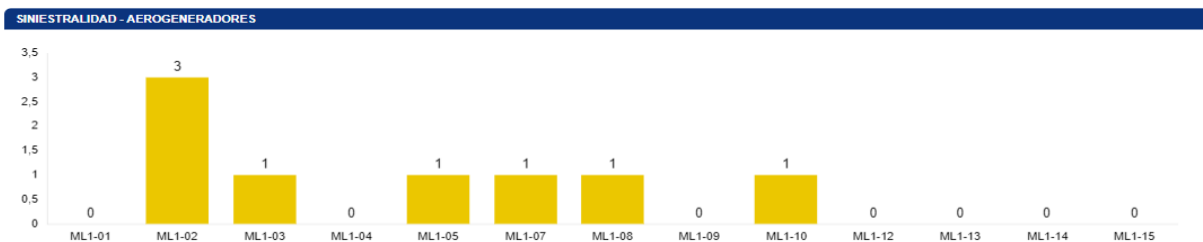
### 6.2.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	8
Quirópteros	1
Avifauna	7
Avifauna grande	3
Avifauna pequeña	4
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	1

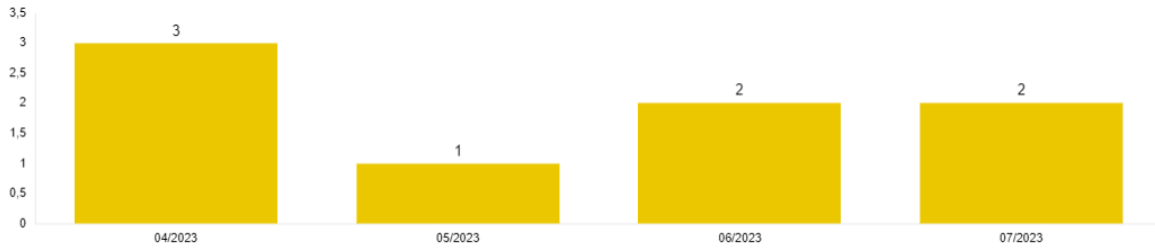
### 6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

Se muestra la mortalidad del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.<sup>1</sup>

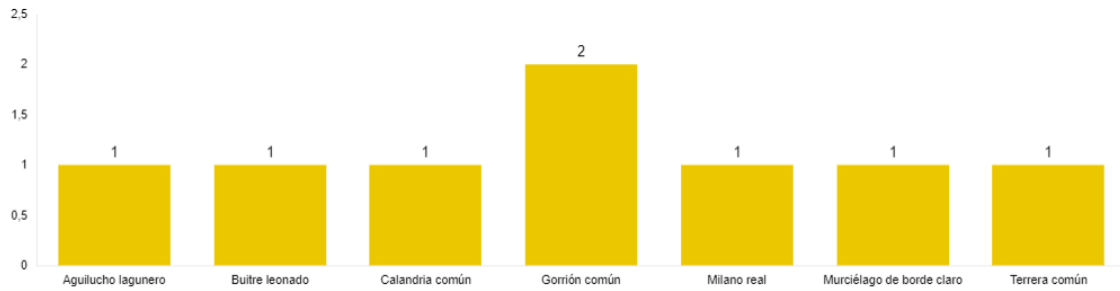


<sup>1</sup> Los datos de siniestralidad para cada una de las instalaciones que aparecen reflejados en la tabla de referencia deberán ser refrendados por los resultados de las necropsias efectuadas por el Gobierno de Aragón. Es por ello que estos datos deben tratarse con la consideración de provisionales,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

**SINIESTRALIDAD - MESES**

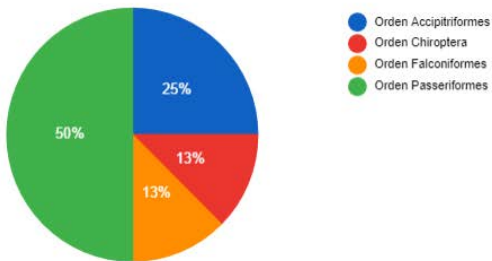


**SINIESTRALIDAD - ESPECIES**

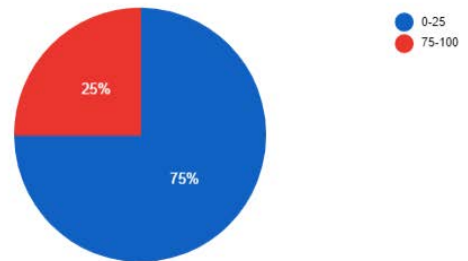


Se detallan también los porcentajes de mortalidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

**SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONÓMICO**



**SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO**



**6.2.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS**

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): milano real (1).

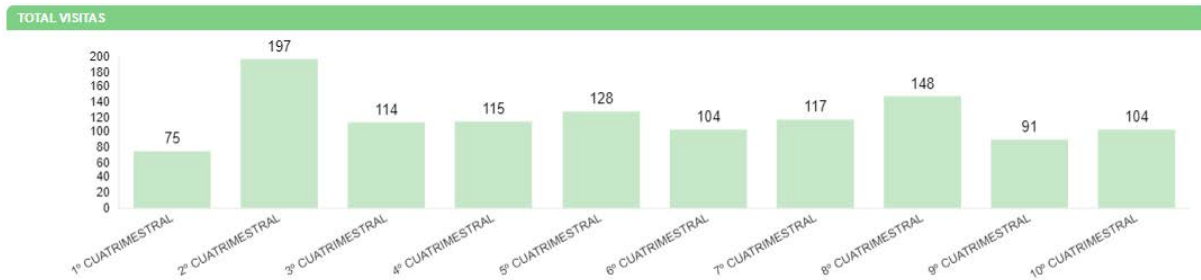
Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): milano real (1).

Nombre común	Nombre científico	Fecha	Aero	Categoría
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	11/04/2023	ML1-03	PE

### 6.3. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

#### 6.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 1226 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



#### 6.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	279
Quirópteros	149
Avifauna	130
Avifauna grande	72
Avifauna pequeña	58
Catálogo Español de Especies Amenazadas	6
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	7

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

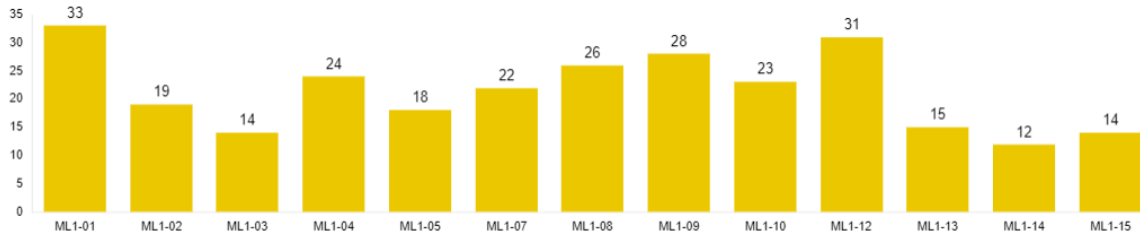
MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	MORTALIDAD	KPI
Aerogeneradores sin medida	6	75	0,44
Pintado de palas	2	18	0,23
Sistema detección-disuasión	4	35	0,22
Pintado de palas + detección-disuasión	1	2	0,05



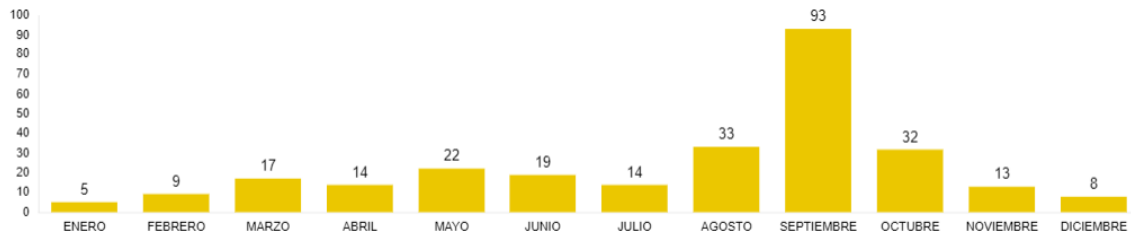
### 6.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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

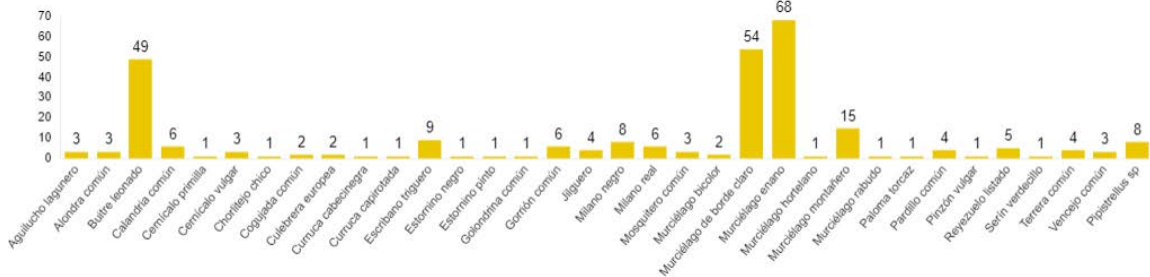
**SINIESTRALIDAD AEROS - ACUMULADO**



**SINIESTRALIDAD MESES - ACUMULADO**

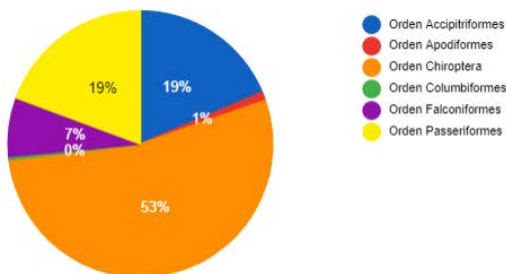


**SINIESTRALIDAD ESPECIE - ACUMULADO**

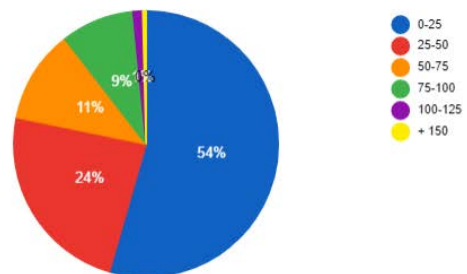


Se detallan también los porcentajes de mortalidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

**SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONÓMICO**



**SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO**



### 6.3.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

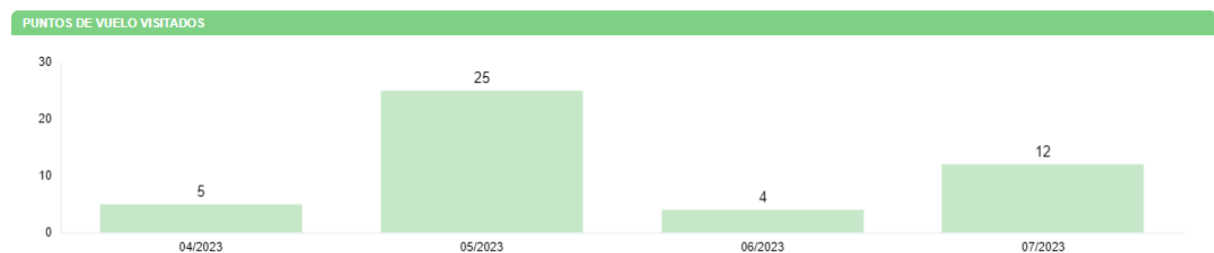
Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa): milano real (6).

Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): milano real (6), cernícalo primilla (1).

## 6.4. TASAS DE VUELO

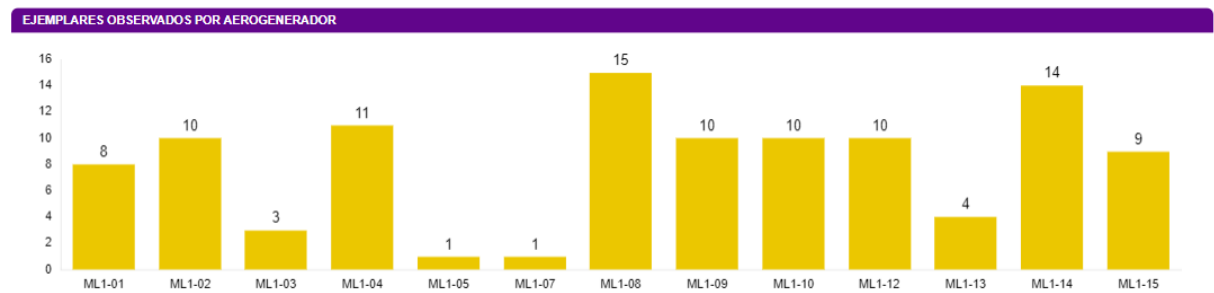
### 6.4.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 44 visitas a puntos de tasas de vuelo. El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación:

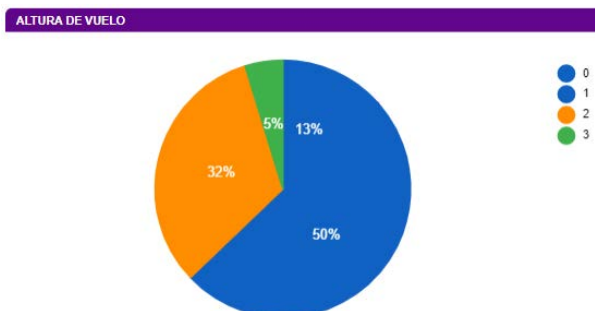


### 6.4.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

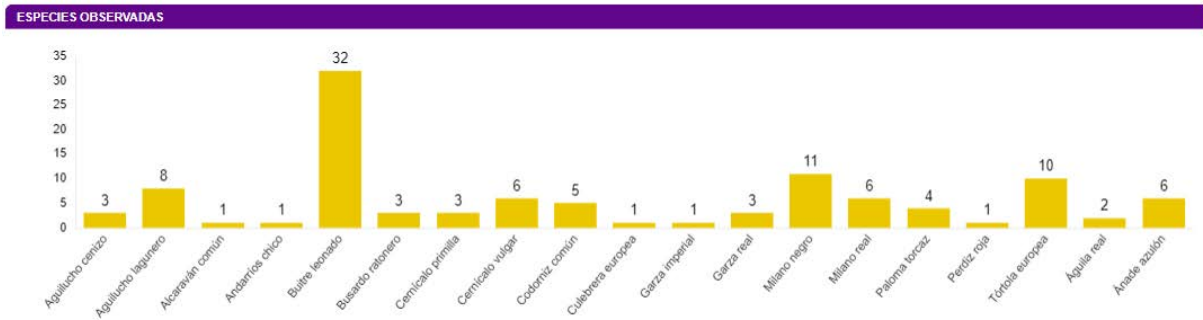
Se han registrado un total de **107 ejemplares** de **19 especies** diferentes en el parque eólico, y en el siguiente gráfico se muestra el número de individuos que han interactuado con cada aerogenerador.



Datos de altura de vuelo de las aves observadas. La altura de vuelo se define según la posición del ave respecto al área de barrido de las palas de los aerogeneradores, en: 0 (posado), 1 (inferior), 2 (en el área de barrido de palas) y 3 (superior).

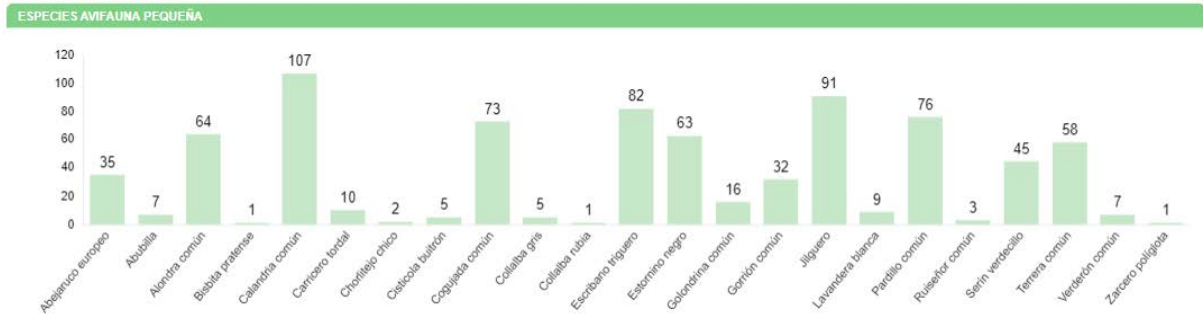


Especies observadas:



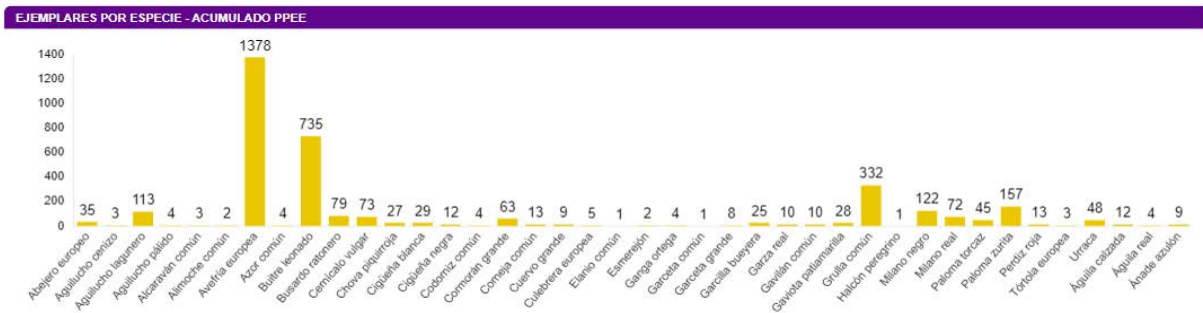
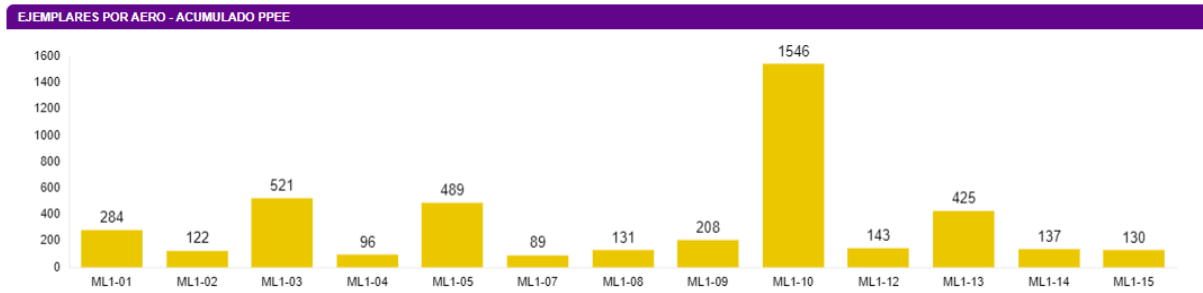
Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 3.

La comunidad de aves pequeñas registradas es:



### DATOS ACUMULADOS

Las observaciones acumuladas desde el inicio de fase de explotación, ascienden a un total de **4285 ejemplares** de **44 especies** diferentes. A continuación, se muestran gráficos acumulados de las observaciones por aerogenerador, especie y el número de especies observadas por mes.



**ESPECIES DISTINTAS - EVOLUCIÓN ANUAL**



## 6.5. CENSOS ESPECÍFICOS

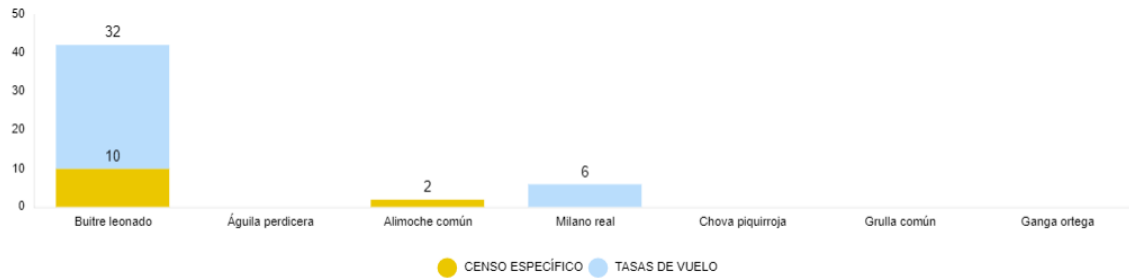
### 6.5.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

En relación con el condicionado 16.4 de la DIA del proyecto, se establece que se deberá realizar un “seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de buitre leonado, águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, milano real, grulla común y ganga ortega”.

Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo 6.

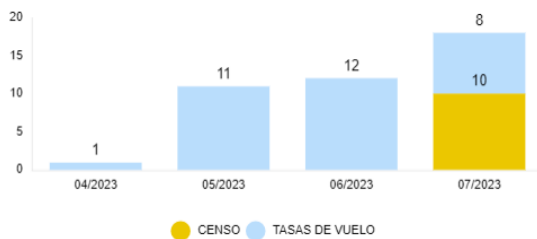
El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares detectado, por tipología de tarea, acumulado para este periodo cuatrimestral de las especies de especial conservación.

**AVIFAUNA ESPECIAL CONSERVACION**

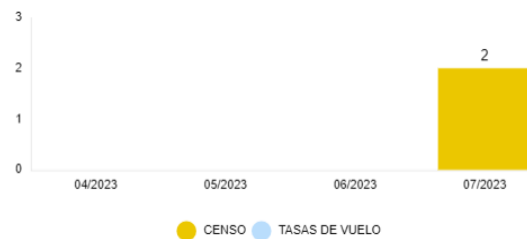


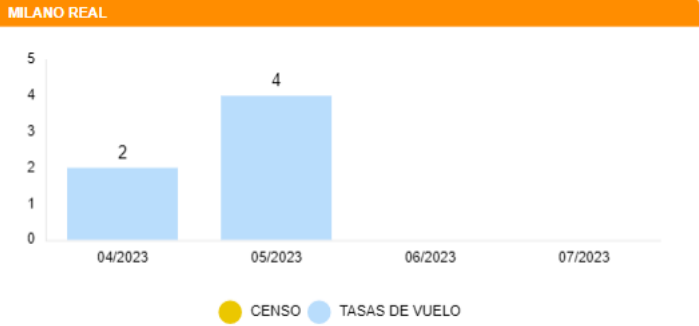
El detalle de las observaciones por meses del presente cuatrimestre:

**BUITRE LEONADO**



**ALIMOCHES COMÚN**





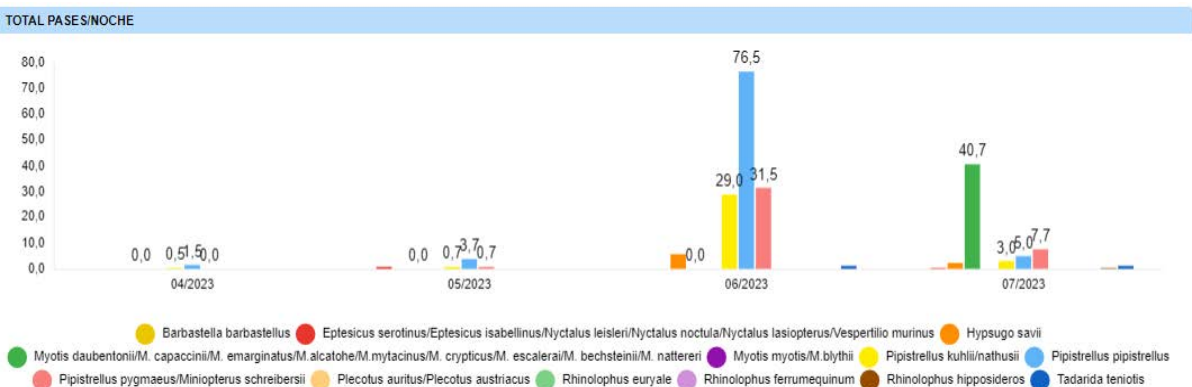
### 6.5.2. CENSOS DE AVIFAUNA

Los resultados del transecto de avifauna, en valores IKAs y densidades, aparecen en la siguiente tabla:

ESPECIE	CEEA	CEEA	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común			4	0	2,86
Buitre leonado			2	0,29	1,43
Calandria común			2	0,29	1,43
Curruca mirlona			1	0	0,71
Escribano triguero			3	0,14	2,14
Jilguero			11	1	7,86
Pardillo común			2	0	1,43
Ruiseñor común			1	0	0,71
Serín verdicillo			2	0	1,43
Tórtola europea			4	0,57	2,86
<b>TOTAL</b>			<b>32</b>	<b>2,29</b>	<b>22,86</b>

### 6.5.3. POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS

Los resultados de los análisis de las grabaciones de quirópteros en la Estación 3, dentro de la poligonal del parque, por meses aparecen en la siguiente gráfica. Las fichas de control se muestran en el Anexo 5 y los mapas observaciones en el Anexo 7.



## 6.6. OTROS CONTROLES

### 6.6.1. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL

En respuesta a lo establecido en el PVA y el condicionado 16.6 de la DIA, que establece la realización de un “*seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno*” se realizan controles de erosión, compactación del suelo y drenaje natural en el parque eólico.

Durante el mes de mayo se han revisado el estado actual del parque eólico Monlora I con el objetivo de detectar zonas alteradas por erosión hídrica y red de drenaje deteriorada o con problemas de drenaje.

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

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

Una vez observadas todas las infraestructuras del parque eólico Monlora I, y atendiendo a esta escala, se han obtenido las siguientes conclusiones:

- Las zonas más alteradas corresponden a taludes de desmonte y de terraplén, asociados a viales y plataformas principalmente, construidos sobre materiales margosos y margo-calizos, los cuales tienen una mayor susceptibilidad a los procesos erosivos. Además, la pendiente del terreno y la de las infraestructuras de los proyectos, también influye en el grado de erosión.
- En el parque eólico Monlora I, los puntos más afectados corresponden a grandes taludes de desmonte, con una fuerte pendiente y formados por materiales margosos y lutíticos. Se han observado también varios puntos críticos con procesos erosivos avanzados, principalmente, en zonas con fuerte pendiente o que se asientan sobre materiales margosos o detríticos finos, propensos a la erosión hídrica.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos referentes a la erosión:

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	ML1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	04: PLATAFORMA	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte de plataforma del aero ML1.09	664266	4659538
2	ML1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte de plataforma del aero ML1.01	663372	4660275
3	ML1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte de plataforma del aero ML1.02	663273	4660747
4	ML1	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	00: VIAL	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero ML1.01	663334	4660332
5	ML1	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	06: TALUD TERRAPLÉN	Erosión hídrica en materiales margo-arenosos del talud terraplén de plataforma del aero ML1.08	663447	4659460

6	ML1	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	00: VIAL	Erosión hídrica en materiales margo-lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero ML1.07	663290	4658916
7	ML1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margo-lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero ML1.04	663447	4661547
8	ML1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	99: OTRA	Erosión hídrica en materiales margo-lutíticos de la cimentación del aero ML1.03	663237	4661222
9	ML1	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margo-lutíticos del talud de desmonte de plataforma del aero ML1.15	667046	4659590



Fig. 1 Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero ML1.01.



Fig. 2 Erosión hídrica en materiales margo-lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero ML1.07.

Se ha observado que las infraestructuras más afectadas por mal drenaje corresponden a ODTs localizadas en todos el parque. Esto se debe a dos razones principales:

- Aquellas infraestructuras obstruidas por vegetación arbustiva se localizan mayoritariamente en zonas cubiertas por parcelas de cultivo, formadas por materiales detríticos de grano grueso, y con una pendiente menor. Asimismo, la sequedad ambiental y las rachas de viento ayudan a la generación y desplazamiento de los restos vegetales secos, que queda encajonada en zonas resguardadas como las ODTs.
- Aquellas infraestructuras obstruidas por sedimentos, se localizan principalmente en zonas cuyos materiales están formados por margas, margo-calizas y lutitas, ya que son mucho más susceptibles a procesos de erosión hídrica. Además, los parques ubicados en estas zonas, presentan pendientes más acusadas en taludes de desmonte, por lo que, en consecuencia, los materiales disgregados se depositan en zonas de menor cota, tales como cunetas, ODTs y zonas de escorrentía.

### 6.6.2. REVEGETACIÓN

Según el condicionado 16.7 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”.

En mayo de 2022, se realizó y presentó en el 7º informe cuatrimestral una revisión de las zonas a revegetar y sus superficies, para actuar en otoño del mismo año. En noviembre 2022 se realizaron las revegetaciones pendientes, y desde entonces, y por el momento, la revegetación no está siendo eficaz debido a la sequía de este verano y especialmente a la geomorfología de los taludes revegetados. Se han realizado varios controles visuales de las actuaciones, se adjuntan en el Anexo 8.

### 6.6.3. ESTUDIO DE SINERGIAS

Según el condicionado 16.3 de la DIA, se indica “*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 “Monlora I” deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto con los resultados de los distintos planes de vigilancia para la totalidad de los parques eólicos del complejo “Monlora”, es decir: Monlora II, Monlora III, Monlora IV y Monlora V, y, en su caso, otros parques que se pudieran proyectar en un futuro en un entorno geográfico próximo*”.

Las DIAs de los parques eólicos indican en su correspondiente condicionado la necesidad de realizar un estudio acumulativo entre los parques eólicos Monlora I, Monlora II, Monlora III, Monlora IV y Monlora V para poder valorar el impacto sobre la mortalidad en su conjunto. En este informe se añade además, el parque de La Sarda, dada su cercanía al resto de proyectos eólicos, aunque no se indica la obligación de realizar este estudio. En total, se analiza el impacto sobre la siniestralidad de avifauna y quirópteros en 61 aerogeneradores, situados entre Ejea de los Caballeros, Las Pedrosas y Sierra de Luna. El lapso temporal que incluye el informe, es desde comienzos de la fase de explotación, en abril de 2020 hasta mayo de 2023.

El total de siniestralidad asciende a 949 datos, que divididos en grupos sería: quirópteros 443 (46%), aves grandes 334 (35%) y aves pequeñas 172 (19%). Las especies más afectadas son: buitres leonados (245), murciélago enano (212) y murciélago de borde claro (123). A destacar también, un total de 18 milanos reales, 1 alimoche común, 1 cernícalo primilla, o 13 águilas calzadas. Los números más elevados de mortalidad se dan en murciélagos. La elevada mortalidad de este grupo faunístico ocurre en los meses post-nupciales, de agosto a octubre. Estos meses acumulan 547 datos de mortalidad, el 57% del total. Por parques eólicos, la mortalidad se distribuye: Monlora I 275 (29%), Monlora II 236 (25%), Monlora III 172 (18%), Monlora IV 46 (5%), Monlora V 101 (11%), La Sarda 110 (12%).

Las especies observadas más regulares en el entorno de los parques eólicos son los buitres leonados, seguidos en número por grullas comunes y avefrías europeas. Estas dos especies son aves 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 del complejo Monlora son: aguilucho lagunero, busardo ratonero, cernícalo vulgar, chova piquirroja, culebrera europea, ganga ortega, milano negro, milano real, águila calzada y águila real.

El informe se adjunta en el Anexo 9.

## 7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES

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



## 8. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al primer informe cuatrimestral del cuarto año de explotación del parque eólico Monlora I. Se han realizado un total de 104 visitas completas o parciales de los 13 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 1226 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

La siniestralidad registrada en estos meses asciende a 7 aves y 1 murciélago. Respecto a las aves, destacan tres especies de gran tamaño, como el buitre leonado, aguilucho lagunero y milano real, esta última especie catalogada tanto a nivel nacional como autonómico. El aerogenerador con mayor siniestralidad ha sido ML1-02, todo aves pequeñas.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 107 ejemplares correspondientes a 19 especies, con números importantes de aves residentes en el entorno como buitres leonados, milanos negros, tórtolas europeas, y milanos reales. Las aves pequeñas registradas que conforman la comunidad del parque, son: calandrias comunes, cogujadas comunes, escribanos trigueros, terreras comunes, jilgueros, pardillos y verdecillas; es decir, esencialmente aláudidos y fringílicos.

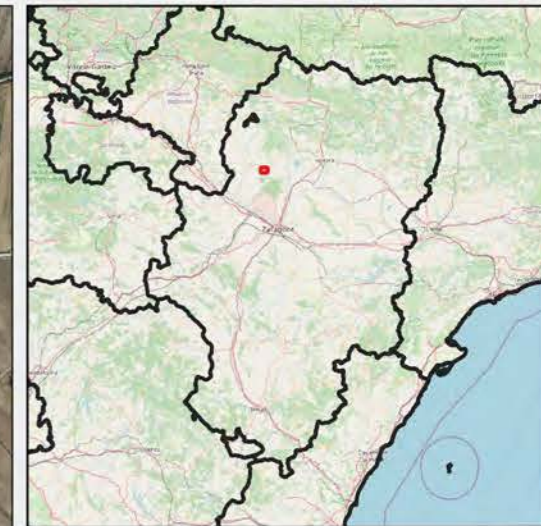
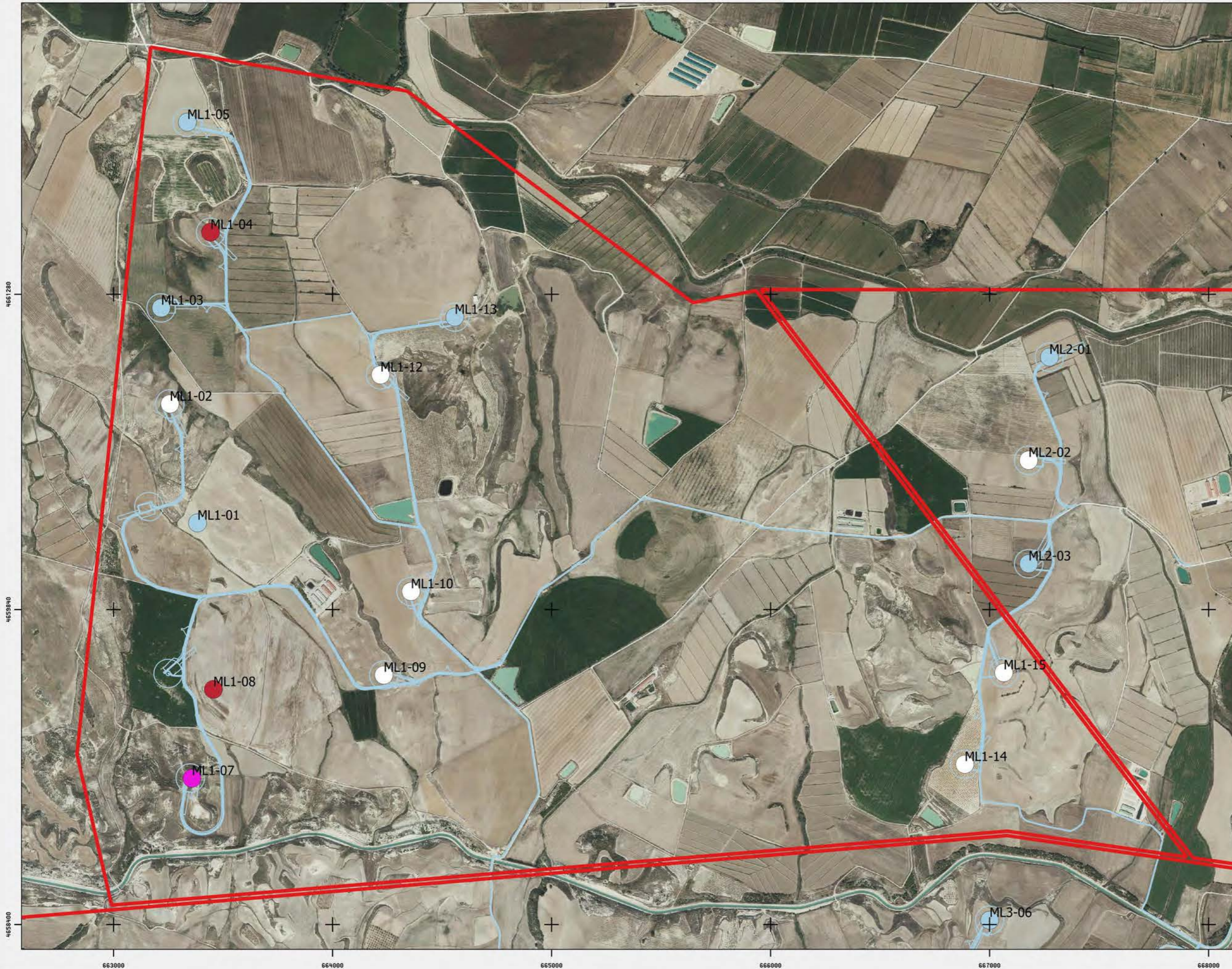
Se realizan censos específicos de avifauna (transectos a pie) y quirópteros, registrándose alta actividad de murciélagos enanos en agosto. Respecto a otros controles ambientales, se realizan inspecciones visuales de las revegetaciones realizadas a principios de año en varios taludes del parque, de procesos erosivos y drenaje.

# ANEXO 1

## Planos generales

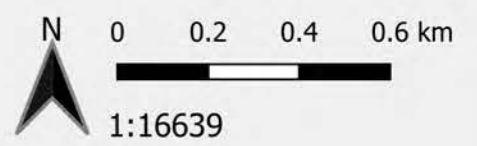
# Dispositivos anticolidión de aves en aerogeneradores

## MONLORA I



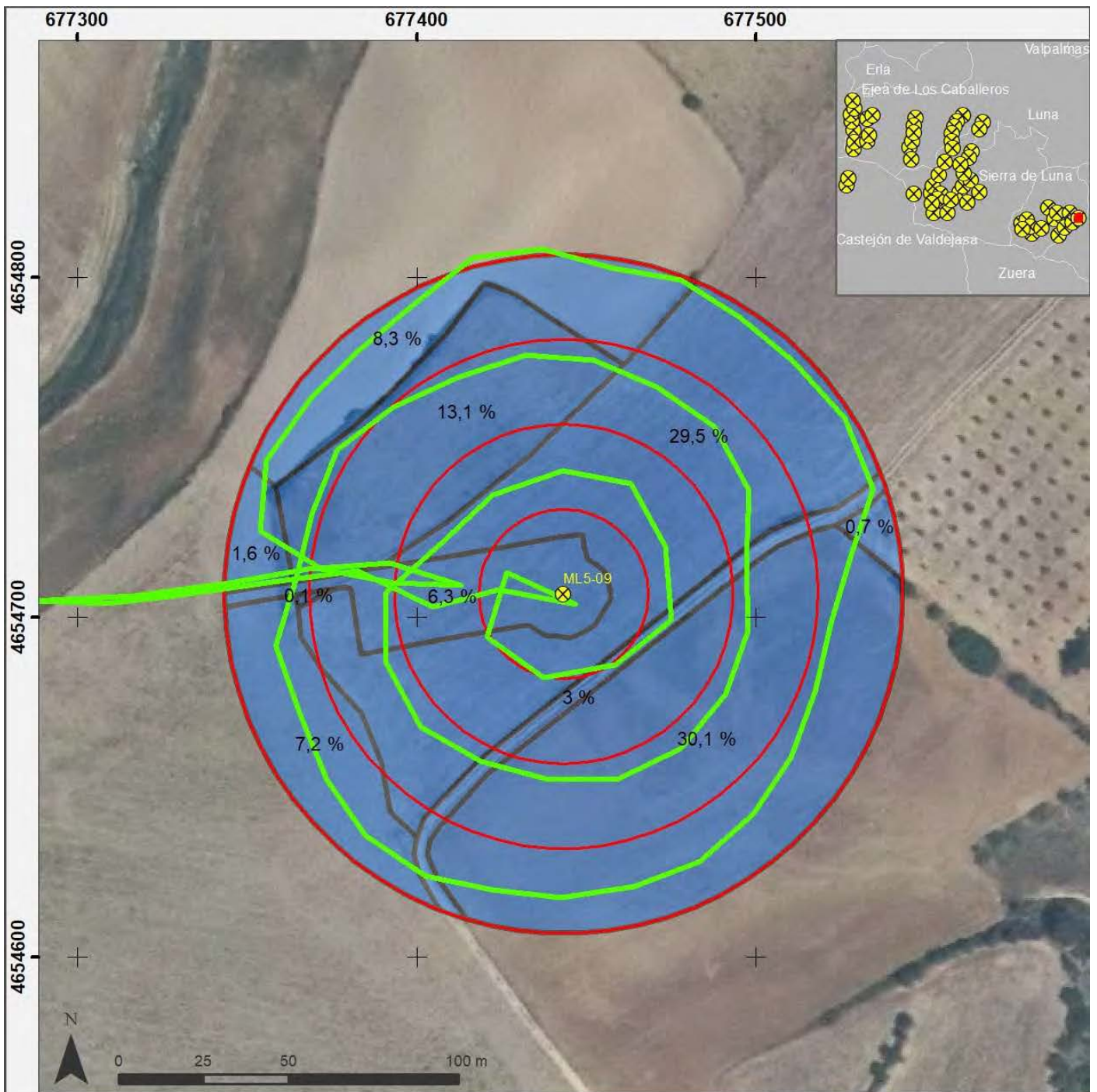
- Leyenda**
- SIN MEDIDAS
  - PINTADO
  - DETECCION
  - PINT + DETEC
  - PARADA

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map



Proyección:  
Fecha: 8 de abril de 2022





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

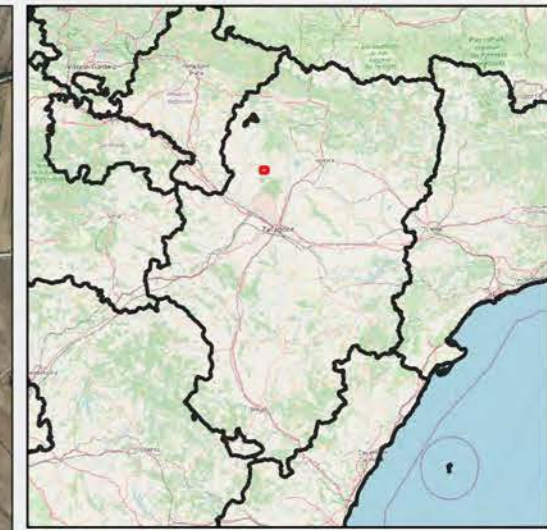
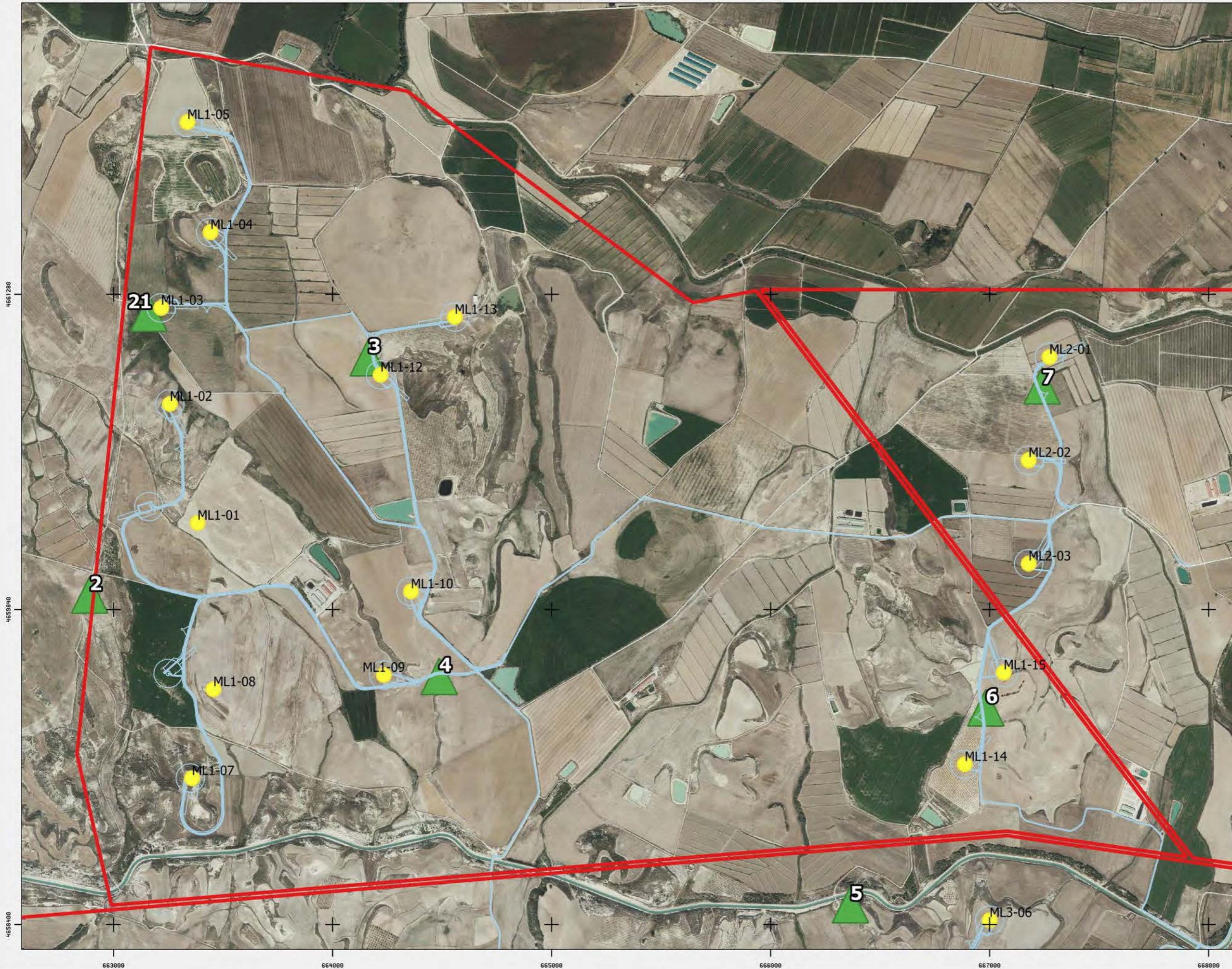
- ⊗ Aerogenerador
- ⬜ Anillos de prospección a 25, 50, 75 y 100 m
- Ruta de prospección
- ▒ Divisiones del area de prospección con % de la superficie total

IIT.407.10 REV 0.2	Fuentes de información IGN-CNIG	Fecha 09/10/2020	Proyección y Datum ETRS 1989 UTM Zone 30N	Escala 1:2.000
-----------------------	------------------------------------	---------------------	--	-------------------





# Puntos de observación de vuelo de riesgo de aves

## MONLORA I

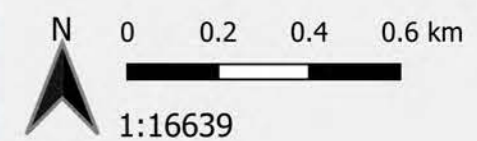


**Leyenda**

AEROGENERADORES 

PUNTO DE OBSERVACION 

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map

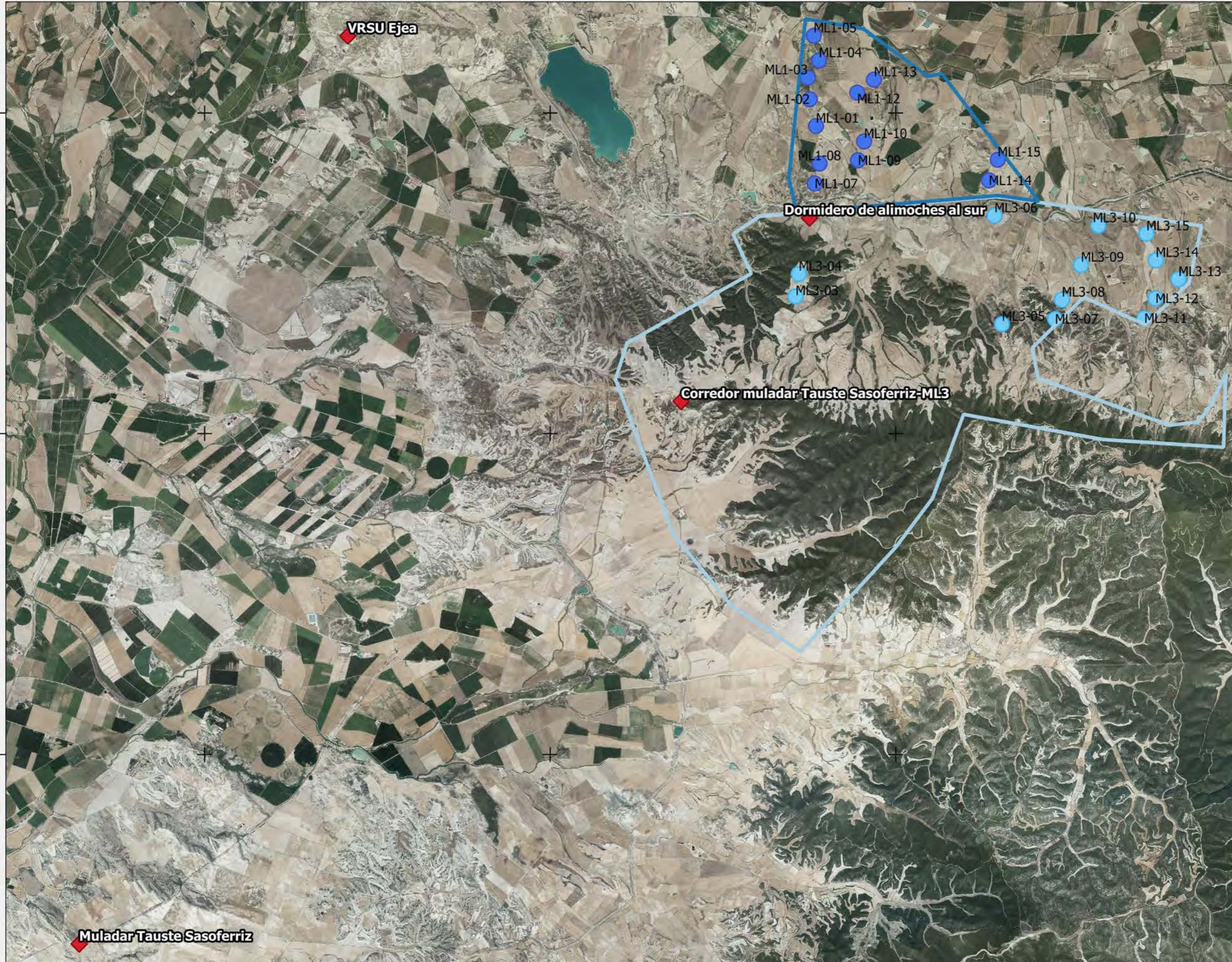


Proyección:  
Fecha: 8 de abril de 2022



# PUNTO DE CENSO DE RUPICOLAS

## RUPICOLAS

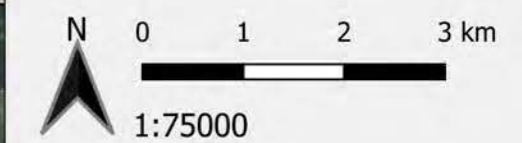


### PUNTOS DE CENSO

#### Legenda

- POLIGONAL
  - MONLORA I
  - MONLORA III
- AEROGENERADORES
  - Monlora I
  - Monlora III
- ◆ PUNTOS RUPICOLAS

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map

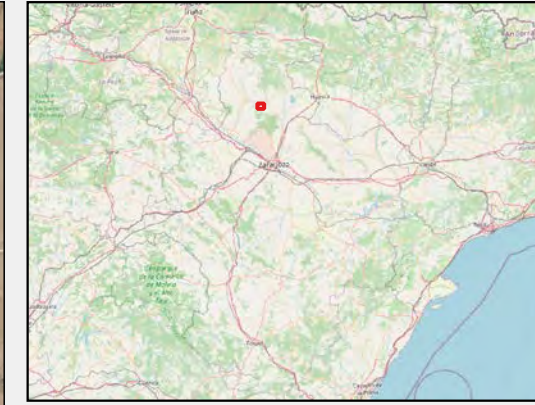


Proyección:  
Fecha: 8 de abril de 2022



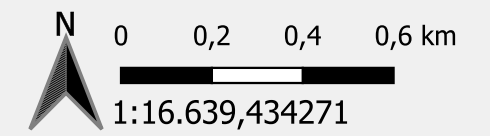
# CENSOS ESPECÍFICOS DE AVIFAUNA

## MONLORA I

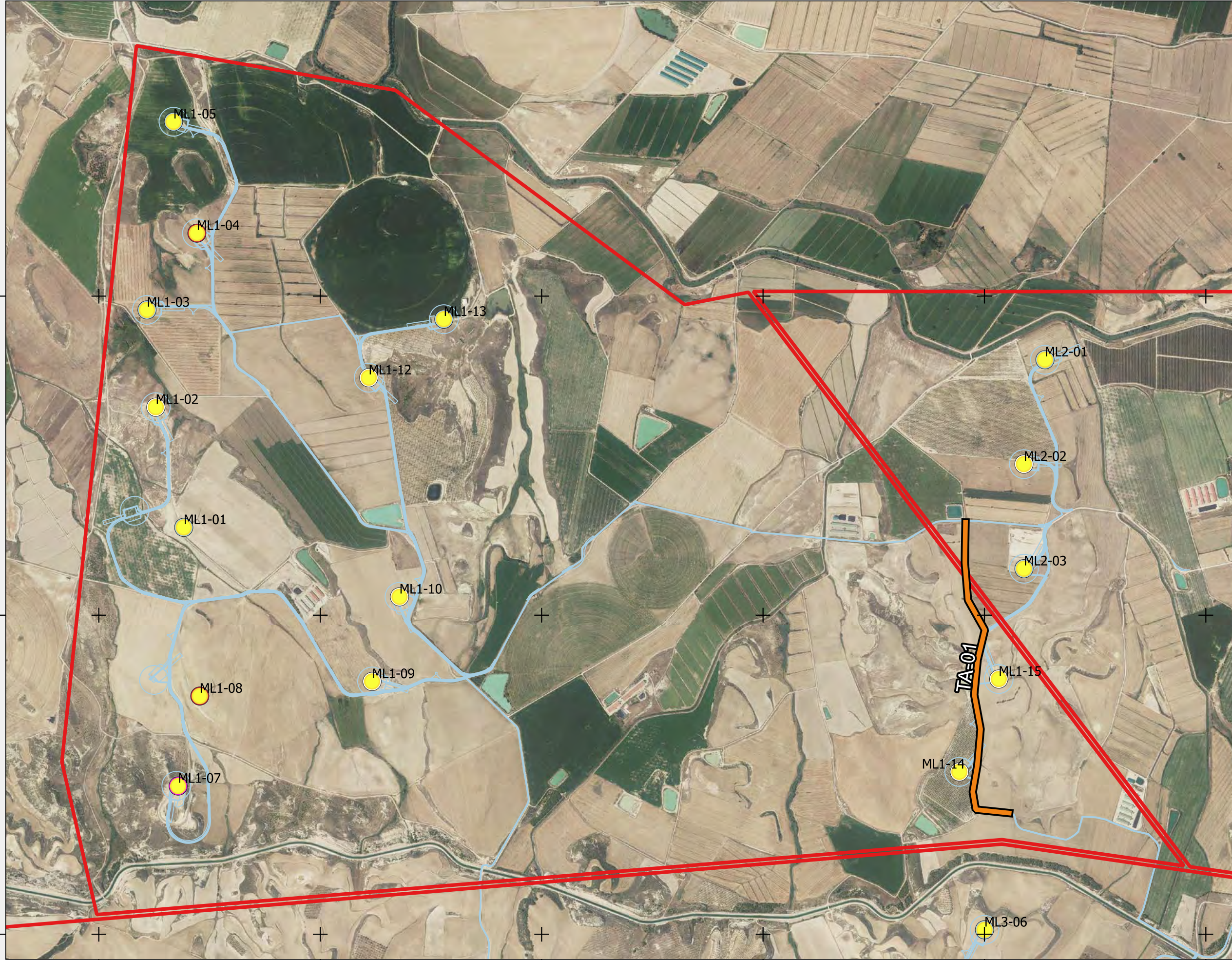


### Leyenda

- TRANSECTOS
- POLIG\_MLA
- AEROGENERADORES

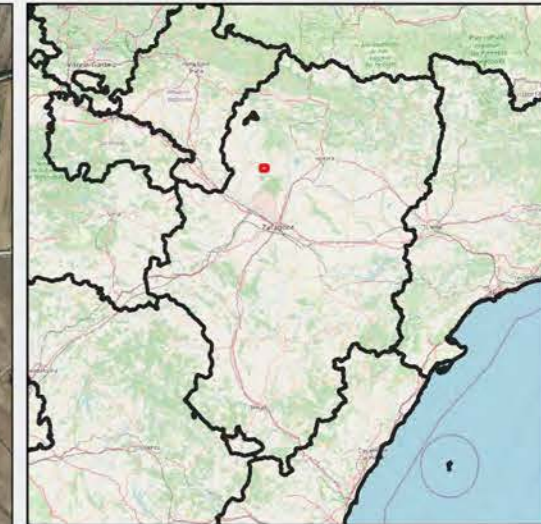
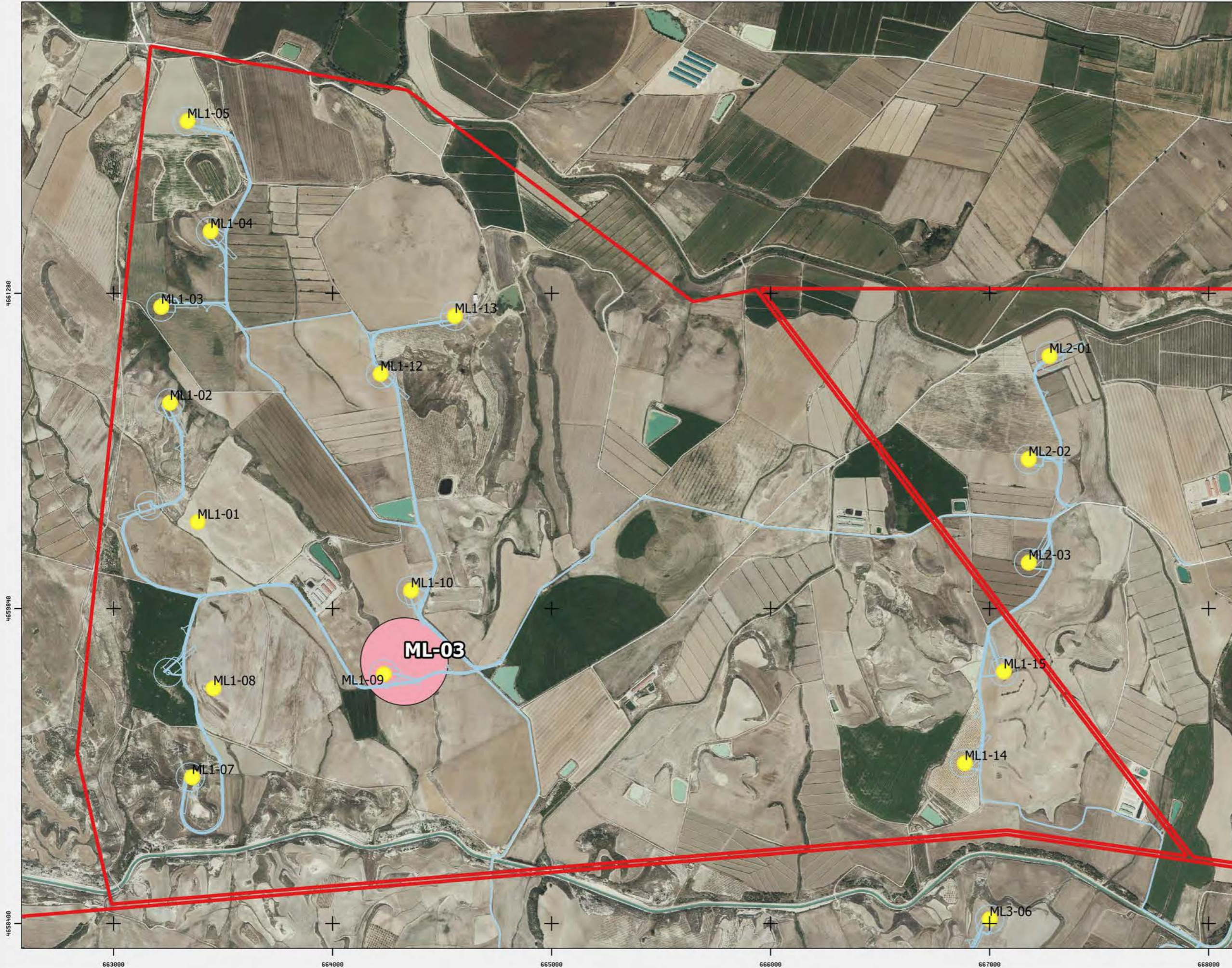


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 10 de abril de 2023



# Censos específicos de quiropteros

## MONLORA I

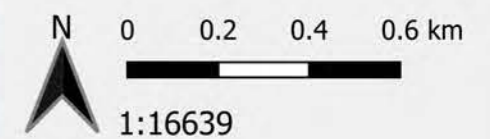


### Zonas de grabación

### Leyenda

- AEROGENERADORES ●
- ESTACIONES QUIROPTEROS

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map



Proyección:  
Fecha: 8 de abril de 2022





# ANEXO 2

## Fichas de Control - Siniestralidad

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 11/04/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO  
020ML1**

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
ML1-01	Negativo	20						
ML1-02	Positivo	100	Terrera común	663266	4660736	0-25	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
			Gorrion común	663262	4660760	0-25	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
ML1-03	Positivo	20	Milano real	663339	4661228	75-100	Depredado (signos de depredación-carroñeo)	
ML1-04	Negativo	20						
ML1-05	Negativo	20						
ML1-07	Negativo	30						
ML1-08	Negativo	20						
ML1-09	Negativo	20						
ML1-10	Negativo	20						
ML1-12	Negativo	100						
ML1-13	Negativo	20						
ML1-14	Negativo	100						
ML1-15	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 11/04/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO**  
020ML1

**ANEXO FOTOGRÁFICO**

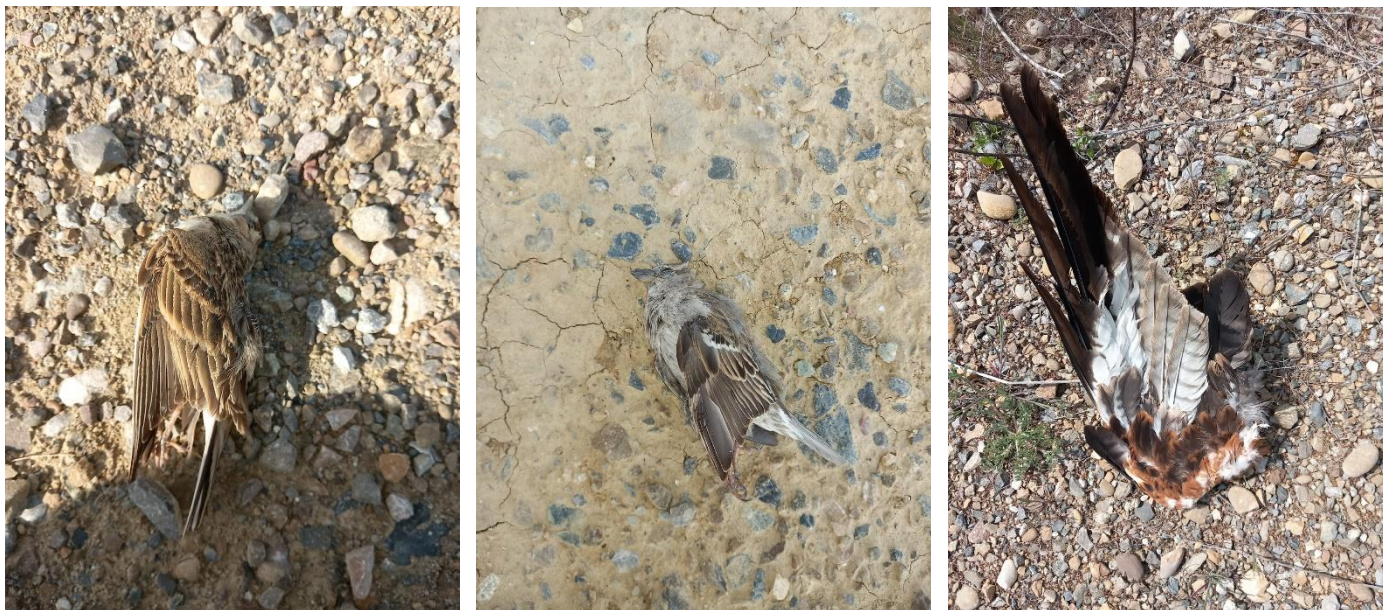


Fig. 1: Terrera común (*Calandrella brachydactyla*) y gorrión común (*Passer domesticus*) en ML1-02 y milano real (*Milvus Milvus*) en ML1-03.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 21/04/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO  
020ML1**

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
ML1-01	Negativo	20						
ML1-02	Negativo	20						
ML1-03	Negativo	20						
ML1-04	Negativo	20						
ML1-05	Negativo	20						
ML1-07	Negativo	20						
ML1-08	Negativo	20						
ML1-09	Negativo	20						
ML1-10	Negativo	20						
ML1-12	Negativo	20						
ML1-13	Negativo	20						
ML1-14	Negativo	20						
ML1-15	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 09/05/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO  
020ML1**

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
ML1-01	Negativo	20						
ML1-02	Negativo	100						
ML1-03	Negativo	20						
ML1-04	Negativo	20						
ML1-05	Negativo	20						
ML1-07	Negativo	30						
ML1-08	Negativo	20						
ML1-09	Negativo	20						
ML1-10	Negativo	100						
ML1-12	Negativo	100						
ML1-13	Negativo	50						
ML1-14	Negativo	0						
ML1-15	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 23/05/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO  
020ML1**

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
ML1-01	Negativo	20						
ML1-02	Negativo	20						
ML1-03	Negativo	20						
ML1-04	Negativo	20						
ML1-05	Negativo	20						
ML1-07	Negativo	20						
ML1-08	Negativo	20						
ML1-09	Negativo	20						
ML1-10	Positivo	20	Calandria común	664368	4659899	0-25	Intacto-parcialmente intacto (intacto o partido en piezas)	
ML1-12	Negativo	100						
ML1-13	Negativo	50						
ML1-14	Negativo	70						
ML1-15	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 23/05/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO**  
020ML1

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



Fig. 1. Calandria común (*Melanocorypha calandra*) en ML1-10.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 07/06/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO**  
020ML1

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
ML1-01	Negativo	20						
ML1-02	Positivo	100	Gorrión común	663251	4660759	0 - 25	Cadáver entero	
ML1-03	Negativo	20						
ML1-04	Negativo	20						
ML1-05	Negativo	40						
ML1-07	Negativo	20						
ML1-08	Negativo	20						
ML1-09	Negativo	20						
ML1-10	Negativo	20						
ML1-12	Negativo	60						
ML1-13	Negativo	50						
ML1-14	Negativo	0						O&M
ML1-15	Negativo	20						



**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 07/06/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO**  
020ML1

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



Fig. 1. Gorrión común (*Passer domesticus*) en ML1-02.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 20/06/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO  
020ML1**

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
ML1-01	Negativo	20						
ML1-02	Negativo	100						
ML1-03	Negativo	20						
ML1-04	Negativo	20						
ML1-05	Negativo	20						
ML1-07	Positivo	30	Murciélago de borde claro	663356	4659062	0 - 25	Cadáver entero	
ML1-08	Negativo	100						
ML1-09	Negativo	20						
ML1-10	Negativo	100						
ML1-12	Negativo	20						
ML1-13	Negativo	20						
ML1-14	Negativo	100						
ML1-15	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 20/06/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO**  
020ML1

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



Fig. 1. Murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*) en ML1-07.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 12/07/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO  
020ML1**

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
ML1-01	Negativo	60						
ML1-02	Negativo	60						
ML1-03	Negativo	0						
ML1-04	Negativo	20						
ML1-05	Positivo	60	Aguilucho lagunero	664483	4661134	25 - 50	Cadáver fresco	
ML1-07	Negativo	30						
ML1-08	Positivo	60	Buitre leonado	663442	4659438	25 - 50	Cadáver descompuesto	
ML1-09	Negativo	60						
ML1-10	Negativo	60						
ML1-12	Negativo	60						
ML1-13	Negativo	50						
ML1-14	Negativo	15						
ML1-15	Negativo	15						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 12/07/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO**  
020ML1

**ANEXO FOTOGRÁFICO**

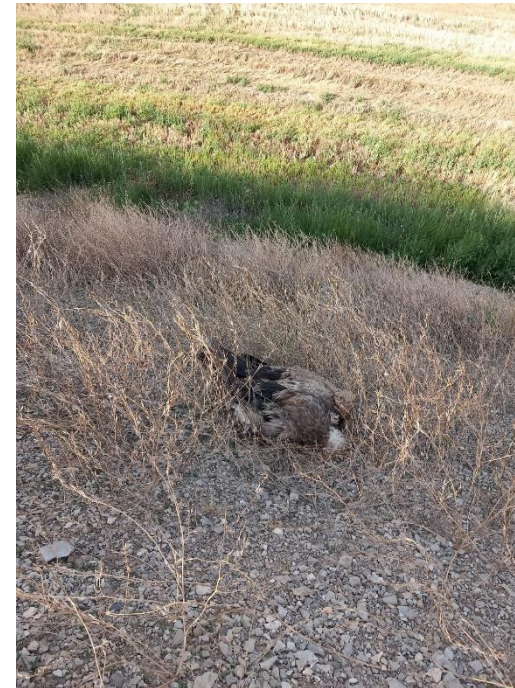


Fig. 1 Buitre leonado (*Gyp fulvus*) en ML1-08 y aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*) en ML1-05.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 16.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 17/07/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monlora I

**PROYECTO  
020ML1**

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
ML1-01	Negativo	60						
ML1-02	Negativo	60						
ML1-03	Negativo	60						
ML1-04	Negativo	5						O&M
ML1-05	Negativo	60						
ML1-07	Negativo	20						
ML1-08	Negativo	60						
ML1-09	Negativo	60						
ML1-10	Negativo	60						
ML1-12	Negativo	60						
ML1-13	Negativo	60						
ML1-14	Negativo	60						
ML1-15	Negativo	60						

# ANEXO 3

## Fichas de Control – Tasas de vuelo

**ORIGEN DE CONTROL:**

N° 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA: 28/04/28**
**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020ML1

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 Monlora I con 6 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	Despejado (menos de 25% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
<b>Codorniz común</b>	662875	4659904	2	2	1	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Milano real</b>	662978	4660140	1	2	1	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
<b>Cernícalo vulgar</b>	664591	4659755	1	4	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
<b>Paloma torcaz</b>	664328	4660635	4	3	12	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular



<b>Buitre leonado</b>	662704	4662117	1	3	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
<b>Milano real</b>	666813	4658855	1	6	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
<b>Andarríos chico</b>	666252	4658526	1	5	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

**ORIGEN DE CONTROL:**

N° 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA: 09/05/23**
**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020ML1

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 Monlora I con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
<b>Garza imperial</b>	663373	4659935	1	2	8	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De NE a SW
<b>Milano negro</b>	663230	4660806	1	2	2	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De N a S
<b>Ánade azulón</b>	664566	4659496	1	4	9	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De E a W
<b>Ánade azulón</b>	666898	4659543	2	6	15	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Milano real</b>	666716	4658892	1	5	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
<b>Codorniz común</b>	666348	4658512	2	5	6	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

**ORIGEN DE CONTROL:**

N° 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA: 17/05/28**
**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020ML1

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 Monlora I con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento fuerte	Despejado (menos de 25% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Buitre leonado	663142	4660346	2	2	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	+ 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	Circular
Buitre leonado	662912	4660021	4	2	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Buitre leonado	664243	4659646	1	4	9	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Buitre leonado	664520	4659553	3	4	10	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De N a S
Cernícalo vulgar	664311	4660449	1	3	12	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano real	664246	4660486	1	3	12	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Garza real	666942	4659477	1	6	15	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

**ORIGEN DE CONTROL:**

N° 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

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 Monlora I con 6 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	Despejado (menos de 25% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Busardo ratonero	663583	4660529	1	2	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano negro	663618	4660201	1	2	1	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De SW a NE
Milano real	664340	4659611	1	4	9	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De N a S
Milano negro	663888	4658904	1	4	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Cernícalo vulgar	663646	4660587	1	2	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Milano negro	663253	4659734	1	3	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Aguilucho lagunero	664774	4661023	2	3	13	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

<b>Aguilucho cenizo</b>	664627	4660992	1	3	13	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Alcaraván común</b>	664406	4661020	1	3	13	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Cernícalo vulgar</b>	664351	4660835	1	3	12	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Tórtola europea</b>	666916	4659507	1	6	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Buitre leonado</b>	667728	4659478	20	6	8	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
<b>Tórtola europea</b>	666822	4659231	2	6	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De W a E
<b>Aguilucho lagunero</b>	666187	4658682	1	5	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Ánade azulón</b>	666015	4658490	2	5	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Águila real</b>	665824	4658310	1	5	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E

**ORIGEN DE CONTROL:**

N° 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA: 31/05/23**
**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020ML1

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 Monlora I con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Sin viento	Nublado (+75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Busardo ratonero	667621	4659856	1	6	15	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Codorniz común	667621	4659856	1	6	15	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Buitre leonado	661877	4659061	1	2	7	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Busardo ratonero	661601	4660524	1	2	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Milano negro	663266	4660833	1	21	2	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano negro	662744	4660193	1	2	1	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

<b>Milano real</b>	662689	4659828	1	2	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Tórtola europea</b>	664505	4659567	1	4	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Tórtola europea</b>	664855	4659385	1	4	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Perdiz roja</b>	664455	4659755	1	4	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Aguilucho lagunero</b>	664113	4660986	1	3	12	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
<b>Águila real</b>	664242	4660900	1	3	12	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
<b>Milano negro</b>	664242	4660900	1	3	12	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

**ORIGEN DE CONTROL:**

N° 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA: 14/06/23**
**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020ML1

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 Monlora I con 6 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
	21 - 40	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA
Buitre leonado	662988	4659895	4	2	08	Campeo	2
Tórtola europea	664601	4659616	1	4	10	Posado	1
Buitre leonado	663509	4661616	8	21	04	Campeo	2
Milano negro	663942	4661488	1	3	05	Campeo	1
Aguilucho lagunero	663881	4661767	1	3	04	Campeo	1
Tórtola europea	666906	4659505	4	6	14	Posado	0



**ORIGEN DE CONTROL:**

N° 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

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 Monlora I con 6 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
	10 - 20	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA
Cernícalo vulgar	663372	4660261	1	2	01	Campeo	1
Aguilucho lagunero	663648	4659981	1	2	01	En paso	1
Cernícalo primilla	667401	4659964	1	6	03	Campeo	1
Aguilucho lagunero	667050	4659263	1	6	15	Campeo	1
Milano negro	664544	4659652	2	4	10	Campeo	1
Aguilucho lagunero	664543	4659653	1	4	10	Campeo	1
Codorniz común	664594	4659578	1	4	09	Posado	0
Milano negro	663226	4662245	1	21	05	Campeo	1

**ORIGEN DE CONTROL:**

N° 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA: 26/07/23**
**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020ML1

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 Monlora I con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA
Falco tinnunculus	663449	4660424	1	2	01	Campeo	1
Gyps fulvus	662979	4659026	6	2	08	Posado	0
Falco naumanni	664458	4659605	3	4	09	Campeo	1
Coturnix coturnix	664551	4659553	1	4	10	Posado	0
Circus pygargus	663777	4661144	2	3	04	Campeo	1
Gyps fulvus	663234	4661223	1	21	03	En paso	3
Gyps fulvus	663244	4661223	1	2	03	En paso	3

# ANEXO 4

## Fichas de Control – Transecto

**ORIGEN DE CONTROL:**

N° 16.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

CENSOS ESPECÍFICOS

**FECHA: 15/06/2023**
**CONTROL:**

Seguimiento de avifauna y transectos

**PROYECTOS:**

020ML1


- Acorde al condicionado de la DIA del proyecto, que indica que se realizará un seguimiento específico de las especies de mayor valor de conservación; y tras reuniones con la Administración, se realizará un transecto de avifauna para tener una mayor información de la comunidad de aves presentes en el entorno, y su evolución temporal. Tras la realización de cada jornada de campo, se aportarán las fichas de campo correspondientes. Se muestran valores: IKA (Índice Kilométrico de Abundancia) que hace referencia el número total de individuos detectados por kilómetros recorrido; Densidad: número de individuos detectados en la franja 0-25 m por superficie prospectada.

- En el parque eólico se ha establecido un transecto de 1,4 km, llamado Transecto 1, que transcurre en un ambiente mixto de cultivos de regadío y secano, generalmente de cereal, con escasas formaciones vegetales de origen natural. Es un ambiente representativo del parque eólico. Se realizó el transecto correspondiente a verano, para obtener datos reproductivos. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESPECIE	C.N.E.A	C.A.E.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común	LAESRPE		4	0	2,86
Buitre leonado		LESRPE	2	0,29	1,43
Calandria común		LESRPE	2	0,29	1,43
Curruca mirlona		LESRPE	1	0	0,71
Escribano triguero	LAESRPE		3	0,14	2,14
Jilguero	LAESRPE		11	1	7,86
Pardillo común	LAESRPE		2	0	1,43
Ruiseñor común		LESRPE	1	0	0,71
Serín verdicillo	LAESRPE		2	0	1,43
Tórtola europea			4	0,57	2,86
<b>TOTAL</b>			<b>32</b>	<b>2,29</b>	<b>22,86</b>

# ANEXO 5


## Fichas de Control – Quirópteros

	<b>PARQUE EÓLICO MONLORA I</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 16.4x33
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	N° 16.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 17/04/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 020ML1

- 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, llamada MLA-3.

- Entre los días 14 – 17 de abril se colocaron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:


ESTACIÓN MLA-3				
KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	2	4	0,5
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	6	4	1,5

	<b>PARQUE EÓLICO MONLORA I</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 16.4x35
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 16.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 04/05/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 020ML1

- 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, llamada MLA-3.

- Entre los días 2 – 4 de mayo se colocaron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN MLA-3				
KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	3	0,33333
NYCLEI	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	1	3	0,33333
NYCNO	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	1	3	0,33333
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	2	3	0,66667
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	11	3	3,66667
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	3	0,33333

	<b>PARQUE EÓLICO MONLORA I</b>	<b>FICHA CONTROL:</b>  <b>COND 16.4x41</b>
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	N° 16.4. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 16/06/2023</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 020ML1

- 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, llamada MLA-3.

- Entre los días 2 – 4 de mayo se colocaron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN MLA-3				
KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
<b>HYPSAV</b>	Hypsugo savii	11	2	5,5
<b>MINSCH</b>	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	9	2	4,5
<b>PIPKUH</b>	Pipistrellus kuhlii/nathusii	58	2	29
<b>PIPIPI</b>	Pipistrellus pipistrellus	153	2	76,5
<b>PIPPYG</b>	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	54	2	27
<b>TADTEN</b>	Tadarida teniotis	2	2	1



ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

FECHA: 18/07/2023

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

PROYECTOS:

020ML1

- 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, llamada MLA-3.

- Entre los días 16 – 18 de julio se colocaron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

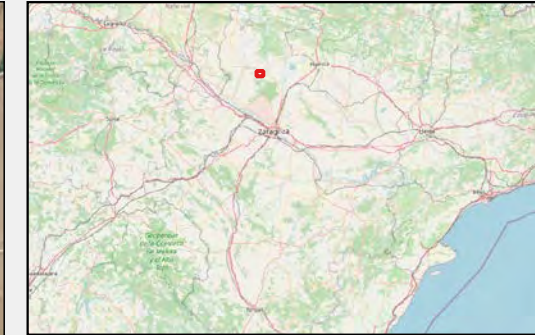
ESTACIÓN MLA-3				
KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
HYPYSAV	Hypsugo savii	7	3	2,33
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	3	0,33
MYOALC	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri	1	3	0,33
MYOCAP	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri	121	3	40,33
NYCNOC	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	1	3	0,33
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	9	3	3,00
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	15	3	5,00
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	22	3	7,33
RHIHIP	Rhinolophus hipposideros	1	3	0,33
TADTEN	Tadarida teniotis	3	3	1,00

# ANEXO 6

## Mapas – Aves de Especial Conservación

# OBSERVACIONES AVES DIA

## MONLORA I

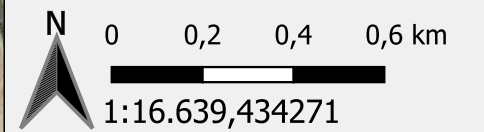


### Leyenda

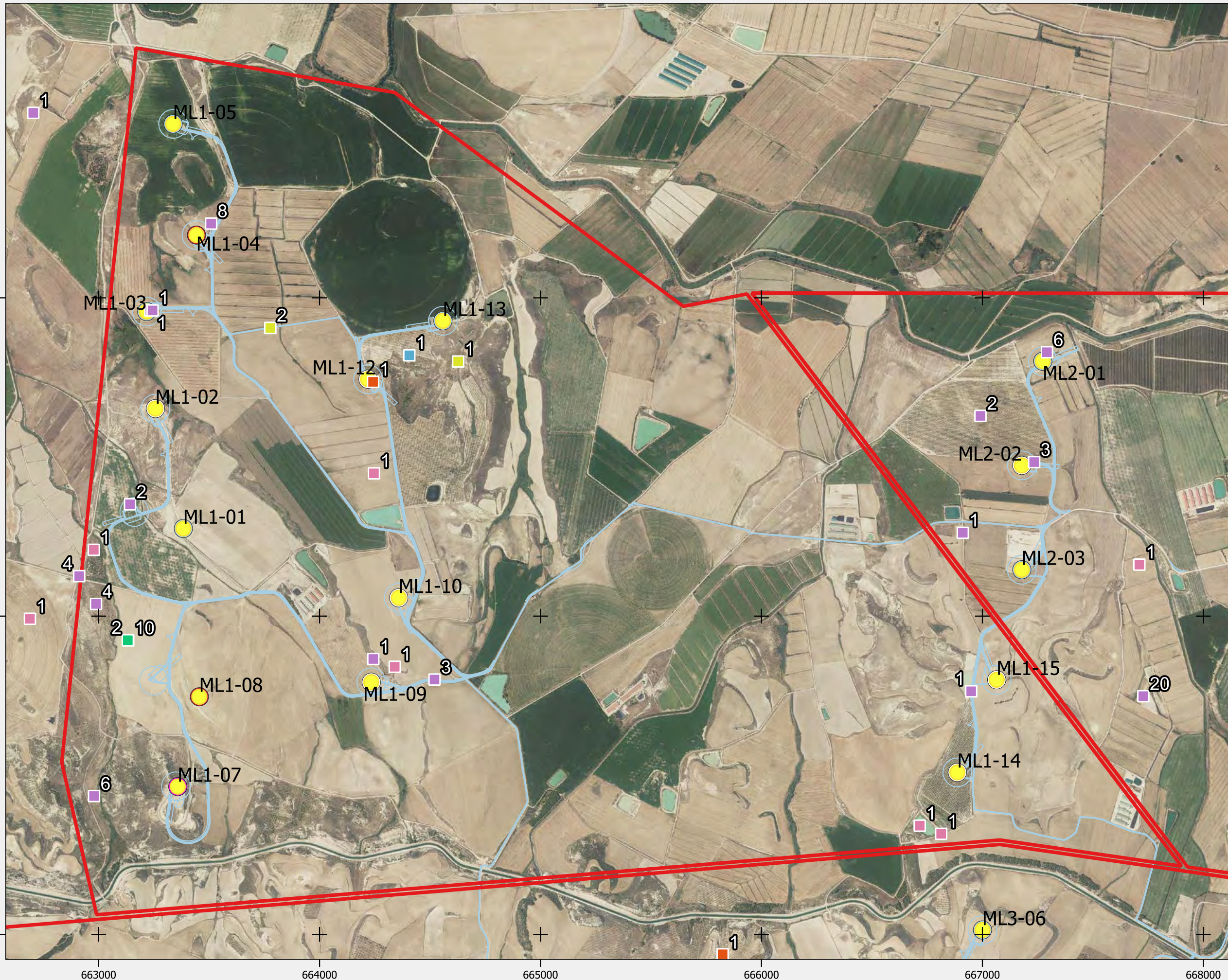
#### Mapa general

#### AVES DIA

- Águila real
- Aguilucho cenizo
- Alcaraván común
- Alimoche común
- Buitre leonado
- Chova piquirroja
- Milano real
- POLIG\_MLA
- AEROGENERADORES

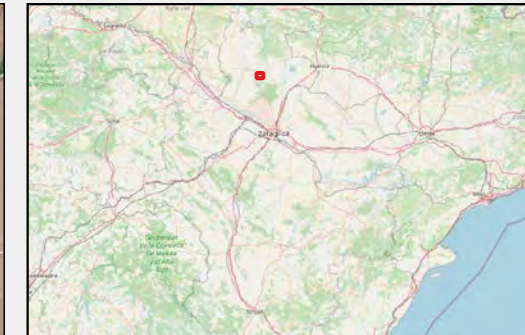


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
 Fecha: 17 de agosto de 2023



# OBSERVACIONES AVES DE INTERÉS

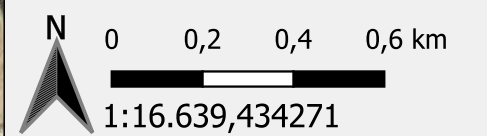
## MONLORA I



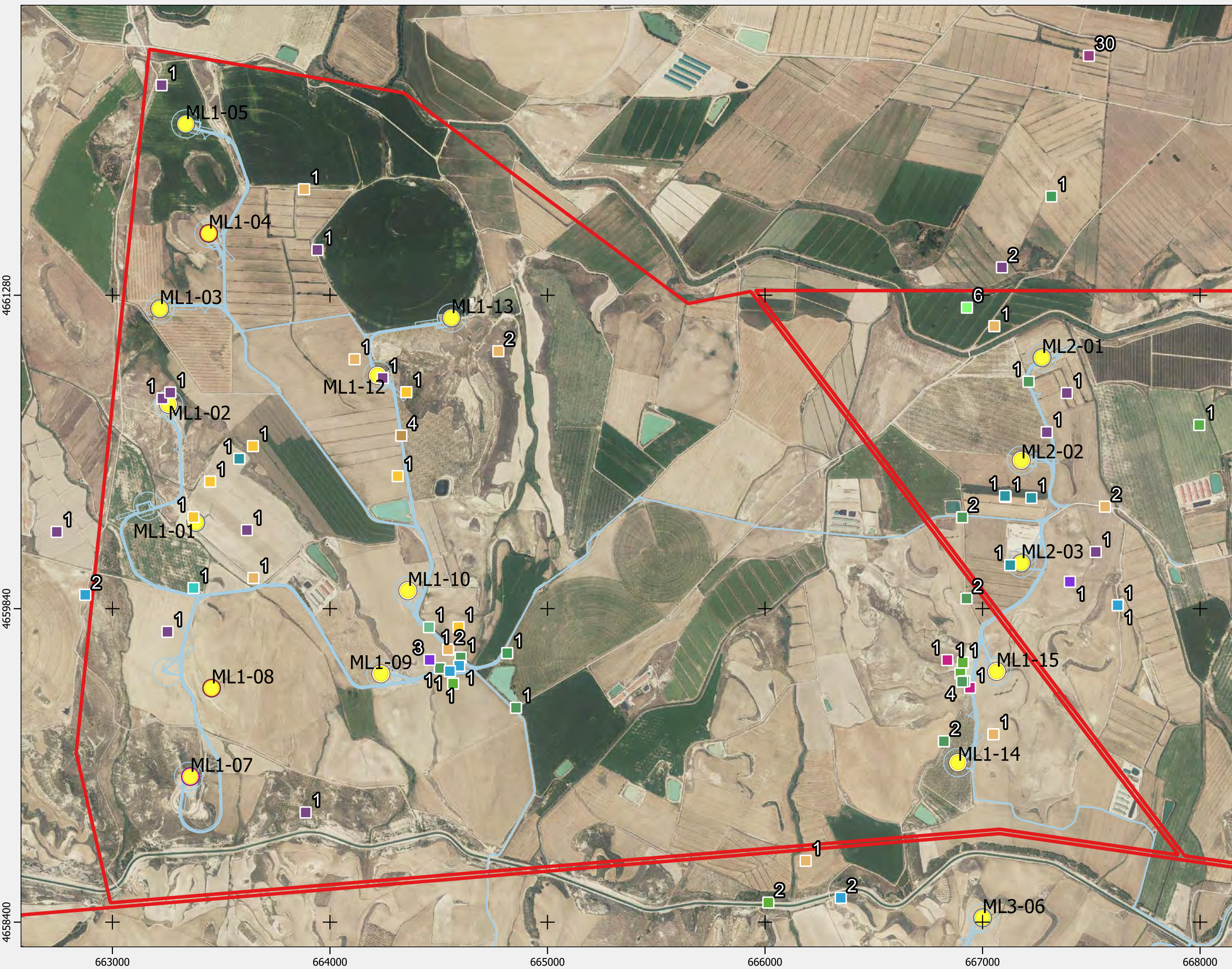
### Leyenda

#### Aves de interés

- Águila calzada
- Aguilucho lagunero
- Aguilucho pálido
- Ánade azulón
- Avefría europea
- Busardo ratonero
- Cernícalo primilla
- Cernícalo vulgar
- Cigüeña blanca
- Codorniz común
- Corneja común
- Culebrera europea
- Garza imperial
- Garza real
- Gaviota patiamarilla
- Milano negro
- Mochuelo europeo
- Paloma torcaz
- Perdiz roja
- Tórtola europea



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
 Fecha: 17 de agosto de 2023



4661280

4659840

4658400

663000

664000

665000

666000

667000

668000

# ANEXO 7

## Mapas – Quirópteros

# CENSOS ESPECÍFICOS QUIRÓPTEROS MONLORA I



ESPECIES	MONLORA 3
Eptesicus sp / Nyctalus sp / Vespertilio murinus	0.99
Hypsugo savii	7.83
Pipistrellus kuhlii / nathusii	33.16
Pipistrellus pipistrellus	86.66
Pip. pygmaeus / Min. schreibersii	39.83
Tadarida teniotis	2
Myotis sp	40.66
Barbastella barbastellus	0
Plecotus auritus / austriacus	0
Rhinolophus ferrumequinum	0
<b>TOTAL</b>	<b>211.16</b>

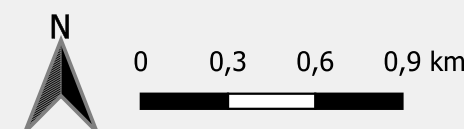
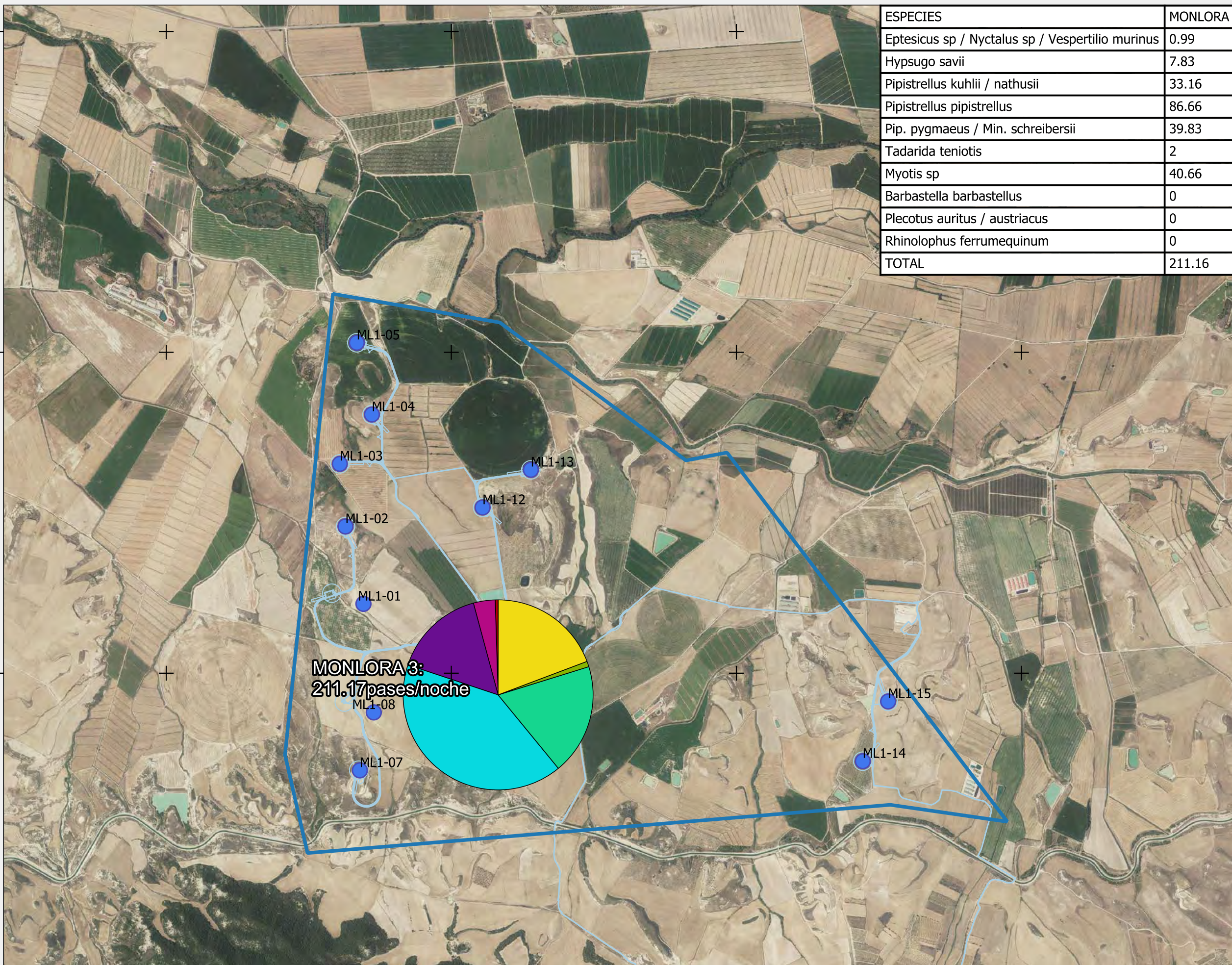
## Leyenda

### Mapa general

● Monlora I

### ESPECIES

- Eptesicus sp Nyctalus sp y Vespertilio murinus
- Hypsugo savii
- Pipistrellus kuhlii y Pipistrellus nathusii
- Pipistrellus pipistrellus
- Pipistrellus pygmaeus y Miniopterus schreibersii
- Tadarida teniotis
- Myotis sp
- Barbastella barbastellus
- Plecotus auritus y Plecotus austriacus
- Rhinolophus ferrumequinum



1:26.000  
Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 18 de agosto de 2023



662000 664000 666000 668000

# ANEXO 8

## Checklist revegetaciones

PUNTO LOCALIZACIÓN	FECHA ACTUACIÓN	OBSERVACIONES	FOTOGRAFÍAS	FECHA 1ª REVISIÓN	FOTOGRAFÍAS	OBSERVACIONES
ML1-07	25/11/2022	Hidrosiembra en tres zonas del vial de acceso, e hidromanta en la margen izquierda del talud.		02/05/2023		Riego de refuerzo en margen izquierda del talud, presenta vegetación herbácea. Vial de acceso totalmente descubierto de vegetación, suelo demasiado compactado.
ML3-05	28/11/2022	Hidrosiembra en una pequeña ladera cercana a la plataforma.		02/05/2023		Riego de refuerzo en ladera a la derecha de la plataforma, presenta vegetación herbácea y cardos.
ML3-07	28/11/2022	Hidromanta en los dos primeros niveles de talud y bermá.		02/05/2023		Talud derecho de la plataforma totalmente descubierto de vegetación, no se propone riego de refuerzo.
ML3-08	28/11/2022	Hidrosiembra en zona sin vegetación de la plataforma. Hidromanta en talud y bermá a ambos lados, y "lengua" hasta el campo de cultivo.		02/05/2023		Se propone riego de refuerzo en "lengua" inferior izquierda, presenta indicios de vegetación herbácea. Talud derecho descubierto de vegetación, no se propone riego de refuerzo.
ML3-09	28/11/2022	Hidrosiembra en dos zonas del talud cercano a la plataforma.		02/05/2023		Talud cercano a la plataforma totalmente descubierto de vegetación, no se propone riego de refuerzo.
MLS-04	29/11/2022	Hidromanta en taludes y bermas a ambos lados de la plataforma. Hidrosiembra en zanja de media tensión.		02/05/2023		Se propone riego de refuerzo en talud izquierdo. Talud derecho se encuentra totalmente descubierto de vegetación.
VIAL ML5-06	29/11/2022	Hidrosiembra en el vial de acceso, en zonas sin elevada pendiente.		02/05/2023		Zonas cercanas al vial de acceso desprovistas de vegetación, no se propone riego de refuerzo.
LSA-01	28/11/2022	Hidrosiembra en talud, más alejado del aerogenerador.		02/05/2023		Talud al fondo de la plataforma totalmente descubierto de vegetación, no se propone riego de refuerzo.
LSA-03	29/11/2022	Hidromanta en talud y bermá en el límite norte de la plataforma.		02/05/2023		Bermá con indicios de vegetación natural y talud completamente descubierto de vegetación, no se propone riego de refuerzo.
LSA-10	29/11/2022	Hidrosiembra en el vial de acceso al aerogenerador, y en taludes de la plataforma.		02/05/2023		Talud izquierdo de la plataforma totalmente descubierto de vegetación, no se propone riego de refuerzo.



# ANEXO 9

## Informe de sinergias

# INFORME DE SINERGIAS

Monlora I, Monlora II, Monlora III,  
Monlora IV, Monlora V, La Sarda



# ÍNDICE

1.	JUSTIFICACIÓN .....	2
2.	METODOLOGÍA .....	3
3.	RESULTADOS POR PROYECTO .....	4
3.1.	MONLORA I .....	4
3.2.	MONLORA II .....	5
3.3.	MONLORA III .....	6
3.4.	MONLORA IV .....	7
3.5.	MONLORA V .....	9
3.6.	LA SARDA .....	10
4.	RESULTADOS SINÉRGICOS .....	11
5.	CONCLUSIONES.....	13

## 1. JUSTIFICACIÓN

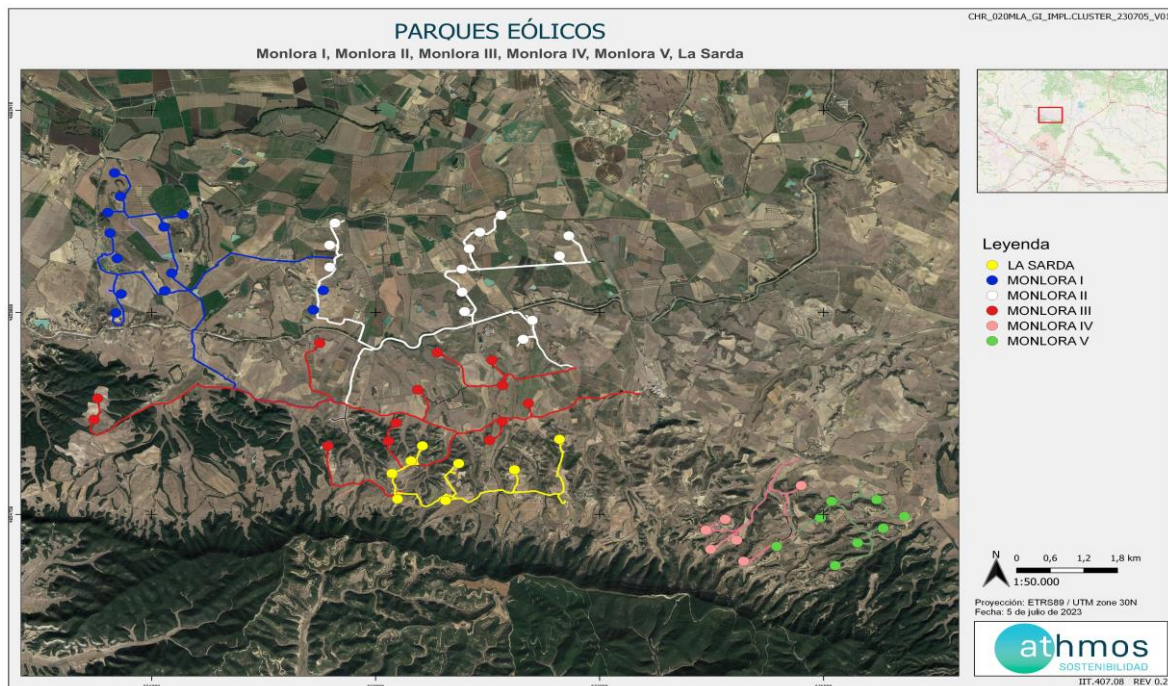
La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) emitida por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) para cada proyecto en concreto, indica en uno de sus condicionados la necesidad de realizar un estudio conjunto de los parques eólicos del entorno, para poder valorar adecuadamente el efecto acumulativo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

*“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 “Monlora II” deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto con los resultados de los distintos planes de vigilancia para la totalidad de los parques eólicos del complejo “Monlora”, es decir: Monlora I, Monlora II, Monlora IV y Monlora V, y, en su caso, otros parques que se pudieran proyectar en un futuro en un entorno geográfico próximo”*

Así, la recopilación de los proyectos eólicos del entorno entre Ejea de los Caballeros y Las Pedrosas, en la comarca de las Cinco Villas en Zaragoza, se muestra en la siguiente tabla, indicando el número de expediente del INAGA, el número del condicionado de su respectiva DIA, y los proyectos a incluir en el informe sinérgico. Aunque en la DIA de La Sarda no hace referencia a la necesidad de realizar este estudio, se incluye en el presente informe por iniciativa propia para mostrar unos resultados más acordes a lo exigido por la Administración. El lapso temporal del informe, abarca desde comienzo de la fase de explotación, en abril de 2020, hasta mayo de 2023.

PARQUE EÓLICO	EXP. INAGA	DIA	PROYECTOS
Monlora I	500201/01/2018/00061	16.3	Monlora II, Monlora IV, Monlora V
Monlora II	500201/01/2018/00801	16.3	Monlora I, Monlora IV, Monlora V
Monlora III	500201/01/2018/00202	15.3	Monlora I, Monlora II, Monlora IV, Monlora V
Monlora IV	500201/01/2018/00200	15.3	Monlora I, Monlora II, Monlora III, Monlora V
Monlora V	500201/01/2018/00201	14.3	Monlora I, Monlora II, Monlora III, Monlora V
La Sarda	500201/01/2013/10981	-	-

La implantación de los parques eólicos objetos de estudio:



Los parques eólicos incluidos en el informe, con los datos del número de aerogeneradores, potencia (MW) y periodicidades de visitas de mortalidad, impuesta por la DIA, se muestran a continuación. \*Se indica en su segundo término la frecuencia de visitas en periodos migratorios, que incluye los meses de marzo y abril, y del 15-agosto al 15-octubre; y en su primer término, la frecuencia de visitas el resto del año.

PARQUE EÓLICO	Nº AERO	MW	PERIODICIDAD*
Monlora I	13	49,5	quincenal / semanal
Monlora II	13	49,5	mensual / quincenal
Monlora III	13	49,5	mensual / quincenal
Monlora IV	6	21,6	quincenal / semanal
Monlora V	8	30	quincenal / semanal
La Sarda	8	30	quincenal / semanal
<b>TOTAL</b>	<b>61</b>	<b>230,1</b>	

## 2. METODOLOGÍA

### 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. Estas visitas de seguimiento de la mortalidad, se realizan según una periodicidad impuesta por la DIA, que se detalla en la siguiente tabla:

PE	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
ML1	15		7			15			7		15	
ML2	30		15			30			15		30	
ML3	30		15			30			15		30	
ML4	15		7			15			7		15	
ML5	15		7			15			7		15	
LSA	15		7			15			7		15	

### OBSERVACIONES

Existe una red de puntos de tasas de vuelo en los diferentes parques eólicos, que cumplen una serie de requisitos de distancia y visibilidad a aerogeneradores, donde se realizan observaciones de cómo interactúan las aves grandes con estos, anotándose datos de interés como coordenadas, altura de observación y número de ejemplares de cada especie observada.

Esta información permite conocer qué especies utilizan la poligonal del parque eólico con mayor frecuencia, en que posiciones y direcciones de vuelo preferentes. Son de especial relevancia a la hora de relacionar estos datos con la siniestralidad en aerogeneradores.

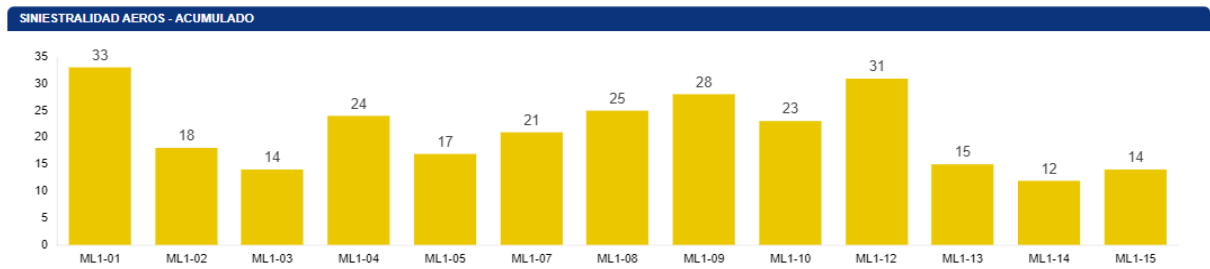
### 3. RESULTADOS POR PROYECTO

#### 3.1. MONLORA I

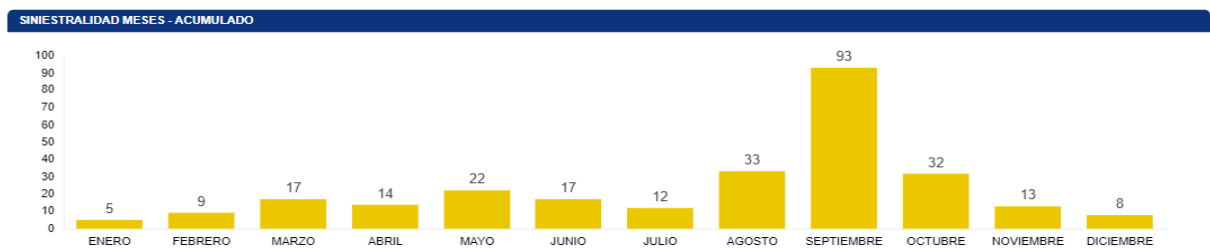
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	275
Quirópteros	148
Avifauna	127
Avifauna grande	70
Avifauna pequeña	57
Catálogo Español de Especies Amenazadas	6
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	7

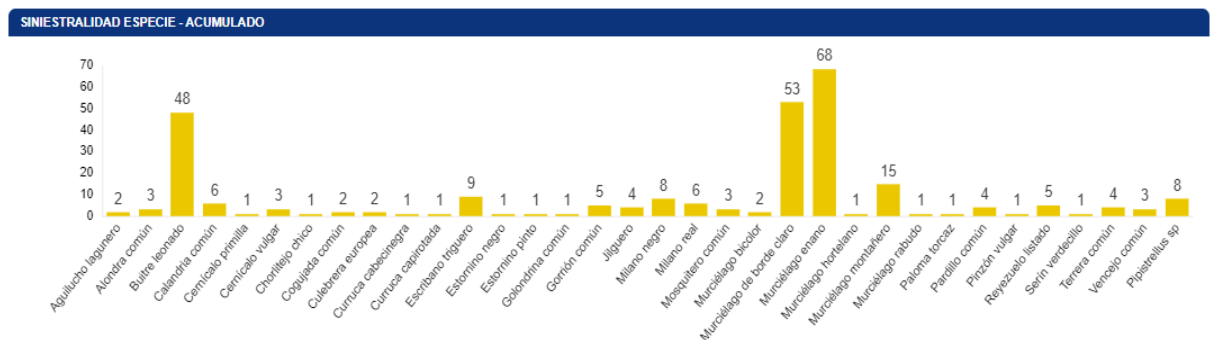
Siniestralidad por aerogenerador:



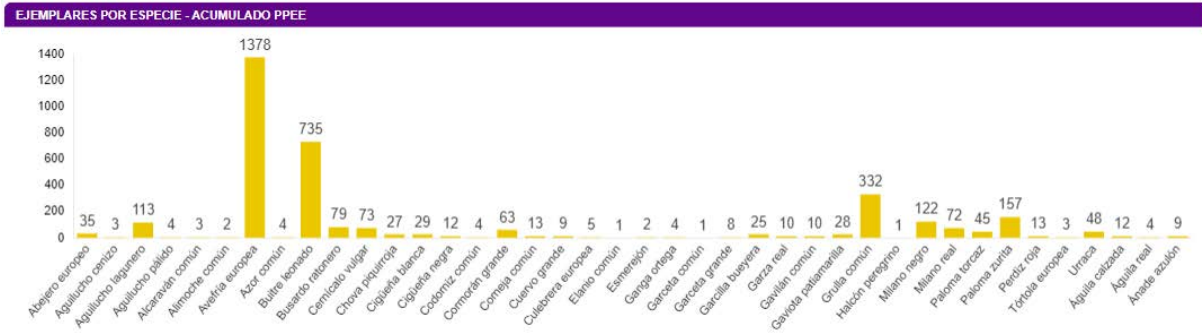
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

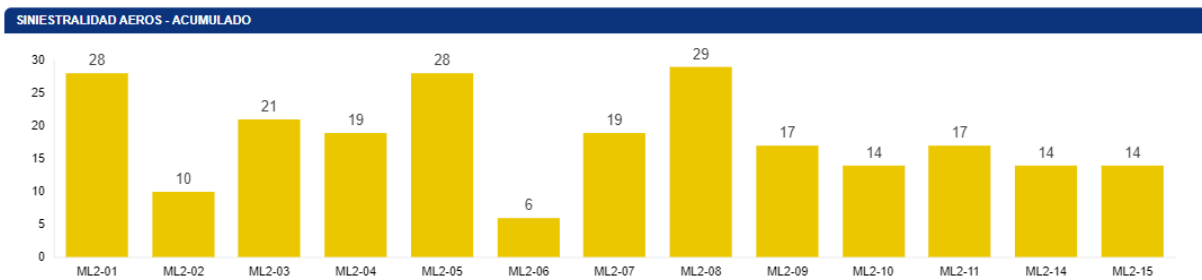


### 3.2. MONLORA II

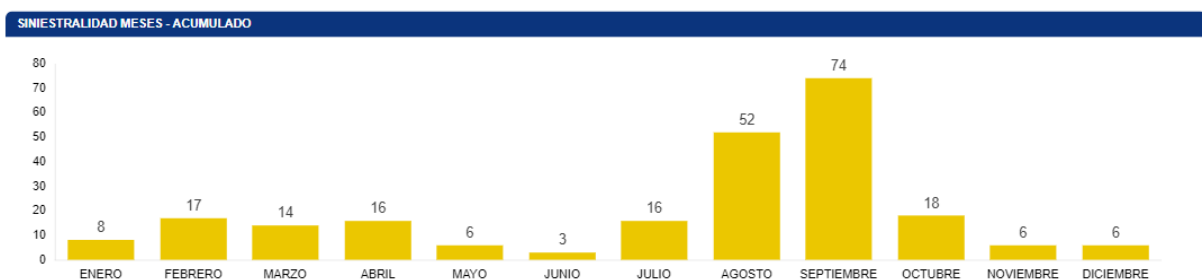
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	236
Quirópteros	93
Avifauna	143
Avifauna grande	106
Avifauna pequeña	37
Catálogo Español de Especies Amenazadas	9
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	9

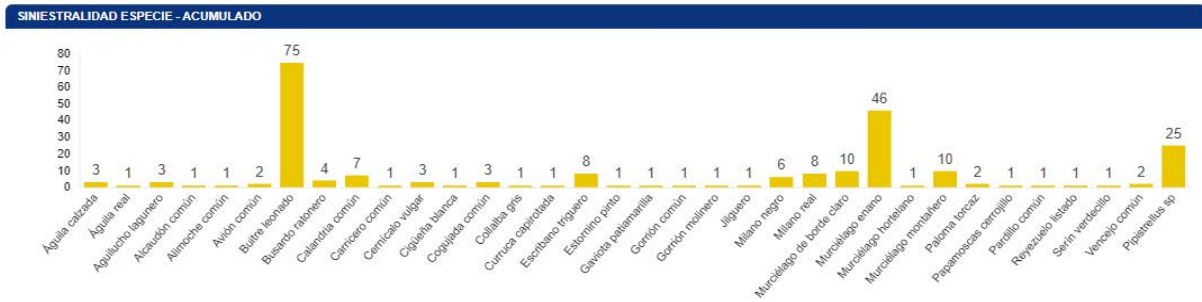
Siniestralidad por aerogenerador:



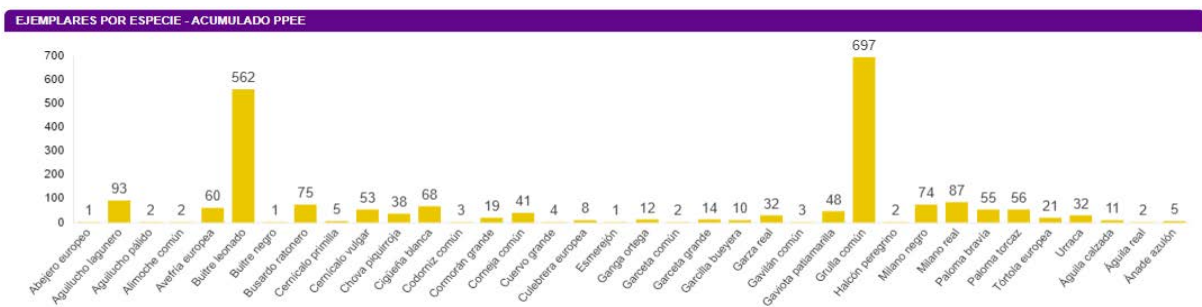
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

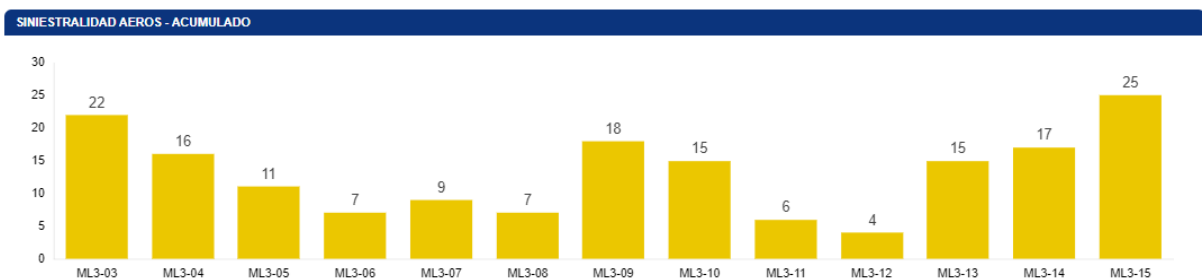


3.3. MONLORA III

Siniestralidad acumulada:

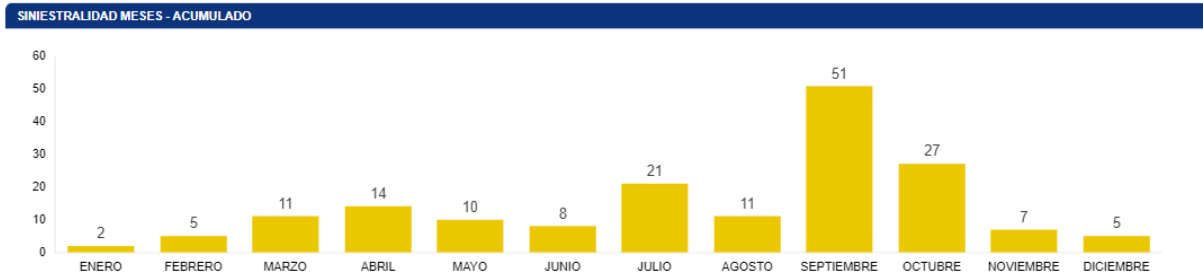
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	172
Quirópteros	73
Avifauna	99
Avifauna grande	76
Avifauna pequeña	23
Catálogo Español de Especies Amenazadas	4
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	4

Siniestralidad por aerogenerador:

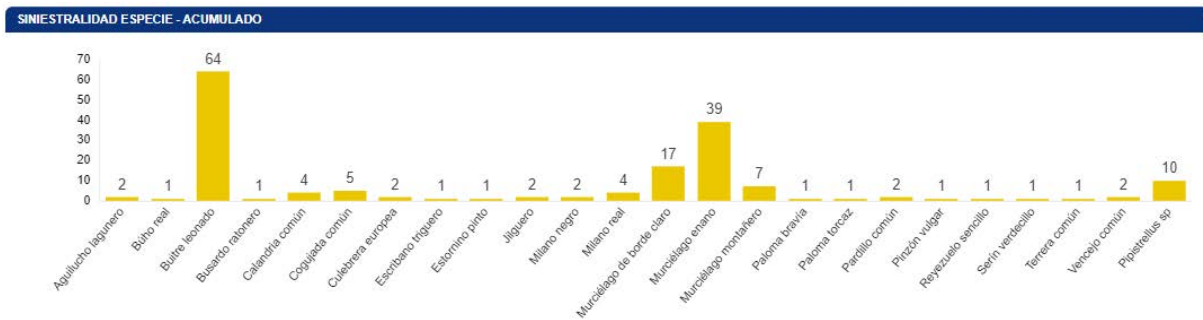




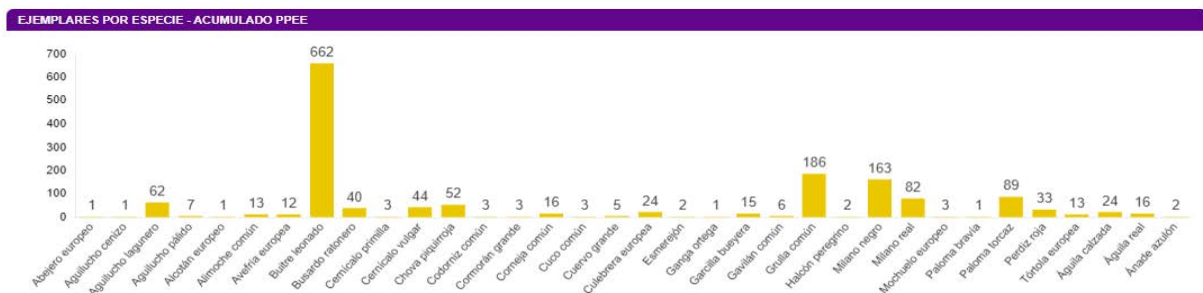
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

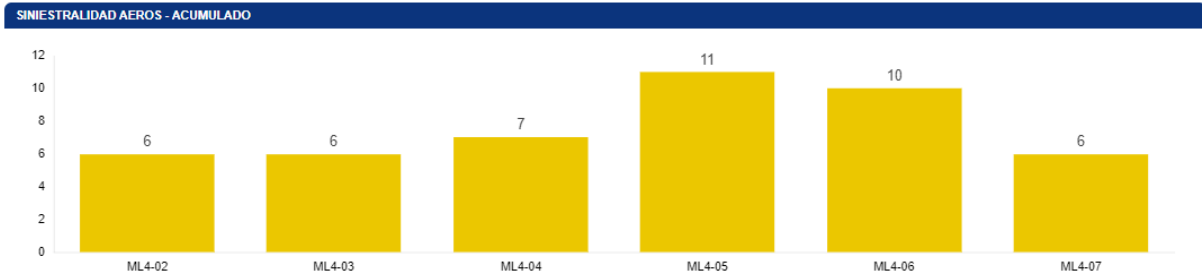


3.4. MONLORA IV

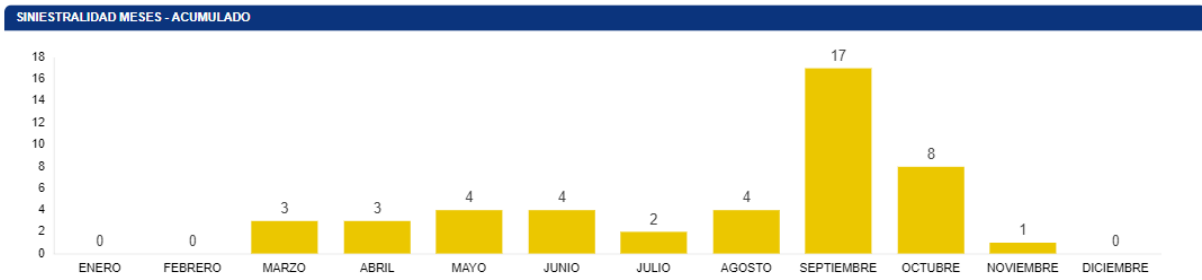
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	46
Quirópteros	22
Avifauna	24
Avifauna grande	12
Avifauna pequeña	12
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

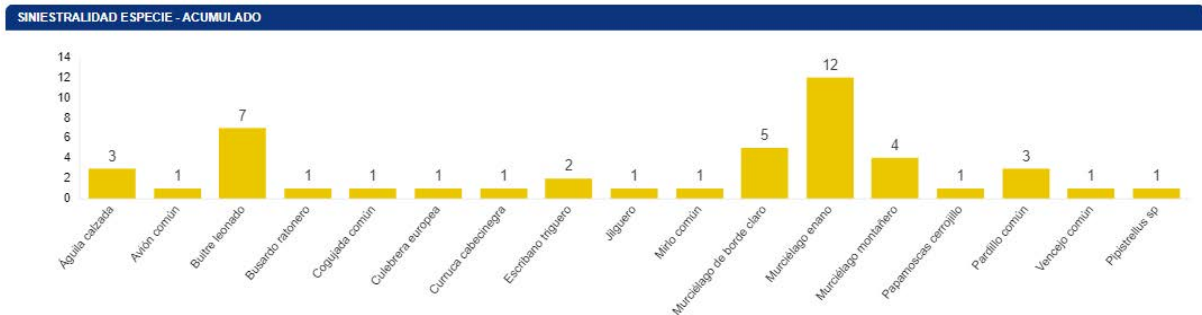
Siniestralidad por aerogenerador:



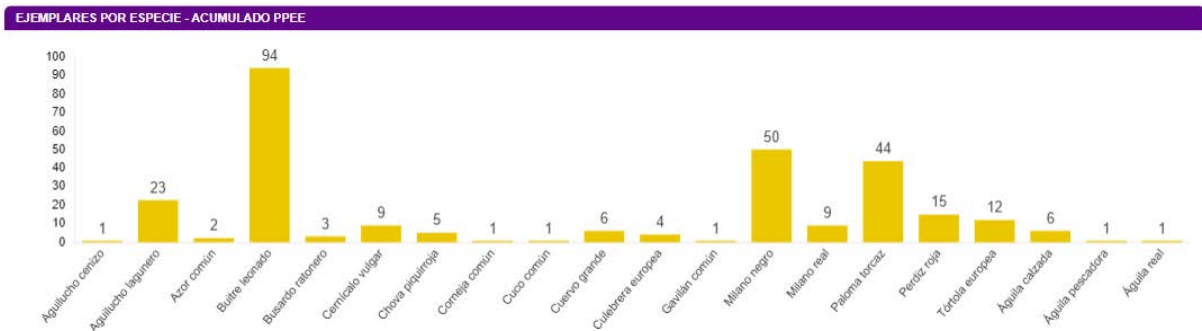
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

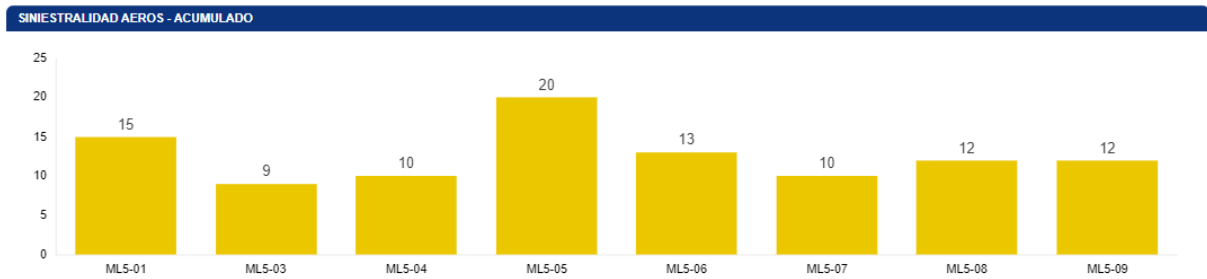


### 3.5. MONLORA V

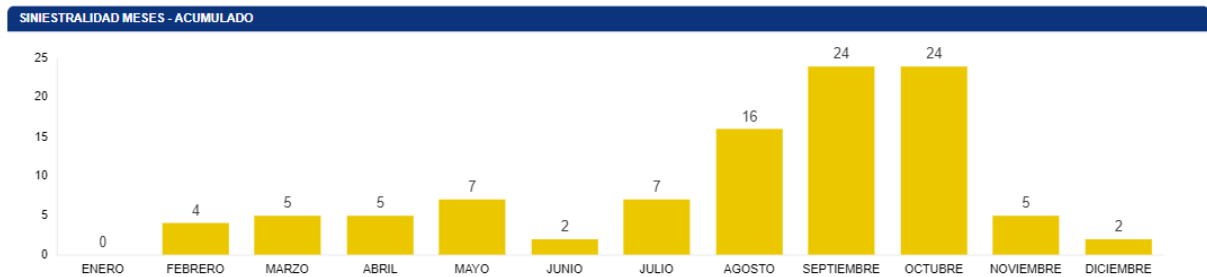
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	101
Quirópteros	57
Avifauna	44
Avifauna grande	27
Avifauna pequeña	17
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

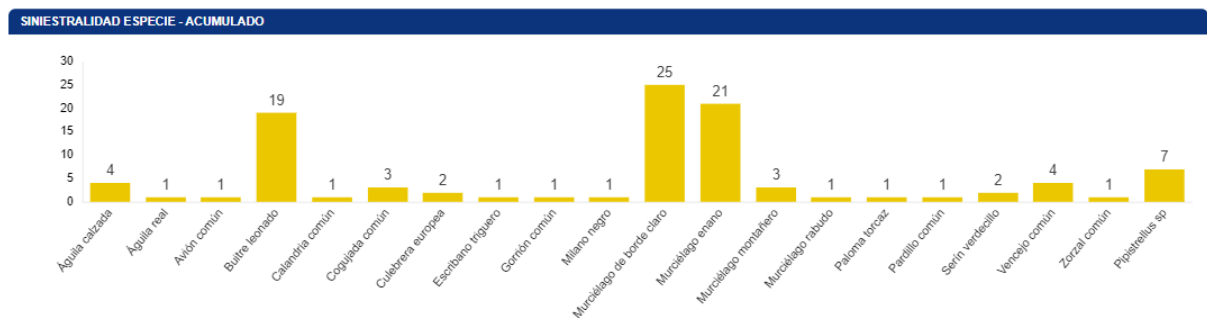
Siniestralidad por aerogenerador:



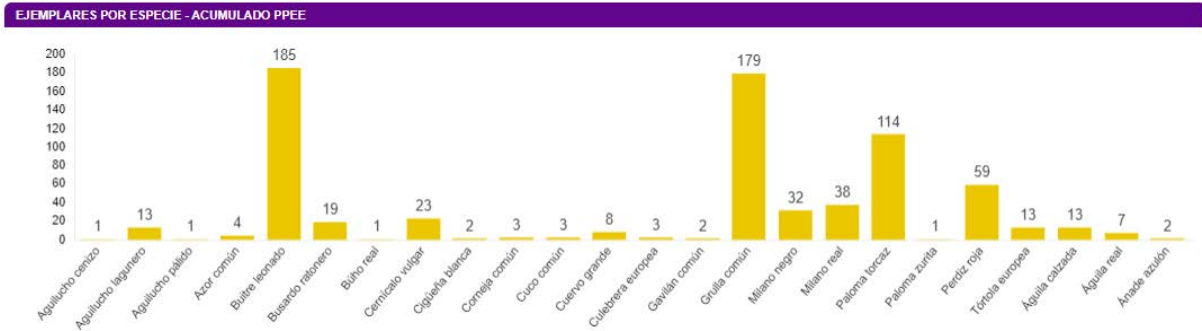
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

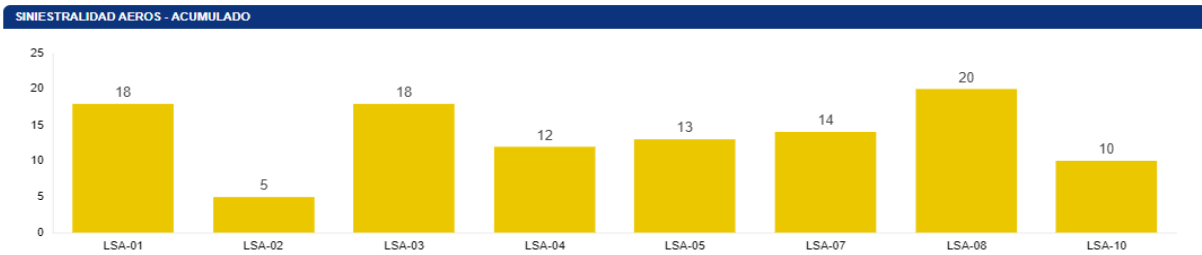


### 3.6. LA SARDA

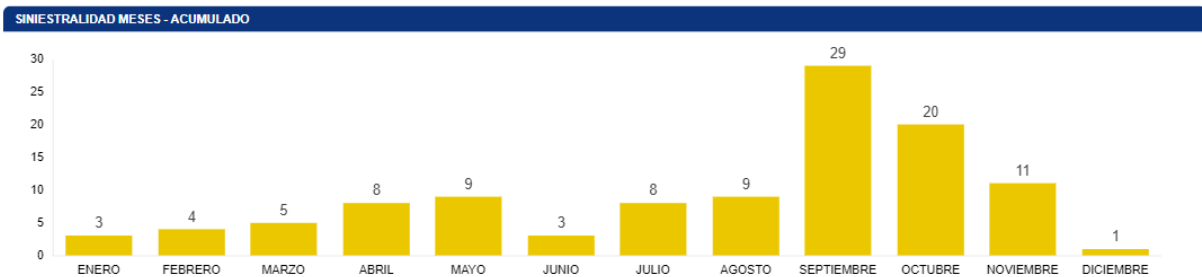
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	110
Quirópteros	50
Avifauna	60
Avifauna grande	40
Avifauna pequeña	20
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

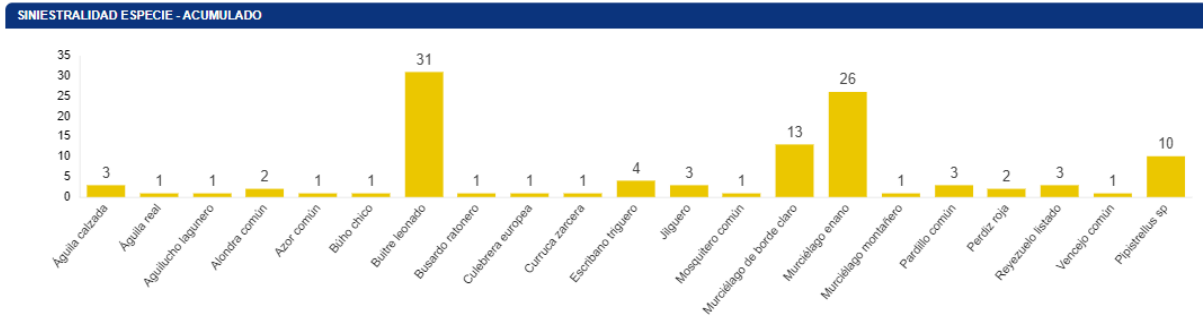
Siniestralidad por aerogenerador:



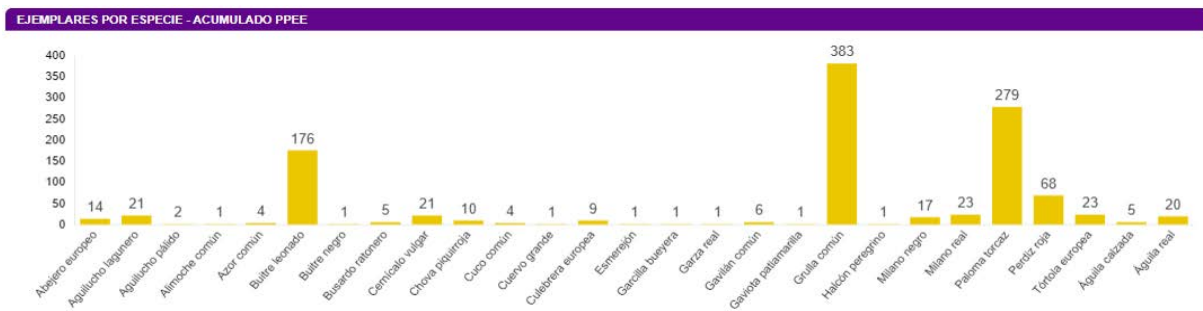
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:

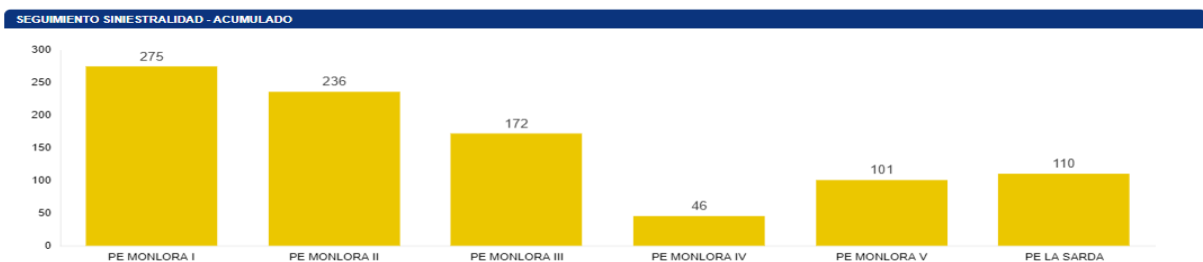


## 4. RESULTADOS SINÉRGICOS

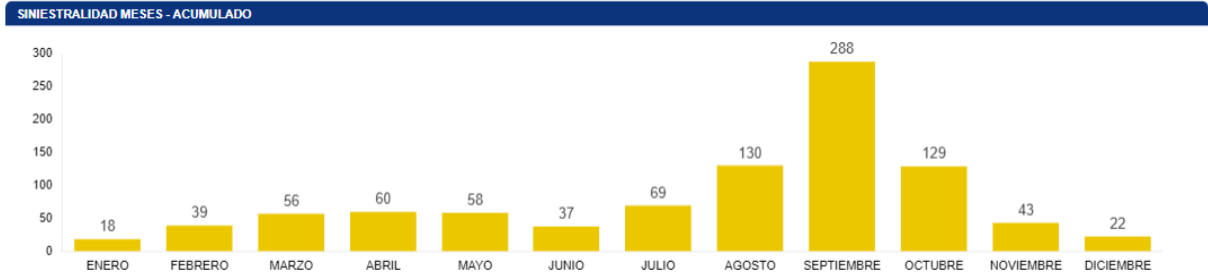
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	949
Quirópteros	443
Avifauna	506
Avifauna grande	334
Avifauna pequeña	172
Catálogo Español de Especies Amenazadas	19
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	20

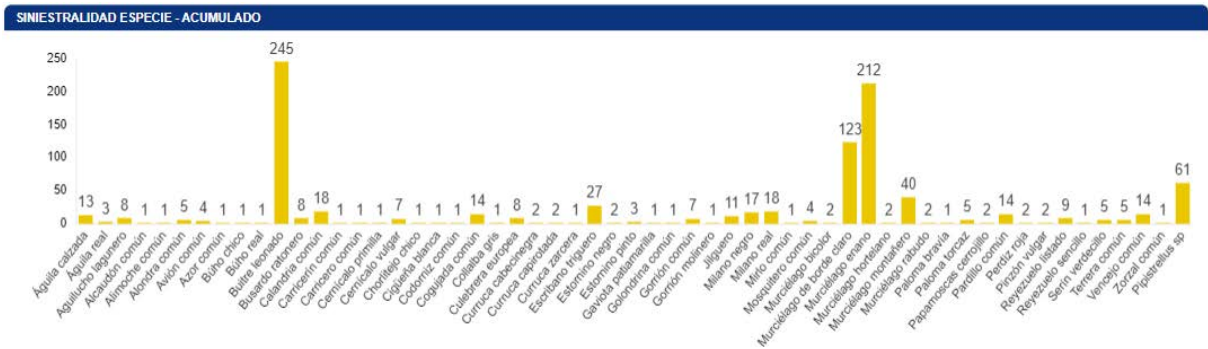
Siniestralidad por parque eólico:



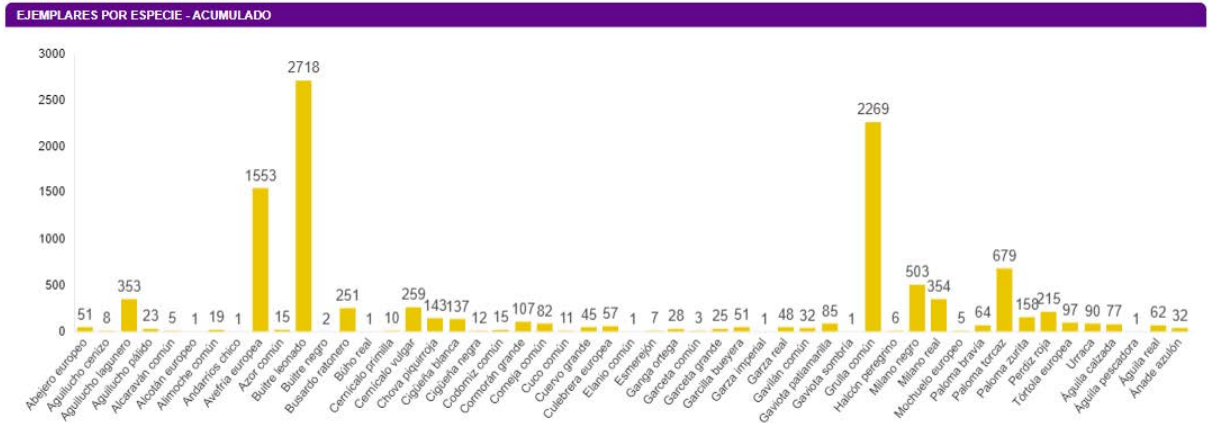
Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



Observaciones acumuladas:



## 5. CONCLUSIONES

Las DIAs de los parques eólicos indican en su correspondiente condicionado la necesidad de realizar un estudio acumulativo entre los parques eólicos Monlora I, Monlora II, Monlora III, Monlora IV y Monlora V para poder valorar el impacto sobre la mortalidad en su conjunto. En este informe se añade además, el parque de La Sarda, dada su cercanía al resto de proyectos eólicos, aunque no se indica la obligación de realizar este estudio. En total, se analiza el impacto sobre la siniestralidad de avifauna y quirópteros en 61 aerogeneradores, situados entre Ejea de los Caballeros, Las Pedrosas y Sierra de Luna. El lapso temporal que incluye el informe, es desde comienzos de la fase de explotación, en abril de 2020 hasta mayo de 2023.

El total de siniestralidad asciende a 949 datos, que divididos en grupos sería: quirópteros 443 (46%), aves grandes 334 (35%) y aves pequeñas 172 (19%). Las especies más afectadas son: buitre leonado (245), murciélago enano (212) y murciélago de borde claro (123). A destacar también, un total de 18 milanos reales, 1 alimoche común, 1 cernícalo primilla, o 13 águilas calzadas. Los números más elevados de mortalidad se dan en murciélagos. La elevada mortalidad de este grupo faunístico ocurre en los meses post-nupciales, de agosto a octubre. Estos meses acumulan 547 datos de mortalidad, el 57% del total. Por parques eólicos, la mortalidad se distribuye: Monlora I 275 (29%), Monlora II 236 (25%), Monlora III 172 (18%), Monlora IV 46 (5%), Monlora V 101 (11%), La Sarda 110 (12%).

Las especies observadas más regulares en el entorno de los parques eólicos son los buitres leonados, seguidos en número por grullas comunes y avefrías europeas. Estas dos especies son aves 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 del complejo Monlora son: aguilucho lagunero, busardo ratonero, cernícalo vulgar, chova piquirroja, culebrera europea, ganga ortega, milano negro, milano real, águila calzada y águila real.