

1. **INFORME CUATRIMESTRAL  
FASE EXPLOTACIÓN  
2º INFORME - 4º AÑO**

VIGILANCIA AMBIENTAL  
PE LA SARDA

<b>Nombre de la instalación:</b>	PE La Sarda
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	Zaragoza
<b>Nombre del titular:</b>	Eólica Sostenible del Gállego, S.L.
<b>CIF del titular:</b>	B-99232449
<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 nº2 del AÑO 4
<b>Periodo que recoge el informe:</b>	AGOSTO 2023 – NOVIEMBRE 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.	SINIESTRALIDADES .....	6
5.2.	TASAS DE VUELO .....	7
5.3.	CENSOS ESPECÍFICOS.....	8
6.	DATOS OBTENIDOS.....	11
6.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN .....	11
6.2.	SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL .....	12
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS .....	12
6.2.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD .....	12
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	12
6.2.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS.....	13
6.3.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	14
6.3.1.	VISITAS REALIZADAS .....	14
6.3.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD .....	14
6.3.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	14
6.3.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS.....	15
6.4.	TASAS DE VUELO .....	15
6.4.1.	VISITAS REALIZADAS .....	15
6.4.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	16
6.5.	CENSOS ESPECÍFICOS.....	18
6.5.1.	AVES DE ESPECIAL CONSERVACIÓN .....	18
6.5.2.	CENSOS DE AVIFAUNA.....	19
6.5.3.	POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS.....	19
6.6.	OTROS CONTROLES .....	19
6.6.1.	PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL.....	19
7.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES.....	21
8.	CONCLUSIONES .....	21
	Anexo 1. Planos generales .....	23
	Anexo 2. Fichas de Control - Siniestralidad .....	24
	Anexo 3. Fichas de Control - Tasas de vuelo.....	25
	Anexo 4. Fichas de Control - Quirópteros .....	26
	Anexo 5. Mapas - Aves Especial Conservación .....	27
	Anexo 6. Mapas - Quirópteros.....	28

## 2. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 30 de noviembre de 2023



Aitor Mora Solano

Técnico de Medio Ambiente

Grado en Ciencias Ambientales

### 3. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el **segundo informe cuatrimestral** del **cuarto año** de explotación en el parque eólico La Sarda, incluyendo los periodos de **agosto de 2023 a noviembre de 2023**. Redactado para dar cumplimiento al condicionado número 19 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que indica lo siguiente:

*“Se remitirán al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, Área II, y a la Dirección General de Calidad Ambiental, informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales serán suscritos por titulado especialista en medio ambiente, y se presentarán en formato digital (textos y planos en archivos con formato PDF que no superen los 20 MB e información georreferenciable en formato SHP, huso 30T, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación, y de los datos que posea el Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluida la reubicación o eliminación de aerogeneradores, supresión de puntos de agua, así como la prolongación de la vigilancia y el incremento de la frecuencia de seguimiento en campo.”*

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.

### 4. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

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

- 4. 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.
- 5. 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.
- 6. 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.
- 7. INCIDENCIAS AMBIENTALES. Incidencias ambientales detectadas en fase de explotación.
- 8. 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 - QUIRÓPTEROS
  - Anexo 5. MAPAS - AVES ESPECIAL CONSERVACIÓN
  - Anexo 6. MAPAS - QUIRÓPTEROS

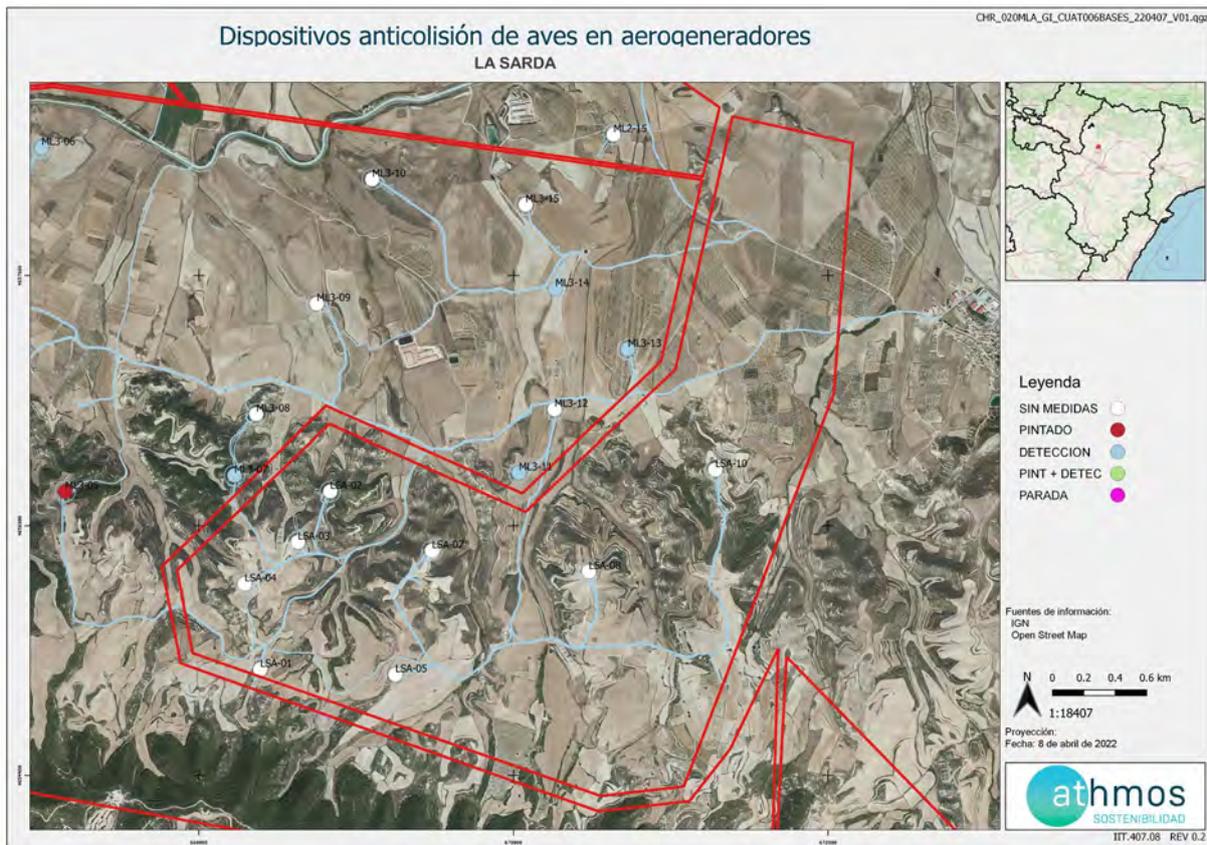
## 5. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico La Sarda, situado en el término municipal de Sierra de Luna, consta de un total de 8 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 30,4 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea subterránea hasta la SET SET Valde Navarro-SET Rabosera, situada en el término municipal de Sierra de Luna.

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

Aerogenerador	Coord. X	Coord. Y
LSA-01	668390	4655080
LSA-02	668834	4656220
LSA-03	668629	4655896
LSA-04	668291	4655628
LSA-05	669249	4655047
LSA-07	669481	4655840
LSA-08	670479	4655706
LSA-10	671283	4656360

En el siguiente mapa se muestra la disposición general del parque y sus aerogeneradores. Como se observa, ninguno de ellos presenta dispositivos de detección/disuasión.



## 6. METODOLOGÍA APLICADA

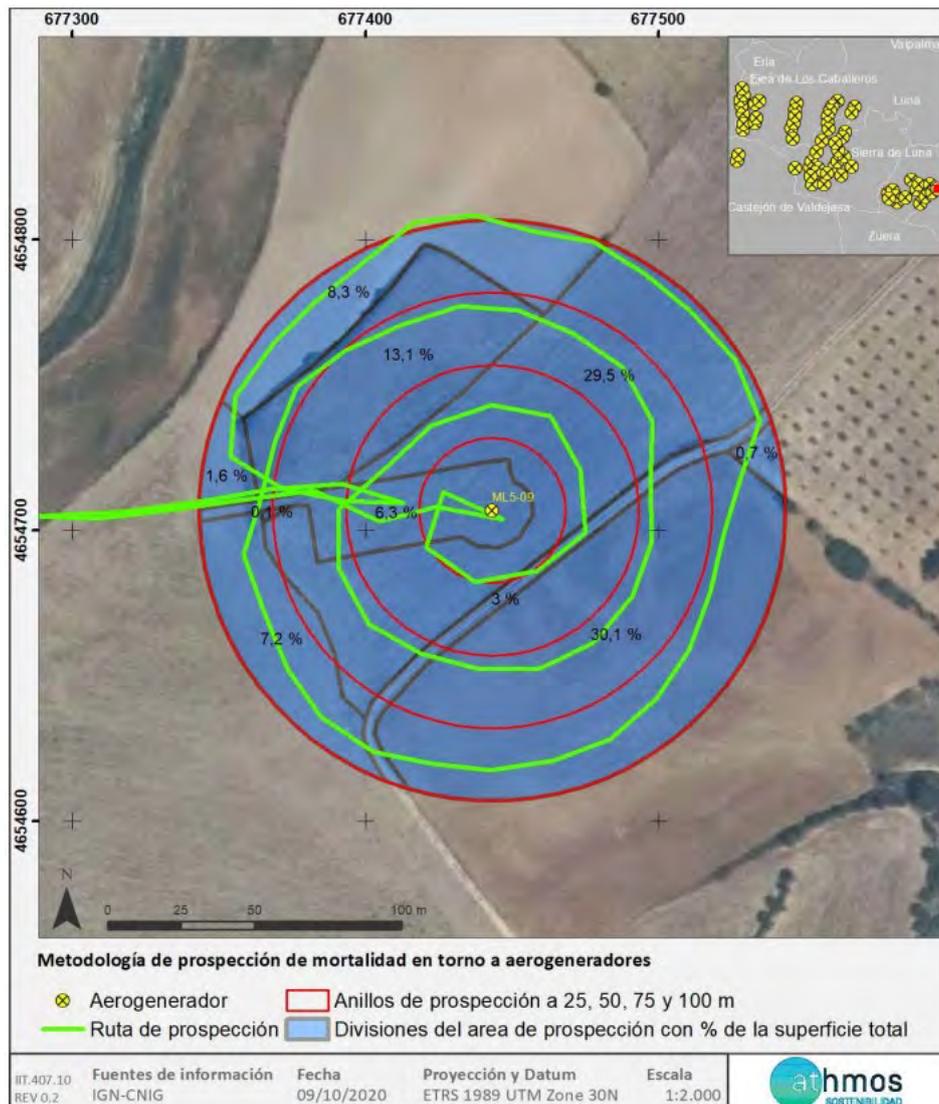
### 6.1. SINIESTRALIDADES

El “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizado con la Dirección General de Biodiversidad, y adaptado a las indicaciones propuestas en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) indica la realización de búsquedas circulares concéntricas cada 25 metros, en un radio de 100 m para cada aerogenerador. 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 La Sarda\_TRANSECTOS\_Año4\_IC2\_Expl\_ago23-nov23.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\_LSA\_W15\_20230413”, donde LSA es la codificación del proyecto, W15 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 La Sarda\_siniestralidad\_Año4\_IC2\_Expl\_ago23-nov23.xls”**

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).

## 6.2. 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 La Sarda, de acuerdo a la premisa de que los puntos no distan a más de 1 km del aerogenerador visto. Se han definido **4 puntos de observación** para los 8 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
12	LSA-10
13	LSA-05; LSA-07; LSA-08
14	LSA-01; LSA-02; LSA-03; LSA-04
15	LSA-01; LSA-04

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 La Sarda\_observaciones\_Año4\_IC2\_Expl\_ago23-nov23.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.



### 6.3. 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 18.2 del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente

*“Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención a buitre leonado, águila real, milano real, alimoche, aguilucho cenizo, águila perdicera, grulla común, alcaraván, entre otras especies de interés. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza.”*

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. 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.

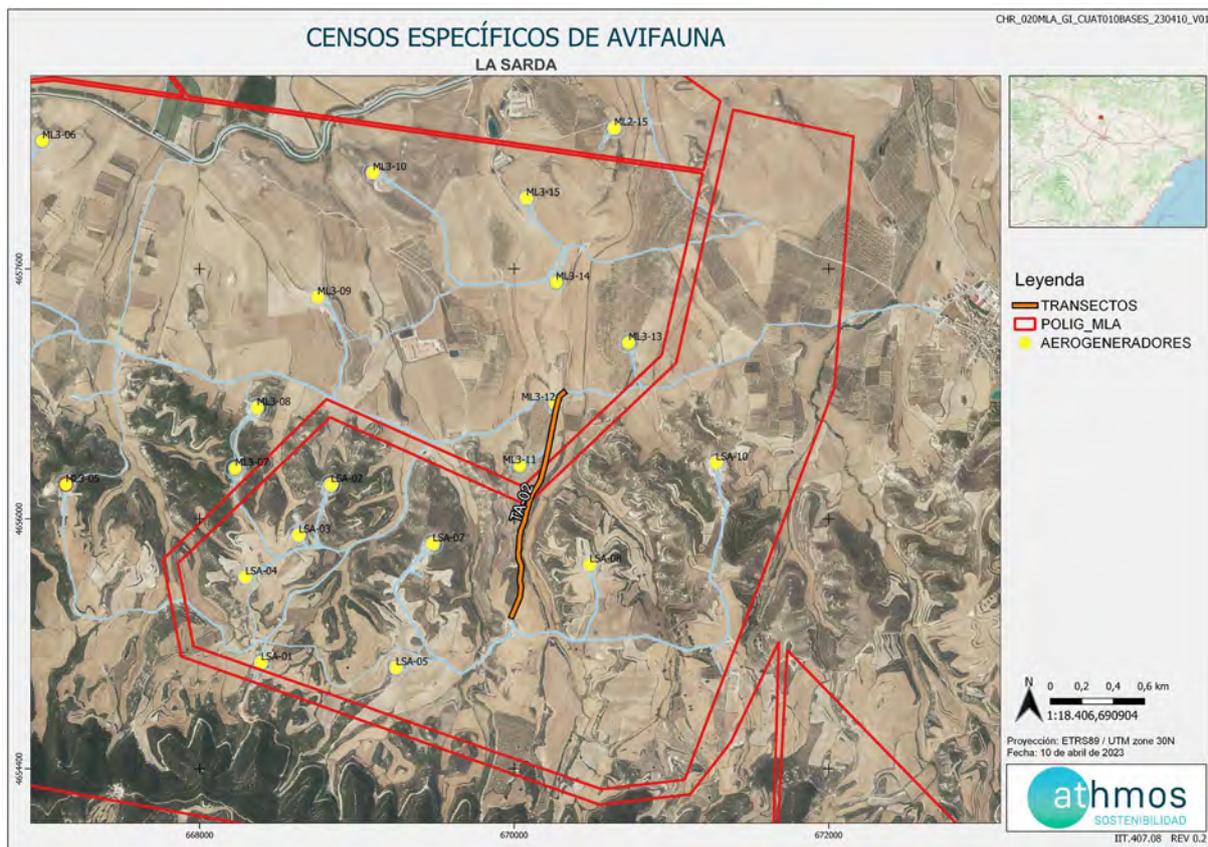
### Aves de especial conservación

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 de avifauna

Dentro de la poligonal del parque se ha descrito un transecto de avifauna, denominado Transecto 2 (TA-02), 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 avifauna, 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).

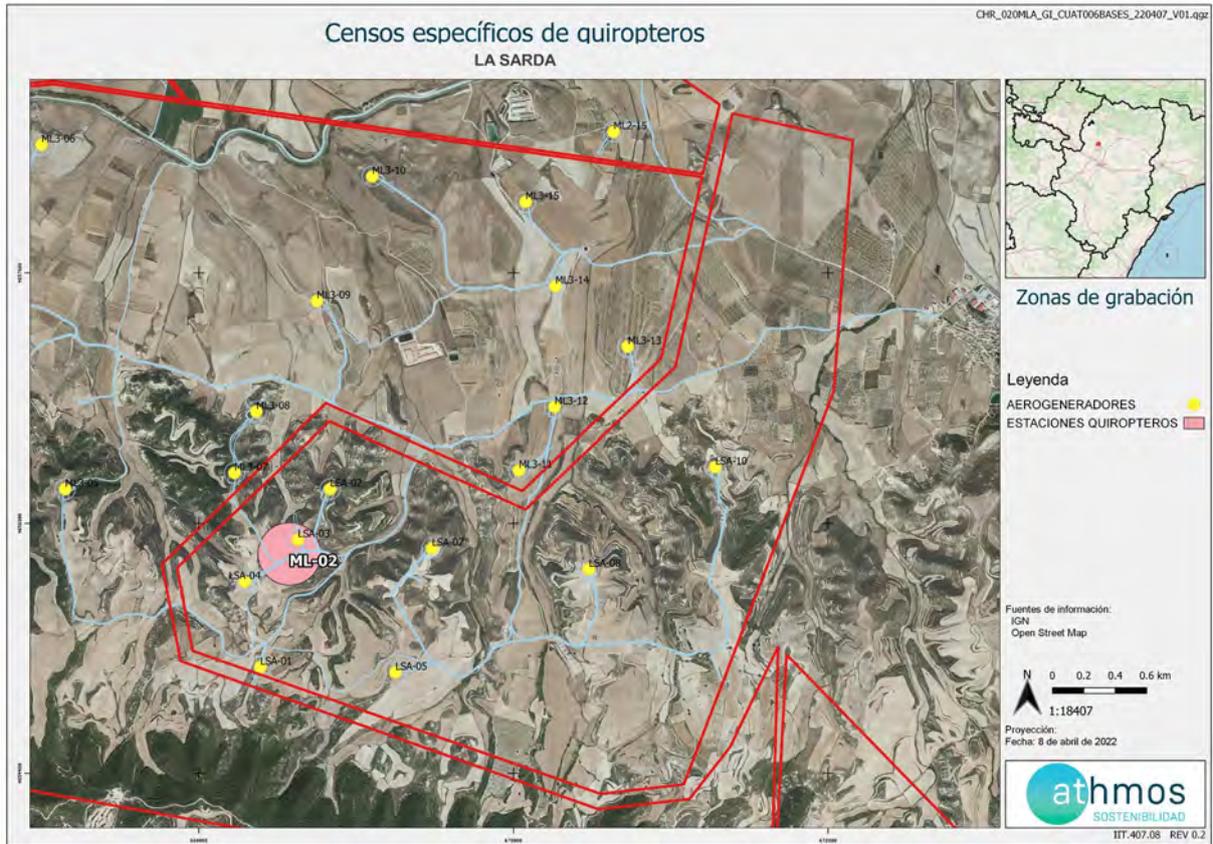


Los datos obtenidos, al igual que las tasas de vuelo, se toman con la aplicación ZAMIADROID y se exportan en formato Excel (.xls), según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura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



## 7. DATOS OBTENIDOS

### 7.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

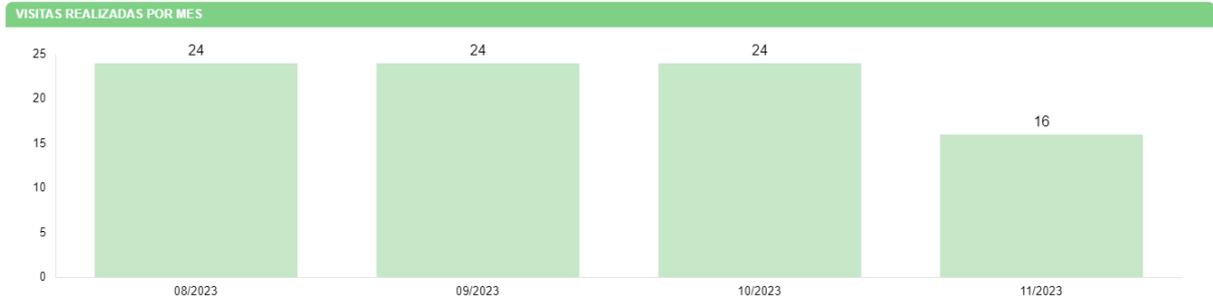
En la siguiente tabla, a modo de listado de comprobación, se muestran las tareas realizadas durante este periodo cuatrimestral en el parque eólico. Cada tarea tiene asignado un origen, tipología y condicionado de la DIA a la que hace referencia.

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Control de la alteración y compactación de los suelos	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	18.3
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 12)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 13)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 14)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 15)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	19
- SOST - Realizar informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar informes semanales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST – Realizar transectos de avifauna (TA02)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET Monlora IV y envío de información al CRFS La Alfranca	INTERNO	GOBERNANZA	18.1
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	18.3
- SOST - Seguimiento mortalidad LSA-01	DIA	FAUNA	18.1
- SOST - Seguimiento mortalidad LSA-02	DIA	FAUNA	18.1
- SOST - Seguimiento mortalidad LSA-03	DIA	FAUNA	18.1
- SOST - Seguimiento mortalidad LSA-04	DIA	FAUNA	18.1
- SOST - Seguimiento mortalidad LSA-05	DIA	FAUNA	18.1
- SOST - Seguimiento mortalidad LSA-07	DIA	FAUNA	18.1
- SOST - Seguimiento mortalidad LSA-08	DIA	FAUNA	18.1
- SOST - Realizar seguimiento de poblaciones de quirópteros (EST. ESCUCHA 2)	DIA	FAUNA	18.2
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	18.3

## 7.2. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

### 7.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 88 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo



### 7.2.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

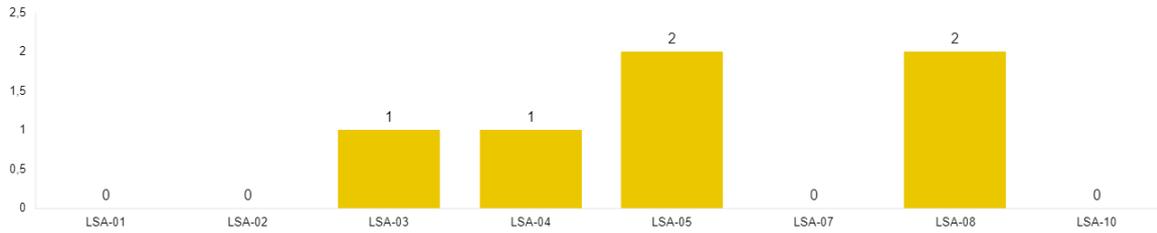
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	6
Quirópteros	3
Avifauna	3
Avifauna grande	1
Avifauna pequeña	2
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

### 7.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

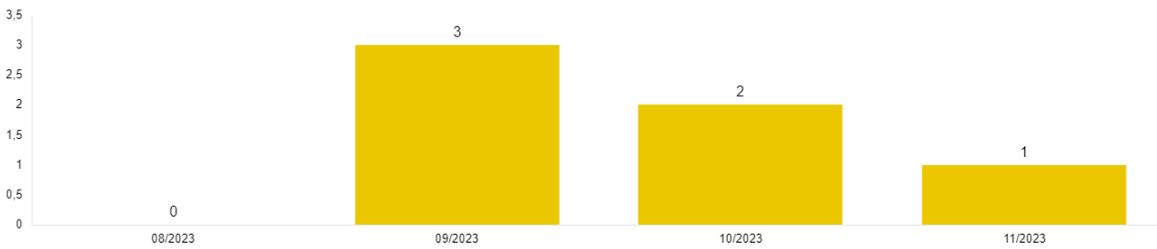
Se muestra la mortalidad del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.<sup>1</sup>

<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.

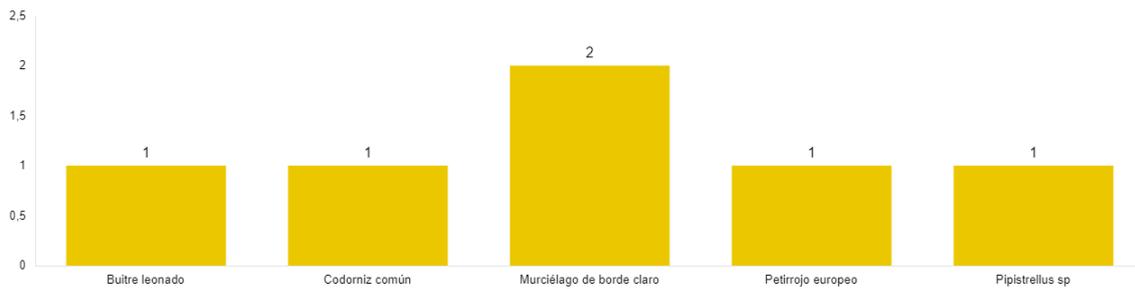
**SINIESTRALIDAD - AEROGENERADORES**



**SINIESTRALIDAD - MESES**

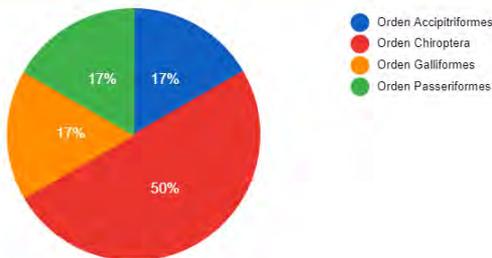


**SINIESTRALIDAD - ESPECIES**

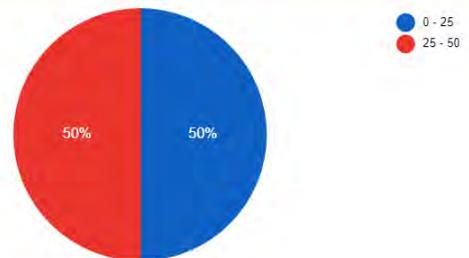


Se detallan también los porcentajes de mortalidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

**SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONÓMICO**



**SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO**



**7.2.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS**

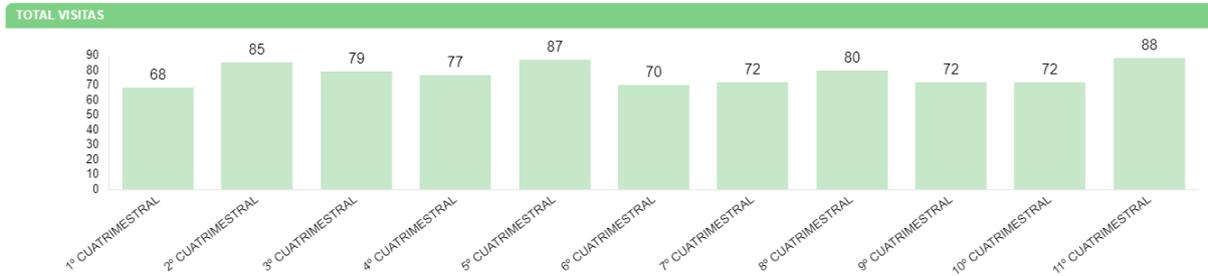
Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa): sin registros.

Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): sin registros.

### 7.3. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

#### 7.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 762 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



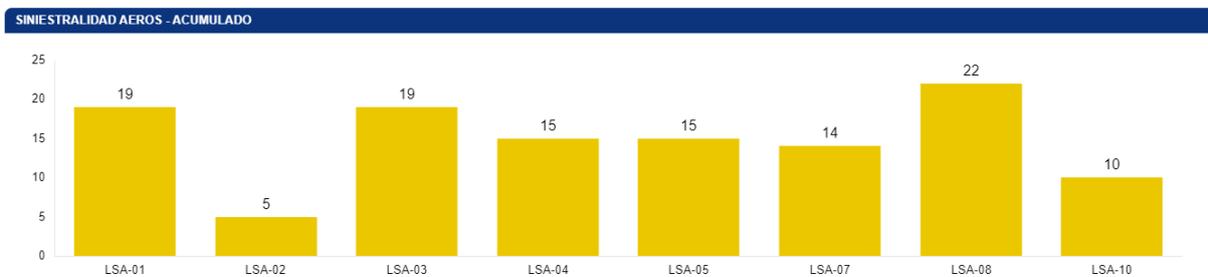
#### 7.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

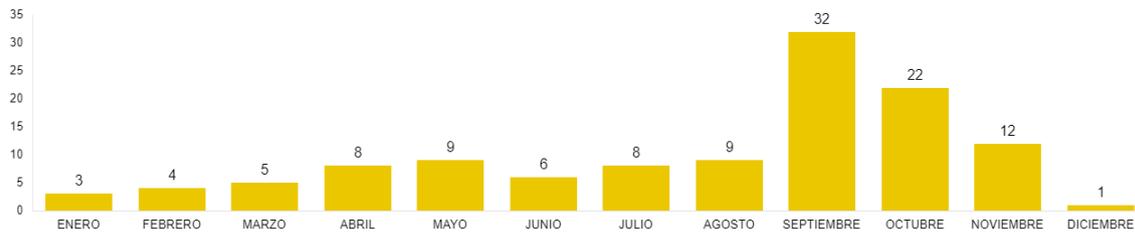
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	119
Quirópteros	54
Avifauna	65
Avifauna grande	42
Avifauna pequeña	23
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

#### 7.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

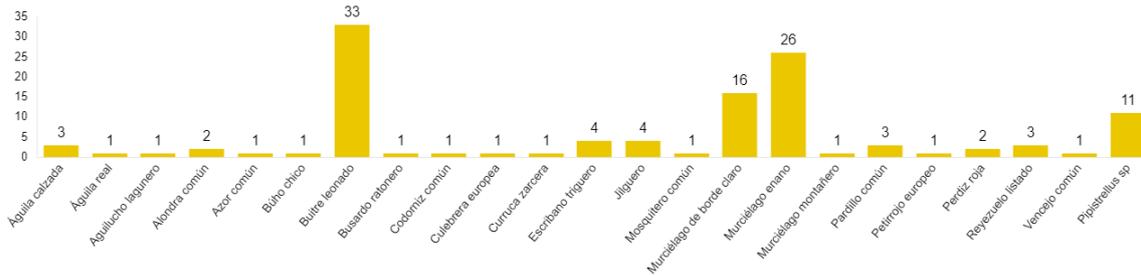
Se muestra la mortalidad acumulada del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.



**SINIESTRALIDAD MESES - ACUMULADO**

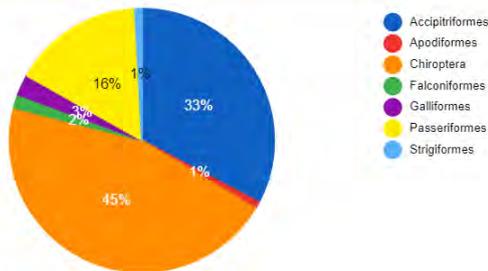


**SINIESTRALIDAD ESPECIE - ACUMULADO**

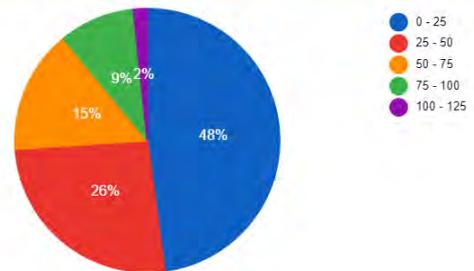


Se detallan también los porcentajes de mortalidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo.

**SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONÓMICO**



**SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO**



**7.3.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS**

Mortalidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): sin registros.

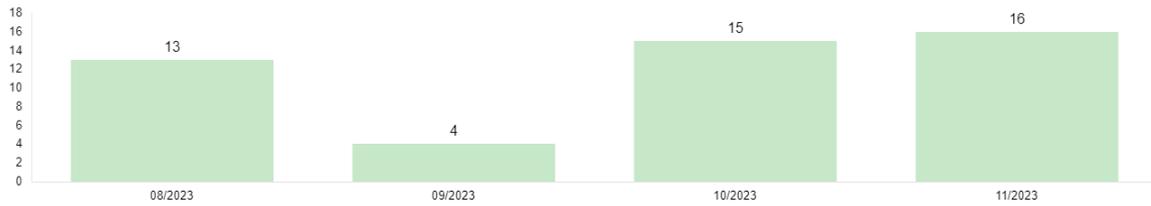
Mortalidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): sin registros.

**7.4. TASAS DE VUELO**

**7.4.1. VISITAS REALIZADAS**

Se han realizado un total de 48 visitas a puntos de tasas de vuelo. El número de visitas por meses:

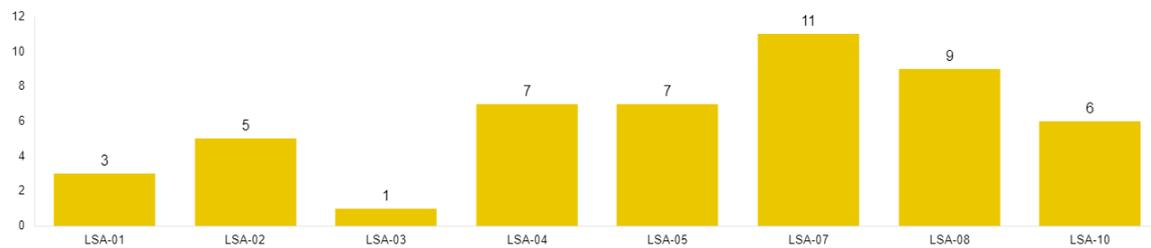
**PUNTOS DE VUELO VISITADOS**



**7.4.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES**

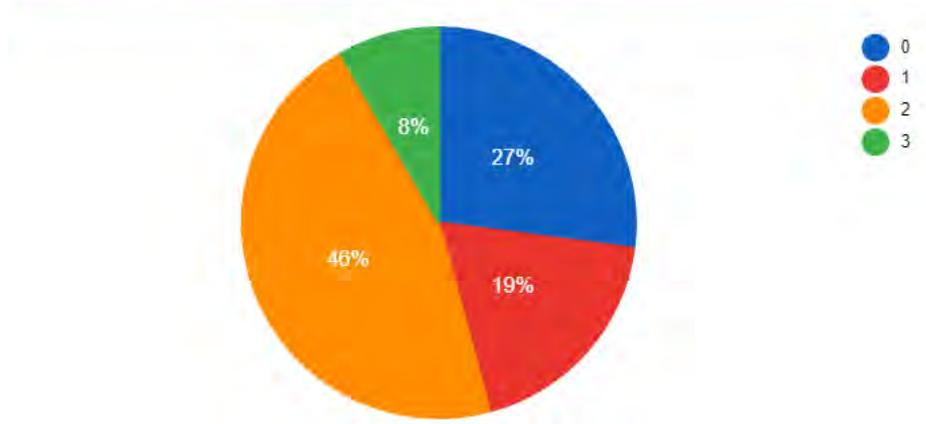
Se han registrado un total de **48 ejemplares** de **10 especies** diferentes en el parque eólico, y en el siguiente gráfico se muestra el número de individuos que han interactuado con cada aerogenerador.

**EJEMPLARES OBSERVADOS POR AEROGENERADOR**



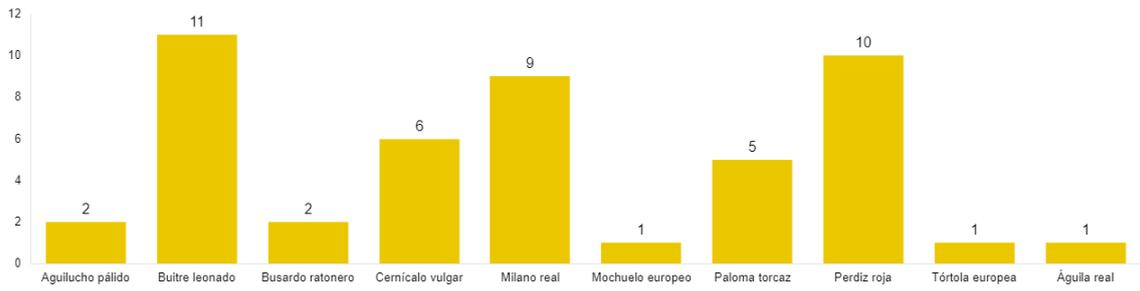
Datos de altura de vuelo de las aves observadas. La altura de vuelo se define según la posición del ave respecto al área de barrido de las palas de los aerogeneradores, en: 0 (posado), 1 (inferior), 2 (en el área de barrido de palas) y 3 (superior).

**ALTURA DE VUELO**



Especies observadas:

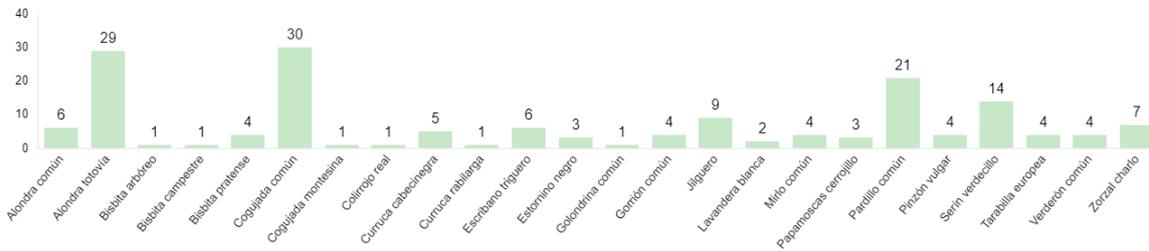
**ESPECIES OBSERVADAS**



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

La comunidad de aves pequeñas registradas es:

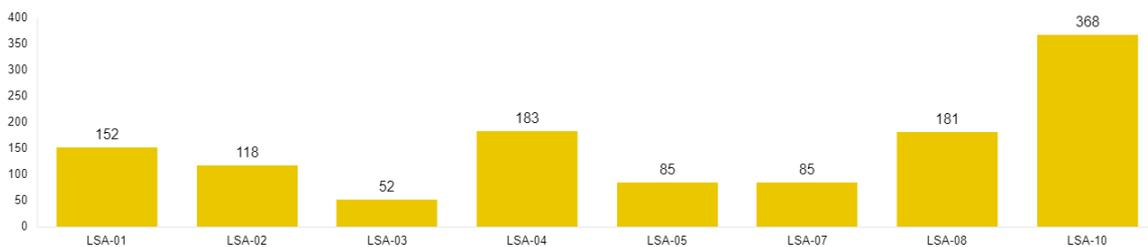
**ESPECIES AVIFAUNA PEQUENA**



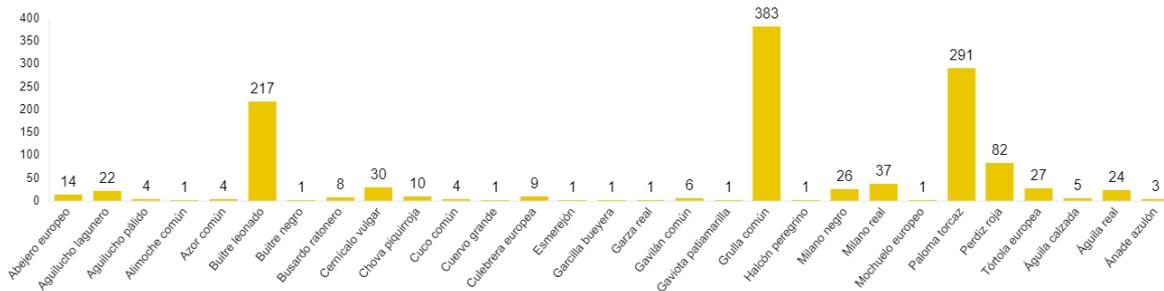
**DATOS ACUMULADOS**

Las observaciones acumuladas desde el inicio de fase de explotación, ascienden a un total de **1215 ejemplares** de **29 especies** diferentes. A continuación, se muestran gráficos acumulados de las observaciones por aerogenerador, especie y el número de especies observadas por mes.

**EJEMPLARES POR AERO - ACUMULADO PPEE**



**EJEMPLARES POR ESPECIE - ACUMULADO PPEE**





## 7.5. CENSOS ESPECÍFICOS

### 7.5.1. AVES DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

El punto 18.2 del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

*“Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención a buitre leonado, águila real, milano real, alimoche, aguilucho cenizo, águila perdicera, grulla común, alcaraván, entre otras especies de interés. Se aportarán las fichas de campo de cada jornada de seguimiento, tanto de aves como de quirópteros, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza.”*

Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo 5.

El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares detectados, por tipología de tarea, acumulado para este periodo cuatrimestral de las especies de especial conservación. Se muestran únicamente las especies registradas.



El detalle de las observaciones por meses del presente cuatrimestre:





### 7.5.2. CENSOS DE AVIFAUNA

Durante el periodo que abarca el presente informe cuatrimestral, no se ha llevado a cabo la realización de transectos de avifauna.

### 7.5.3. POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS

Los resultados de los análisis de las grabaciones de quirópteros en la Estación 2, dentro de la poligonal del parque, por meses aparecen en la siguiente gráfica. Las fichas de control se muestran en el Anexo 4 y los mapas observaciones en el Anexo 6.



### 7.6. OTROS CONTROLES

#### 7.6.1. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL

En respuesta a lo establecido en el PVA y el condicionado 18.3 de la DIA, que establece: la realización de un "seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno" se realizan fichas control de erosión, compactación del suelo y drenaje natural en el parque eólico.

Durante el mes de septiembre se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico La Sarda, con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje.

En el parque eólico La Sarda, las zonas afectadas están ubicadas junto a parcelas de cultivo, por lo que la pendiente es algo menor, y las obstrucciones de infraestructuras han sido sobre todo a causa de vegetación arbustiva, aunque algunas de ellas también se han visto afectadas por sedimentos.

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

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	LSA	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al aero LSA.02	668774	4656064
2	LSA	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero LSA.01	668848	4655676
3	LSA	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LSA.08.	670016	4655281
4	LSA	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva y sedimentos en vial de acceso al aero LSA.01.	668460	4655266
5	LSA	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero LSA.04.	668360	4655654
6	LSA	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al aero LSA.04. Ambos lados del vial.	668426	4655689

Durante el mes de septiembre, se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico La Sarda, con el objetivo de detectar zonas alteradas por erosión hídrica.

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

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

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

En el parque eólico La Sarda, tres puntos afectados por erosión han superado la categoría 3 en la Escala de Debelle, observándose cárcavas bastante profundas a lo largo de toda la extensión del vial de acceso a los aerogeneradores LSA.02 y LSA.07.

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

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	LSA	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.05	669900	4655217
2	LSA	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.07	669250	4655571
3	LSA	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.07	669435	4655212
4	LSA	04: EROSIÓN	04: REGUEROS 30-60 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.02.	669317	4656095

5	LSA	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.01.	668428	4655231
6	LSA	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.02.	668757	4656005
7	LSA	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.03.	668765	4655820
8	LSA	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.03.	668660	4655853
9	LSA	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.10.	671329	4656143
10	LSA	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	99: OTRA	Erosión hídrica en materiales lutíticos de la cimentación del aero LSA.05.	669279	4655057
11	LSA	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.07.	669301	4655650



Fig. 11 Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.07. Fuente: Elaboración propia



Fig. 12 Erosión hídrica en materiales margosos del talud de desmonte del vial de acceso al aero LSA.02. Fuente: Elaboración propia

## 8. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES

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

## 9. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al segundo informe cuatrimestral del cuarto año de explotación del parque eólico La Sarda. Se han realizado un total de 88 visitas completas o parciales de los 8 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 762 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

La siniestralidad registrada en estos meses asciende a 3 aves y 3 murciélagos. Destaca que la mayor parte de los datos de avifauna, corresponden a un buitre leonado, y el resto a especies pequeñas como codorniz común y petirrojo europeo. El aerogenerador con mayor siniestralidad es LSA-05 junto con LSA-08.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 48 ejemplares correspondientes de 10 especies, con similares interacciones en todos los aerogeneradores. Las especies más

observadas han sido buitres leonados, perdiz roja, milano real y cernícalo vulgar. Una variedad notable de rapaces propia del área del parque, a los pies de la Sierra de Baro.

La comunidad de avifauna característica del parque, se compone especialmente de fringílicos, aláudidos y currucas de tipo mediterráneo, destacando números importantes de pardillos comunes, escribanos trigueros, cogujada común, alondra totovía, y serín verdecillo.

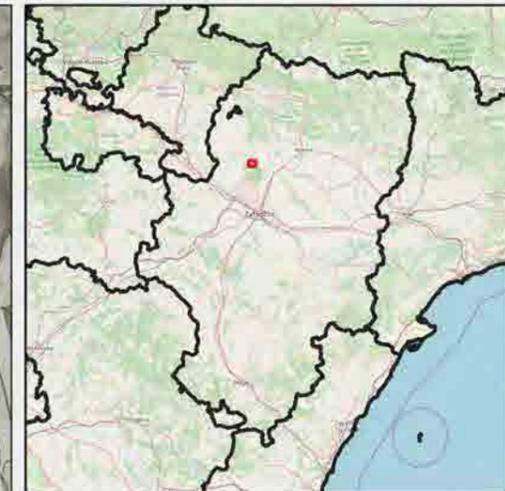
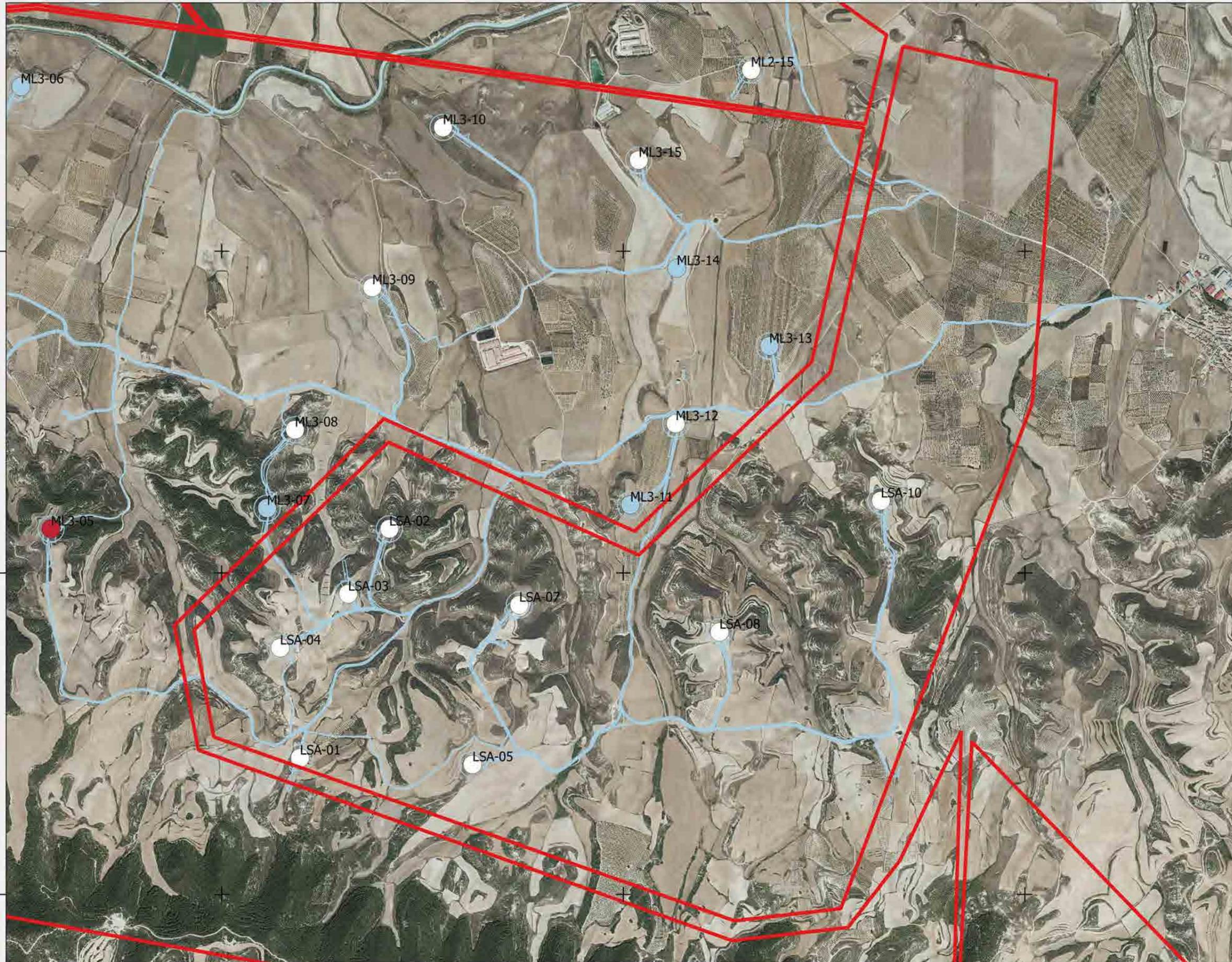
Otros controles adicionales, se están realizando controles de erosión y drenajes rutinarios sin novedades importantes.

# ANEXO 1

## Planos generales

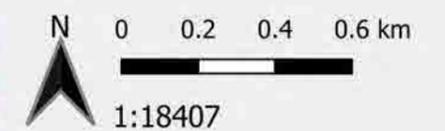
# Dispositivos anticolidión de aves en aerogeneradores

## LA SARDA



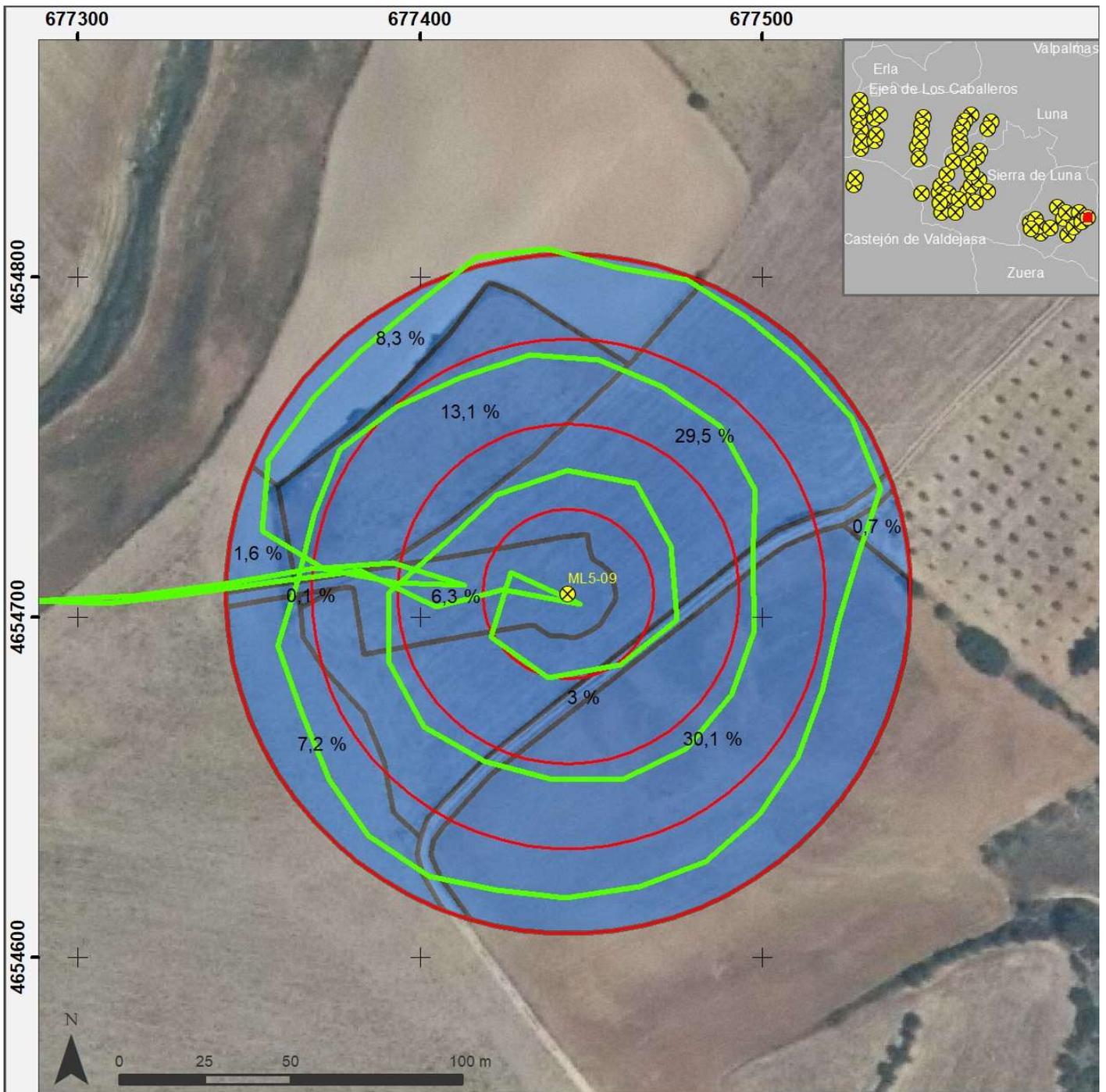
- Leyenda**
- SIN MEDIDAS
  - PINTADO
  - DETECCION
  - PINT + DETEC
  - PARADA

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

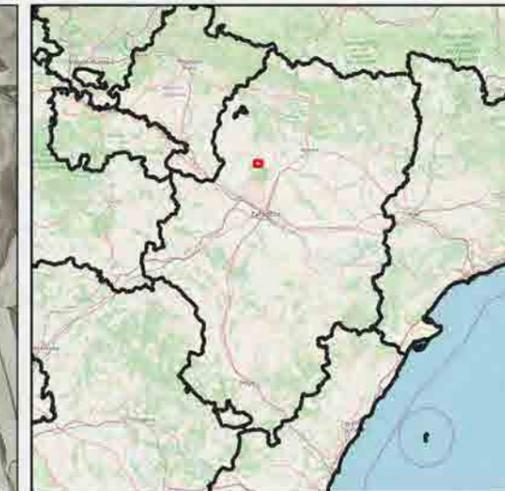
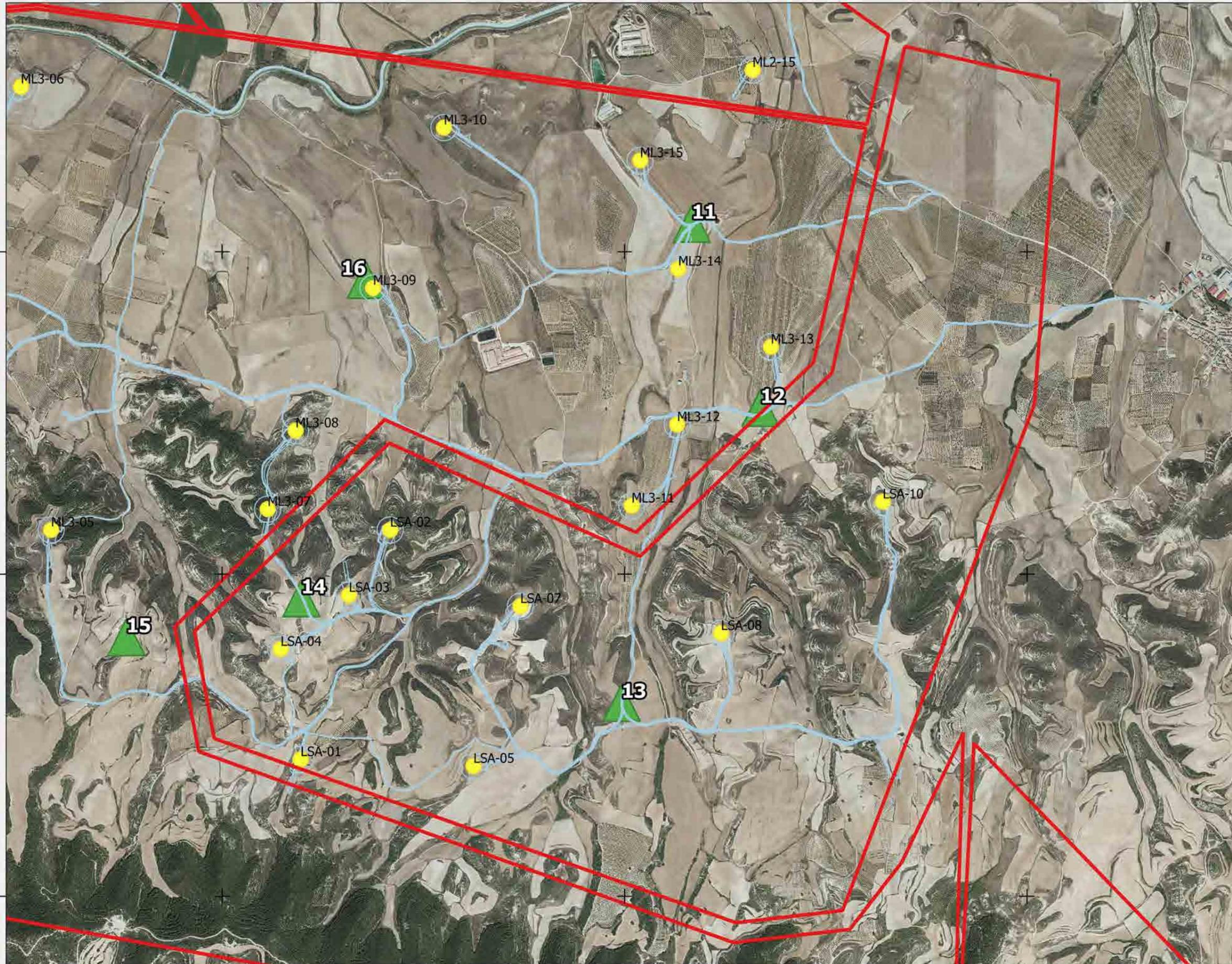
Proyección y Datum  
ETRS 1989 UTM Zone 30N

Escala  
1:2.000



# Puntos de observación de vuelo de riesgo de aves

## LA SARDA

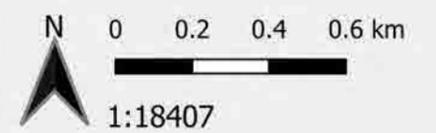


### Leyenda

- AEROGENERADORES
- PUNTO DE OBSERVACION

### Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map

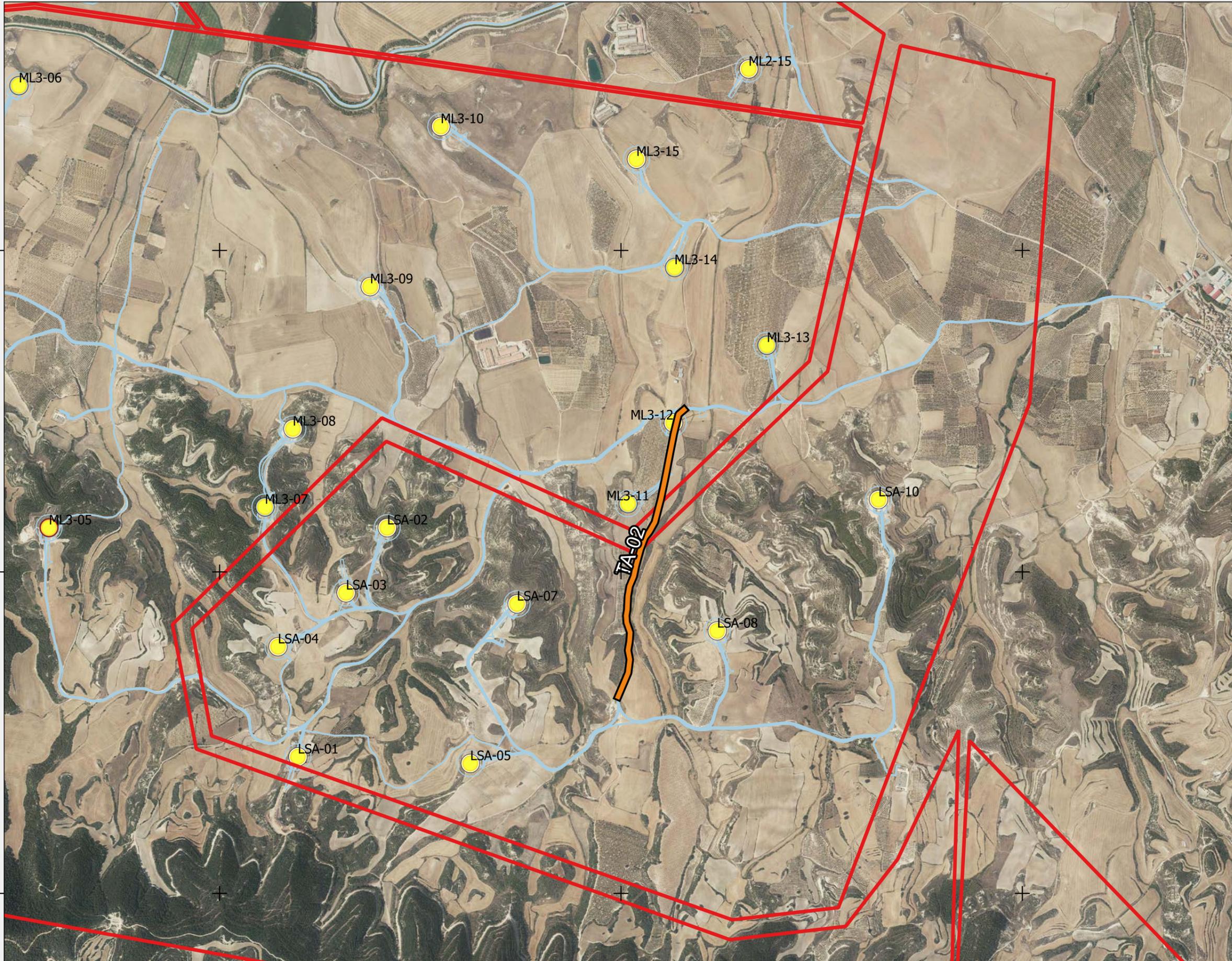
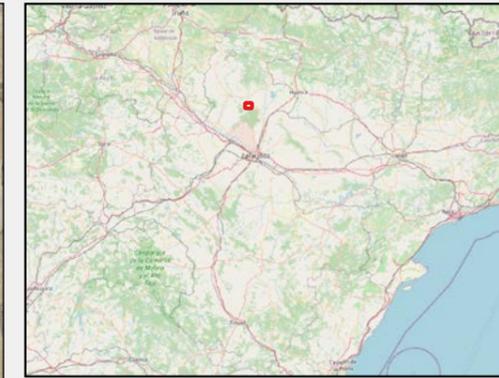


Proyección:  
Fecha: 8 de abril de 2022



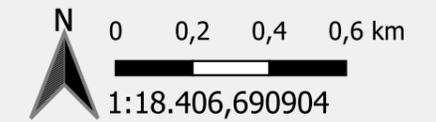
# CENSOS ESPECÍFICOS DE AVIFAUNA

## LA SARDA



### Leyenda

-  TRANSECTOS
-  POLIG\_MLA
-  AEROGENERADORES

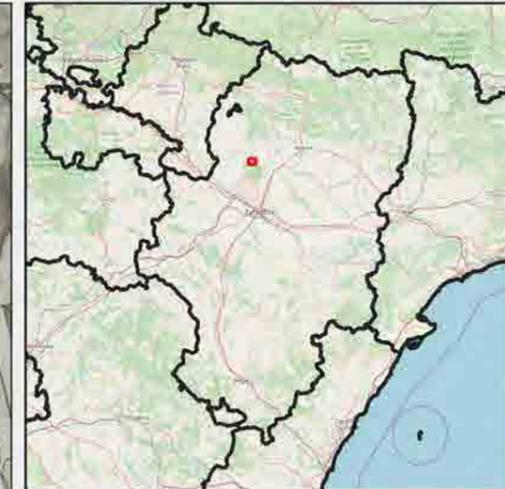
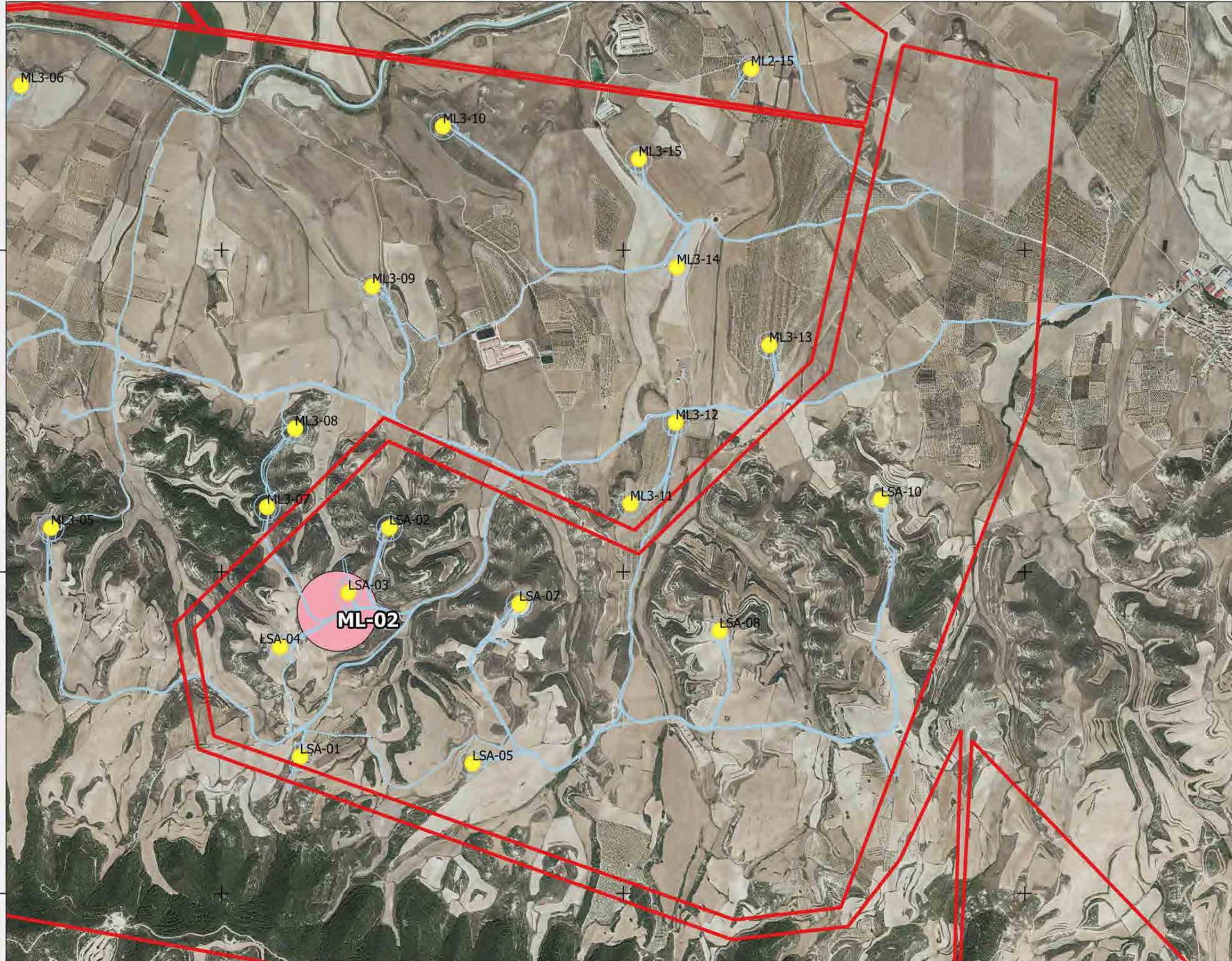


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
 Fecha: 10 de abril de 2023



# Censos específicos de quiropteros

## LA SARDA



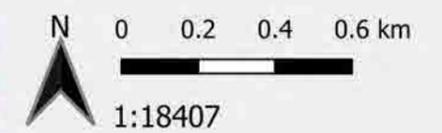
### Zonas de grabación

### 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 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 02/08/23

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO**  
020LSA

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
LSA-01	Negativo	60						
LSA -02	Negativo	30						
LSA-03	Negativo	15						
LSA-04	Negativo	100						
LSA-05	Negativo	100						
LSA-07	Negativo	100						
LSA-08	Negativo	100						
LSA-10	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 23/08/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO  
020LSA**

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
LSA-01	Negativo	50						
LSA -02	Negativo	15						
LSA-03	Negativo	20						
LSA-04	Negativo	100						
LSA-05	Negativo	100						
LSA-07	Negativo	20						
LSA-08	Negativo	100						
LSA-10	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 29/08/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO  
020LSA**

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
LSA-01	Negativa	50						
LSA -02	Negativa	30						
LSA-03	Negativa	100						
LSA-04	Negativa	100						
LSA-05	Negativa	100						
LSA-07	Negativa	30						
LSA-08	Negativa	15						
LSA-10	Negativa	30						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 06/09/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO  
020LSA**

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
LSA-01	Negativo	20						
LSA -02	Negativo	20						
LSA-03	Positivo	20	Murciélago de borde claro	668636	4655933	25 - 50	Cadáver fresco	
LSA-04	Negativo	100						
LSA-05	Positivo	100	Murciélago de borde claro	669238	4655057	0 - 25	Cadáver fresco	
LSA-07	Negativo	35						
LSA-08	Positivo	100	Pipistrellus sp	670472	4655711	0 - 25	Cadáver fresco	
LSA-10	Negativo	35						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 06/09/23

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Sarda

PROYECTO  
020LSA

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhli*) en LSA-03, murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhli*) en LSA-05 y pipistrellus sp. en LSA-08.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 18/09/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO  
020LSA**

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
LSA-01	Negativo	50						
LSA -02	Negativo	30						
LSA-03	Negativo	100						
LSA-04	Negativo	0						Operación y Mantenimiento
LSA-05	Negativo	100						
LSA-07	Negativo	30						
LSA-08	Negativo	60						
LSA-10	Negativo	40						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 28/08/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO  
020LSA**

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
LSA-01	Negativo	20						
LSA -02	Negativo	20						
LSA-03	Negativo	20						
LSA-04	Negativo	20						
LSA-05	Negativo	20						
LSA-07	Negativo	20						
LSA-08	Negativo	20						
LSA-10	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 04/10/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO  
020LSA**

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
LSA-01	Negativo	50						
LSA -02	Negativo	30						
LSA-03	Negativo	100						
LSA-04	Negativo	100						
LSA-05	Positivo	100	Buitre leonado	669214	4655070	25 - 50	Cadáver fresco	
LSA-07	Negativo	60						
LSA-08	Negativo	20						
LSA-10	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 04/10/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO**  
020LSA

**ANEXO FOTOGRAFICO**



Fig. 1. Buitre leonado (*Gyps fulvus.*) en LSA-05.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 09/10/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO  
020LSA**

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
LSA-01	Negativo	50						
LSA -02	Negativo	30						
LSA-03	Negativo	100						
LSA-04	Negativo	100						
LSA-05	Negativo	100						
LSA-07	Negativo	30						
LSA-08	Negativo	100						
LSA-10	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Sarda

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
LSA-01	Negativo	100						
LSA-02	Negativo	40						
LSA-03	Negativo	100						
LSA-04	Negativo	100						
LSA-05	Negativo	5						O&M
LSA-07	Negativo	100						
LSA-08	Positivo	100	Petirrojo europeo	670507	4655716	25-50	Cadáver semiconsumido	
LSA-10	Negativo	100						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 25/10/23

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Sarda

PROYECTO

020LSA

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



Fig.1. Petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*) en LSA-08.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Sarda

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
LSA-01	Negativo	20						
LSA-02	Negativo	30						
LSA-03	Negativo	60						
LSA-04	Positivo	20	Codorniz común	668333	4655642	0 - 25	Cadáver fresco	
LSA-05	Negativo	20						
LSA-07	Negativo	20						
LSA-08	Negativo	20						
LSA-10	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 02/11/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en La Sarda

**PROYECTO**

**020LSA**

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



Fig.1. Codorniz común (*Coturnix coturnix*) en LSA-04.

<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 18.1. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 30/11/23</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	MORTALIDAD EN AEROGENERADORES	
<b>CONTROL:</b>	Control de siniestralidad en La Sarda	<b>PROYECTO</b> 020LSA

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
LSA-01	Negativo	0						Operación y mantenimiento
LSA-02	Negativo	30						
LSA-03	Negativo	0						Operación y mantenimiento
LSA-04	Negativo	100						
LSA-05	Negativo	20						
LSA-07	Negativo	20						
LSA-08	Negativo	20						
LSA-10	Negativo	20						

# ANEXO 3

## Fichas de Control - Tasas de vuelo

**ORIGEN DE CONTROL:** Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:** TASAS DE VUELO

FECHA: 02/08/23

**CONTROL:** Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**  
020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Sin viento	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	VUELO DE RIESGO
Paloma torcaz	668981	4655971	3	14	02	Campeo	2	No

**ORIGEN DE CONTROL:** N° 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:** TASAS DE VUELO

FECHA: 07/08/23

**CONTROL:** Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**  
020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	ESTADO	VUELO DE RIESGO	ALTURA
Perdiz roja	669703	4655228	2	13	05	Posado	No	0
Paloma torcaz	669746	4655317	2	13	05	En paso	No	1
Perdiz roja	667616	4655423	3	15	04	Posado	No	0
Tórtola europea	669194	4655989	1	14	02	Posado	No	0

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

FECHA: 23/08/31

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	VUELO DE RIESGO	ALTURA	ESTADO
Buitre leonado	668104	4655877	1	15	04	No	3	En paso

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

FECHA: 22/09/23

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	VUELO DE RIESGO
Cernícalo vulgar	670182	4655588	1	13	08	Campeo	1	No

**ORIGEN DE CONTROL:** N° 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:** TASAS DE VUELO

FECHA: 09/10/23

**CONTROL:** Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**  
020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	0 km/h	Nubes y claros (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	VUELO DE RIESGO
Aguilucho pálido	668391	4655378	1	14	01	En paso	1	Si
Milano real	669567	4656213	4	14	07	Campeo	2	Si
Busardo ratonero	669315	4656139	1	14	02	Campeo	2	Si
Cernícalo vulgar	670495	4655674	1	14	08	Posado	1	Si

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

FECHA: 23/10/23

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	0 km/h	Nublado (más de 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	VUELO DE RIESGO
Cernícalo vulgar	670416	4655174	1	13	08	Posado	1	No
Cernícalo vulgar	668529	4655336	1	14	01	En paso	1	No

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

FECHA: 25/10/23

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	0 km/h	Nublado (más de 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	VUELO DE RIESGO
Aguilucho pálido	669619	4655089	1	13	05	Campeo	1	No
Cernícalo vulgar	670086	4655419	1	13	08	Campeo	1	No
Milano real	671101	4656032	3	13	10	Campeo	2	No
Perdiz roja	669894	4655645	1	13	08	Posado	0	No

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

FECHA: 30/10/23

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1 - 10 km/h	Lluvia

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	VUELO DE RIESGO
Cernícalo vulgar	667552	4655667	1	15	04	Posado	0	No
Águila real	669697	4655323	1	13	05	En paso	3	No
Perdiz roja	669971	4655700	4	13	07	Posado	0	No
Busardo ratonero	670298	4655421	1	13	08	Campeo	2	Si

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 03/11/23

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTO

020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1 - 10 km/h	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	VUELO DE RIESGO
Buitre leonado	671130	4656438	1	13	10	Campeo	2	Si
Buitre leonado	670499	4655156	1	13	08	Campeo	2	No
Buitre leonado	669435	4656080	1	13	07	Campeo	3	Si
Buitre leonado	670462	4655588	1	13	08	Campeo	2	Si
Buitre leonado	669182	4655311	1	13	05	Campeo	2	Si
Buitre leonado	668259	4654911	1	14	01	Campeo	2	No

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

FECHA: 08/11/23

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	VUELO DE RIESGO
Milano real	668240	4655834	1	14	04	Campeo	3	No

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

FECHA: 17/11/23

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	VUELO DE RIESGO
Buitre leonado	669487	4655830	1	13	7	Campeo	2	Si
Buitre leonado	668822	4657418	1	13	7	Campeo	2	Si
Buitre leonado	668236	4655794	1	14	4	En paso	2	No
Buitre leonado	668562	4655849	1	12	3	Campeo	2	Si

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18.2 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

FECHA: 30/11/23

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020LSA

Siguiendo la metodología propuesta “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, que fue analizada con la Dirección General de Biodiversidad y, siguiendo las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIAs), que indica que para conocer el uso del espacio de las aves en el parque eólico se distribuirán varios puntos de observación para detectar el riesgo de colisión cubriendo por completo el parque eólico, se ha definido un protocolo para el parque eólico La Sarda con 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1 - 10 km/h	Nublado (más de 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	VUELO DE RIESGO
Milano real	670288	4655472	1	13	08	Campeo	2	No

# ANEXO 4

## Fichas de Control – Quirópteros

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pasos por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada MLA-2.

- Entre los días 31 de julio – 2 de agosto se colocaron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN MLA-2				
KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
HYPNAV	Hypsugo savii	2	2	1,00
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	8	2	4,00
PIPNAV	Pipistrellus kuhlii/nathusii	2	2	1,00
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	11	2	5,50
PLEAUS	Plecotus auritus/Plecotus austriacus	1	2	0,50
TADTEN	Tadarida teniotis	5	2	2,50

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pasos por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada MLA-2.

- Entre los días 19 – 21 de septiembre se colocaron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN MLA-2				
KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
HYPSAV	Hypsugo savii	1	2	0,50
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	3	2	1,50
NYCLEI	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	1	2	0,50
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	15	2	7,50
PIP NAT	Pipistrellus kuhlii/nathusii	1	2	0,50
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	8	2	4,00
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	27	2	13,50
PLEAUR	Plecotus auritus/Plecotus austriacus	1	2	0,50
PLEAUS	Plecotus auritus/Plecotus austriacus	3	2	1,50
RHIFER	Rhinolophus ferrumequinum	1	2	0,50

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 18.2. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

- Tal como indica la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se deberá hacer un seguimiento de las poblaciones de quirópteros y su zona de influencia. Para ello, se realizan grabaciones de ultrasonidos de alta precisión y espectro completo durante los meses de mayor actividad (abril - octubre) con grabadoras del modelo *Song Meter Mini Bat Wildlife Acoustics*, que tras su posterior análisis con el software informático Kaleidoscope Pro, se obtienen resultados de especies y/o grupos fónicos en pasos por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada MLA-2.

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

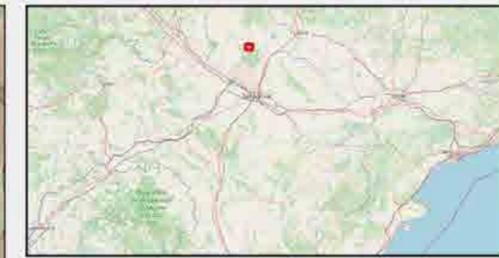
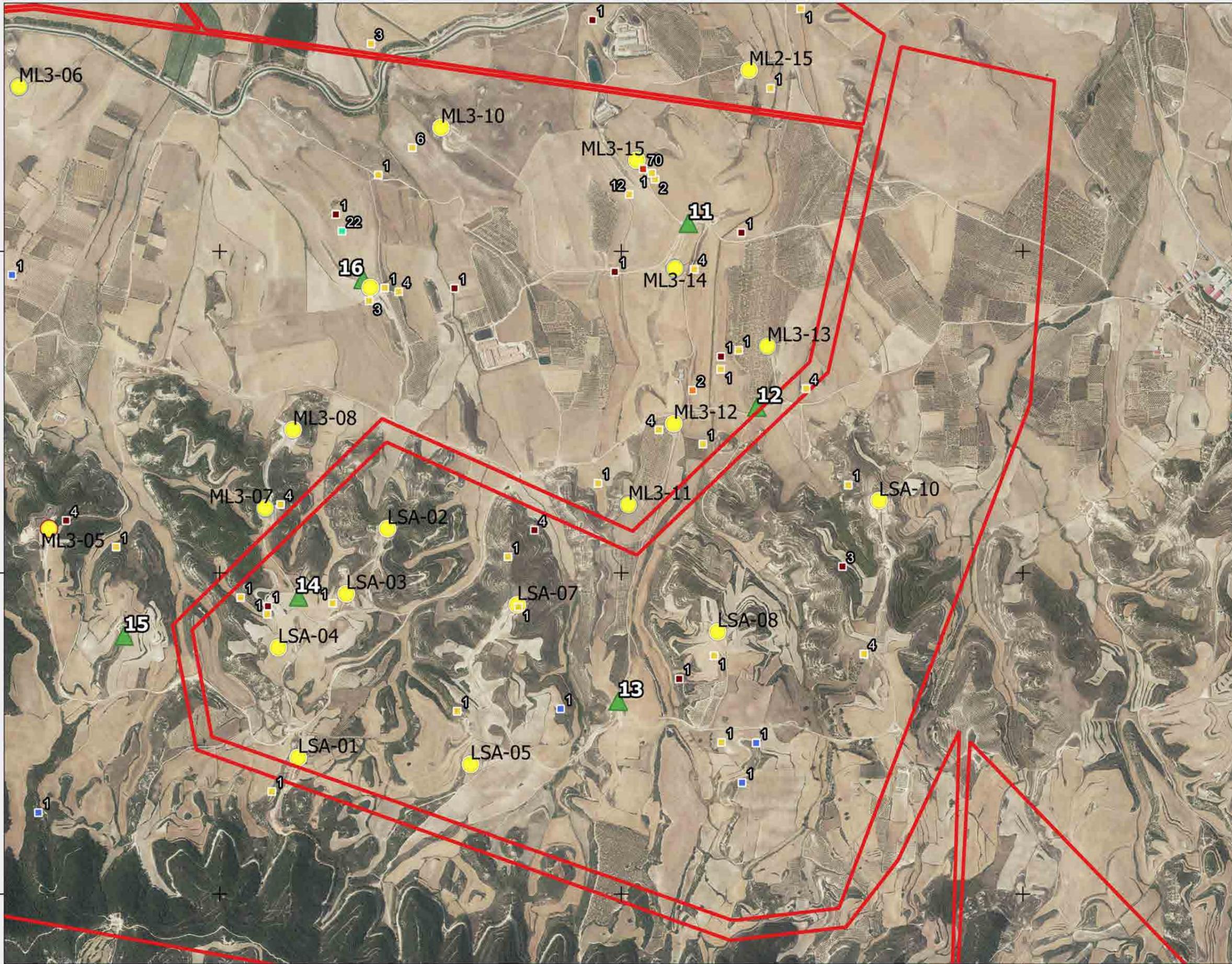
ESTACIÓN MLA-2				
KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	4	2	2
PIP NAT	Pipistrellus kuhlii/nathusii	1	2	0,5
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	6	2	3
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	7	2	3,5

# ANEXO 5

## Mapas - Aves Especial Conservación

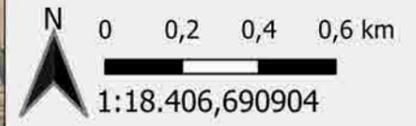
# OBSERVACIONES AVES DIA

## LA SARDA



### Leyenda

- POLIG\_MLA
  - Aerogeneradores
- AVES DIA**
- Águila perdicera
  - Águila real
  - Aguilucho cenizo
  - Alcaraván común
  - Alimoche común
  - Buitre leonado
  - Chova piquirroja
  - Grulla común
  - Milano real

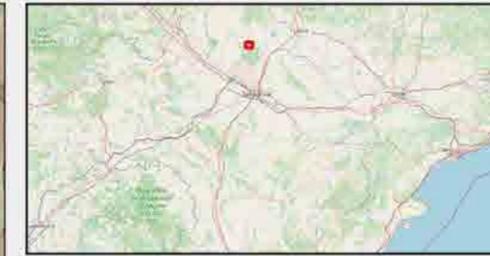


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
 Fecha: 18 de diciembre de 2023



# OBSERVACIONES AVES DE INTERÉS

## LA SARDA



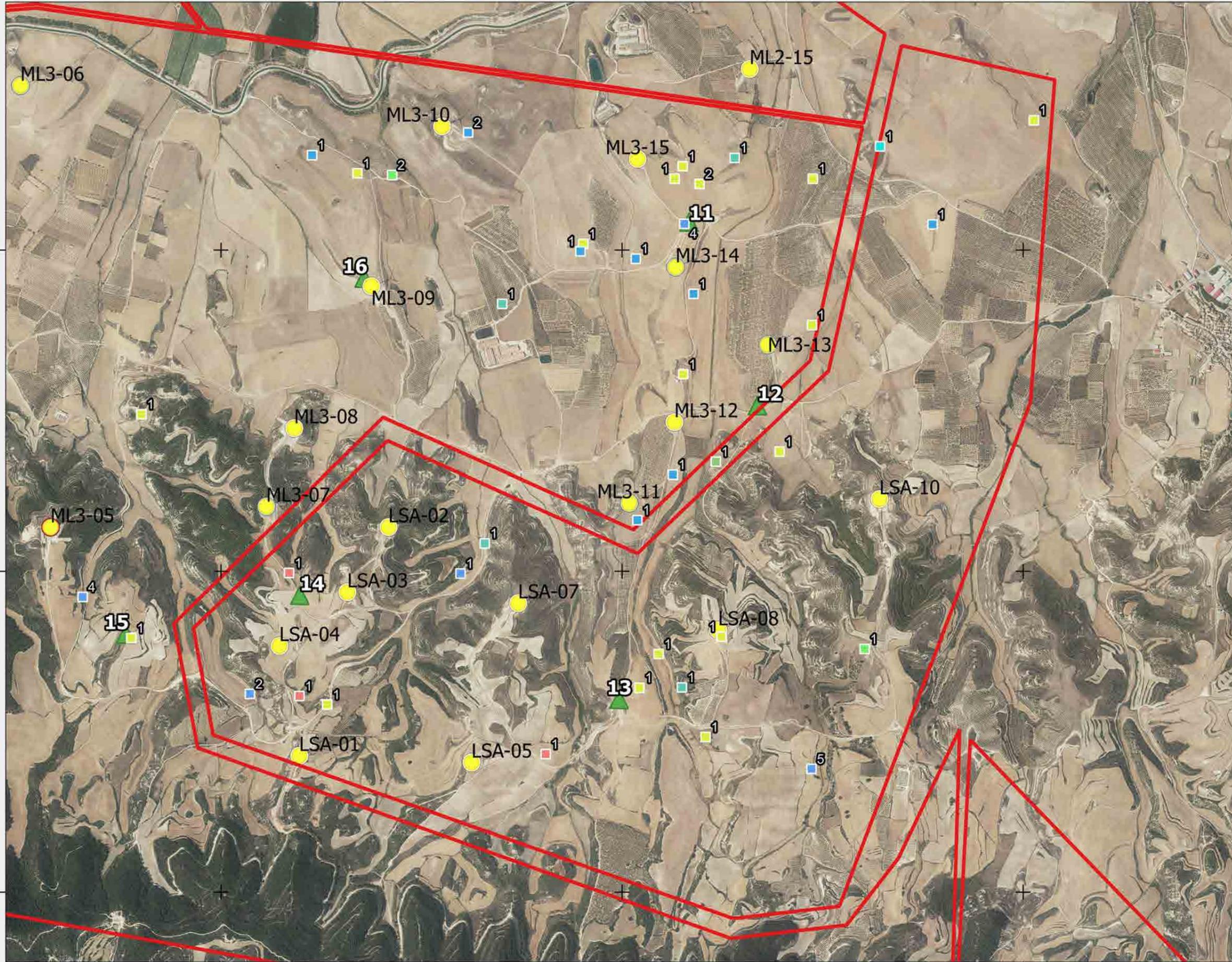
### Leyenda

#### Aves de interés

- Abubilla
- Águila calzada
- Aguilucho lagunero
- Aguilucho pálido
- Alcotán europeo
- Ánade azulón
- Avefría europea
- Busardo ratonero
- Carraca europea
- Cernícalo primilla
- Cernícalo vulgar
- Cigüeña blanca
- Cormorán grande
- Cuervo grande
- Culebrera europea
- Garcilla bueyera
- Garza real
- Gavián común
- Gaviota patiamarilla
- Halcón peregrino
- Milano negro
- Tórtola europea

- POLIG\_MLA
  - Aerogeneradores
- N  
0 0,2 0,4 0,6 km  
1:18.406,690904

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 18 de diciembre de 2023



4657600

4656000

4654400

668000

670000

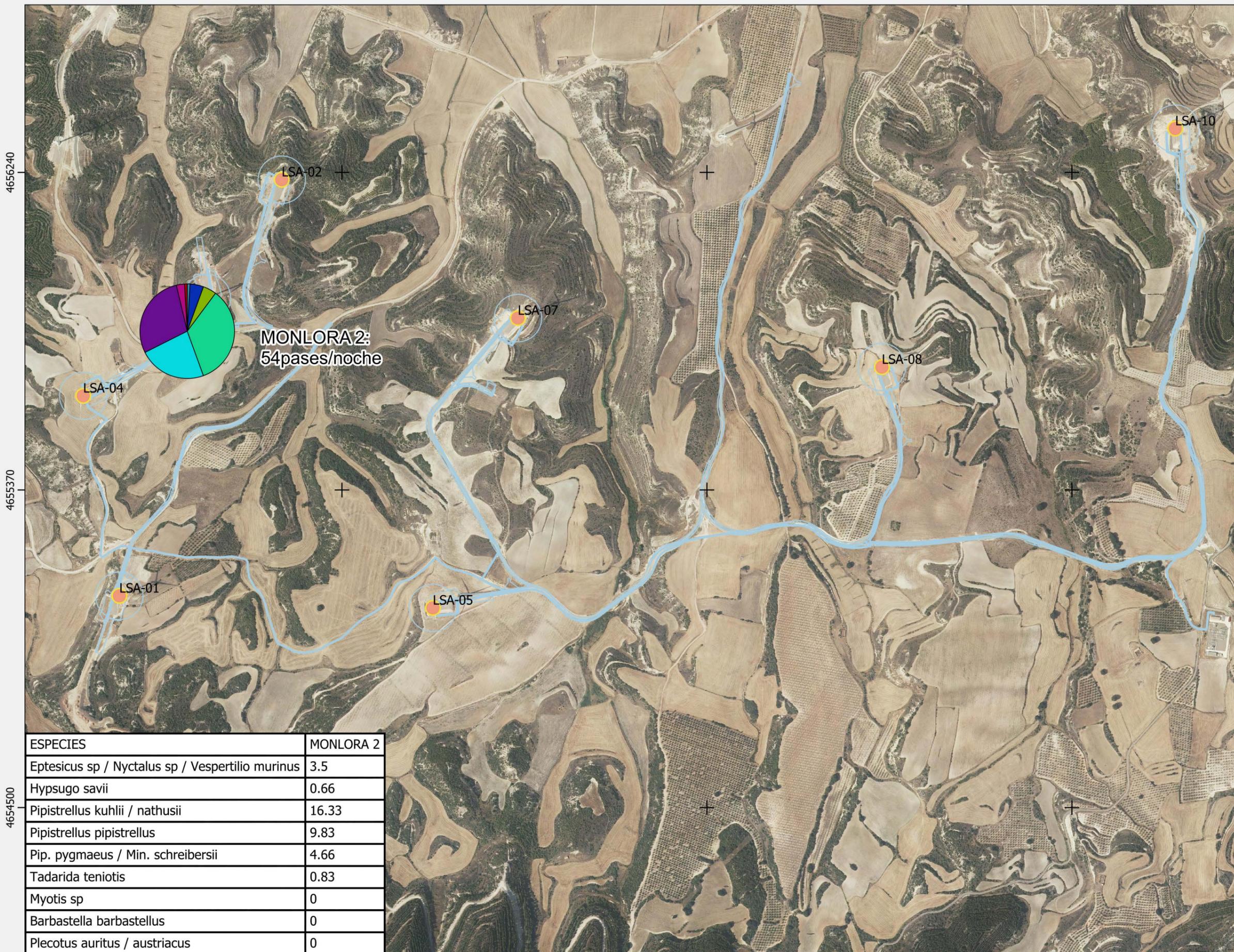
672000

# ANEXO 6

## Mapas – Quirópteros

# CENSOS ESPECÍFICOS QUIRÓPTEROS LA SARDA

CHR\_020MLA\_GI\_CUA011MAPABASES\_231214\_V01



## Leyenda

### Mapa general

● La Sarda

### ESPECIES

- Eptesicus sp Nyctalus sp y Vespertilio murinus
- 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

ESPECIES	MONLORA 2
Eptesicus sp / Nyctalus sp / Vespertilio murinus	3.5
Hypsugo savii	0.66
Pipistrellus kuhlii / nathusii	16.33
Pipistrellus pipistrellus	9.83
Pip. pygmaeus / Min. schreibersii	4.66
Tadarida teniotis	0.83
Myotis sp	0
Barbastella barbastellus	0
Plecotus auritus / austriacus	0



1:10.000

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 14 de diciembre de 2023

