

# INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 1<sup>er</sup> INFORME – 4<sup>o</sup> AÑO

## VIGILANCIA AMBIENTAL PE EL SASO (Fase II)

<b>Nombre de la instalación:</b>	PE El Saso (Fase II)
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	Zaragoza
<b>Nombre del titular:</b>	Desarrollo Eólico Las Majas IX S.L.
<b>CIF del titular:</b>	B-99232316
<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>	ANO 4
<b>Nº de informe y año de seguimiento:</b>	INFORME nº1 del ANO 4
<b>Periodo que recoge el informe:</b>	ABRIL 2023 – JULIO 2023



# ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	4
2.	JUSTIFICACIÓN.....	5
3.	ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO .....	5
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS.....	5
5.	METODOLOGÍA APLICADA .....	7
5.1.	MORTALIDADES.....	7
5.2.	TASAS DE VUELO.....	8
5.3.	CENSOS ESPECÍFICOS .....	9
6.	DATOS OBTENIDOS.....	13
6.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN .....	13
6.2.	SINIESTRALIDAD.....	14
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	14
6.2.2.	RESUMEN DE SINIESTRALIDAD.....	14
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA .....	14
6.2.4.	SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS .....	15
6.2.5.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	15
6.2.6.	VISITAS REALIZADAS.....	15
6.2.7.	SINIESTRALIDAD DETALLADA .....	15
6.2.8.	SINIESTRALIDAD DETALLADA .....	16
6.2.9.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS .....	16
6.3.	TASAS DE VUELO.....	17
6.3.1.	VISITAS REALIZADAS.....	17
6.3.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	17
6.4.	CENSOS ESPECÍFICOS .....	18
6.4.1.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN .....	18
6.4.2.	CENSOS DE AVES ESTEPARIAS .....	19
6.4.3.	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA .....	20
6.5.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS .....	20
6.6.	DISPOSITIVOS DETECCIÓN-DISUASIÓN .....	21
6.7.	OTROS CONTROLES.....	21

6.7.1.	VERIFICACIÓN NIVELES DE REVEGETACIÓN .....	21
6.7.2.	PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL.....	21
6.7.3.	VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE RUIDO EN EL PARQUE.....	22
7.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	22
8.	CONCLUSIONES .....	23
	ANEXO 1. PLANOS GENERALES	
	ANEXO 2. Fichas Tasas de vuelo	
	ANEXO 3. Fichas Censos específicos	
	ANEXO 4. Fichas Siniestralidad	
	ANEXO 5. Mapas aves DIA	
	ANEXO 6. Mapas quirópteros	
	ANEXO 7. Informe Complementarias	
	ANEXO 8. Informe Sinergias	

## 1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 31 de julio de 2023



El presente informe está firmado por Laura Ruiz Mateos  
Técnico de Medio ambiente  
Graduada en Ciencias Ambientales

## 2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el segundo periodo cuatrimestral del cuarto año de explotación en el parque eólico Saso (Fase II), incluyendo los periodos de **abril de 2023 a julio de 2023**. Redactado para dar cumplimiento al condicionado número 21 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:

- 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. TAREAS ASOCIADAS CON LA DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Se detallan las tareas realizadas en cumplimiento con el condicionado de la DIA, indicando su estado de desarrollo (en proceso o completo).
- 6. 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.
- 7. DATOS OBTENIDOS. Resultados obtenidos, mostrados de manera gráfica, de las tareas derivadas del condicionado de la DIA, incluyendo análisis para los controles de avifauna e información de otra tipología de controles.
- 8. INCIDENCIAS AMBIENTALES DETECTADAS. Incidencias ambientales detectadas en fase de explotación.
- 9. CONCLUSIONES. Resumen y conclusiones de los datos obtenidos.
  - Anexo 1. PLANOS GENERALES
  - Anexo 2. FICHAS DE CONTROL – SINIESTRALIDAD
  - Anexo 2. FICHAS DE CONTROL – TASAS DE VUELO
  - Anexo 3. FICHAS DE CONTROL – CENSOS AVIFAUNA
  - Anexo 4. FICHAS DE CONTROL – PROCESOS DE DRENAJE
  - Anexo 5. MAPAS – VERIFICACIÓN DE RUIDO
  - Anexo 6. MAPAS – AVES ESPECIAL CONSERVACIÓN
  - Anexos 7. MAPAS – QUIRÓPTEROS

## 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico El Saso (Fase II), situado en los términos municipales de Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros, consta de un total de 3 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 10 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea subterránea hasta la SET Mata Alta, situada en el término municipal de Herrera de los Navarros. La línea Aérea de Alta Tensión LAAT SET Mata Alta – CS Promotores Fuendetodos, es compartida con el Clúster GOYA

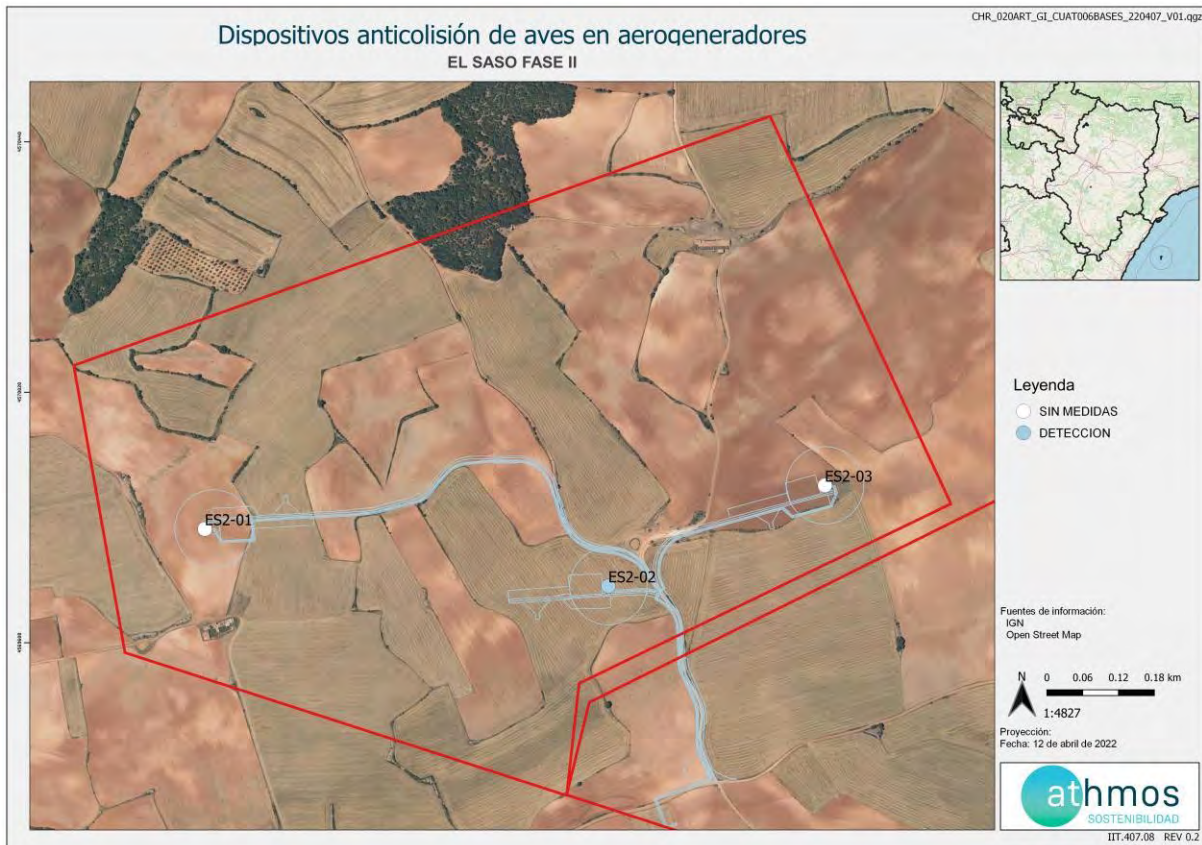
Las coordenadas de los aerogeneradores, en sistema de referencia UTM ETRS89 Huso 30, son las siguientes:

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
ES1-01	665.026	4.569.791
ES2-02	665.688	4.569.694
ES3-03	666.050	4.569.863

El punto 9 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*”.

El dispositivo instalado en El Saso II, atendiendo a lo indicado en la DIA, se colocó en el aerogenerador 2 debido a que se ubica en la zona central de la alineación y, por tanto, abarca parte de la superficie de los aerogeneradores 1 y 3 por su radio de detección.

A continuación, se muestra un plano de la ubicación de todos los aerogeneradores y los sistemas de innovación instalados, conforme a la resolución emitida por el INAGA.



## 5. METODOLOGÍA APLICADA

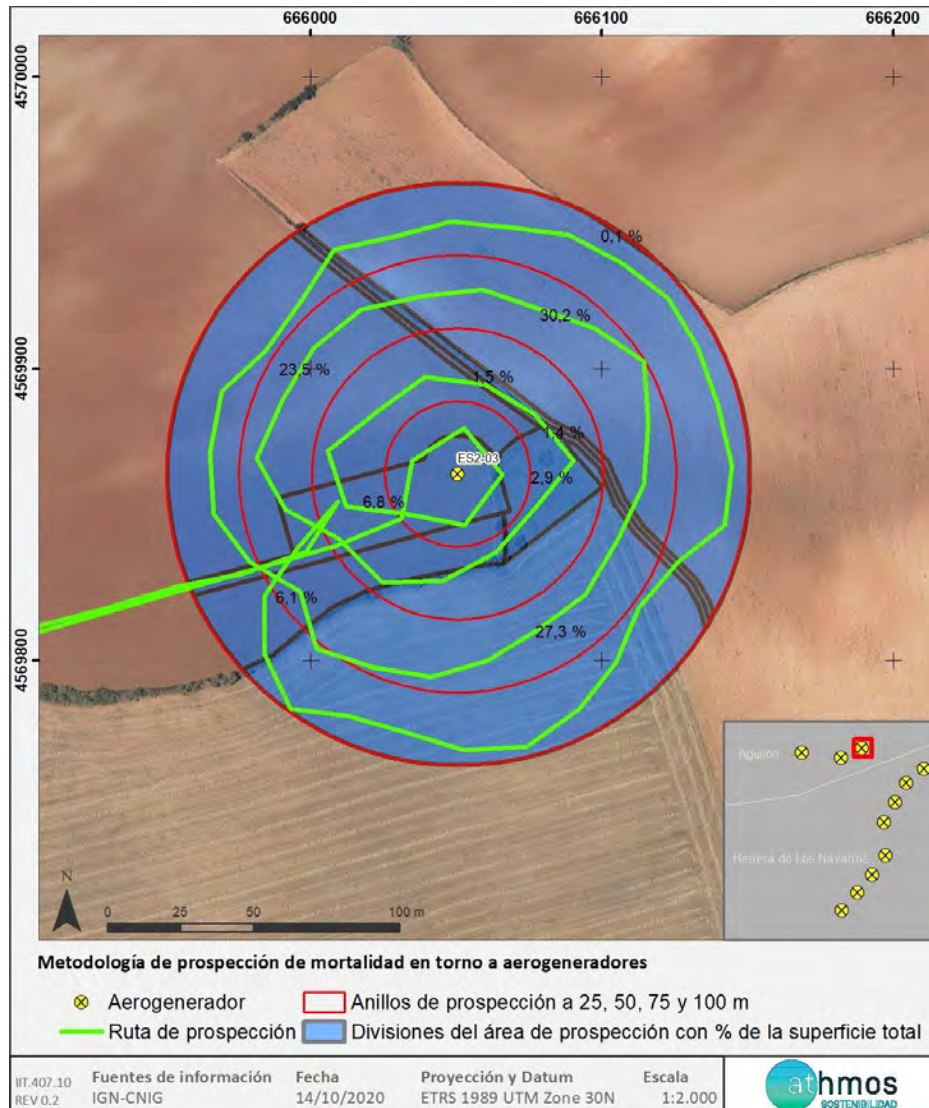
### 5.1. MORTALIDADES

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 Saso 2\_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\_ES2\_W02\_20220111”, donde ES2 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 Saso2\_siniestralidad\_Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.xls”**

Según lo indicado en el punto 20.d de la DIA del proyecto, la periodicidad de seguimiento es: “los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos semanal durante la época reproductora (marzo a julio) y en periodos migratorios (febrero-marzo y noviembre) durante un mínimo de seis años desde la puesta en funcionamiento del parque”.

Los periodos de migraciones incluyen febrero marzo en la migración pre-nupcial y noviembre 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 Majas II. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Artigas 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 Artigas. En el presente informe, se presentan únicamente el punto que observa directamente aerogeneradores del parque El Saso (Fase II), de acuerdo a la premisa de que los puntos no distan a más de 1 km del aerogenerador visto. Se ha definido **un punto de observación** para los 3 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
1	ES1, ES2, ES3

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 El Saso2\_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.



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 20.e del condicionado de la DIA, que indica la realización de un “*seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, águila real, alimoche, buitre leonado, ganga y 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 en las inmediaciones del río Cámaras

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.

**Avifauna 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.

Tres puntos de observación (CA-01, CA-02, CA-03), fueron establecidos para calcular las productividades de las rapaces localizadas en el río Cámaras

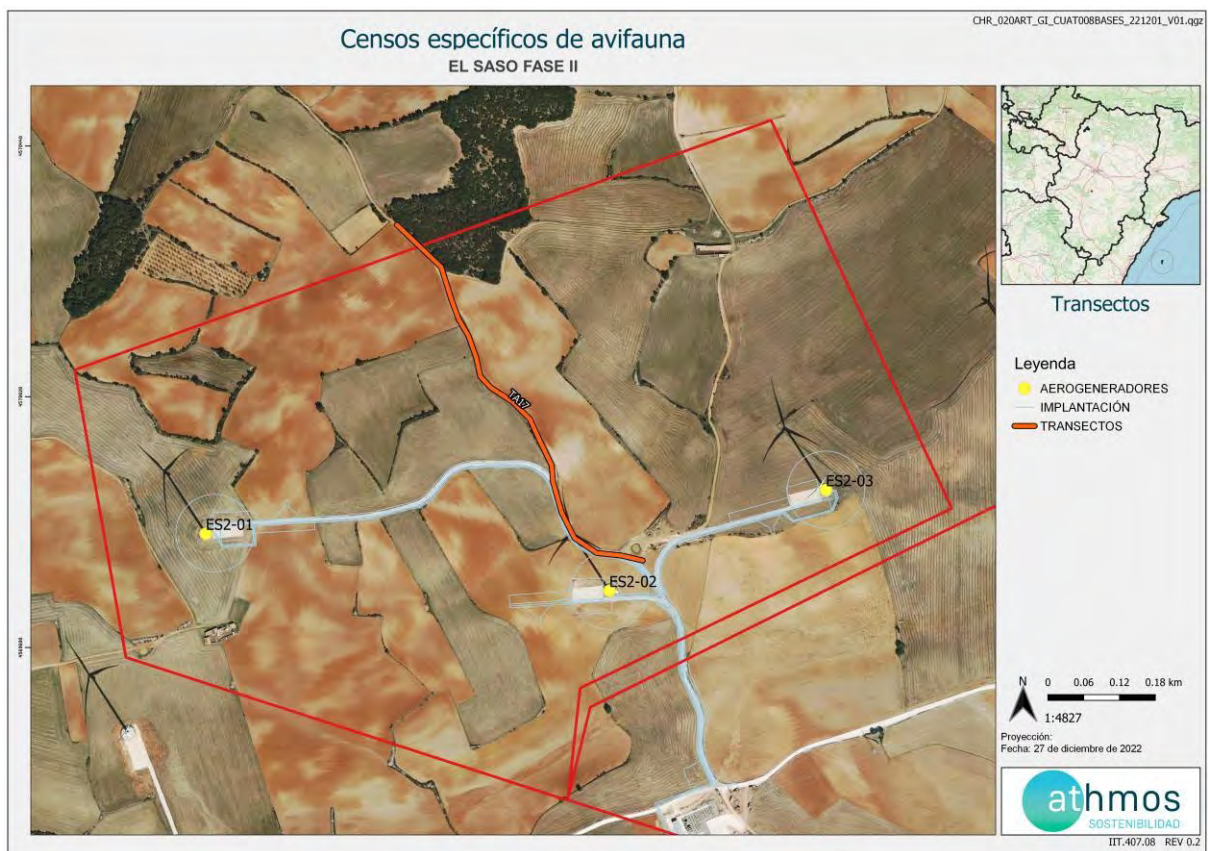


### Seguimiento de avifauna pequeña

La avifauna representativa del parque eólico se estudia con dos metodologías diferentes. Por un lado, se anotan las aves pequeñas observadas durante la realización de tasas de vuelo en cada punto de observación, y por otro, se realiza un transecto de avifauna dentro de la poligonal del parque eólico.

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 las 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.

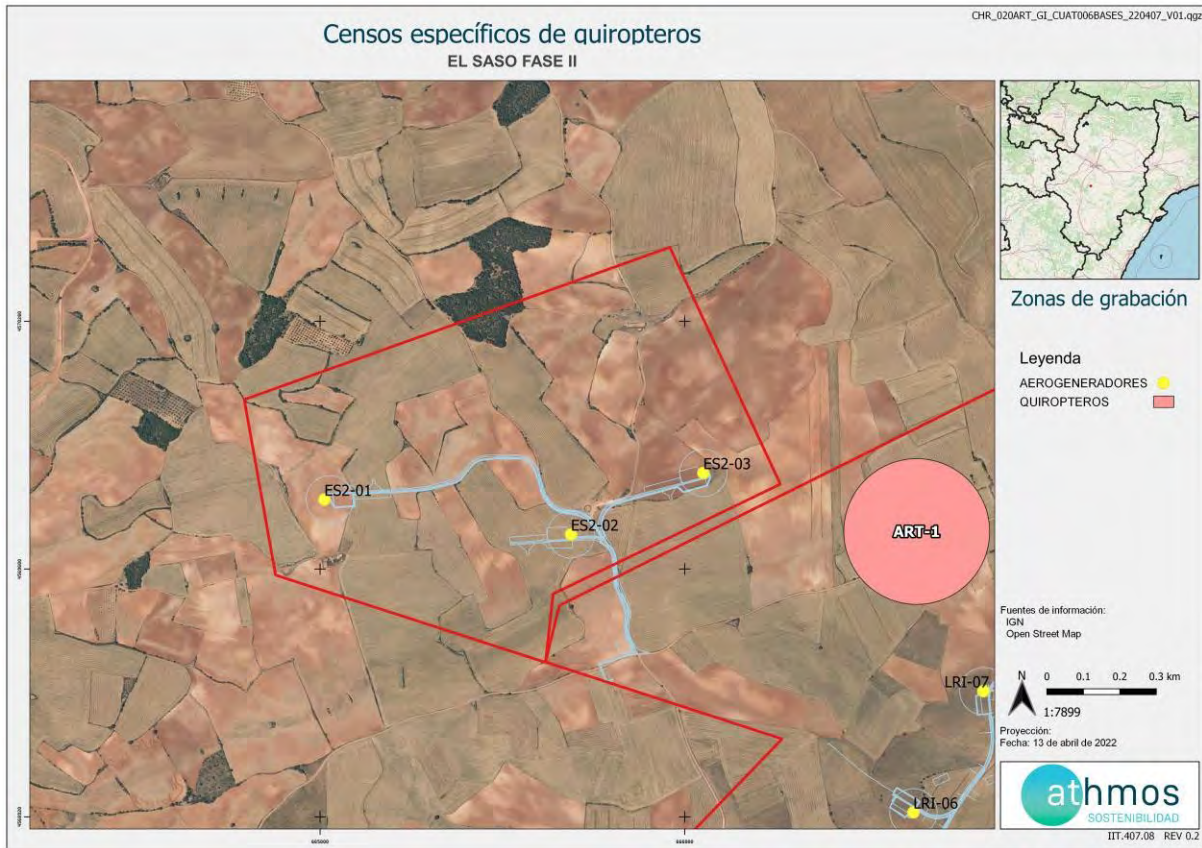
El transecto de esteparias, realizado durante toda la fase de explotación del parque, consta de un recorrido a pie de 1,5 km, realizado tres veces de manera anual (invierno, primavera y verano), anotando tanto las aves más cercanas al observador (0-25 m) para el cálculo de densidades como las más alejadas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



**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

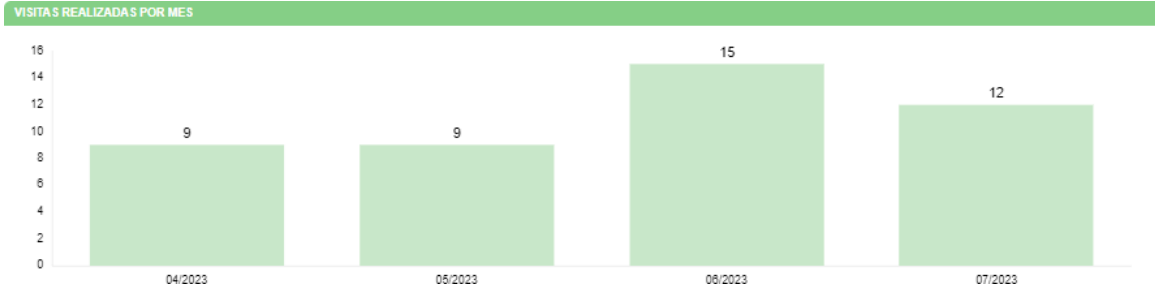
En la siguiente tabla, a modo de listado de comprobación, se muestran las tareas realizadas durante este periodo cuatrimestral en el parque eólico. Cada tarea tiene asignado un origen, tipología y condicionado de la DIA a la que hace referencia.

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 1)	DIA	FAUNA	20.E
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 1)	DIA	FAUNA	20.D
- SOST - Garantizar integración paisajística y restauración vegetal y fisiográfica	EIA, DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL	11
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA, DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	20.G
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	-
- SOST - Seguimiento mortalidad ES2-01	DIA	FAUNA	20.D
- SOST - Seguimiento mortalidad ES2-02	DIA	FAUNA	20.D
- SOST - Seguimiento mortalidad ES2-03	DIA	FAUNA	20.D
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	TRABAJO DE GABINETE	20.C
- SOST - Realizar informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	-
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	21
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (ESTEPARIAS)	DIA	FAUNA	20.E
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-01	DIA	FAUNA	20.E
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-02	DIA	FAUNA	20.E
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de avifauna (RUPÍCOLAS) Punto de observación CA-03	DIA	FAUNA	20.E

## 6.2. SINIESTRALIDAD

### 6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 45 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



En relación al condicionado 20.d de la DIA del proyecto, se indica que la periodicidad de visitas de mortalidad a aerogeneradores será más regular en periodos migratorios, en el que se incluye marzo, por tanto, se han realizado un mayor número de visitas.

### 6.2.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD

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

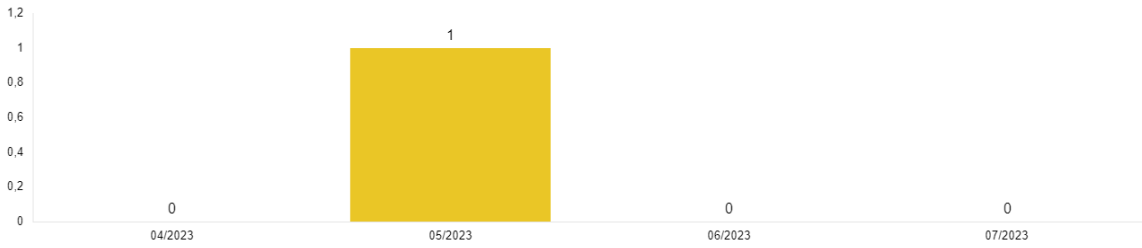
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	1
Quirópteros	1
Avifauna	0
Avifauna grande	0
Avifauna Pequeña	0
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

### 6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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



**SINIESTRALIDAD - MESES**



**SINIESTRALIDAD - ESPECIES**



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

Taxón	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/DISUASIÓN	RADIO
Murciélago de borde claro			665049	4569809	05/05/23	ES2-01			25-50

La ficha referente al control se adjunta en el Anexo 2.

**6.2.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS**

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

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

**6.2.5. SINIESTRALIDAD ACUMULADA**

**6.2.6. VISITAS REALIZADAS**

Se han realizado un total de 384 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



**6.2.7. SINIESTRALIDAD DETALLADA**

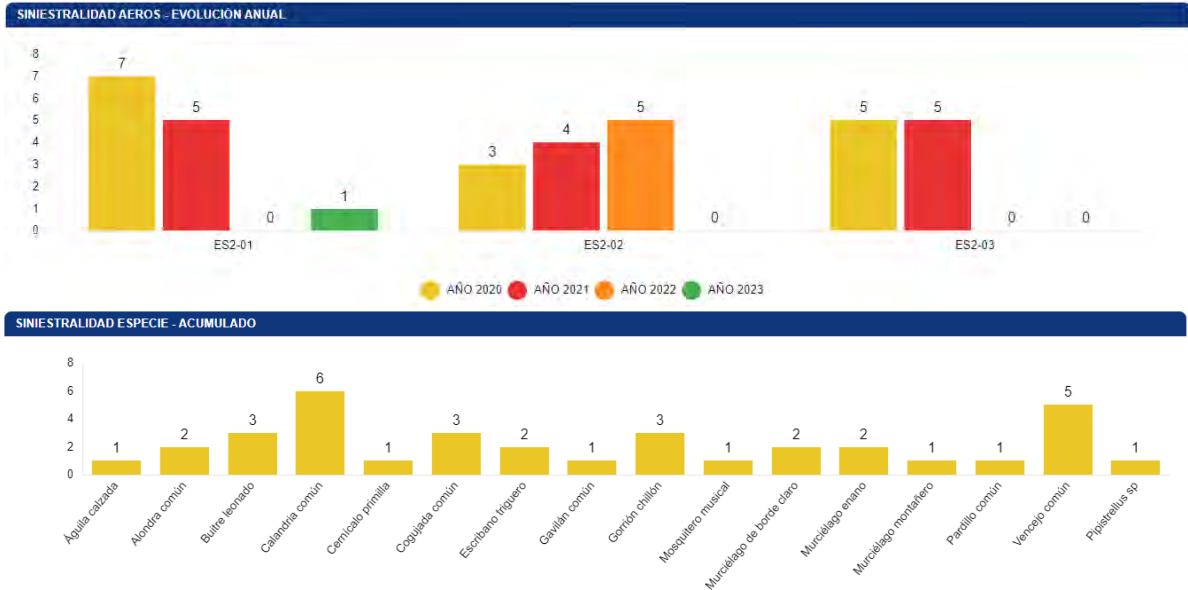
Los datos generales de siniestralidad se detallan en la siguiente tabla

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	34
Quirópteros	9
Avifauna	25
Avifauna grande	6
Avifauna Pequeña	19

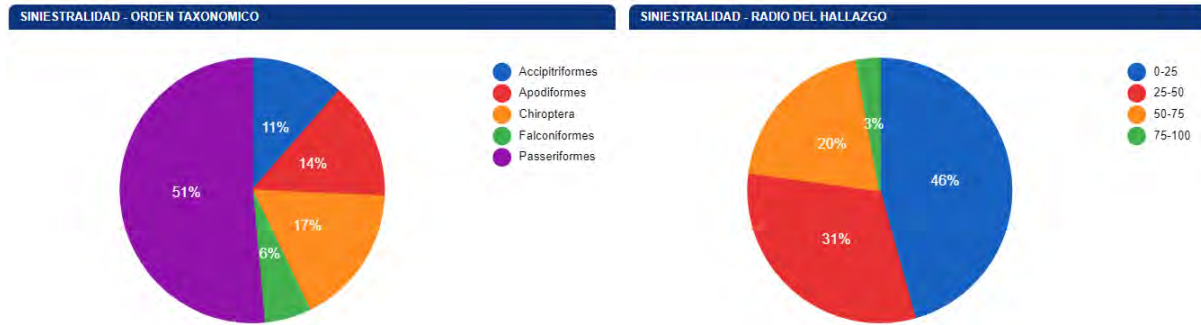
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	9

**6.2.8. SINIESTRALIDAD DETALLADA**

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



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



**6.2.9. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS**

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

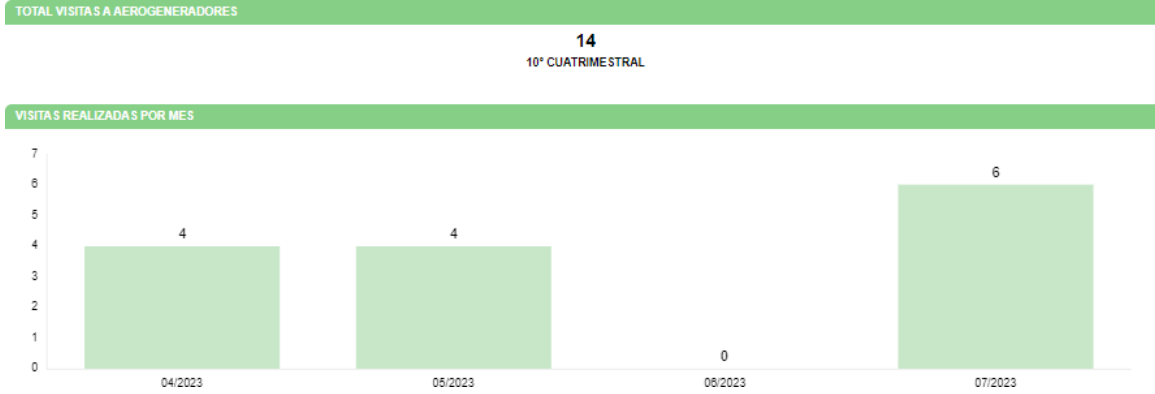
Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Sin hallazgos.



### 6.3. TASAS DE VUELO

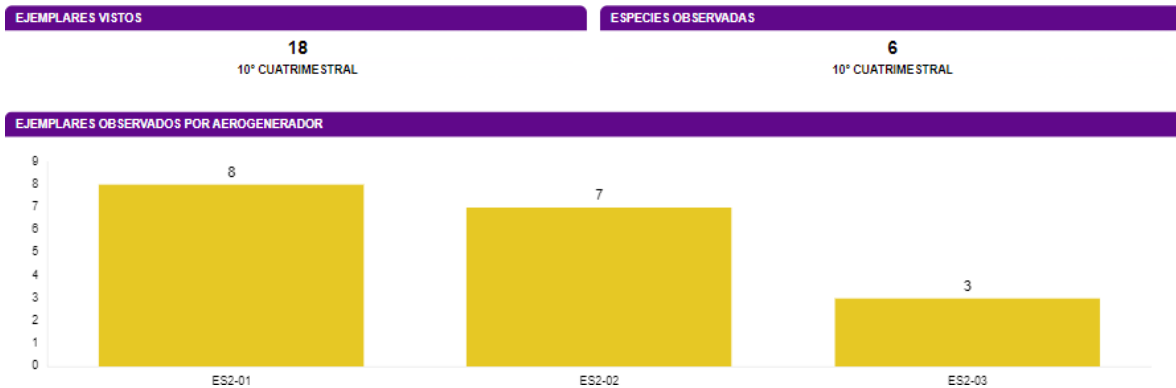
#### 6.3.1. VISITAS REALIZADAS

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

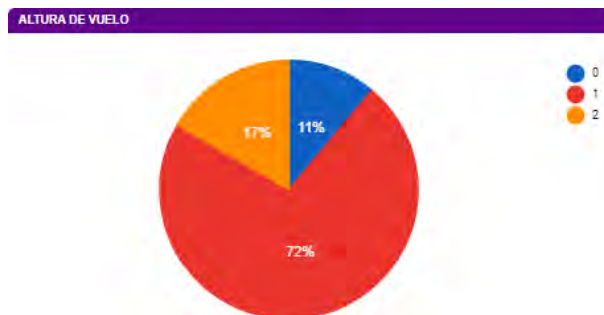


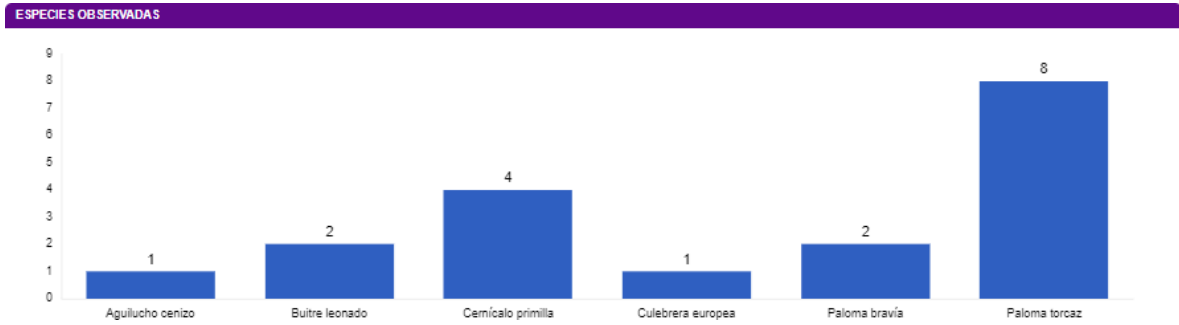
#### 6.3.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

El número de ejemplares totales y especies detectados en tasas de vuelo, junto al número de individuos que han interactuado con cada aerogenerador se muestra en el siguiente gráfico. Se ve una distribución homogénea de visualización de ejemplares en cada uno de los aerogeneradores, siendo esta bastante escasa, con tan solo 14 ejemplares.



Las siguientes gráficas muestran la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo.





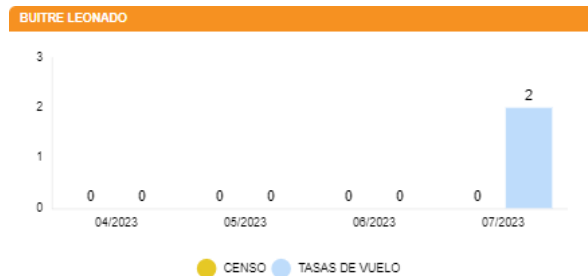
Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 3.

## 6.4. CENSOS ESPECÍFICOS

### 6.4.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

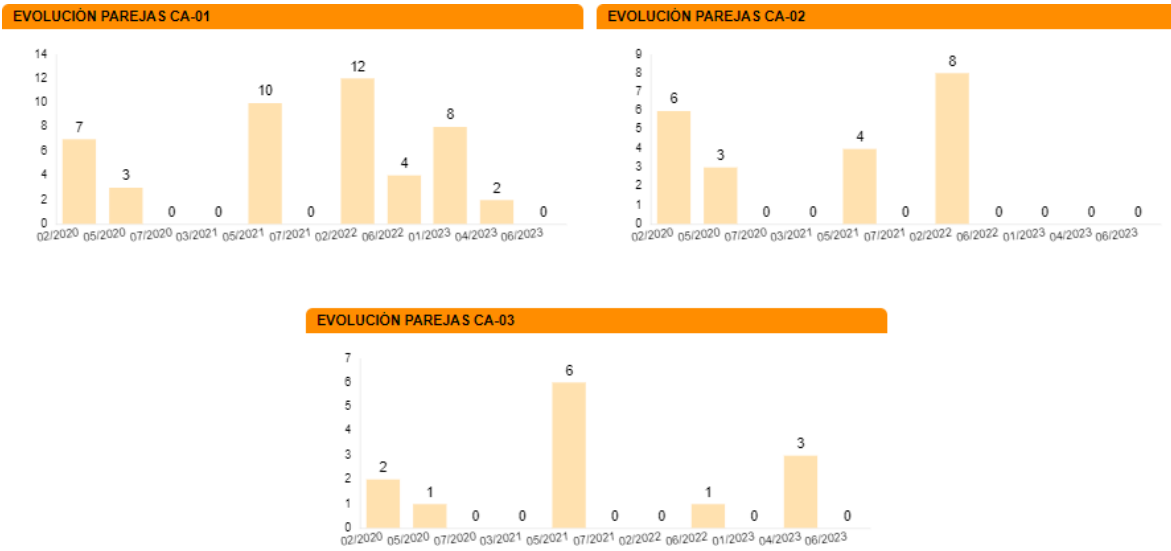
En relación con el condicionado 20.e de la DIA del proyecto, se establece que se deberá realizar un “Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de la conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, águila real, alimoche, buitre leonado, ganga y ortega, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de la vida útil del parque.”. Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo 4.

El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares detectado por mes, para este periodo cuatrimestral de las especies de especial conservación. Las únicas especies avistadas en este periodo han sido dos buitres leonados.



Se han definido tres puntos de observación (CA-01, CA-02, CA-03), ubicados en el río Cámaras, para calcular la productividad de las aves rupícolas. Durante este periodo se han realizado dos visitas, una el 27 de abril y otra el 28 de junio con los siguientes resultados: En abril, 3 parejas en el punto CA-03, 2 parejas en el punto CA-01 y ninguna pareja en el punto CA-02, y ninguna pareja en junio. Esto puede ser debido a que las horas de realización del censo pueden no ser las idóneas, aunque en los censos de verano realizados en distintos años no se ha encontrado ninguna pareja

A continuación, se muestra la evolución de las parejas en los distintos censos realizados:



#### 6.4.2. CENSOS DE AVES ESTEPARIAS

Se ha optado por realizar transectos a pie como mecanismo de realización de censos de esteparias debido a que es la metodología más empleada para el cálculo de indicadores como pueden ser el Índice Kilométrico de Abundancia (IKA) o índices de densidades.

La elección de estos transectos, así como la distancia de cada uno de ellos, ha sido el resultado de la búsqueda y localización de zonas o hábitats adecuados dentro de las infraestructuras del clúster y que además fueran coincidentes con la información facilitada (cuadrículas 1x1km) por el departamento de biodiversidad del Gobierno de Aragón, así como hubiera anotadas presencias de estas aves en el censo anual de avifauna del Estudio de Impacto Ambiental o durante el seguimiento de avifauna en los controles realizados durante la fase de construcción.

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

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

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

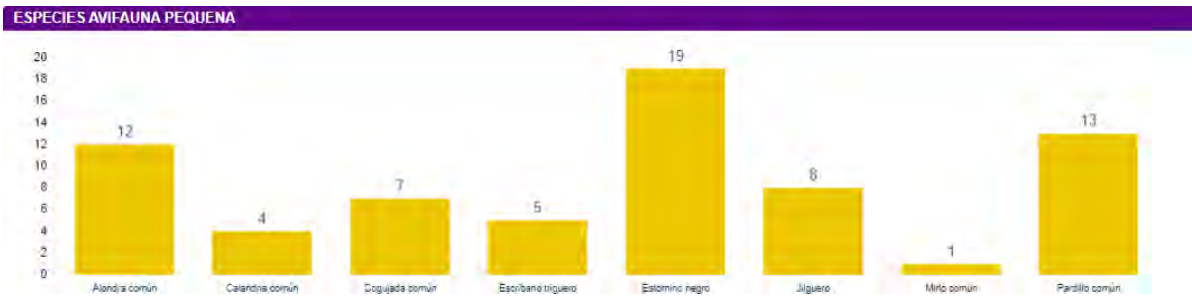
Los resultados del transecto de avifauna realizado, para observar el paso de las aves en migración y reproductoras tempranas, se muestran a continuación:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 17		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común	LAESRPE		5	6,67	0
Calandria común		LESRPE	2	2,67	0,53
Cogujada común		LESRPE	4	5,33	0
Escribano triguero	LAESRPE		2	2,67	0
Paloma torcaz			2	2,67	0,53
Perdiz roja			1	1,33	0

Pinzón vulgar		LESRPE	1	1,33	0
Ruiseñor común		LESRPE	3	4	0
Buitre leonado		LESRPE	1	1,02	0,00
Jilguero	LAESRPE		2	2,04	0,41
Lavandera blanca		LESRPE	4	4,08	0,82
			<b>27</b>	<b>34,81</b>	<b>2,30</b>

### 6.4.3. SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA

Las especies de aves pequeñas, generalmente paseriformes y fringílicos, registradas en el parque eólico depende del ambiente. Se trata de una zona de cultivos mixtos de regadíos y pequeños árboles. Son abundantes los aláudidos gregarios que se concentran en grupos importantes en invierno, y que también se observan en primavera en números más reducidos, porque su reproducción está ligada a zonas de vegetación natural aledañas a las superficies utilizadas por las infraestructuras del proyecto. Las zonas de regadío concentran también importantes bandos de estorninos, mucho más escasos en primavera.



### 6.5. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

La metodología del trabajo se basa en la colocación de grabadoras ultrasonidos, a lo largo del área de implantación del proyecto, durante un determinado número de noches. Dependiendo del número de noches, se calcula el indicador Pases/Noche, que es similar a un cálculo de densidad.

El resultado de las grabaciones es analizado usando softwares específicos que analizan la frecuencia y la duración de los sonidos, asignándoles una especie o grupo fónico.

Para la definición del punto donde colocar la grabadora de ultrasonidos, se procura cubrir los diferentes hábitats que hay en el entorno del proyecto, con la intención de identificar la mayor variedad de especies disponibles.

PUNTO	LOCALIZACIÓN
Punto 1	Ubicado en el entorno de los P.E de El Saso Fase II y La Rinconada

Las especies detectadas, así como la intensidad de su actividad durante este cuatrimestre en el **Punto 1**, se muestran a continuación:



## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Durante el mes de junio se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras de los parques eólicos del parque eólico El Saso 2

En el parque eólico El Saso 2, se han observado una cuneta llena de sedimentos y dos ODTs de gran tamaño, taponadas por arbustos y hierba seca. Se recomienda su limpieza para que estén en perfectas condiciones antes de los posibles periodos de lluvias.

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 El Saso 2.

ID PUNTO	PROYECTO	TIPO	CLASIF. (DEBELLE)	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	ES2	04: EROSIÓN	02: REGUEROS < 15 cm	05: TALUD DESMONTE	Erosión hídrica en materiales lutíticos del talud de desmonte de la plataforma del aero ES2.02	665636	4569701

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

El único punto significativo corresponde al talud de la plataforma del aerogenerador ES2.02, el cual tiene muy poca altura (1m. aprox.), y está formado por materiales lutíticos, más susceptibles a la erosión hídrica.

### 6.7.3. VERIFICACIÓN DEL NIVEL DE RUIDO EN EL PARQUE.

En respuesta a lo establecido en el PVA y el condicionado 19 de la DIA, que establece “Durante toda la fase de explotación del parque eólico, se deberán cumplir los objetivos de calidad acústica, según se determina en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y en la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón”, se realizan los controles de verificación de ruido en el parque.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado los controles referentes a mediciones acústicas, distribuidos por toda la implantación del parque eólico El Saso 2.

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	ARCHIVO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
3	ES2	00: ACÚSTICO	SON179	04: PLATAFORMA	Medición sonómetro en ES2.02. Aerogenerador parado. Viento suave	665660	4569695

Tabla 1 Puntos en los que se han realizado controles referentes a mediciones acústicas, en la implantación del parque eólico El Saso 2 y en poblaciones cercanas. Fuente: Elaboración propia

ID_PUNTO	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LAeq (dB)
3	95.3	37.2	61.6

Tabla 2 Detalle de los resultados de los puntos de medición. Fuente: Elaboración propia

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

En el parque eólico El Saso 2, todos los resultados están por debajo de los límites adecuados. En mediciones anteriores, los datos han sido similares, debido a la época del año y la meteorología.

### 6.7.4. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Con objeto de cumplimentar el condicionado relativo a la implantación de las medidas complementarias, se ha elaborado un informe que se adjunta en el anexo 7

### 6.7.5 INFORME DE SINERGIAS

Con el objetivo de dar respuesta al condicionado 20.a de la Declaración de Impacto Ambiental en lo referente al informe de sinergias, se ha elaborado un documento con los datos acumulativos de los proyectos solicitados. El informe correspondiente se encuentra en el Anexo 8

## 7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

No se han registrado nuevas incidencias ni no – conformidades durante este periodo cuatrimestral.

## 8. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al primer informe cuatrimestral del cuarto año de explotación del parque eólico El Saso Fase II. Se han realizado un total de 45 visitas completas o parciales de los tres aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 351 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

El índice de siniestralidad del parque es de 0,167 casos por aerogenerador y mes, mas alto que el periodo anterior, aunque únicamente ha caído en el aerogenerador ES2-2, los otros dos registran cero en este periodo al igual que el anterior.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 13 ejemplares correspondientes de 5 especies diferentes, que se traduce en una baja actividad en el parque, son en los aerogeneradores ES2-02 y ES2-03 los únicos que tienen registros concentrando la totalidad de pases del parque.

El mayor porcentaje de estos vuelos se observan a alturas entre 0 – 150 m sobre el suelo y repartidas de manera equivalente, esto se debe a que son aves utilizando el hábitat como zona de campeo y alimentación.

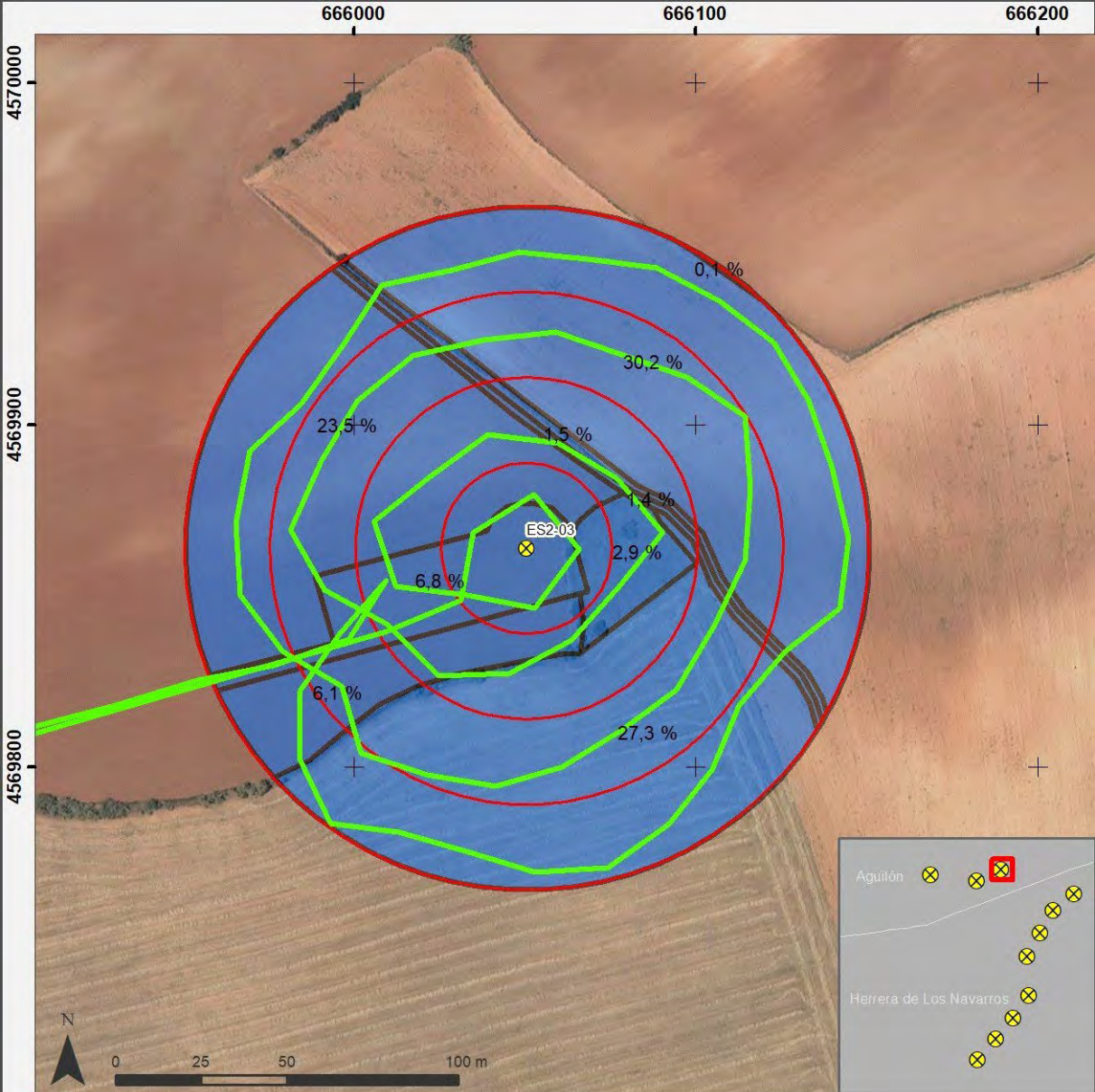
La única especie registrada que está indicada como de especial conservación en la DIA es el buitre leonado entre los meses de agosto y noviembre, el resto de los meses no se han observado especies catalogadas durante este periodo debido a la baja actividad que se da en este parque.

La avifauna pequeña más representativa del parque eólico está formada por aves ligadas a ambientes agrícolas, mixto entre cultivos de regadío y parcelas de vegetación natural. Estas especies son, en su mayoría, fringílicos y alaudidos que se juntan en época pre invernal.

# ANEXO 1

## Planos generales





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

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

# Dispositivos anticolidión de aves en aerogeneradores

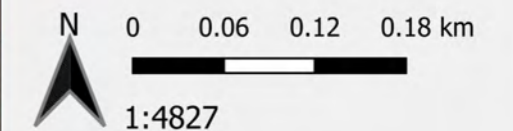
## EL SASO FASE II



### Leyenda

- SIN MEDIDAS
- DETECCION

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map



Proyección:  
Fecha: 12 de abril de 2022





# Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

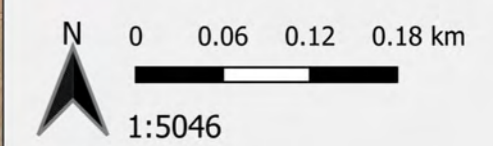
## EL SASO FASE II



### Leyenda

-  AEROGENERADORES
-  PUNTOS DE OBSERVACION

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map

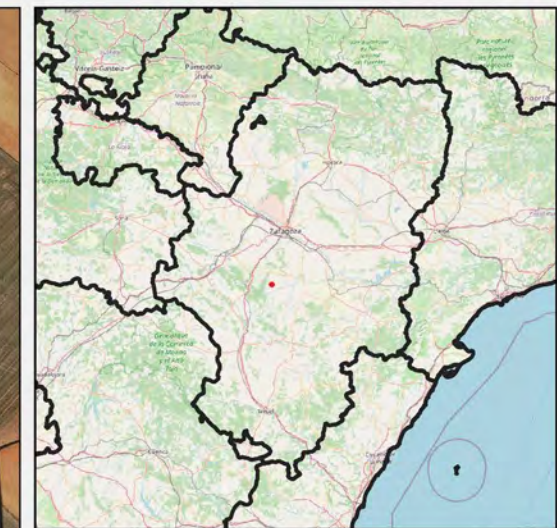


Proyección:  
Fecha: 12 de abril de 2022



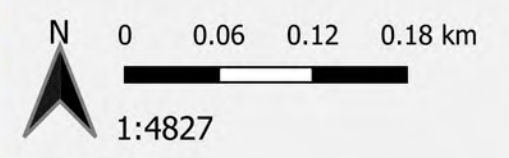
# Censos específicos de avifauna

## EL SASO FASE II



### Transectos

- Leyenda**
- AEROGENERADORES
  - IMPLANTACIÓN
  - TRANSECTOS

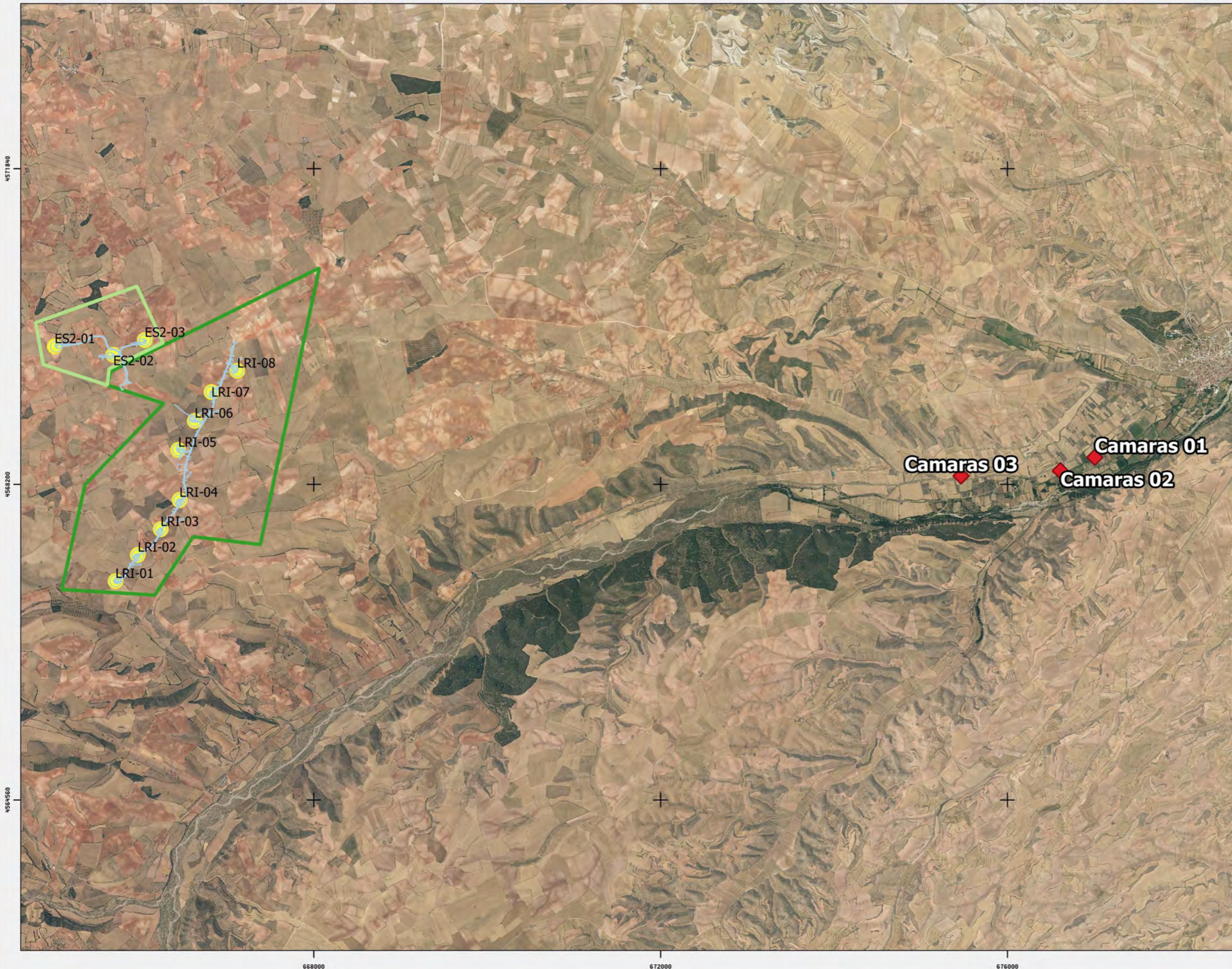


Proyección:  
Fecha: 27 de diciembre de 2022



# PUNTO DE CENSO DE RUPICOLAS

## RIO CAMARAS

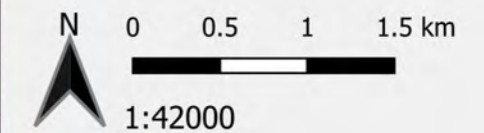


### PUNTOS DE CENSO

#### Leyenda

- POLIGONAL
  - EL SASO FASE II
  - LA RINCONADA
- AEROGENERADORES
- PUNTOS RUPICOLAS

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map

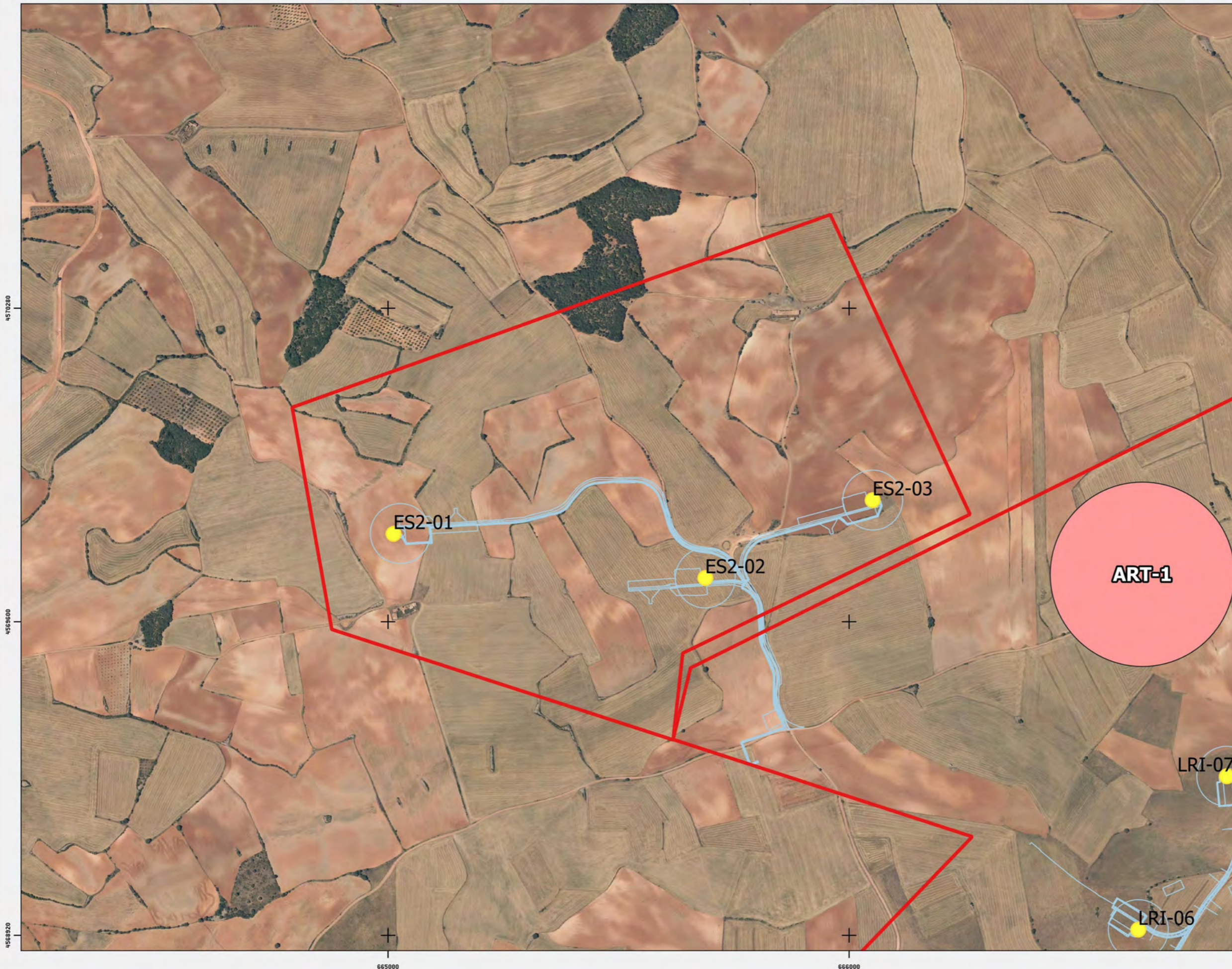


Proyección:  
Fecha: 12 de abril de 2022





# Censos específicos de quiropteros

## EL SASO FASE II



### Zonas de grabación

#### Leyenda

- AEROGENERADORES 
- QUIROPTEROS 

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map




Proyección:  
Fecha: 13 de abril de 2022



# ANEXO 2

## Fichas de Control - Tasas de vuelo

	<b>PARQUE EÓLICO EL SASO FASE II</b>	<b>FICHA CONTROL: COND 20.Ex024</b>
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 20.E TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 10/04/23</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO 020ES2</b>

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 El Saso Fase II con 1 punto de observación, al 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	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
Aguilucho cenizo	665009	4569858	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
Paloma torcaz	665172	4569707	2	2	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E
Paloma torcaz	664971	4569966	6	2	1	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular



	<b>PARQUE EÓLICO EL SASO FASE II</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 20.Ex025
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 20.E TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 21/04/23</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 020ES2


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 El Saso Fase II con 1 punto de observación, al 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>PARQUE EÓLICO EL SASO FASE II</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 20.Ex029
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 20.E TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 18/05/23</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 020ES2


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 El Saso Fase II con 1 punto de observación, al 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 / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Paloma torcaz	665684	4569755	5	2	3	No aplica (ciclo anual)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De NE a SW

	<b>PARQUE EÓLICO EL SASO FASE II</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 20.Ex030
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 20.E TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 24/05/2023</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 020ES2


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 El Saso Fase II con 1 punto de observación, al 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% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

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

	<b>PARQUE EÓLICO EL SASO FASE II</b>	<b>FICHA CONTROL: COND 20.Ex033</b>
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 20.E TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 04/07/23</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO 020ES2</b>


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 El Saso Fase II con 1 punto de observación, al 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 / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Cernícalo vulgar	667790	4570419	1		2	Campeo	1
Buitre leonado	665046	4569691	1	2	1	Campeo	2
Paloma bravía	666125	4569458	2	1	3	Posada	0
Culebrera europea	666546	4569519	1	1	3	Campeo	2

	<b>PARQUE EÓLICO EL SASO FASE II</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 20.Ex034
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 20.E TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 11/07/23</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 020ES2


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 El Saso Fase II con 1 punto de observación, al 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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

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

	<b>PARQUE EÓLICO EL SASO FASE II</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 20.Ex035
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 20.E TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 21/07/23</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 020ES2

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 El Saso Fase II con 1 punto de observación, al 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
	11-20	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

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

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.E TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

FECHA: 24/07/23

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**  
020ES2


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 El Saso Fase II con 1 punto de observación, al 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 / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Buitre leonado	665327	4570146	1	1	02	Campeo	2

	<b>PARQUE EÓLICO EL SASO FASE II</b>	<b>FICHA CONTROL: COND 20.Ex038</b>
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 20.E TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 01/08/23</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO 020ES2</b>

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 El Saso Fase II con 1 punto de observación, al 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
	11-20	Despejado (menos de 25% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
<b>Cernícalo primilla</b>	666330	4569784	3	2	3	Campeo	1
<b>Buitre leonado</b>	665715	4569655	1	2	6	Campeo	2



# ANEXO 3

## Fichas de Control - Censos Específicos

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 20.D) TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

FECHA: 09/06/23

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

PROYECTOS:

020ES2

- 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 ART-1.

Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN ART-1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
HYPSAV	Hypsugo savii	1	3	0,33333
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	140	3	46;66667
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	3	0,33333
NYCLAS	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	1	3	0,33333

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 20.E) TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

QUIRÓPTEROS

FECHA: 05/05/23

CONTROL:

Seguimiento de poblaciones de quirópteros

PROYECTOS:

020ES2

- 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 ART-1.

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN ART-1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	3	0,33333
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	31	3	10,33333
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	24	3	8
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	3	0,33333
NYCLAS	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	1	3	0,33333

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 20.D) 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 ART-1.

Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN ART-1				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
MYOMYO	Myotis myotis/M.blythii	1	3	0,33333
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	147	3	49
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	15	3	5
PLEAUR	Plecotus auritus/Plecotus austriacus	1	3	0,33333
TADTEN	Tadarida teniotis	2	3	0.66667

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

**FECHA:** 25/04/23

**TIPO DE CONTROL:**

CENSOS ESPECIFICOS

**CONTROL:**

Detección y seguimiento de aves esteparias

- Siguiendo el condicionado de las DIAs del proyecto del parque eólico de El Saso Fase II se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

*“Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, águila real, alimoche, buitre leonado, ganga y ortega, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque. 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.”*


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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 17		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Buitre leonado		LESRPE	1	1,02	0,00
Jilguero	LAESRPE		2	2,04	0,41
Lavandera blanca		LESRPE	4	4,08	0,82
			7	7,14	1,22

	<b>PROYECTO EL SASO II</b>		<b>FICHA DE CONTROL:</b>
			COND. 20.Ex027
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	N° 20.E. TABLA CONDICIONADOS DIA		<b>FECHA:</b> 27/04/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	CENSOS ESPECÍFICOS		
<b>CONTROL:</b>	Censo de rupícolas		

**PROYECTOS:**

020ES2

**PUNTOS DE CONTROL:**

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

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

ROQUEDO	NIDOS OCUPADOS		
	2023 invierno	2023 primavera	2023 verano
CA01	4 nidos ocupados. 8 buitres adultos.	2 pollos entorno nidos. 1 adulto	
CA02	1 nido desocupado. 1 buitre adulto.	0	
CA03	0 nidos. 1 buitre adulto	3 pollos	
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>5 Pollos</b>	

Tabla 2. Roquedos prospectados en el río Cámaras y nidos ocupados 2023

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 20.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 27/04/2023

CONTROL:

Censo de rupícolas

IMÁGENES, MAPAS, TABLAS:



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



Fig 2. Roquedo CA01.

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

CENSOS ESPECÍFICOS

**FECHA:** 27/04/2023

**CONTROL:**

Censo de rupícolas



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



*Fig 4. Roquedo CA-02 con nido desocupado.*



**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

CENSOS ESPECÍFICOS

**FECHA:** 27/04/2023

**CONTROL:**


Censo de rupícolas



*Fig 5. Roquedo CA03*



*Fig 6. Roquedo CA03 con 3 individuos.*

	<b>PROYECTO EL SASO II</b>	<b>FICHA DE CONTROL:</b> COND. 20.Ex027
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 20.E. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 27/04/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	CENSOS ESPECÍFICOS	
<b>CONTROL:</b>	Censo de rupícolas	

**RESULTADO Y CONCLUSIONES:**

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

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 20.E. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 07/06/2023

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

- Siguiendo el condicionado de las DIAs del proyecto deL parque eólico de El Saso Fase II se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

*“Se realizará el seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de águila perdicera, águila real, alimoche, buitres leonados, ganga y ortega, así como otras especies detectadas en la totalidad del área de la poligonal del parque eólico durante, al menos, los seis primeros años de vida útil del parque. 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.”*

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 17		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común	LAESRPE		5	6,67	0
Calandria común		LESRPE	2	2,67	0,53
Cogujada común		LESRPE	4	5,33	0
Escribano triguero	LAESRPE		2	2,67	0
Paloma torcaz			2	2,67	0,53
Perdiz roja			1	1,33	0
Pinzón vulgar		LESRPE	1	1,33	0
Ruiseñor común		LESRPE	3	4	0
			20	26,67	1,07

# ANEXO 4

## Fichas de Control - Siniestralidad

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 04/04/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	20						
ES2-02	Negativo	20						
ES2-03	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 10/04/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	40						
ES2-02	Negativo	20						
ES2-03	Negativo	20						

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 21/04/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	30						
ES2-02	Negativo	80						
ES2-03	Negativo	20						

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 05/05/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Positivo	20	Murciélago de borde claro	665049	4569809	25-50	Cadáver semiconsumido	
ES2-02	Negativo	60						
ES2-03	Negativo	20						

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 05/05/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO**  
020ES2

**ANEXO FOTOGRÁFICO**



Fig. 1. Murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*) en ES2-01



**PROYECTO EL SASO FASE II**

**FICHA CONTROL:**

**COND 20.Dx034**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 05/05/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO**  
020ES2

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 15/05/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	20						
ES2-02	Negativo	60						
ES2-03	Negativo	20						

**ANEXO FOTOGRAFICO**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 24/05/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	20						
ES2-02	Negativo	100						
ES2-03	Negativo	20						

**ANEXO FOTOGRAFICO**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA:**

**02/06/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO**

**020ES2**

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
ES2-01	Negativo	15						
ES2-02	Negativo	15						
ES2-03	Negativo	15						

**ANEXO FOTOGRÁFICO**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 05/06/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	15						
ES2-02	Negativo	15						
ES2-03	Negativo	15						

**ANEXO FOTOGRÁFICO**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 12/06/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	15						
ES2-02	Negativo	15						
ES2-03	Negativo	15						

**ANEXO FOTOGRAFICO**



**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 23/06/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	20						
ES2-02	Negativo	20						
ES2-03	Negativo	60						

**ANEXO FOTOGRÁFICO**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 29/06/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	100						
ES2-02	Negativo	100						
ES2-03	Negativo	100						

**ANEXO FOTOGRAFICO**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 04/07/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	90						
ES2-02	Negativo	20						
ES2-03	Negativo	60						



**PROYECTO EL SASO FASE II**

**FICHA CONTROL:**

**COND 20.Dx042**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 04/07/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO**  
020ES2

**ANEXO FOTOGRAFICO**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 12/07/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	100						
ES2-02	Negativo	100						
ES2-03	Negativo	50						



**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 21/07/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	100						
ES2-02	Negativo	100						
ES2-03	Negativo	100						



**PROYECTO EL SASO FASE II**

**FICHA CONTROL:**

**COND 20.Dx044**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 21/07/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO**  
020ES2

**ANEXO FOTOGRAFICO**



**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 24/07/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO  
020ES2**

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
ES2-01	Negativo	100						
ES2-02	Negativo	100						
ES2-03	Negativo	100						



**PROYECTO EL SASO FASE II**

**FICHA CONTROL:**

**COND 20.Dx045**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 20.D TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 24/07/23**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en El Saso Fase II

**PROYECTO**  
020ES2

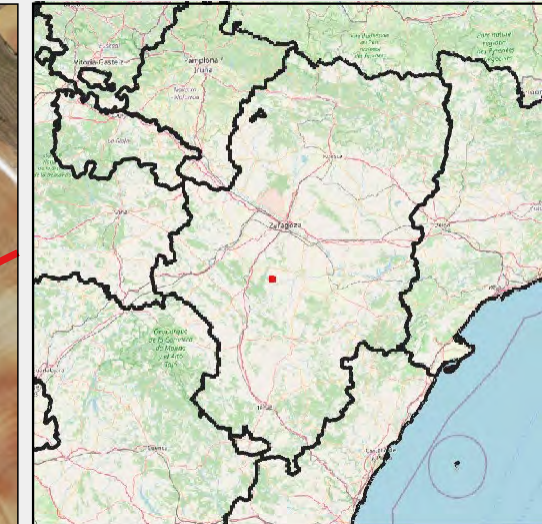
**ANEXO FOTOGRÁFICO**

# ANEXO 5

## Mapas - Aves Especial Conservación

# Observaciones Aves de la DIA

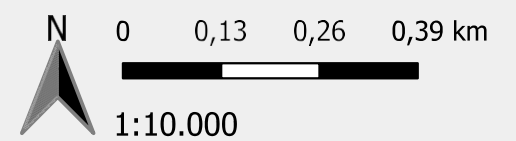
## EL SASO FASE II



### AVES DIA

#### Leyenda

- AEROGENERADORES
- IMPLANTACIÓN
- Águila culebrera
- Aguilucho cenizo
- Cernícalo primilla
- Buitre leonado



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
 Fecha: 5 de septiembre de 2023



4570110

4569240

4568370

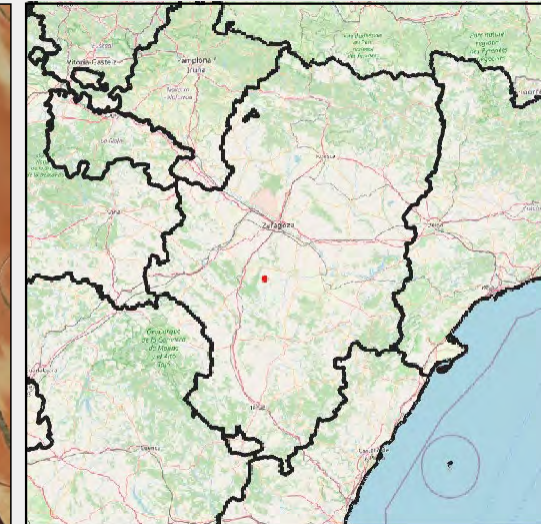
665000

666000

667000

# Observaciones Aves de Interés

## EL SASO FASE II



### AVES DIA

#### Leyenda

● AEROGENERADORES

— IMPLANTACIÓN

AVES DIA

N 0 0,08 0,16 0,24 km



1:6.582,089368

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 5 de septiembre de 2023



# ANEXO 6

## Mapas - Quirópteros

# SEGUIMIENTO DE QUIROPTEROS

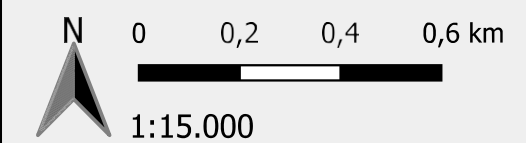


## GRABACIONES ABR-JUL 2023

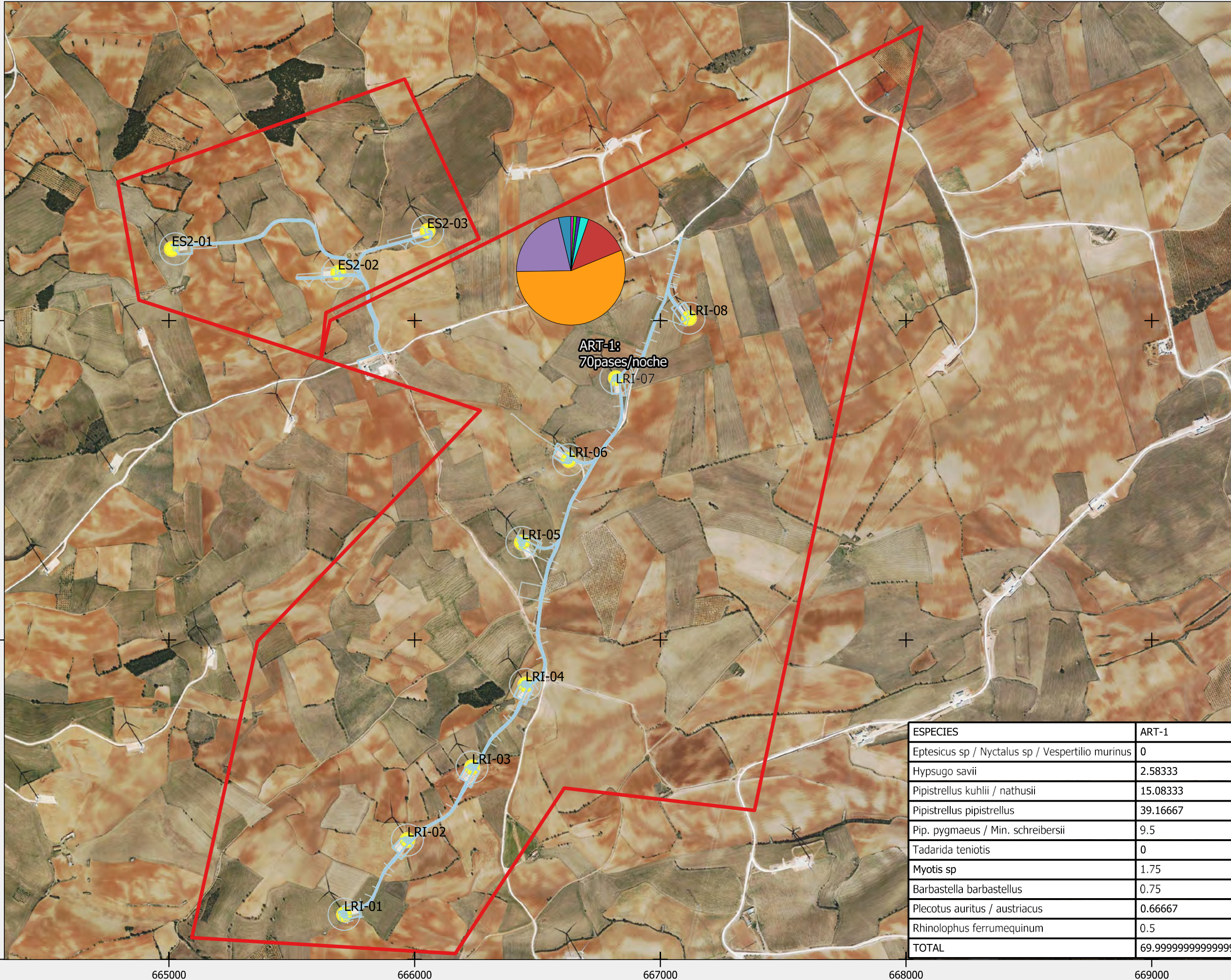
### Leyenda

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

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 1 de septiembre de 2023



ESPECIES	ART-1
Eptesicus sp / Nyctalus sp / Vespertilio murinus	0
Hypsugo savii	2.58333
Pipistrellus kuhlii / nathusii	15.08333
Pipistrellus pipistrellus	39.16667
Pip. pygmaeus / Min. schreibersii	9.5
Tadarida teniotis	0
Myotis sp	1.75
Barbastella barbastellus	0.75
Plecotus auritus / austriacus	0.66667
Rhinolophus ferrumequinum	0.5
<b>TOTAL</b>	<b>69.99999999999999</b>

4569500

4568200

4566900

665000

666000

667000

668000

669000

# ANEXO 7

## Informe Medidas Complementarias



# Informe de seguimiento de medidas complementarias

Proyecto eólico El Saso Fase II



## ÍNDICE:

1.	Antecedentes .....	3
2.	Justificación y objetivos .....	3
3.	Localización .....	3
3.1.	Descripción del proyecto .....	3
3.2.	Definición de ámbito de estudio .....	4
4.	Metodología .....	4
4.1.1.	Especie objeto de aplicación de las medidas .....	4
4.2.	Descripción de las medidas .....	5
4.2.1.	Seguimiento de las unidades reproductoras.....	5
4.2.2.	Marcaje de individuo de alimoche común .....	5
4.2.1.	Análisis de la información recogida.....	6
5.	Exposición y análisis de resultados .....	7
5.1.	Seguimiento de la unidad reproductora .....	7
5.2.	Marcaje del individuo de alimoche .....	8
5.3.	Datos telemétricos.....	10
6.	Conclusiones y discusión .....	10
7.	Bibliografía .....	11
8.	Hoja de firmas .....	11
	Mapas .....	12
	Fotográfico.....	13

## 1. Antecedentes

La declaración de impacto ambiental del parque eólico “El Saso (Fase II)”, de 10MW, establece como uno de los condicionados que:

*“Las medidas complementarias propuestas deberán ser coordinadas y validadas por el Servicio de Biodiversidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, se programarán antes del inicio de la actividad debiendo implementarse en el periodo de tres años tras el comienzo de las obras y se prolongarán durante toda la vida útil del parque eólico”.*

El parque eólico comenzó su ejecución durante 2019, por lo que cumplirá su tercer año desde el inicio de la construcción en el año 2022, fecha que marca el inicio de la aplicación de las medidas complementarias.

A día 1 de diciembre de 2022 se recibe la resolución por parte de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal del Gobierno de Aragón, aprobando el paquete de medidas propuestas por el promotor que permitan cumplir con la obligación interpuesta por las DIAs de los proyectos anteriormente descritos para el año 2022 pero que por fechas han debido ser ejecutadas en 2023.

## 2. Justificación y objetivos

La **justificación** del presente informe es el cumplimiento de la normativa de referencia expuesta anteriormente, relacionada con el proyecto eólico El Saso Fase II.

El **objeto** del presente informe es la puesta en común y visualización de las medidas llevadas a cabo durante el año 2023, aprobadas por el órgano ambiental competente.

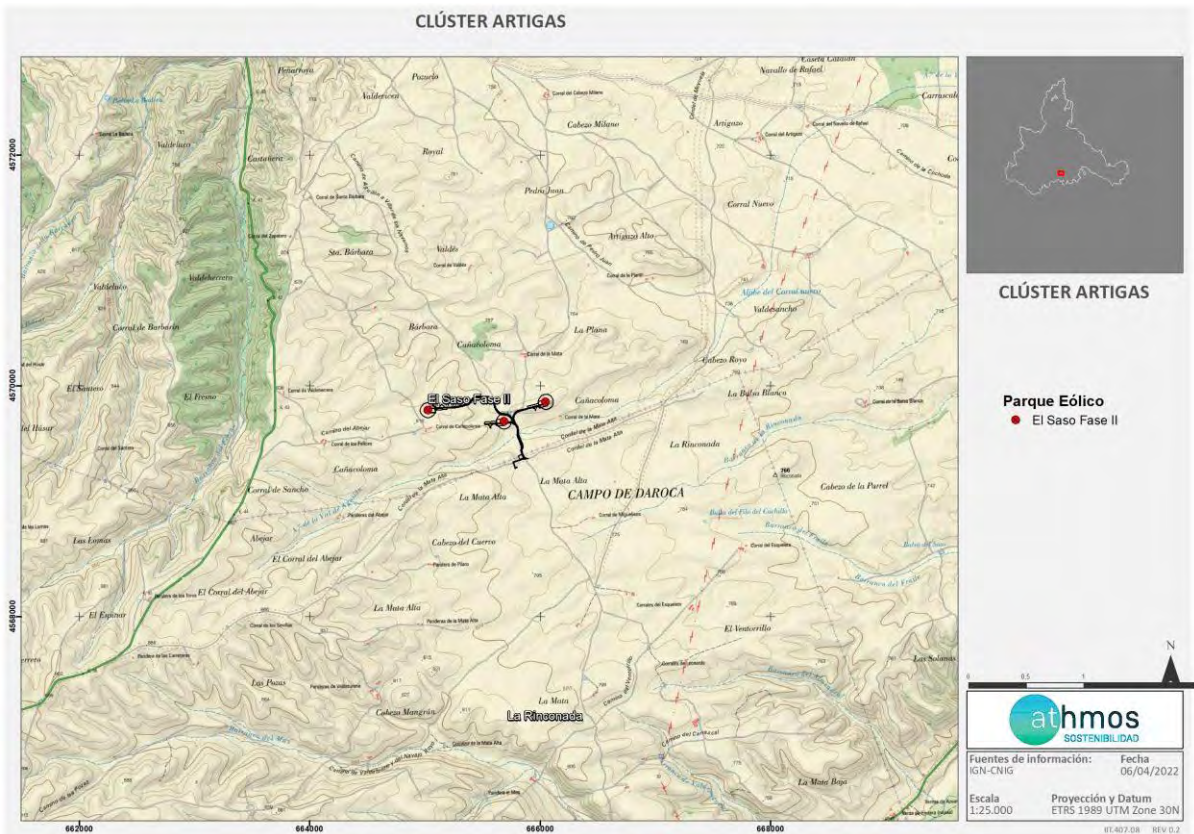
En líneas generales se puede resumir que los objetivos del presente informe son:

- Descripción y documentación detallada del desarrollo de la medida propuesta en la memoria aprobada por el la administración.
- Extraer primeras conclusiones una vez obtenidos los datos aportados por el GPS

## 3. Localización

### 3.1. Descripción del proyecto

El parque eólico “El Saso (Fase II)” y su infraestructura de evacuación afecta a los términos municipales de Fuentetodos, Azuara, Aguilón y Herrera de los Navarros (Zaragoza). En el siguiente plano se puede observar la implantación de los 3 aerogeneradores.



Mapa 1 Localización del parque eólico.

### 3.2. Definición de ámbito de estudio

Atendiendo a las directrices aportadas y propuestas por los diferentes organismos en materia de Medio Ambiente autonómico y nacional, se propone la búsqueda de puntos de nidificación activos de la especie alimoche común (*Neophron percnopterus*), lo más cerca posible de la ubicación del proyecto eólico.

## 4. Metodología

### 4.1.1. Especie objeto de aplicación de las medidas

#### Alimoche común (*Neophron percnopterus*)

Con una longitud total de hasta 65 cm y una envergadura de hasta 170 cm, es el más pequeño de los buitres europeos. El adulto es de color blanco-sucio con una franja negra en el borde exterior del ala que está formada por las plumas de vuelo. La cabeza y la garganta de los adultos carecen de plumas, mostrando la piel amarilla. En Aragón se distribuye de forma continua en el norte, donde se alcanza una de las mayores densidades de España, y fragmentada de forma progresiva hacia el sur.

Especie estival que comienza a llegar a finales de febrero y permanece por lo general hasta mediados de septiembre. Nidifica en cortados rocosos de muy diversas dimensiones y tipologías, prefiriendo los orientados al sur en el valle del Ebro.

Los principales factores de amenaza sobre la especie son el uso ilegal de veneno, abandono de muladares, efectos indirectos de plaguicidas y colisión con tendidos eléctricos o caza ilegal (Alcántara de la fuente, M. 2007).



Figura 1. Alimoche común. Autoría: Sandra Martínez

## 4.2. Descripción de las medidas

A continuación, se detalla la medida llevada a cabo durante el año 2023, aprobada por el órgano ambiental competente y para la cual se ha podido realizar seguimiento de campo durante el presente año.

### 4.2.1. Seguimiento de las unidades reproductoras

A fin de poder localizar e identificar la ubicación de nidos activos de la especie en las zonas históricas y hábiles para la misma, en las áreas más próximas a la ubicación del proyecto (cortados del Río Huerva, entre Aguilón y Mezalocha), durante la primavera y verano del 2022, se realizaron varias visitas a la zona.

Se identificaron un total de 4 nidos activos (1 Embalse de las Torcas, 1 Villanueva de Huerva y 2 en el embalse de Mezalocha), con reproducción de la especie confirmada por parte del APN de la zona, con el cual se intercambiaron varios correos electrónicos para decidir cuál de ellos era el más accesible por parte de los técnicos especializados y por consiguiente seleccionarlo de cara al año siguiente para realizar el marcaje con el dispositivo GPS.

Una vez decidido el nido sobre el cual se iba a realizar la medida de marcaje del pollo, se empezaron a realizar visitas quincenales a partir del momento del año, en el que por fenología esta especie empieza a comportarse de manera más territorial (marzo).

Desde este momento, se han realizado visitas quincenales al punto de nidificación para comprobar la evolución del mismo, interacciones de adultos en la zona, aportes de material, incubación, confirmación del éxito reproductivo y seguimiento del crecimiento del pollo.

### 4.2.2. Marcaje de individuo de alimoche común

La medida propuesta tiene como objetivo conocer los patrones migratorios de alguno de los ejemplares de alimoche que nidifican en zonas próximas a la zona de implantación del proyecto.



Imagen 1. Trabajos de marcaje de alimoche. Fuente: Elaboración propia

El marcaje de pollos de alimoche en nido consiste en acceder mediante técnicas de trabajos verticales al nido que siempre se encuentra en cortados rocosos. Para ello, el equipo de escaladores debe seguir unos estrictos protocolos de seguridad, en los cuales se montan dos cuerdas a anclajes que pueden ser de origen natural, como puentes de roca, troncos de árboles, o bien mediante anclajes artificiales previamente instalados en la roca, cuando la calidad esta lo permite.

El acceso a los nidos se hace desde la parte superior del cortado para bajar rapelando por una de las cuerdas, siendo la otra una cuerda auxiliar de la que también se va anclado para una mayor seguridad del trabajador. El acceso está previsto que lo realicen APNs del Gobierno de Aragón con la formación necesaria de trabajos en altura.

Una vez se accede al nido, el pollo o los pollos (el alimoche puede sacar adelante un máximo de dos) se introducen en una bolsa de escalada que tiene hasta tres mecanismos de seguridad para que no se puedan salir hasta llegar al suelo. En función del tipo de pared en ocasiones el escalador sube de nuevo para llevar el pollo o puede terminar la bajada para realizar el marcaje en lo alto del cortado o en el suelo del mismo, en función de la opción más sencilla.

Una vez que el pollo se encuentra en manos de los técnicos de la empresa pública SARGA, se procede al marcaje del mismo, en primer lugar, se coloca el dispositivo GPS mediante la colocación del arnés tipo mochila de teflón tubular con un último hilo del punto de ruptura degradable permitiendo que pasados unos años se libere de modo inocuo para el ave, a continuación, se procede a colocar en la pata derecha una anilla de PVC de la Estación Biológica de Doñana de lectura a distancia de color amarillo con un código alfanumérico único, de este modo un ejemplar podrá ser reconocido el resto de su vida.

En el otro tarso se le coloca una anilla metálica del MAGRAMA con un remitente al cual en caso que el ave resulte herida o muerta la persona se encuentre el ave remitirá la información del lugar del hallazgo, se trata de un sistema internacional.

Una vez colocado el dispositivo envía diariamente un mensaje por tecnología GPRS (General Packet Radio Service) o servicio general de paquetes de radio. Se trata de una extensión del sistema GSM para la transmisión de datos mediante conmutación de paquetes. Con esta tecnología el dispositivo envía a diario toda la información recogida por el GPS y sensores del aparato.

#### 4.2.1. Análisis de la información recogida

Para recibir, consultar y descargar la información proporcionada por estos dispositivos se emplea la página web del Movebank: [www.movebank.org](http://www.movebank.org).

Todos los envíos de información de estos dispositivos se hacen por mensajes de telefonía móvil y por envío de paquetes de datos vía GPRS al servidor de la página web del Movebank. Una vez allí quedan almacenados en una base de datos segura y consultable on-line. El acceso a esta página web está restringido y solo tienen acceso los usuarios registrados a través de unas claves de acceso. Además, a cada proyecto en concreto solo pueden acceder las personas que han dado de alta el proyecto como gestores del mismo, así como terceros que sean autorizados para ello con sus propias claves de acceso. De esta manera, la información sobre la localización de las aves está protegida y restringida, pero las personas implicadas en el proyecto pueden tener acceso a ellas desde cualquier ordenador con internet.

La información recopilada en el Movebank se puede descargar en distintos formatos para poder ser utilizada y analizada, incluyendo archivos .csv, .xls y .xlsx utilizables en hojas de cálculo Excel o sistemas de información geográfica, o archivos .kmz directamente visibles desde Google Earth para la preparación del informe final con los datos más significativos del estudio.

## 5. Exposición y análisis de resultados

### 5.1. Seguimiento de la unidad reproductora

Como se puede observar en la figura mostrada a continuación, el punto de nidificación de la especie se localiza en una pared rocosa ubicada en las cercanías del embalse de Las Torcas, donde este territorio histórico lleva varios años consecutivos con resultados positivos en el éxito reproductor.



Figura 2. Localización del nido. Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos ordenados cronológicamente en el seguimiento del nido durante el periodo reproductor de 2023 fueron:

- 21/03/2023 No se observa individuos adultos de la especie en la zona
- 07/04/2023 No se observa individuos adultos de la especie en la zona

- 21/04/2023 Primera visita en la cual se localizan individuos de la especie en la zona interactuando con el nido (adulto incubando)
- 02/05/2023 Se continúa observando la incubación por parte de un individuo adulto
- 18/05/2023 Se continúa observando la incubación por parte de un individuo adulto
- 08/06/2023 Se confirma por primera vez el éxito reproductor de la especie con la presencia de 1 pollo de pocos días de vida en el nido
- 23/06/2023 Se continúa observando la evolución favorable del estado del pollo
- 04/07/2023 Se continúa observando la evolución favorable del estado del pollo y se establece junto con el técnico de SARGA la fecha estimada del marcaje del mismo
- 31/07/2023 Se acompaña a los técnicos responsables del marcaje del pollo en campo



Figura 3. Adulto con pollo en el nido. Fuente: Elaboración propia

## 5.2. Marcaje del individuo de alimoche

Aunque inicialmente, por cercanía al proyecto se eligió el nido ubicado en el embalse de Las Torcas, pero debido a la imposibilidad de recuperar y capturar el pollo en la visita del 24 de julio de 2023 se tuvo que plantear otros nidos alternativos, estos ubicados en la provincia de Huesca para dar por ejecutada la medida.





Figura 4. Técnicos realizando la captura del pollo de alimoche marcado en Huesca. Fuente: Elaboración propia

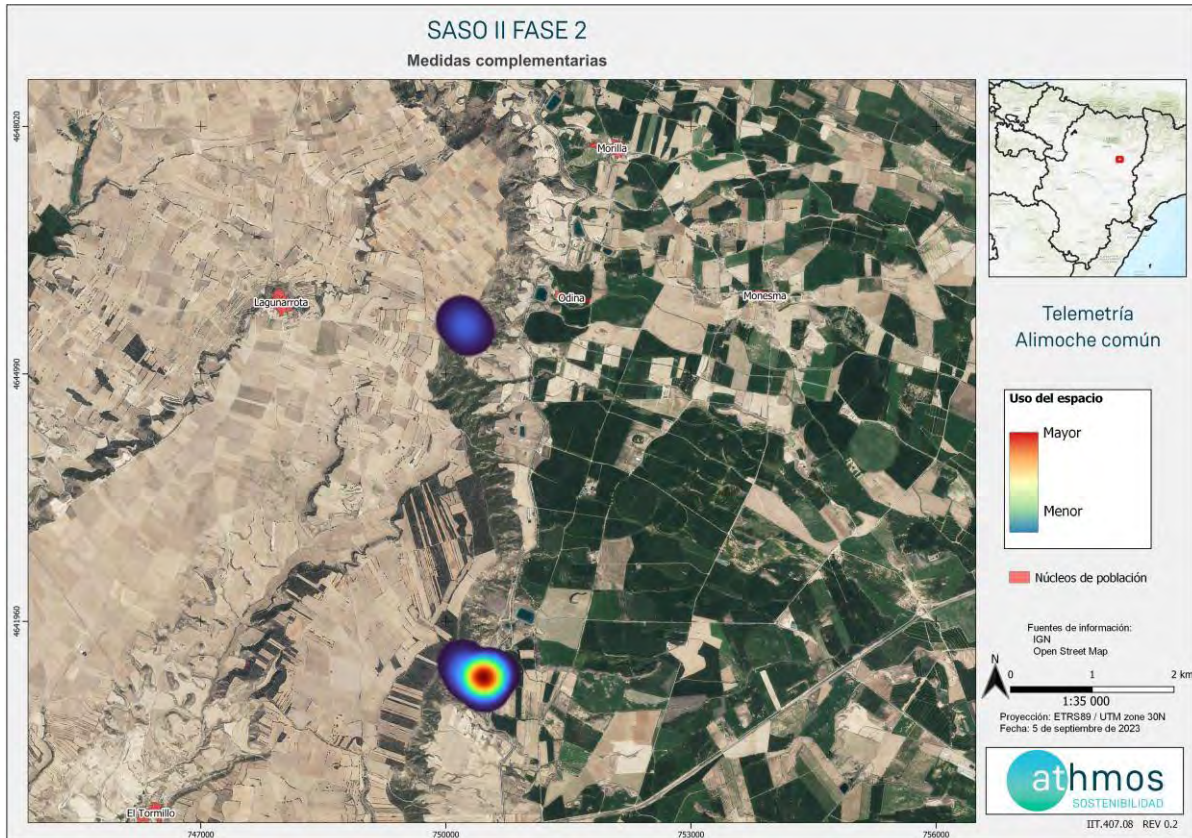
Finalmente, el lunes 31 de julio de 2023 se colocó la mochila GPS y se marcó un pollo de alimoche en un nido localizado por el personal competente del servicio de biodiversidad, SARGA y el cuerpo de Agentes de Protección de la Naturaleza. A fecha de entrega del presente informe, todavía no se ha recibido información sobre el sexo del individuo.



Figura 5. Marcaje y colocación GPS en pollo de alimoche. Fuente: Elaboración propia

### 5.3. Datos telemétricos

A través de la plataforma proporcionada por el suministrador de los GPS que se colocan en las aves (Ornitela), se han podido reportar los primeros datos de desplazamientos realizados por el individuo radio marcado obteniendo el siguiente mapa de calor de uso del espacio.



Mapa 2 Uso del espacio del individuos de alimoche común con GPS. Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, el individuo continua en la zona del nido y a fecha de redacción del informe únicamente ha realizado un desplazamiento a 1km al norte del mismo, verificando así, el correcto funcionamiento del dispositivo.

## 6. Conclusiones y discusión

Las conclusiones y discusión obtenidas en el periodo que comprende el presente informe respecto a la medida complementaria llevada a cabo son:

- A pesar de que el nido seleccionado y sobre el cual se ha realizado seguimiento durante todo el periodo reproductor, tuvo éxito en la cría (1 pollo), en la fecha planeada para el marcaje del mismo, no se pudo realizar finalmente debido a problemas técnicos, ya que la oquedad donde se localiza el nido es demasiado profunda, imposibilitando la captura del pollo por parte de los técnicos.
- Por este motivo, debido a que el resto de nidos de la especie en el área de influencia del proyecto eólico son incluso más inaccesibles y con el objetivo de poder cumplir con las medidas complementarias aprobadas, se decidió aplicar la misma medida sobre otro nido conocido dentro del ámbito aragonés, que igualmente pueda aportar información valiosa acerca de los movimientos de ejemplares de 1 año de esta especie en el territorio aragonés.
- El marcaje se realizó de manera exitosa a finales del mes de julio por diferentes técnicos de SARGA y APNs, obteniendo los primeros resultados a lo largo del mes de agosto, en los cuales se ha podido observar que el individuo continua en la zona del nido, sin haber realizado apenas desplazamientos.

## 7. Bibliografía

▪ ALCÁNTARA DE LA FUENTE, M. (ed.). 2007. Catálogo de especies amenazadas de Aragón. Fauna. Gobierno de Aragón, Departamento de Medio Ambiente.

## 8. Hoja de firmas

El presente documento está suscrito por los siguientes trabajadores de Athmos Sostenibilidad:

Zaragoza, 31 de agosto, 2023



Fdo. Héctor Bintanel Cenis  
Graduado en Ciencias Ambientales



Fdo: Adrián Langa Sánchez  
Licenciado en Ciencias Ambientales

Ingeniero Técnico Forestal

Nº colegiado: 1.831

# ANEXO I

# CARTOGRÁFICO

## Mapas

# ANEXO II

## Fotográfico



Figura 6. Cortado donde se ubica el nido del pollo de alimoche marcado



Figura 7. Intento fallido de captura del pollo localizado en Las Torcas



Figura 1. Cortado donde se ubica el nido del pollo de alimoche sobre el que se ha realizado seguimiento



Figura 2. Intento exitoso de captura del pollo localizado en Huesca

# ANEXO 8

## Informe Sinergias

1.1.1.

# INFORME DE SINERGIAS

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





# ÍNDICE

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

## 2. JUSTIFICACIÓN

La Declaración de Impacto Ambiental (DIA) emitida por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) para cada proyecto en concreto, indica en uno de sus condicionados la necesidad de realizar un estudio conjunto de los parques eólicos del entorno, para poder valorar adecuadamente el efecto acumulativo de estos. El condicionado específico que hace referencia a este estudio en el parque El Saso Fase II es el 20 a.

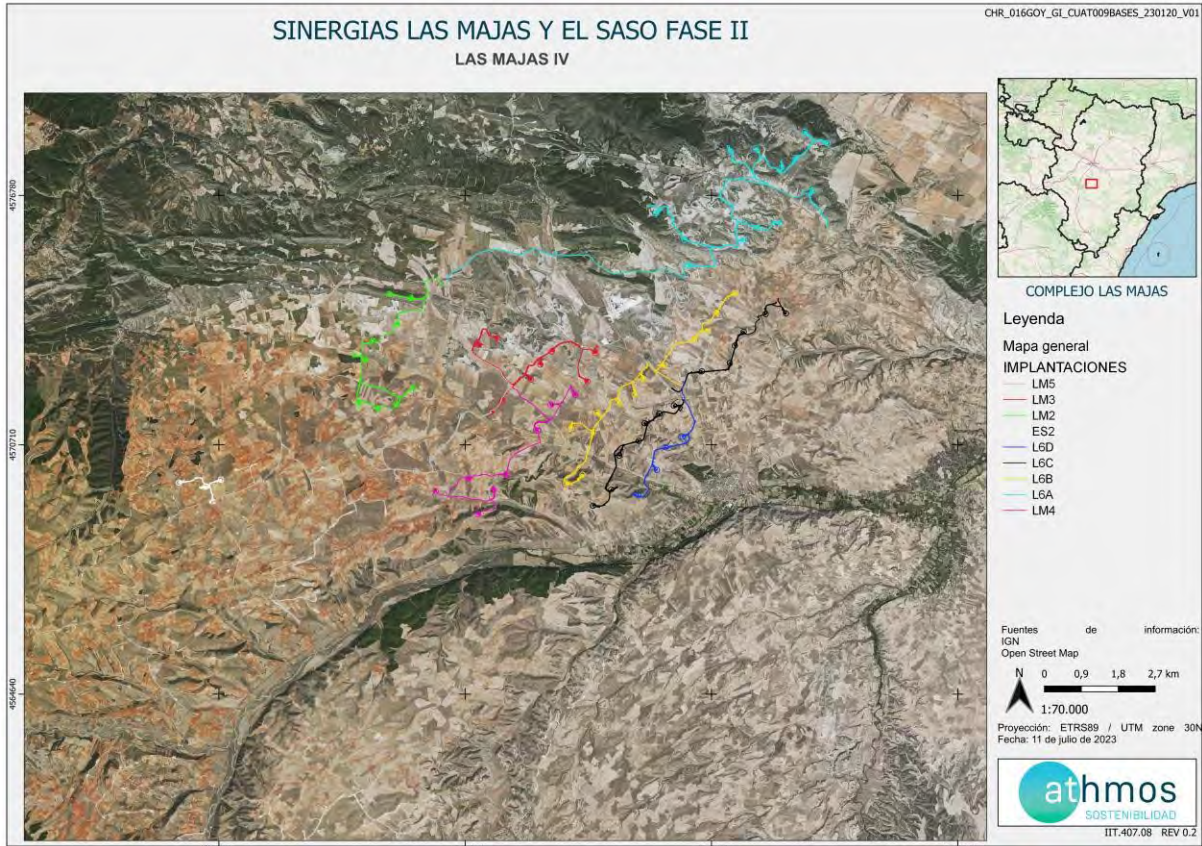
*“Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de parques eólicos que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia del parque eólico “El Saso Fase II” deberán ponerse en común y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

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

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

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

La implantación de los parques eólicos objeto de estudio:



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

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

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. Siniestralidad

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

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

#### 3.2. Observaciones

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

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

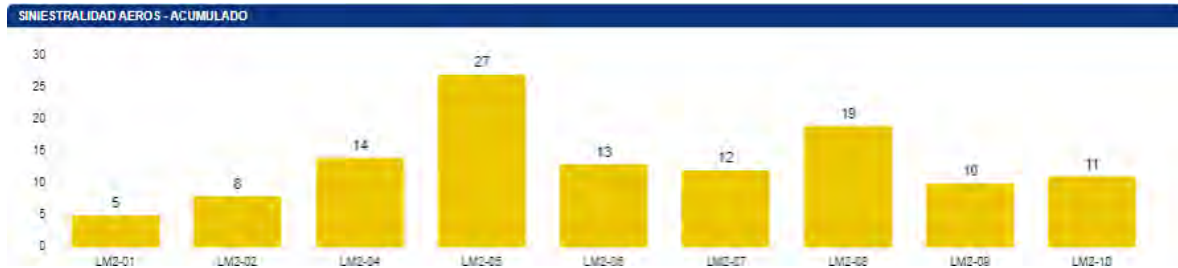
## 4. RESULTADOS POR PROYECTO

### 4.1. LAS MAJAS II

Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	119
Quirópteros	20
Avifauna	99
Avifauna grande	14
Avifauna pequeña	85
Catálogo Español de Especies Amenazadas	4
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	4

Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

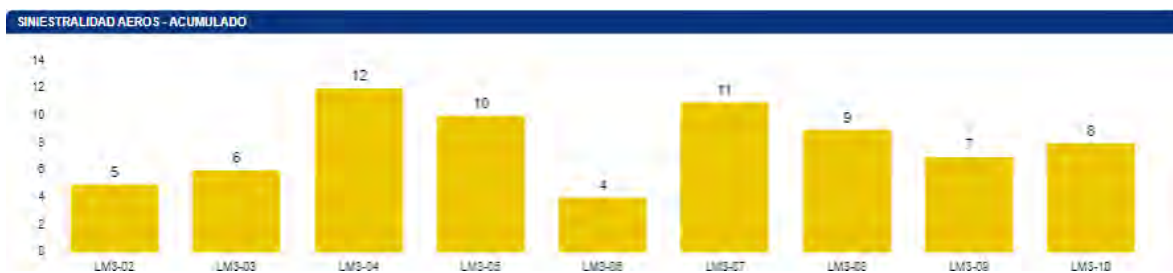


4.2. LAS MAJAS III

Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	72
Quirópteros	19
Avifauna	53
Avifauna grande	7
Avifauna pequeña	46
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

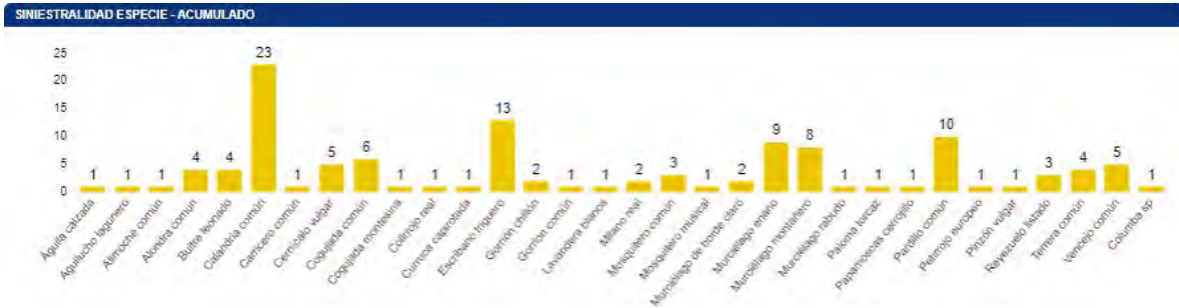
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

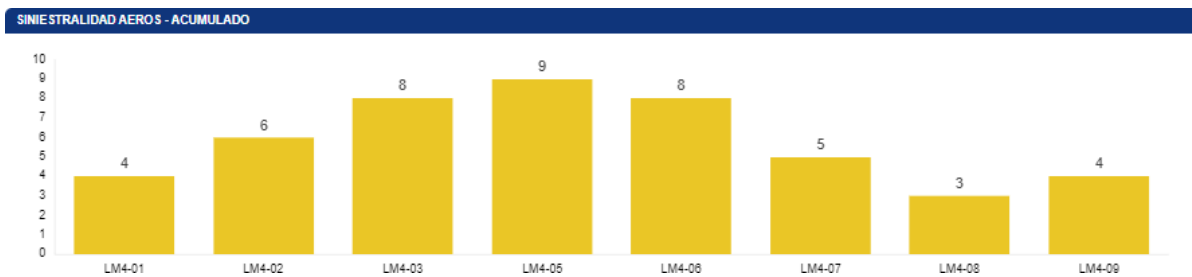


4.3. LAS MAJAS IV

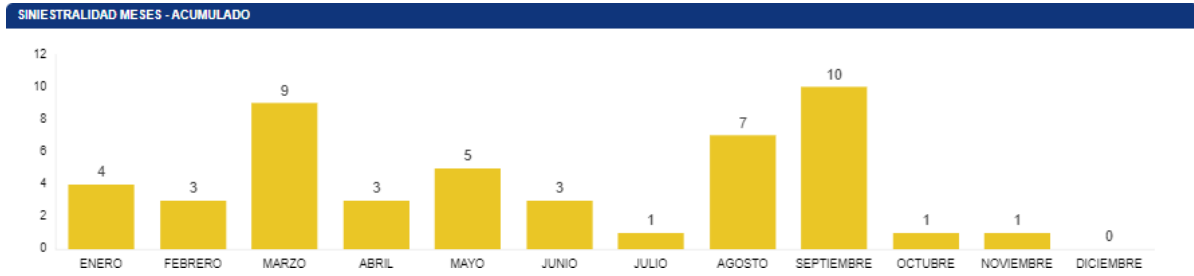
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	47
Quirópteros	11
Avifauna	36
Avifauna grande	6
Avifauna pequeña	30
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

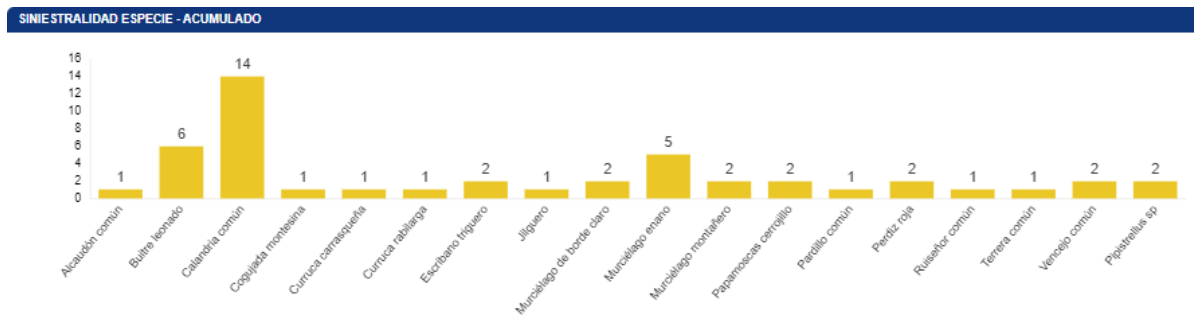
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



#### 4.4. LAS MAJAS V

Siniestralidad acumulada:

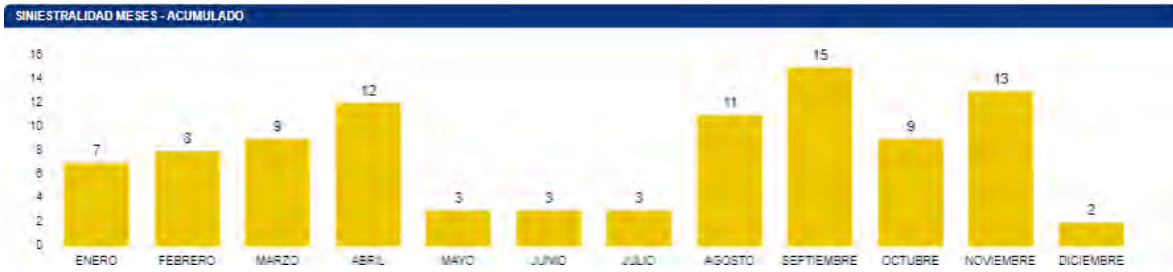
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	95
Quirópteros	15
Avifauna	80
Avifauna grande	18
Avifauna pequeña	62
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	5

Siniestralidad por aerogenerador:

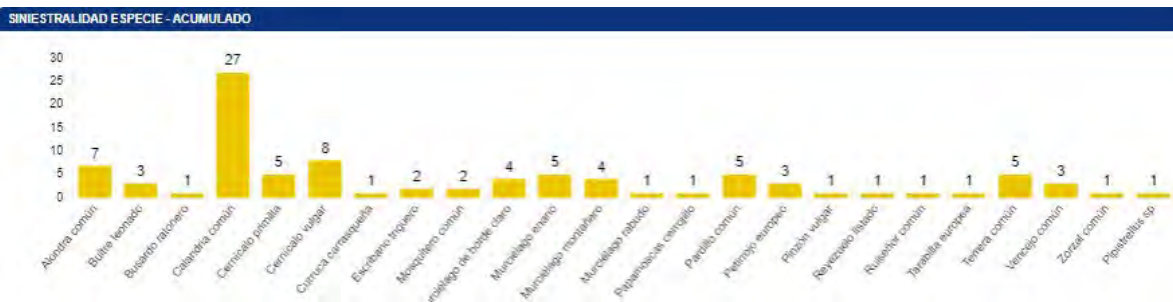




Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

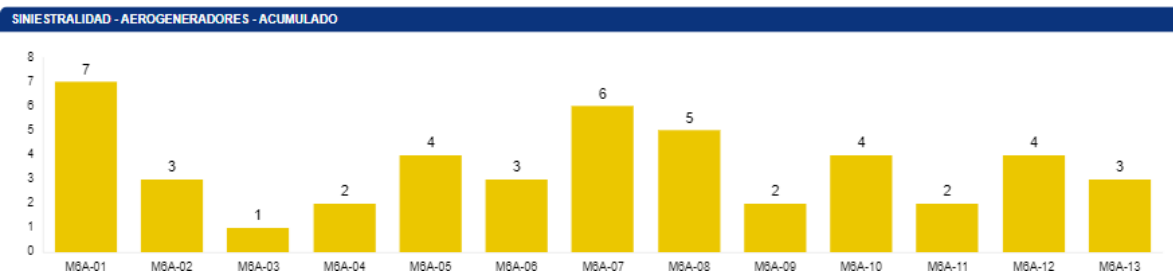


#### 4.5. LAS MAJAS VI A

Siniestralidad acumulada:

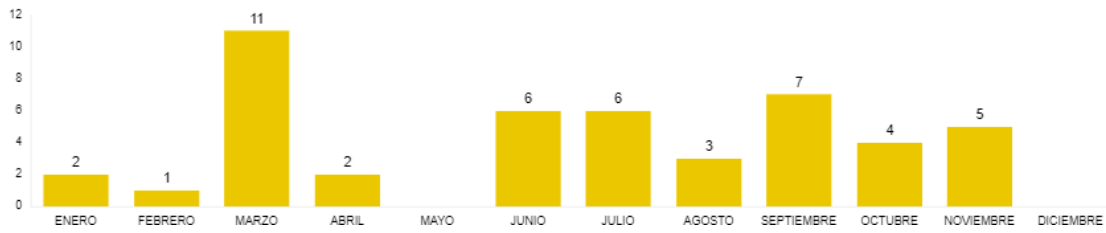
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	47
Quirópteros	14
Avifauna	33
Avifauna grande	14
Avifauna pequeña	19
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	1

Siniestralidad por aerogenerador:



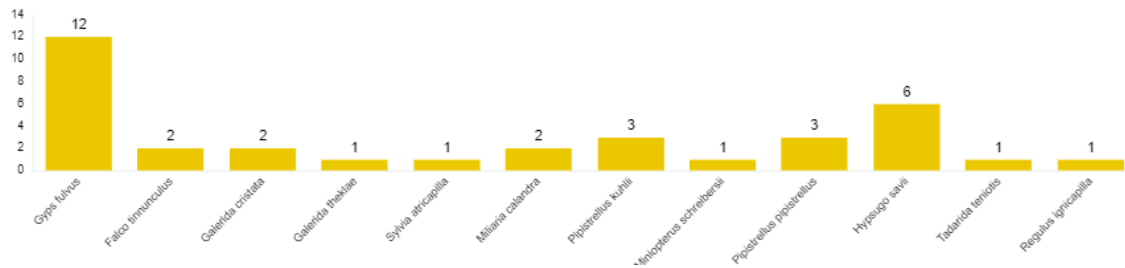
Siniestralidad por mes:

**SINIESTRALIDAD MESES - ACUMULADO**



Siniestralidad por especie:

**SINIESTRALIDAD - ESPECIES - ACUMULADO**



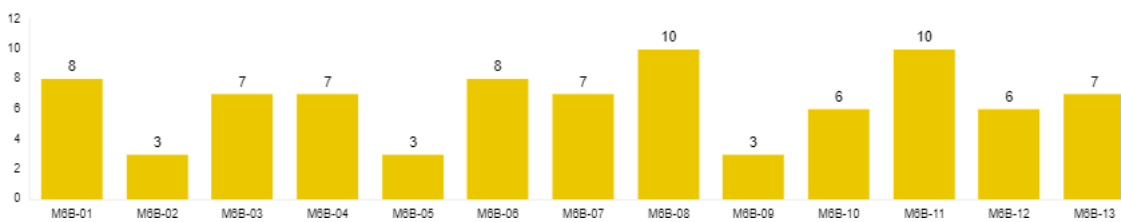
**4.6. LAS MAJAS VI B**

Siniestralidad acumulada:

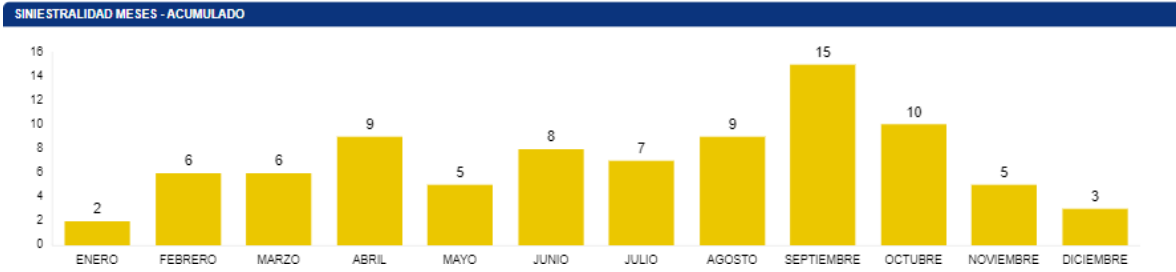
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	85
Quirópteros	24
Avifauna	61
Avifauna grande	26
Avifauna pequeña	34
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

Siniestralidad por aerogenerador:

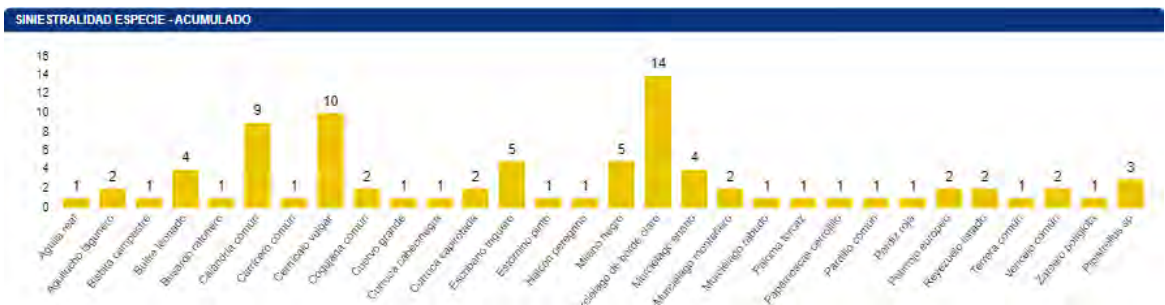
**SINIESTRALIDAD AEROGENERADOR - ACUMULADO**



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

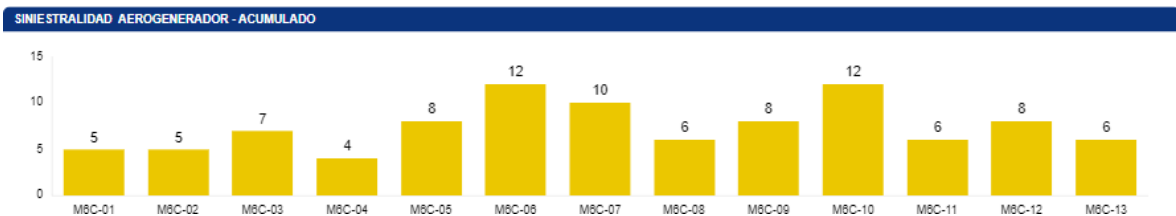


#### 4.7. LAS MAJAS VI C

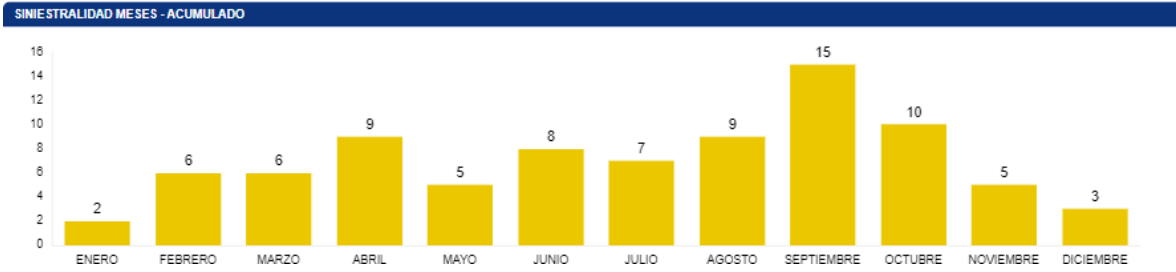
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	97
Quirópteros	24
Avifauna	73
Avifauna grande	25
Avifauna pequeña	48
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	2

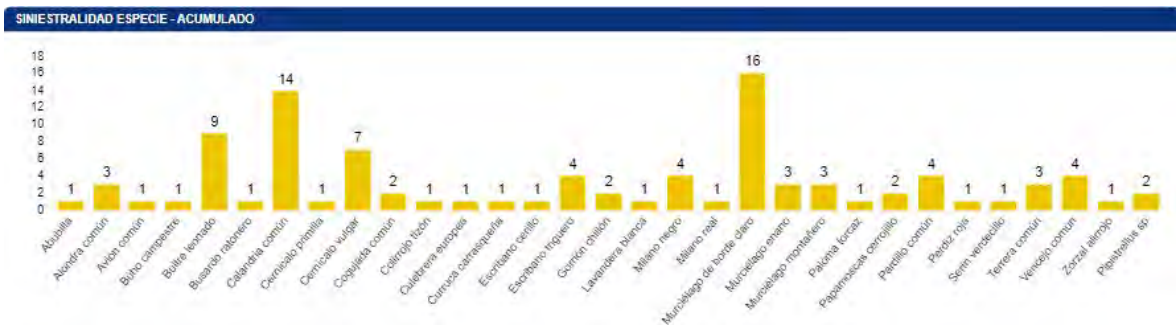
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

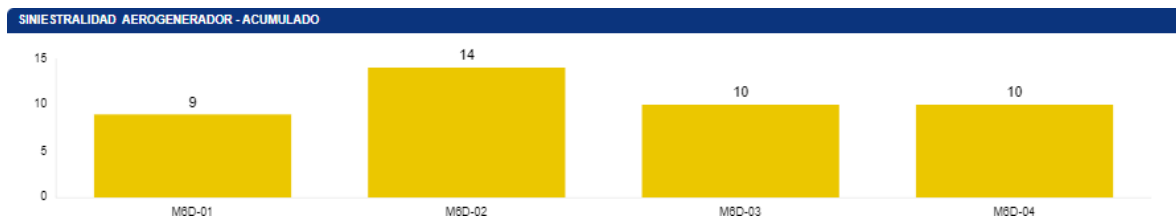


#### 4.8. LAS MAJAS VI D

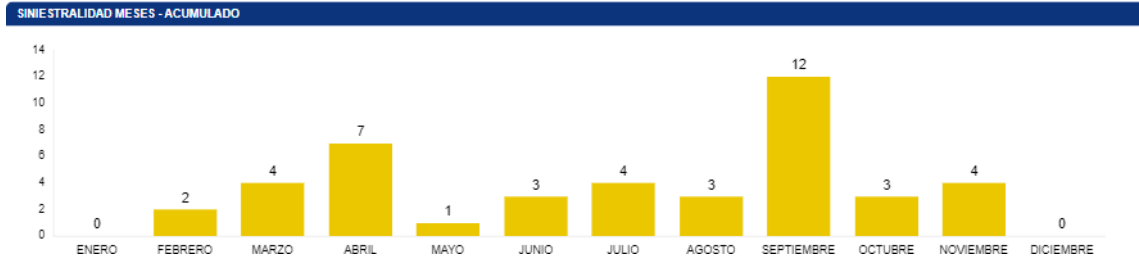
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	43
Quirópteros	14
Avifauna	29
Avifauna grande	14
Avifauna pequeña	15
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

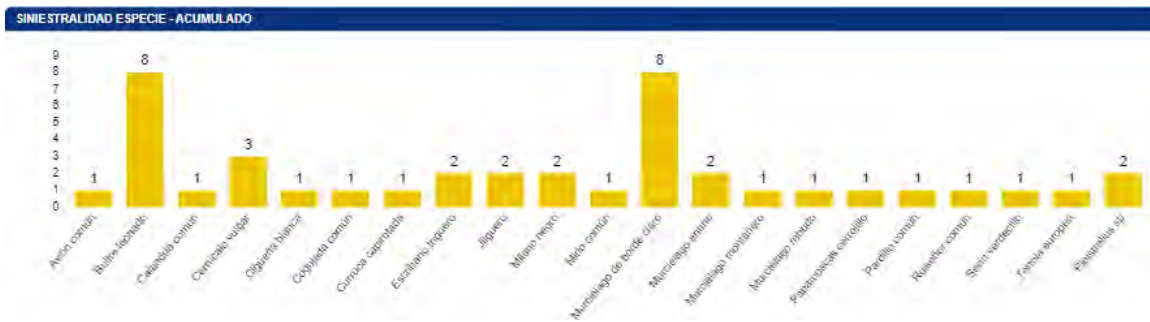
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:

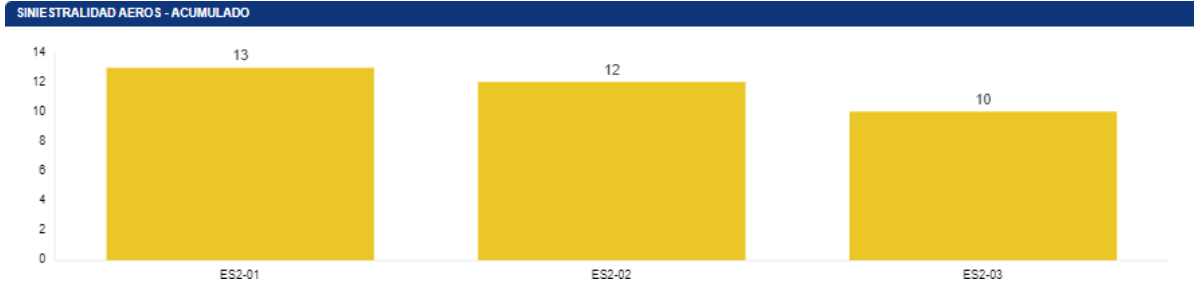


#### 4.9. EL SASO FASE II

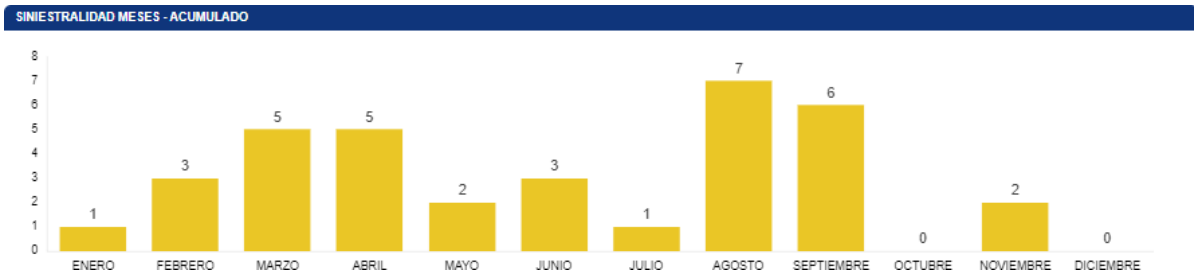
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	35
Quirópteros	6
Avifauna	29
Avifauna grande	6
Avifauna pequeña	23
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	1

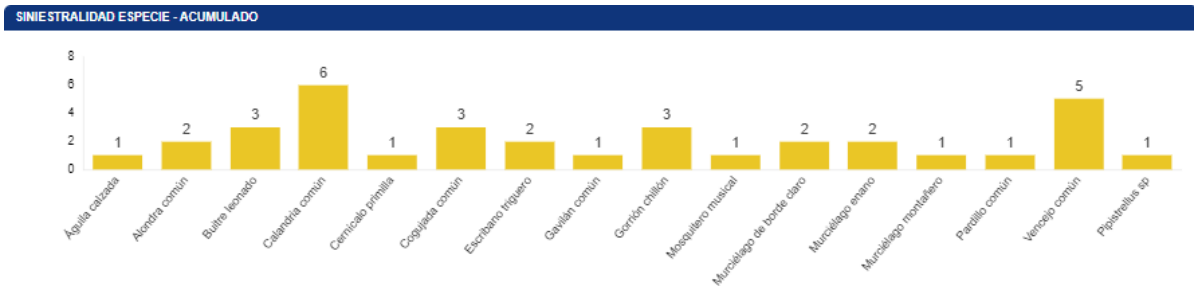
Siniestralidad por aerogenerador:



Siniestralidad por mes:



Siniestralidad por especie:



## 5. RESULTADOS SINÉRGICOS

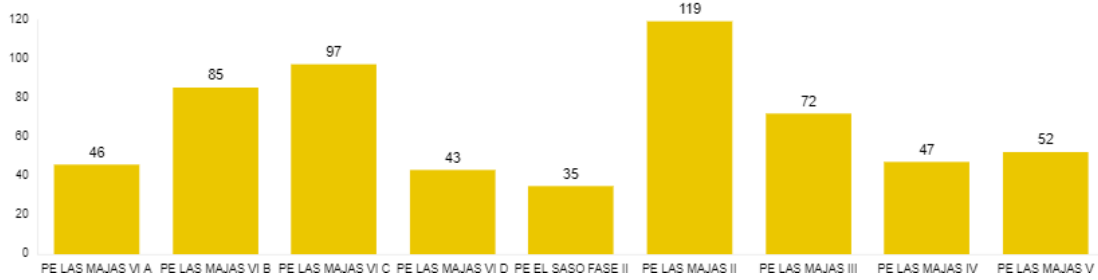
Siniestralidad acumulada:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	640
Quirópteros	147
Avifauna	493
Avifauna grande	130
Avifauna pequeña	363
Catálogo Español de Especies Amenazadas	6

Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón 13

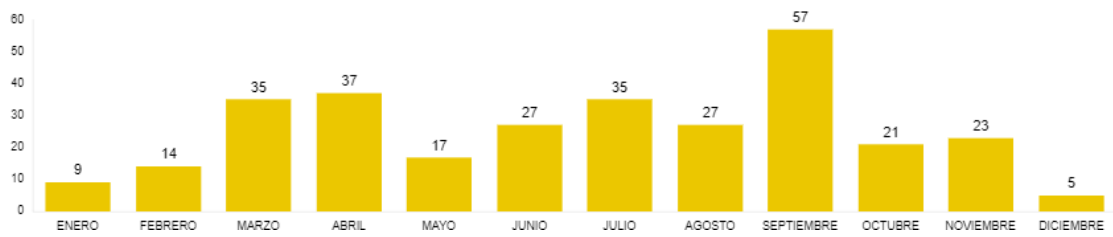
Siniestralidad por parque eólico:

**MORTALIDAD AEROS - EVOLUCIÓN ANUAL**



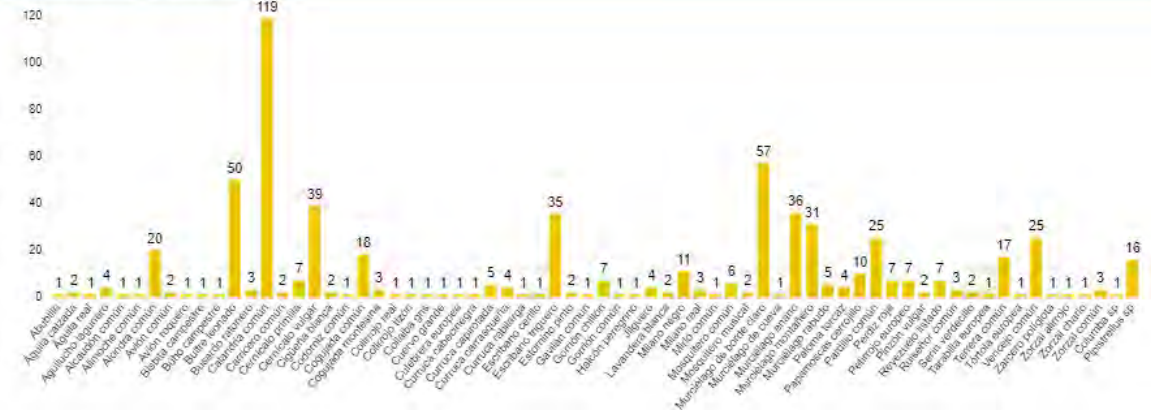
Siniestralidad por mes:

**MORTALIDAD MESES - SINERGICO**

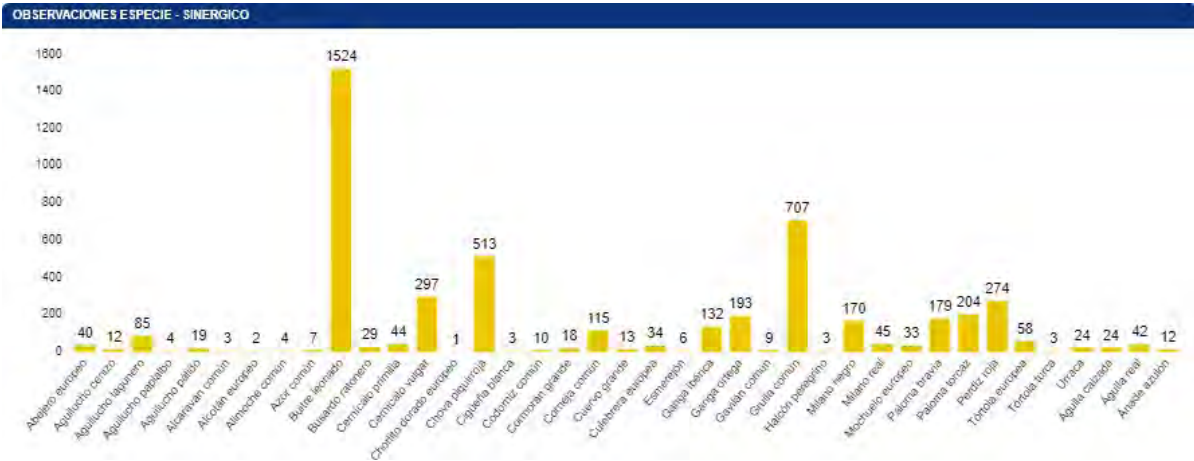


Siniestralidad por especie:

**MORTALIDAD ESPECIE - SINERGICO**



Observaciones acumuladas:



## 6. CONCLUSIONES

El objetivo de este informe nace de la necesidad de realizar un estudio acumulativo entre los parques eólicos Las Majas II, Las Majas III, Las Majas IV, Las Majas V, Las Majas VI A, Las Majas VI B, Las Majas VI C, Las Majas VI D y El Saso Fase II para poder valorar el impacto sobre la avifauna y quirópteros en su conjunto. En total, se analiza la siniestralidad en 82 aerogeneradores. El periodo temporal que abarca este informe es desde comienzos de la fase de explotación de los proyectos más antiguos, enero de 2020, hasta junio de 2023.

El total de casos de siniestralidad es de 640 individuos, que se agrupan de la siguiente forma: quirópteros 147 (23%), aves grandes 130 (20%) y aves pequeñas 363 (57%). Las especies más afectadas son: calandria común (119), murciélago de borde claro (57), buitre leonado (50), cernícalo vulgar (39), murciélago enano (36) y escribano triguero (35). A destacar también los hallazgos de milano real (3), alimoche común (1), cernícalo primilla (7), águila calzada (2) y águila real (1). Los números más elevados de siniestralidad se dan en paseriformes. La elevada siniestralidad de este grupo faunístico ocurre en los meses pre – nupciales, de marzo a abril y en el mes de septiembre, correspondiente a la etapa post – nupcial. Estos meses acumulan 129 datos de siniestralidad, el 19% del total. El resto del año las mortandades se acumulan de manera uniforme, exceptuando enero y diciembre.

Al analizar la mortandad por parque eólico hay que tener en cuenta que no todos tienen el mismo número de aerogeneradores, ni el mismo número de visitas realizadas.

PARQUE EÓLICO	SINIESTRALIDAD	Nº AERO	MESES VIGILANCIA	PORCENTAJE
Las Majas II	119	9	42	18,6
Las Majas III	72	9	42	11,3
Las Majas IV	47	8	42	7,3
Las Majas V	95	10	42	14,8
Las Majas VI A	47	13	15	7,3
Las Majas VI B	85	13	29	13,3



Las Majas VI C	97	13	29	<b>15,1</b>
Las Majas VI D	43	4	29	6,7
El Saso Fase II	35	3	39	5,5

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