

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

## VIGILANCIA AMBIENTAL PE MONFORTE I

<b>Nombre de la instalación:</b>	PE Monforte I
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	Teruel
<b>Nombre del titular:</b>	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa VII, S.L
<b>CIF del titular:</b>	B-99232191
<b>Nombre de la empresa de vigilancia:</b>	Athmos Sostenibilidad SL
<b>Tipo de EIA:</b>	Ordinaria
<b>Informe de FASE de:</b>	EXPLOTACIÓN
<b>Periodicidad del informe según DIA:</b>	Cuatrimestral
<b>Año de seguimiento nº:</b>	AÑO 4
<b>Nº de informe y año de seguimiento:</b>	INFORME nº1 del AÑO 4
<b>Periodo que recoge el informe:</b>	ABRIL 2023 – JULIO 2023



# ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	4
2.	JUSTIFICACIÓN.....	5
3.	ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO.....	5
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS.....	6
5.	METODOLOGÍA APLICADA.....	7
5.1.	MORTALIDADES.....	7
5.2.	TASAS DE VUELO.....	9
5.3.	CENSOS ESPECÍFICOS.....	10
6.	DATOS OBTENIDOS.....	11
6.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	11
6.2.	MORTALIDADES.....	13
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	13
6.2.2.	RESUMEN DE SINIESTRALIDAD.....	14
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	14
6.2.4.	SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS.....	15
6.3.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA.....	16
6.3.1.	VISITAS REALIZADAS.....	16
6.3.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD.....	16
6.3.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA.....	17
6.3.4.	SINIESTRALIDAD EPECIES CATALOGADAS.....	18
6.4.	TASAS DE VUELO.....	18
6.4.1.	VISITAS REALIZADAS.....	18
6.4.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	18
6.5.	CENSOS ESPECÍFICOS.....	19
6.5.1.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	19
6.5.2.	CENSO DE AVES ESTEPARIAS.....	20
6.5.3.	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA.....	22
6.6.	CENSO DE QUIRÓPTEROS.....	22
6.7.	OTROS CONTROLES.....	23
6.7.1.	REDES DE DRENAJE Y EROSIÓN.....	23
6.7.2.	MEDICIONES DE RUIDO.....	26
6.8.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN.....	28

7.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	28
8.	INFORME DE SINERGIAS .....	28
9.	CONCLUSIONES.....	29
	Anexo 1. Planos generales.....	30
	Anexo 2. Fichas de control – Mortalidad.....	31
	Anexo 3. Fichas de control – Tasas de vuelo .....	32
	Anexo 4. Fichas de control – Censos Específicos.....	33
	Anexo 5. Mapas – Aves Especial Conservación .....	34
	Anexo 6. Mapas – Quirópteros.....	35
	Anexo 7. Informe de Sinergias .....	36

## 1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 31 de julio de 2023



Laura Vargas Zarco  
Graduada en Biología  
Vigilante Ambiental y Social

## 2. JUSTIFICACIÓN

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

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

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

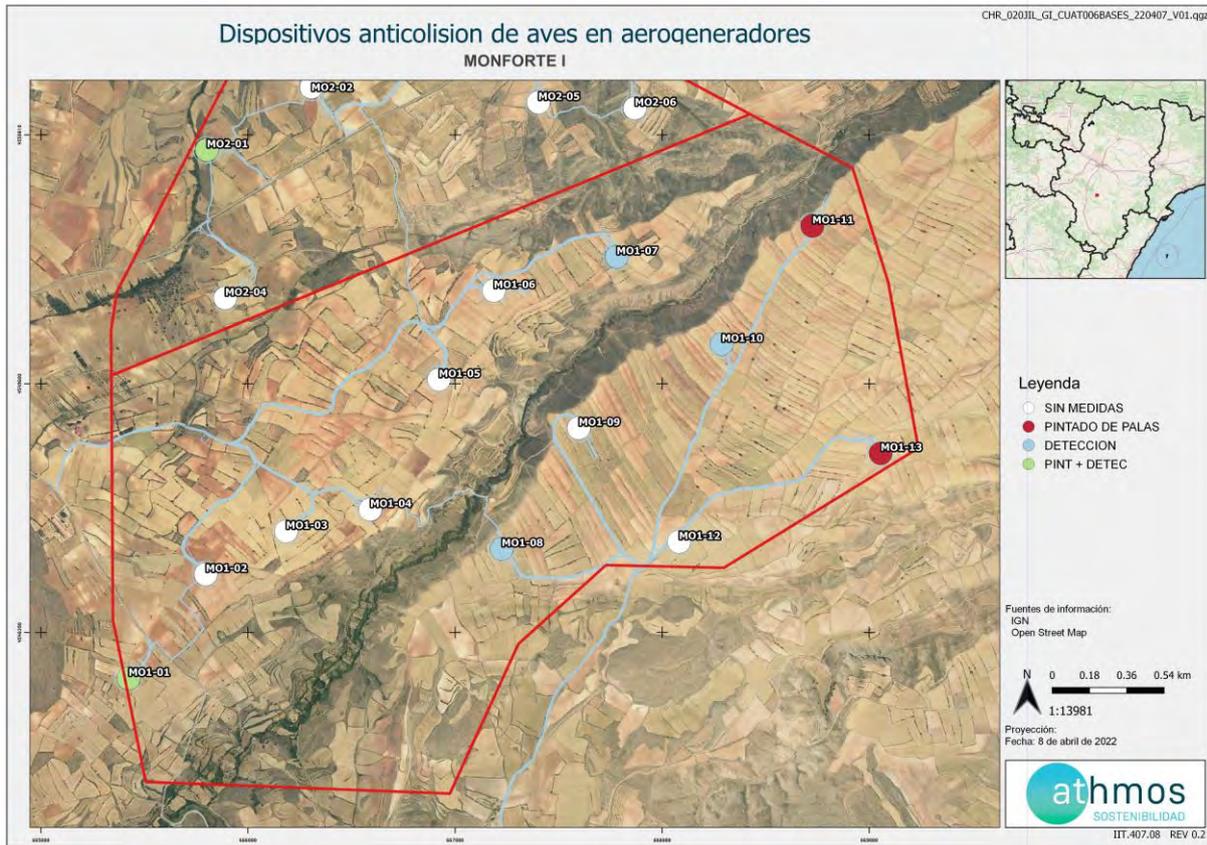
## 3. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

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

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

## 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico Monforte I, situado en los términos municipales de Loscos y Monforte de Moyuela (Teruel), consta de un total de 13 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 49,5 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea subterránea hasta la SET Muniesa, situada en el término municipal de Muniesa, Zaragoza.



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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y	Aerogenerador	UTM X	UTM Y
MO1-01	665423	4548167	MO1-08	667225	4548797
MO1-02	665796	4548673	MO1-09	667597	4549384
MO1-03	666184	4548882	MO1-10	668287	4549792
MO1-04	666590	4548988	MO1-11	668725	4550367
MO1-05	666922	4549620	MO1-12	668081	4548831
MO1-06	667187	4550053	MO1-13	669055	4549261
MO1-07	667780	4550217			

El punto 6.1 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”*.

Partiendo de un informe propuesta presentado al INAGA para la instalación de estos dispositivos, se remitió la resolución INAGA/500201/20/2018/11346 “CONDICIONADO 6,1. SELECCIÓN DE AEROGENERADORES A INSTALAR SISTEMAS DE DETECCIÓN DE AVIFAUNA Y ANTICOLISIÓN EN EL PARQUES EOLICOS MONFORTE.TTMM. LOSCOS Y MONFORTE DE MOYUELA” en la que se establecían los aerogeneradores en los que se debían instalar estos dispositivos. Se instalaron dispositivos detección-disuasión en los aerogeneradores MO1-08 y MO1-10.

Las tipologías de estas medidas de innovación se pueden clasificar en: sistemas de detección y disuasión (DD), pintado de palas (PP) y sistema de parada (DP). En el mapa anterior se muestran los aerogeneradores con estas medidas aplicadas.

## 5. METODOLOGÍA APLICADA

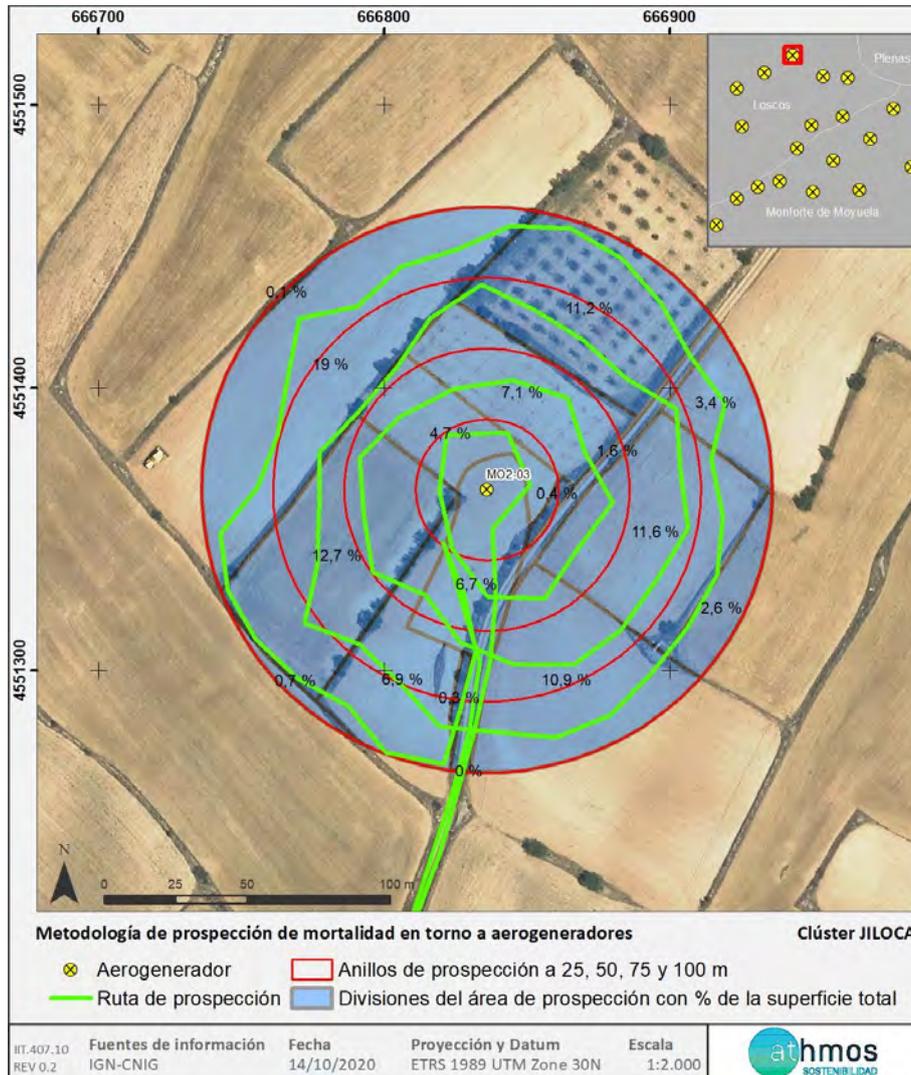
### 5.1. MORTALIDADES

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

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

**“PE Monforte I\_TRANSECTOS\_ Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.kml”**

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de mortalidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK\_MO1\_W02\_20220111”, donde MO1 es la codificación del proyecto, W02 la semana del año correspondiente y les sigue la 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 Monforte I\_siniestralidad\_ Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.xls”**

Según lo indicado en el punto 12.2 de la DIA del proyecto, la periodicidad de seguimiento es: “los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y su periodicidad debería ser al menos quincenal durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque, y semanal en los periodos de migraciones”. Los periodos de migraciones incluyen marzo y abril en la migración pre-nupcial y del 15 de agosto al 15 de octubre en la migración post-nupcial.

Para dar cumplimiento con el “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólicos”, todos los casos de mortalidad a excepción de especies catalogadas, se recogen y depositan en el arcón congelador situado en la SET Las Majas VI. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Jiloca 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 Jiloca. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos que observan directamente aerogeneradores del parque Monforte I, de acuerdo a la premisa de que los puntos no distan a más de 1 km del aerogenerador visto. Se han definido una red de **4 puntos de observación** para los 13 aerogeneradores que componen el parque. En acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación con periodicidad semanal y de una duración mínima de 30 min.

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

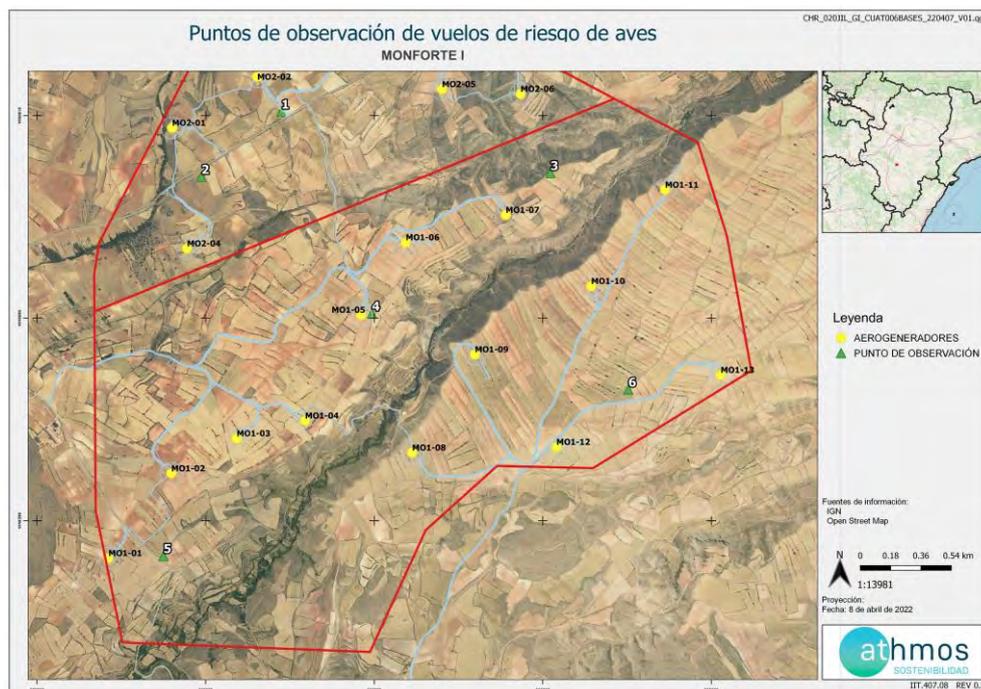
Punto de observación	Aerogeneradores vistos
3	MO1-07, MO1-10, MO1-11, MO2-05, MO2-06
4	MO1-04, MO1-05, MO1-06, MO1-07, MO1-08, MO1-09
5	MO1-01, MO1-02, MO1-03
6	MO1-09, MO1-10, MO1-12, MO1-13

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 Monforte I\_observaciones\_Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.xls”

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

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



### 5.3. CENSOS ESPECÍFICOS

Los censos específicos tienen por objetivo la obtención de una mayor cantidad de datos e información de las especies de mayor valor para la conservación establecidas en el punto 16.4 del condicionado de la DIA, que indica la realización de un “*Se realizará un seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla, milano real, alimoche común, chova piquirroja, aguilucho cenizo, aguilucho pálido, sisón común, ganga ortega, ganga ibérica y buitre leonado*”. 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 esteparias, así como seguimientos específicos de la avifauna pequeña dentro de la poligonal del parque, con el objetivo de conocer las especies más representativas del proyecto. Igualmente se realiza un seguimiento de las poblaciones de quirópteros mediante el uso de grabadoras de ultrasonidos en puntos definidos.

#### **Seguimientos de avifauna**

Además de a través del análisis de vuelos de riesgo, la avifauna representativa del parque eólico se estudia con dos metodologías diferentes.

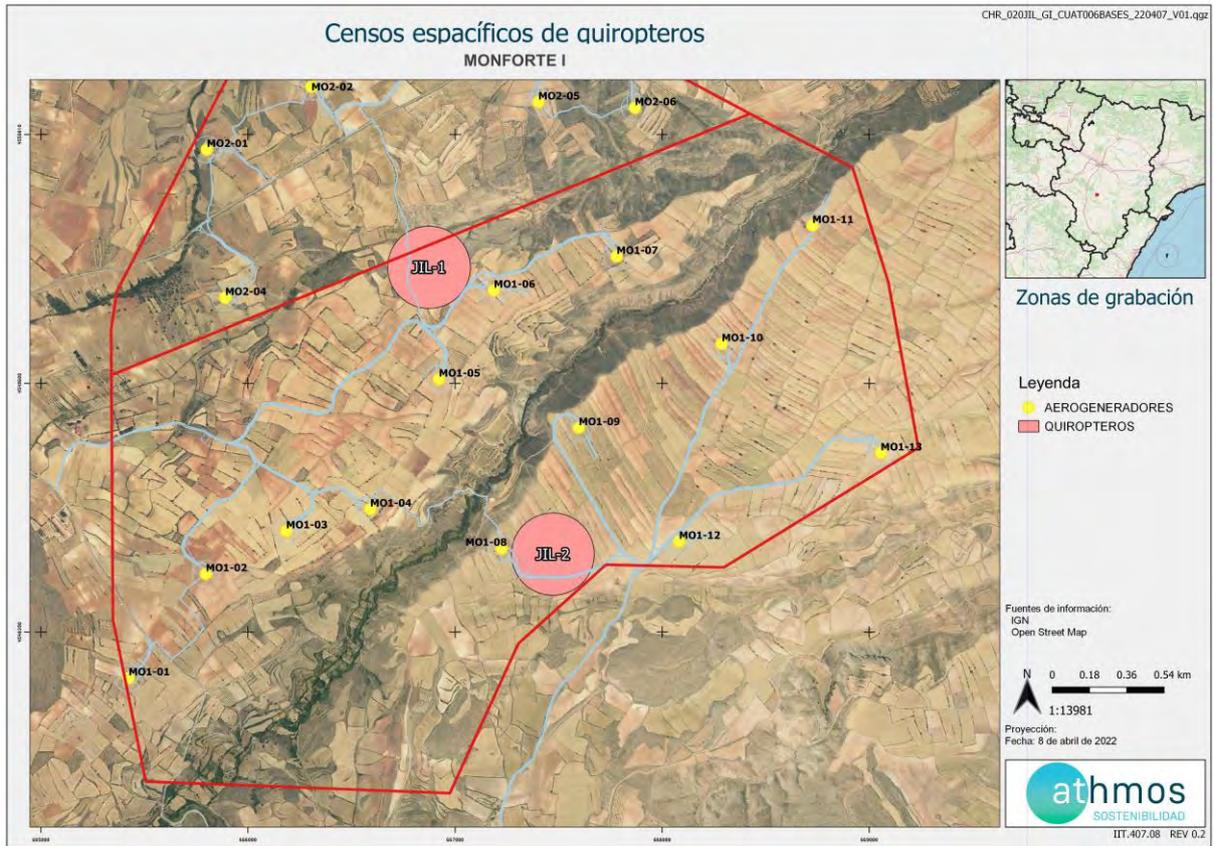
Por un lado, durante la realización de las tasas de vuelo, en los primeros diez minutos de cada punto de observación se anotan todas las especies detectadas, además de aquellas que son objeto de censo para la evaluación de los vuelos de riesgo, con el objetivo de tener una información más completa sobre la avifauna presente en la poligonal del parque eólico. 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.

Por otro, se realiza tres veces al año, en invierno, primavera y verano, un transecto a pie de 1,5 km de longitud, 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. Por último, en la última columna se muestra el número de veces que se ha realizado cada tarea.

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Control de la evolución de la revegetación	EIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	12.7
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	FAUNA	12.1
- SOST - Notificar al INAGA las fechas previstas de las visitas de seguimiento del plan de vigilancia ambiental para que si se considera los APN puedan estar presentes y actuar en el ejercicio de sus funciones	DIA	GOBERNANZA	12

- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 3)	DIA	FAUNA	12.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 4)	DIA	FAUNA	12.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 5)	DIA	FAUNA	12.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 6)	DIA	FAUNA	12.4
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 1)	DIA	FAUNA	12.4
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 2)	DIA	FAUNA	12.4
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	13
- SOST - Realizar informes mensuales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	13
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-01	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-02	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-03	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-04	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-05	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-06	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-07	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-08	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-09	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-10	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-11	DIA	FAUNA	12.1, 12.2

- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-12	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Seguimiento mortalidad MO1-13	DIA	FAUNA	12.1, 12.2
- SOST - Niveles acústicos de las poblaciones	DIA	COMFORT SONORO	12.5
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	DIA	CALIDAD DE LAS AGUAS	12.6
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	13

## 6.2. MORTALIDADES

### 6.2.1. VISITAS REALIZADAS

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



### 6.2.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD

Se detalla por parque eólico y aerogenerador la siniestralidad registrada este periodo cuatrimestral. Los indicadores representados en las tablas inferiores o KPIs, hacen referencia a la siguiente información:

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

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	3
Quirópteros	1
Avifauna	2
Avifauna grande	1
Avifauna Pequeña	1
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.



Respecto al periodo cuatrimestral para el mismo año anterior, se ha mantenido la siniestralidad en nueve individuos.

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



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

TAXÓN	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTADO PALAS	DETECCIÓN/DISUASIÓN	RADIO
Reyezuelo listado		LESRPE	665494	4548203	11/04/23	MO1-01	SI	SI	0-25
Buitre leonado		LESRPE	667268	4548790	11/04/23	MO1-08	NO	NO	0-25
Murciélago enano			667605	4549360	05/05/23	MO1-09	NO	SI	0-25

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): Sin hallazgos.

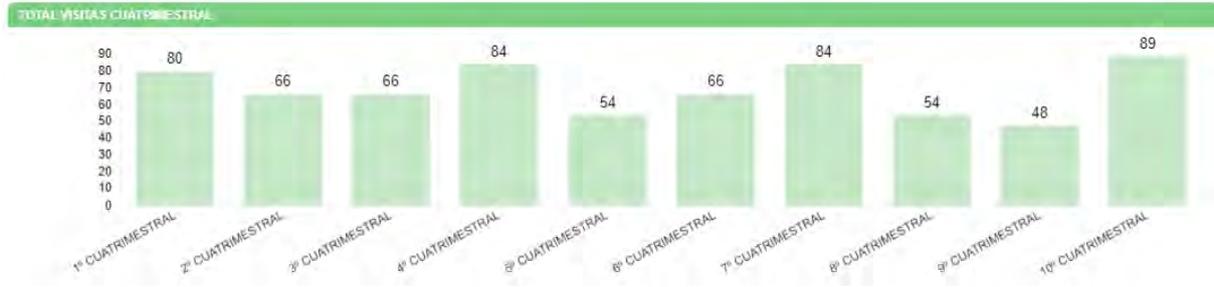
Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Sin hallazgos.

Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE); Sin hallazgos

### 6.3. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

#### 6.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 989 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



#### 6.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

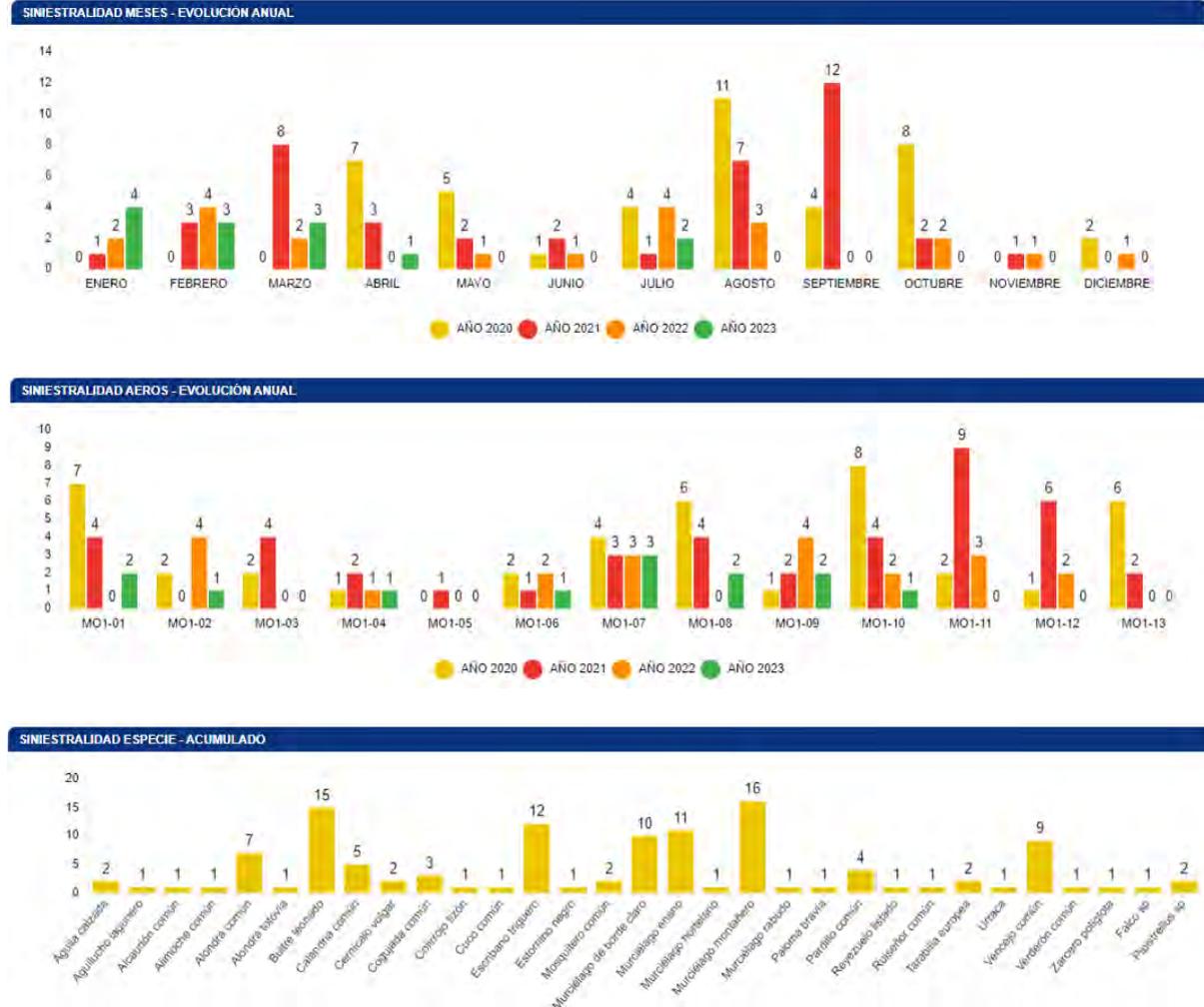
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	118
Quirópteros	41
Avifauna	77
Avifauna grande	23
Avifauna Pequeña	54
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	24

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

MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD AVES
Aerogeneradores sin medida	7	32
Pintado de palas	2	11
Sistemas de detección/disuasión	3	25
Pintado + Sistemas de disuasión/detección	1	9

### 6.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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



Los aerogeneradores con mayor siniestralidad en el parque eólico son: MO1 – 10 (15) y MO1 – 11 (14).

Los meses en los que se da la migración post – nupcial y durante la actividad de cortejo son aquellos que recogen más siniestralidad.

Las especies más afectadas, por tanto, son quirópteros, dentro de los cuales destacan el murciélago montañero siendo la especie más afectada, con un total de 16 siniestros. Respecto a aves, el buitre leonado (15) y el escribano triguero (12) son las especies con más bajas.

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



### 6.3.4. SINIESTRALIDAD EPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Listado de Especies Amenazadas:

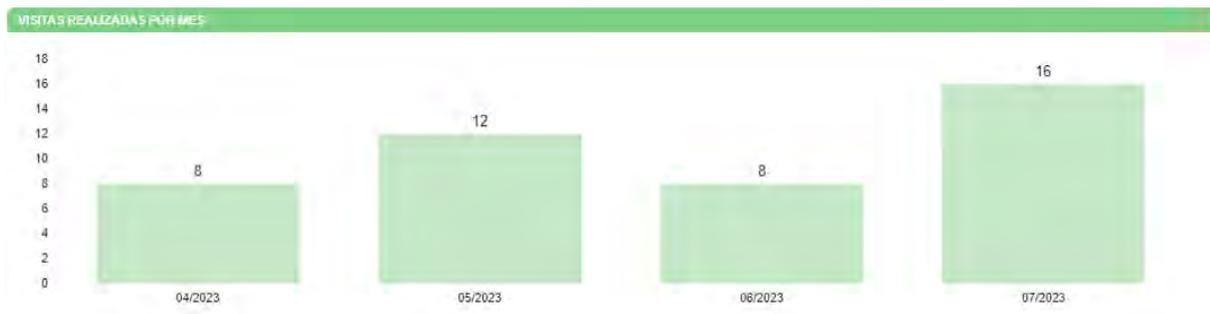
Nombre común	Nombre científico	Fecha	Aero	Categoría
Alimoche común	Neophron percnopterus	10/09/21	MO1-08	VULNERABLE

Tras la modificación del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón a través del DECRETO 129/2022 del 5 de septiembre, por el que se crea el Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y se regula el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón, la catalogación “Sensible a la Alteración de su Hábitat” y “De Interés Especial” pasan a desaparecer, quedando las especies que en ellas se incluían en las categorías de ‘Vulnerable’ o ‘LAESRPE’ en función del estado de sus poblaciones.

## 6.4. TASAS DE VUELO

### 6.4.1. VISITAS REALIZADAS

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

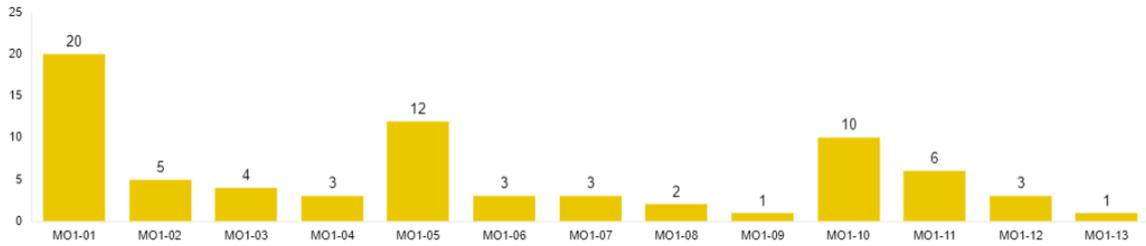


### 6.4.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

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.

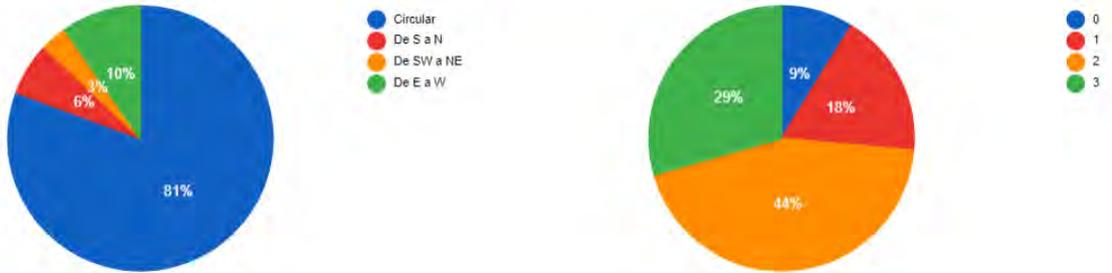


**EJEMPLARES OBSERVADOS POR AEROGENERADOR**



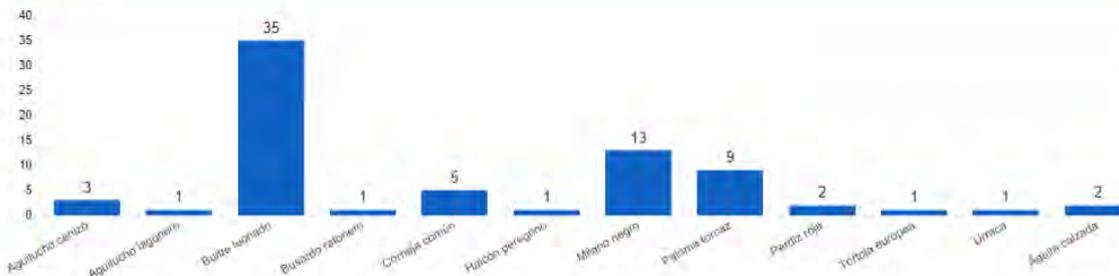
El aerogenerador con mayor número de interacciones es MO1 – 01. Las siguientes gráficas muestran la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo.

**DIRECCION DEL VUELO**      **ALTURA DE VUELO**



Respecto a las especies observadas, éstas son aves que utilizan la zona de campeo. PE MONFORTE I\_AÑO4\_IC1\_EXPL\_ABR23-JUL23 20 Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 2.

**ESPECIES OBSERVADAS**



## 6.5. CENSOS ESPECÍFICOS

### 6.5.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

En relación con el condicionado 12.4 de la DIA del proyecto, se establece que se deberá realizar un “*seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona, prestando especial atención y seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla, milano real, alimoche común, chova piquirroja, aguilucho cenizo, aguilucho pálido, sisón común, ganga ortega, ganga ibérica y buitre leonado*”. Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo 4.

Durante este cuatrimestral las aves de especial conservación observadas durante este cuatrimestre son las siguientes:



### 6.5.2. CENSO 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 de los transectos de avifauna realizados, para observar el paso de las aves en migración y reproductoras tempranas, se muestran a continuación:

ESPECIE	C.E.A.A	C.E.E.A	Transecto 18 (PRIMAVERA)		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Agateador europeo		LESRPE	1	0,63	0,13
Alondra totovía			1	0,63	0,00
Cuco común		LESRPE	1	0,63	0,00
Curruca cabecinegra		LESRPE	1	0,63	0,13
Curruca capirotada		LESRPE	1	0,63	0,00

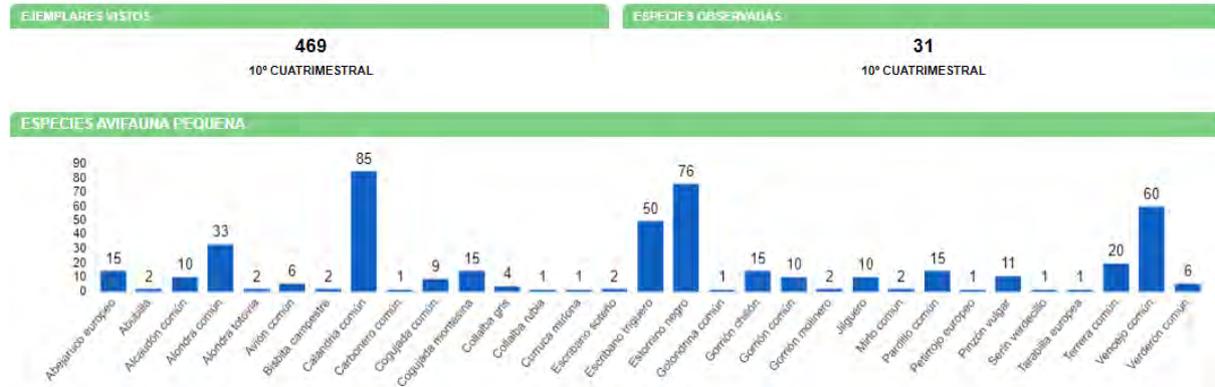
Curruca mirlona		LESRPE	1	0,63	0,13
Curruca zarcera		LESRPE	2	1,26	0,25
Escribano hortelano		LESRPE	2	1,26	0,25
Escribano triguero	LAESRPE		10	6,29	0,00
Gorrión chillón		LESRPE	2	1,26	0,00
Jilguero	LAESRPE		2	1,26	0,00
Mirlo común			3	1,89	0,00
Oropéndola europea		LESRPE	1	0,63	0,00
Pardillo común	LAESRPE		3	1,89	0,00
Pinzón vulgar		LESRPE	8	5,03	0,00
Ruiseñor común		LESRPE	5	3,14	0,13
Serín verdecillo	LAESRPE		5	3,14	0,00
Tarabilla europea		LESRPE	1	0,63	0,13
Tórtola europea			1	0,63	0,13
Verderón común		LESRPE	2	1,26	0,00
Zarcero políglota		LESRPE	2	1,26	0,25
<b>TOTAL</b>			<b>55,00</b>	<b>34,59</b>	<b>1,51</b>

ESPECIE	C.E.A.A	C.E.E.A	Transecto 18 (VERANO)		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Agateador europeo		LESRPE	1	0,63	0,00
Alcaudón común		LESRPE	2	1,26	0,25
Buitre leonado		LESRPE	7	4,40	0,00
Carbonero común		LESRPE	1	0,63	0,13
Cetia ruiseñor			1	0,63	0,00
Culebrera europea		LESRPE	1	0,63	0,00
Curruca capirotada		LESRPE	2	1,26	0,00
Curruca carrasqueña		LESRPE	1	0,63	0,13
Curruca zarcera		LESRPE	1	0,63	0,13
Escribano triguero	LAESRPE		7	4,40	0,13
Golondrina común		LESRPE	2	1,26	0,00
Gorrión chillón		LESRPE	3	1,89	0,00
Gorrión común			2	1,26	0,25
Grajilla occidental			1	0,63	0,00
Herrerillo común		LESRPE	1	0,63	0,00
Mirlo común			2	1,26	0,00
Oropéndola europea		LESRPE	3	1,89	0,00
Paloma torcaz			1	0,63	0,00

Pardillo común	LAESRPE		2	1,26	0,25
Pinzón vulgar		LESRPE	4	2,52	0,25
Ruisñor común		LESRPE	3	1,89	0,00
Serín verdecillo	LAESRPE		6	3,77	0,38
Tarabilla europea		LESRPE	4	2,52	0,50
Tórtola europea			3	1,89	0,13
Verderón común	LAESRPE		2	1,26	0,00
Zarcero polígota		LESRPE	5	3,14	0,50
<b>TOTAL</b>			<b>68,00</b>	<b>42,77</b>	<b>3,02</b>

### 6.5.3. SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA

Los diferentes hábitats presentes en el entorno del proyecto condicionan las comunidades de aves que lo habitan. Así, se compone de una zona de cultivos mixtos de secano con un número importante de plantaciones de almendros. 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. Las zonas de rivera concentran también importantes bandos de fringílicos, mucho más escasos en primavera.



### 6.6. CENSO DE QUIRÓPTEROS

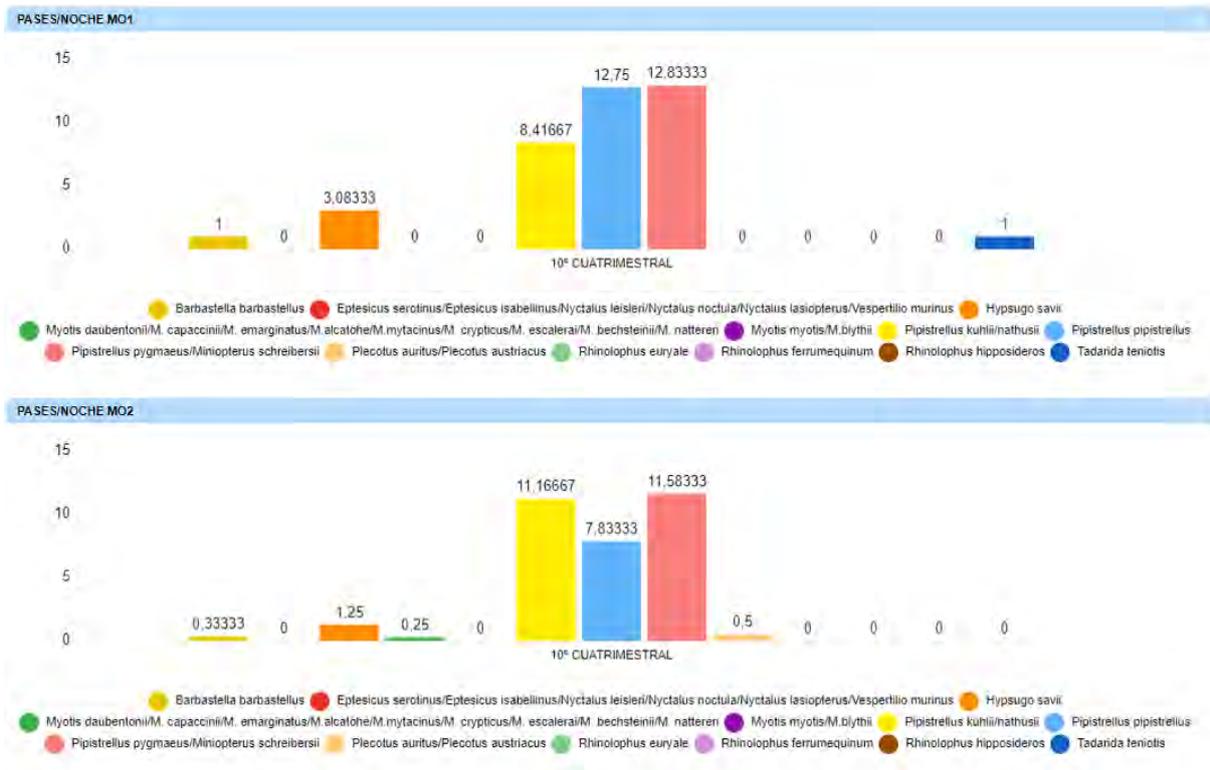
La metodología del trabajo se basa en la colocación de grabadoras ultrasonidos, a lo largo del área de implantación del clúster, durante un determinado número de noches (dependiendo del número de noches se calcula el indicador Pases/Noche, que es similar a un cálculo de densidad).

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 de los puntos donde colocar las grabadoras de ultrasonidos, se han intentado cubrir los diferentes hábitats que hay en el entorno del proyecto, con la intención de identificar la mayor variedad de especies disponibles.

PUNTO	LOCALIZACIÓN
Punto 1	Ubicado en el entorno de los P.E de Monforte I y Monforte II
Punto 2	en el entorno del P.E Monforte I y la SET.

Los resultados obtenidos durante este periodo cuatrimestral se muestran a continuación:



## 6.7. OTROS CONTROLES

### 6.7.1. REDES DE DRENAJE Y EROSIÓN

Según el condicionado 12.6 de la DIA, se establece un “seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno”.

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a drenajes y calidad de aguas, distribuidos por la implantación del Clúster Jiloca, del parque eólico Monforte I.

ID_PUNTO	PROYECTO	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
5	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con sedimentos en vial de acceso al PE MO1	665914	4549781
6	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al PE MO1	665852	4549543
7	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.02	665764	4548924
8	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.03	666217	4549118
9	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.05	666017	4549406
10	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.05	666227	4549480
11	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.07	667707	4550331
12	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.08	666992	4548562
13	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.09	667645	4549052
14	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.12	667913	4548746
15	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.12	667948	4548767
16	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.10	668065	4549101
17	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.10	668308	4549625
18	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.11	668495	4549996
19	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por	668531	4550060

					vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.11		
20	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubos de drenaje taponados por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.11	668600	4550188
21	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETETA	Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.10	668204	4549475
22	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al aero MO1.05	666385	4549466
23	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	01: CUNETETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al PE MO1	666721	4547567
24	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.08	667460	4548656
25	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.09	667815	4548779
26	MO1	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.13	668661	4549135

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

Durante el mes de junio se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras de los parques eólicos del Clúster Jiloca, del parque eólico Monforte I, con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje.

Se ha observado que las infraestructuras más afectadas corresponden a ODTs localizadas en ambos parques, especialmente en Monforte I, cuya extensión es mayor. Esto es debido a que la pendiente de la zona sobre la que se asientan los parques no es muy alta, y está cubierta de campos de cultivo, por lo que las altas temperaturas y las rachas de viento, provocan que se genere vegetación seca, que se desplaza hacia zonas más resguardadas, o donde quede bloqueada, como los orificios de las ODTs.

- En el parque eólico Monforte I se han localizado bastantes infraestructuras con problemas de drenaje, especialmente ODTs taponadas por vegetación arbustiva, y tres cunetas, afectadas tanto por vegetación como por sedimentos. En el caso de las colmatadas por sedimentos, se debe a que los materiales sobre los que se asientan son lutitas y arenas, las cuales se disgregan fácilmente hasta obstruir las infraestructuras de drenaje.

Se recomienda mantener una limpieza general de los drenajes en todos los proyectos, especialmente de cara a evitar posibles colapsos durante los periodos de lluvias.



Fig. 1 Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al aero MO1.05



Fig. 2 Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al PE MO1



Fig. 3 Cuneta llena de vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.10



Fig. 4 Tubo de drenaje semitaponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero MO1.05

### 6.7.2. MEDICIONES DE RUIDO

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 Clúster Jiloca, del parque eólico Monforte I.

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ARCHIVO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
3	MO1	00: ACÚSTICO	SON175	04: PLATAFORMA	Medición sonómetro en MO1.02. Aerogenerador funcionando. Viento suave	665778	4548696
4	MO1	00: ACÚSTICO	SON176	04: PLATAFORMA	Medición sonómetro en MO1.05. Aerogenerador funcionando. Viento suave	666939	4549650
5	MO1	00: ACÚSTICO	SON177	04: PLATAFORMA	Medición sonómetro en MO1.12. Aerogenerador funcionando. Viento suave	668116	4548845
6	MO1	00: ACÚSTICO	SON178	04: PLATAFORMA	Medición sonómetro en MO1.11. Aerogenerador funcionando. Viento suave. Giro del rotor	668741	4550381

ID_PUNTO	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LAeq (dB)
1	64.5	39.6	56.4
2	64.7	31.6	42.2
3	65.0	44.2	50.7
4	61.2	48.0	51.0
5	68.1	38.9	42.6
6	97.1	37.2	77.8

Las mediciones acústicas se han realizado el 1 de junio de 2023, utilizando un sonómetro modelo A SVAN 977, cada una con una duración de 5 minutos. Los resultados de las mediciones aparecen recogidos en la tabla 2.

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

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

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

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

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

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

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

Donde:

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

Se han revisado los parques eólicos del Cluster Jiloca. Todos los resultados se encuentran dentro, e incluso bastante por debajo de los parámetros indicados para áreas de alta sensibilidad acústica, por lo que están dentro de los límites adecuados. El único punto en el que la medición ha sobrepasado los niveles adecuados es en el

aerogenerador MO1.11, ya que, durante el tiempo de medición, se produjo un giro del rotor, lo que provocó un incremento en los valores acústicos. En mediciones anteriores, los datos han sido similares, debido a la época del año y la meteorología.

En el parque eólico Monforte I, todos los resultados se encuentran dentro, e incluso bastante por debajo de los parámetros indicados para áreas de alta sensibilidad acústica, por lo que están dentro de los límites adecuados. El único punto en el que la medición ha sobrepasado los niveles adecuados es en el aerogenerador MO1.11, ya que, durante el tiempo de medición, se produjo un giro del rotor, lo que provocó un incremento en los valores acústicos. En mediciones anteriores, los datos han sido similares, debido a la época del año y la meteorología.

## 6.8. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

Este apartado muestra el número de comunicaciones / gestiones con la administración durante este cuatrimestre.

Se han realizado las siguientes comunicaciones con la administración:

DESCRIPCIÓN	FECHA	ORGANISMO
Fuga de aceite multiplicadora PE Monforte 1-11	19/04/23	General Electric
Solicitud de registro del tercer informe cuatrimestral del tercer año de Monforte I	11/05/23	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
Solicitud de registro del tercer informe cuatrimestral del tercer año de Monforte I	11/05/23	Dirección General de Energía y Minas
Mortandad acumulada parques eólicos Monforte I y II de PRIMER SEMESTRE 2023	10/07/23	Coordinador APN

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

- Comunicar los casos de siniestralidad de Monforte I al Coordinador APN.
- Envío y registros del 3er Informe Cuatrimestral del 3º año de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. Este informe supone el quinto de la fase de explotación. También se les envía, en formato .xls y .shp los datos de siniestralidad y tasas de vuelo hasta fecha actual.

## 7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

## 8. INFORME DE SINERGIAS

Con el objetivo de dar respuesta al condicionado 12 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 está en el Anexo 7.

## 9. CONCLUSIONES

El presente informe corresponde al **décimo de los informes cuatrimestrales** que serán entregados durante los primeros 5 años de la fase de explotación.

El índice de siniestralidad del parque es de 3 siniestros. Los aerogeneradores con índice superior a cero son MO1 – 01, MO1 – 08 y MO1 – 09 con una baja cada uno.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 74 ejemplares correspondientes a 15 especies, con mayor interacción de aves grandes en el aerogenerador MO1 – 01. Las especies indicadas como de especial conservación en la DIA que se han registrado este cuatrimestre es el buitre leonado y el aguilucho cenizo.

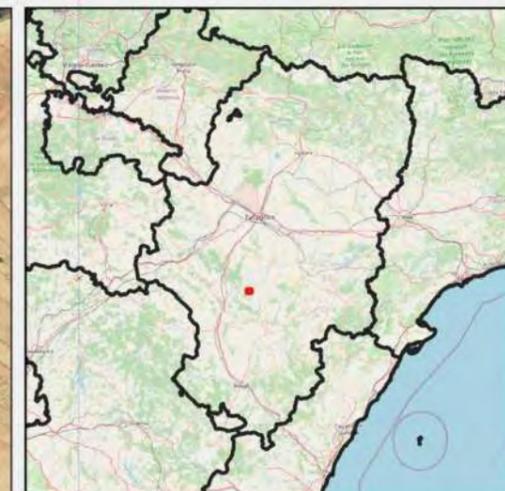
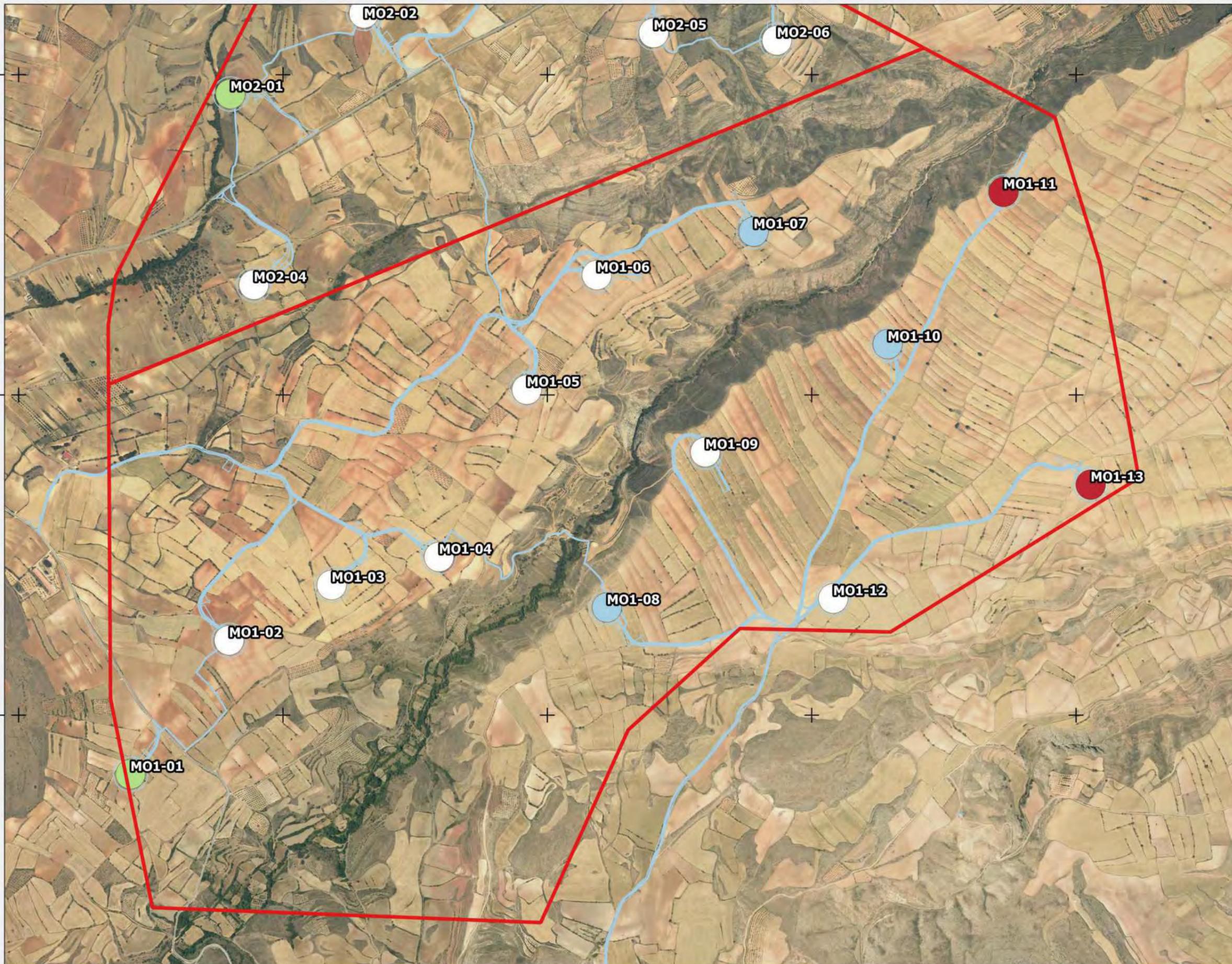
La avifauna pequeña más representativa del parque eólico está formada por aves ligadas a ambientes agrícolas, mixto entre cultivos de regadío y parcelas de vegetación natural. Entre estas especies, las más abundantes son la calandria común, el escribano triguero, el estornino negro, y vencejo común

# ANEXO 1

## Planos generales

# Dispositivos anticolidion de aves en aerogeneradores

## MONFORTE I

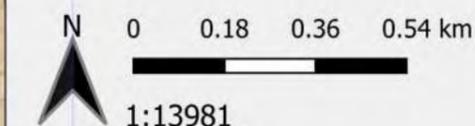


### Leyenda

- SIN MEDIDAS
- PINTADO DE PALAS
- DETECCION
- PINT + DETEC

### Fuentes de información:

IGN  
Open Street Map

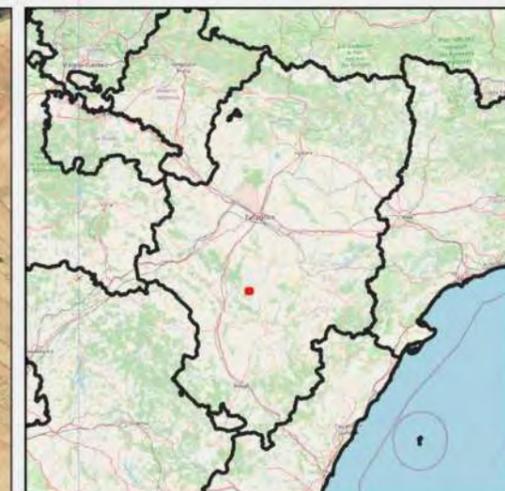
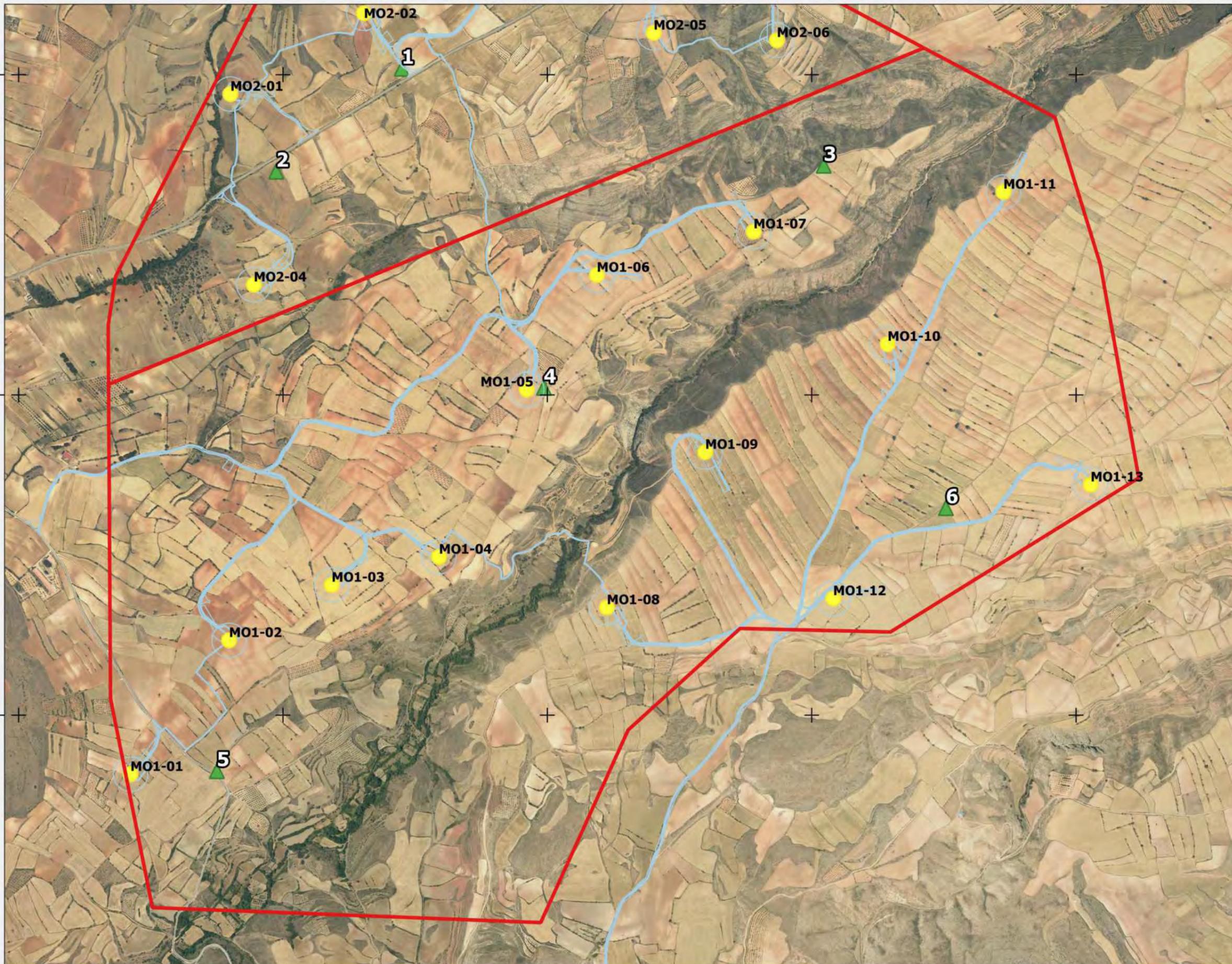


Proyección:  
Fecha: 8 de abril de 2022



# Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

## MONFORTE I

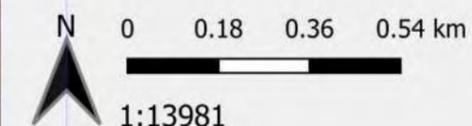


### Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ PUNTO DE OBSERVACIÓN

### Fuentes de información:

IGN  
Open Street Map

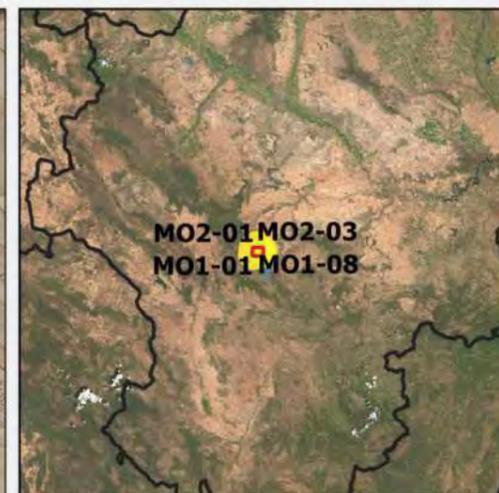
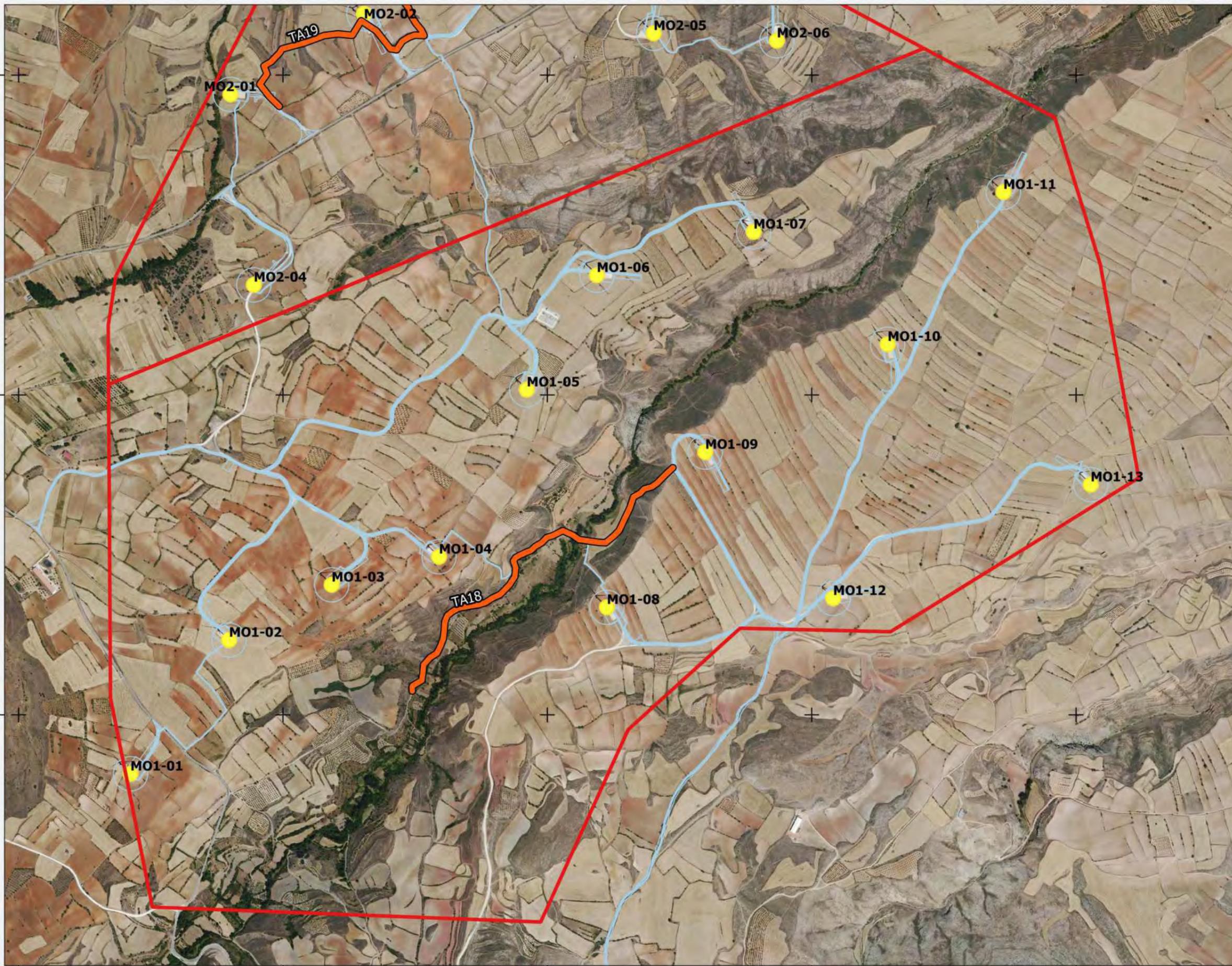


Proyección:  
Fecha: 8 de abril de 2022



# Censos específicos de avifauna

## MONFORTE I

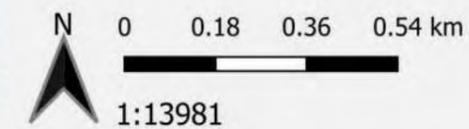


### Transectos

#### Leyenda

- AEROGENERADORES
- Implantación PPEE
- Transectos

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map

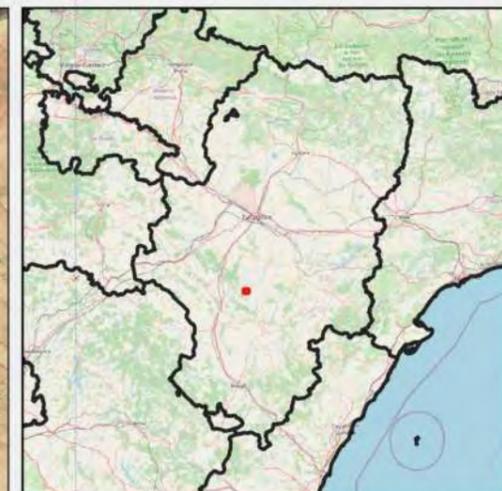
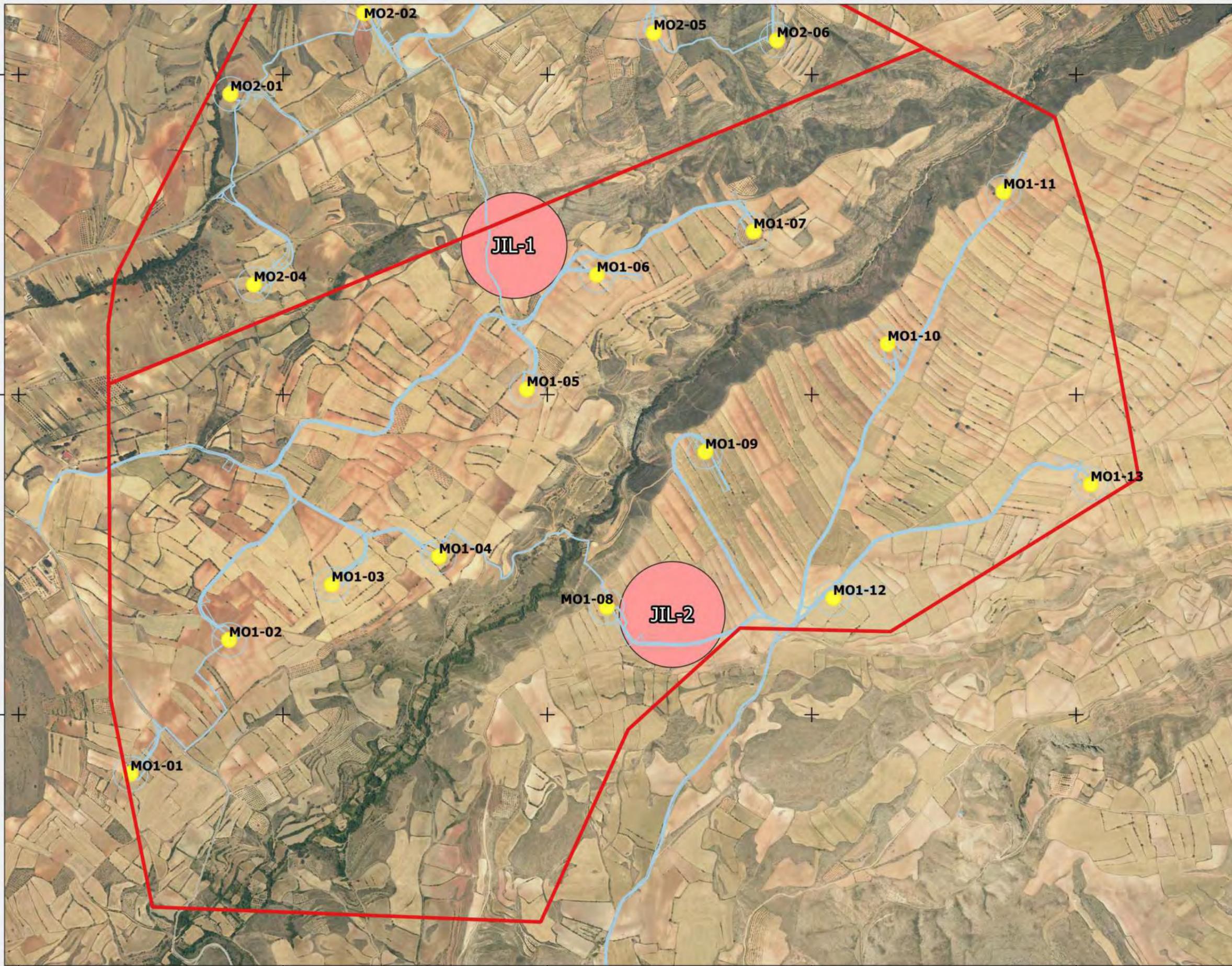


Proyección:  
Fecha: 27 de diciembre de 2022



# Censos espacíficos de quiropteros

## MONFORTE I



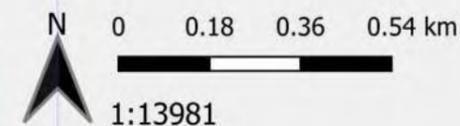
### Zonas de grabación

### Leyenda

-  AEROGENERADORES
-  QUIROPTEROS

### Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map



Proyección:  
Fecha: 8 de abril de 2022



# ANEXO 2

## Fichas de control – Mortalidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 11/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO  
020MO1

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
M01-01	Positivo	60	Reyezuelo listado	665494	4548203	0-25	Cadáver fresco	
M01-02	Negativo	20						
M01-03	Negativo	100						
M01-04	Negativo	100						
M01-05	Negativo	0						O y M
M01-06	Negativo	20						
M01-07	Negativo	70						
M01-08	Negativo	100						
M01-09	Negativo	20						
M01-10	Negativo	20						
M01-11	Negativo	0						O y M
M01-12	Negativo	70						
M01-13	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 11/04/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

**PROYECTO**  
020MO1

ANEXO FOTOGRÁFICO



Reyezuelo listado (*Regulus ignicapilla*) encontrado en MO1-01

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 20/04/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monforte I

**PROYECTO  
020MO1**

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
M01-01	Negativo	15						
M01-02	Negativo	15						
M01-03	Negativo	75						
M01-04	Negativo	100						
M01-05	Negativo	15						
M01-06	Negativo	0						
M01-07	Negativo	40						
M01-08	Negativo	100						
M01-09	Negativo	20						
M01-10	Negativo	15						
M01-11	Negativo	15						
M01-12	Negativo	40						
M01-13	Negativo	15						



**PROYECTO MONFORTE I**

**FICHA CONTROL:**

**COND 12.1x030**

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

**FECHA: 20/04/2023**

**CONTROL:**

Control de siniestralidad en Monforte I

**PROYECTO**  
020MO1

**ANEXO FOTOGRÁFICO**

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 11/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO  
020MO1

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
M01-01	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-02	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-03	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-04	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-05	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-06	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-07	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-08	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-09	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-10	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-11	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-12	Negativo	20						Malas condiciones climáticas
M01-13	Negativo	20						Malas condiciones climáticas

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 25/05/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO  
020MO1

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
M01-01	Negativo	15						
M01-02	Negativo	15						
M01-03	Negativo	50						
M01-04	Negativo	40						
M01-05	Negativo	15						
M01-06	Negativo	15						
M01-07	Negativo	50						
M01-08	Negativo	15						
M01-09	Negativo	35						
M01-10	Negativo	15						
M01-11	Negativo	30						
M01-12	Negativo	40						
M01-13	Negativo	15						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 06/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO  
020MO1

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
M01-01	Negativo	15						
M01-02	Negativo	15						
M01-03	Negativo	100						
M01-04	Negativo	100						
M01-05	Negativo	15						
M01-06	Negativo	15						
M01-07	Negativo	40						
M01-08	Negativo	100						
M01-09	Negativo	15						
M01-10	Negativo	15						
M01-11	Negativo	30						
M01-12	Negativo	50						
M01-13	Negativo	15						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 20/06/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO  
020MO1

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
M01-01	Negativo	25						
M01-02	Negativo	25						
M01-03	Negativo	25						
M01-04	Negativo	25						
M01-05	Negativo	25						
M01-06	Negativo	25						
M01-07	Negativo	25						
M01-08	Negativo	25						
M01-09	Negativo	25						
M01-10	Negativo	25						
M01-11	Negativo	25						
M01-12	Negativo	25						
M01-13	Negativo	25						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 11/07/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO  
020MO1

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
M01-01	Negativo	70						
M01-02	Negativo	20						
M01-03	Negativo	100						
M01-04	Negativo	100						
M01-05	Negativo	20						
M01-06	Negativo	20						
M01-07	Negativo	40						
M01-08	Positivo	20	Buitre Leonado	667268	4548790	0 - 25	Cadáver fragmentado	Cultivado
M01-09	Negativo	100						
M01-10	Negativo	20						
M01-11	Negativo	40						
M01-12	Negativo	100						
M01-13	Negativo	20						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 11/07/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

**PROYECTO**  
020MO1



Fig. 1. Buitre leonado (*Gyps fulvus*.) en MO1-08.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 17/07/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO  
020MO1

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
M01-01	Negativo	100						
M01-02	Negativo	100						
M01-03	Positivo	100	Pipistrellus sp.	4549360	667605	0 - 25	Cadáver fresco	
M01-04	Negativo	100						
M01-05	Negativo	20						Cultivo
M01-06	Negativo	20						Cultivo
M01-07	Negativo	80						
M01-08	Negativo	100						
M01-09	Negativo	100						
M01-10	Negativo	20						Cultivo
M01-11	Negativo	20						Cultivo
M01-12	Negativo	100						
M01-13	Negativo	20						Cultivo

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 17/07/2023

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

**PROYECTO**  
020MO1

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. *Pipistrellus sp.* en MO1-03.

# ANEXO 3

## Fichas de control – Tasas de vuelo

	<b>PARQUE EÓLICO MONFORTE I</b>	FICHA CONTROL: COND 12.4.Ex029
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 03/04/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Buitre leonado	668039	4550466	2	3	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	Circular
Buitre leonado	667218	4550141	1	4	6	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	De E a W
Halcón peregrino	666667	4549643	1	4	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Paloma torcaz	668199	4548687	1	6	12	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

	<b>PARQUE EÓLICO MONFORTE I</b>	FICHA CONTROL: COND 12.4.Ex030
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 21/04/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado	Despejado (-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
Aguilucho cenizo	666555	4549165	2	5	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Milano negro	665428	4548160	2	5	1	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Aguilucho lagunero	666771	4550424	1	1	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De SW a NE
Aguilucho cenizo	666755	4550695	1	1	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De E a W
Aguilucho lagunero	666914	4551639	1	3	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular

<b>Buitre leonado</b>	669057	4547867	4	3	11	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circula
<b>Paloma torcaz</b>	669842	4550009	2	3	6	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	De S a N
<b>Águila calzada</b>	670181	4548848	1	3	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular

	<b>PARQUE EÓLICO MONFORTE I</b>	FICHA CONTROL: COND 12.4.Ex31
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 05/05/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, columbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento moderado	Despejado (-25% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Buitre leonado	668004	4550433	1	3	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	+ 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	De SW a NE
Buitre leonado	668002	4550440	1	3	11	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	+ 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	Circular

	<b>PARQUE EÓLICO MONFORTE I</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 12.4.Ex32
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA: 15/05/2023</b>
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO	
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo	<b>PROYECTO</b> 020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Corneja común	668419	4548972	2	6	12	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Buitre leonado	666920	4548457	1	5	8	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	De E a W
Perdiz roja	666830	4549845	1	4	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular

	<b>PARQUE EÓLICO MONFORTE I</b>		FICHA CONTROL: COND 12.4.Ex36
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 30/05/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	TASAS DE VUELO		
<b>CONTROL:</b>	Detección de vuelos de riesgo		<b>PROYECTO</b> 020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Milano negro	668664	4550086	1	4	10	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	Circular
Buitre leonado	666662	4549596	5	5	5	No aplica (ciclo anual)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	Circular

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA:** 20/06/2023

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	10 - 20	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
Paloma torcaz	668342	4550180	1	3	11	En paso	3
Paloma torcaz	666820	4549658	1	4	5	En paso	1
Buitre leonado	668478	4549098	6	4	10	Campeo	2

**ORIGEN DE CONTROL:** N° 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:** TASAS DE VUELO

**CONTROL:** Detección de vuelos de riesgo

**FECHA:** 26/06/2023

**PROYECTO**  
020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Buitre leonado	668971	4549816	1	6	10	Campeo	3
Buitre leonado	666408	4549027	2	4	3	Campeo	3
Buitre leonado	665745	4548180	1	5	1	En paso	3
Buitre leonado	666120	4548484	2	5	1	Campeo	3
Buitre leonado	665751	4548183	2	5	1	En paso	2
Milano negro	665752	4548186	10	5	1	En paso	2
Busardo ratonero	667678	4549001	1	6	9	Posado	0

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA: 11/07/2023**
**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Urraca	666942	4549662	1	4	5	Campeo	1
Perdiz roja	665452	4548196	1	1	1	Campeo	0
Corneja común	668241	4549535	1	6	10	Posado	0
Buitre leonado	668289	4549778	3	6	10	Campeo	2
Buitre leonado	668009	4550775	1	3	6		1
Urraca	668046	4550478	1	3	6		0

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 11/07/2023

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	21-40	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

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**FECHA:** 17/07/2023

**PROYECTO**

020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	1-10

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Águila calzada	666399	4549485	1	4	05	Campeo	2
Buitre leonado	664971	4548734	3	5	02	Campeo	3
Tórtola europea	667317	4548652	1	6	08	Campeo	1

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

**TIPO DE CONTROL:**

TASAS DE VUELO

**FECHA:** 25/07/2023

**CONTROL:**

Detección de vuelos de riesgo

**PROYECTO**

020MO1

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 Monforte I con 4 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	11-20km/h	Nublado (más de 75% de cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Corneja común	666677	4549166	3	4	04	Posado	0
Paloma torcaz	665848	4548401	1	5	02	Campeo	2
Buitre leonado	665720	4548634	1	5	02	Campeo	1

# ANEXO 4

## Fichas de control – Censos Específicos

	<b>PARQUE EÓLICO Monforte I</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 12.4x33
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 13.3. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 30/04/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 020MO1

- 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 pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "JILOCA 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN JILOCA 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	4	0,25
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	1	4	0,25
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	4	0,25
TADTEN	Tadarida teniotis	3	4	0,75

	<b>PARQUE EÓLICO Monforte I</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 12.4x35
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 13.3. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 31/05/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 020MO1

- 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 pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "MONFORTE 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN MONFORTE 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
HYPSAV	Hypsugo savii	5	4	1,25
MYOBEC	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri	1	4	0,25
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	2	4	0,5
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	14	4	3,5
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1	4	0,25
PLEAUR	Plecotus auritus/Plecotus austriacus	2	4	0,5

	<b>PARQUE EÓLICO Monforte I</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 12.4x45
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 13.3. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 30/06/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 020MO1

- 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 pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "JILOCA 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN JILOCA 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	28	3	9,33333
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	3	3	1
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	34	3	11,33333

	<b>PARQUE EÓLICO Monforte I</b>	<b>FICHA CONTROL:</b> COND 12.4x33
<b>ORIGEN DE CONTROL:</b>	Nº 13.3. TABLA CONDICIONADOS DIA	<b>FECHA:</b> 31/07/2023
<b>TIPO DE CONTROL:</b>	QUIRÓPTEROS	
<b>CONTROL:</b>	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	<b>PROYECTOS:</b> 020MO1

- 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 pases por noche. Se ha establecido una estación de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada "JILOCA 2"

- Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN JILOCA 2				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
BARBAR	Barbastella barbastellus	1	3	0,33333
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	4	3	1,33333
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	10	3	3,33333

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 25/05/2023

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

- Siguiendo el condicionado de las DIAs del proyecto del parque eólico de Monforte I 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 cernícalo primilla, milano real, alimoche, chova piquirroja, aguilucho cenizo, aguilucho pálido, sisón común buitre leonado, ganga ibérica 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 18		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Agateador europeo	LESRPE		1	0,63	0,13
Alondra totovía			1	0,63	0,00
Cuco común	LESRPE		1	0,63	0,00
Curruca cabecinegra	LESRPE		1	0,63	0,13
Curruca capirotada	LESRPE		1	0,63	0,00
Curruca mirlona	LESRPE		1	0,63	0,13
Curruca zarcera	LESRPE		2	1,26	0,25
Escribano hortelano	LESRPE		2	1,26	0,25
Escribano triguero		LAESRPE	10	6,29	0,00
Gorrión chillón	LESRPE		2	1,26	0,00
Jilguero		LAESRPE	2	1,26	0,00
Mirlo común			3	1,89	0,00
Oropéndola europea	LESRPE		1	0,63	0,00
Pardillo común		LAESRPE	3	1,89	0,00
Pinzón vulgar	LESRPE		8	5,03	0,00
Ruiseñor común	LESRPE		5	3,14	0,13
Serín verdecillo		LAESRPE	5	3,14	0,00
Tarabilla europea	LESRPE		1	0,63	0,13
Tórtola europea			1	0,63	0,13
Verderón común		LAESRPE	2	1,26	0,00
Zarcero polígloa	LESRPE		2	1,26	0,25
<b>TOTAL</b>			<b>55,00</b>	<b>34,59</b>	<b>1,51</b>

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.D. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 12/06/2023

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

- Siguiendo el condicionado de las DIAs del proyecto del parque eólico de Monforte I 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 cernícalo primilla, milano real, alimoche, chova piquirroja, aguilucho cenizo, aguilucho pálido, sisón común buitre leonado, ganga ibérica 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:

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

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

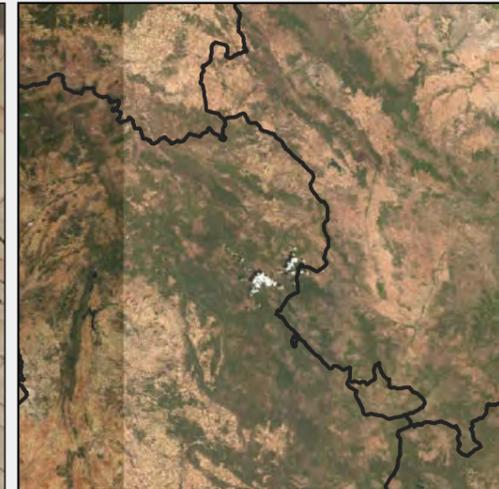
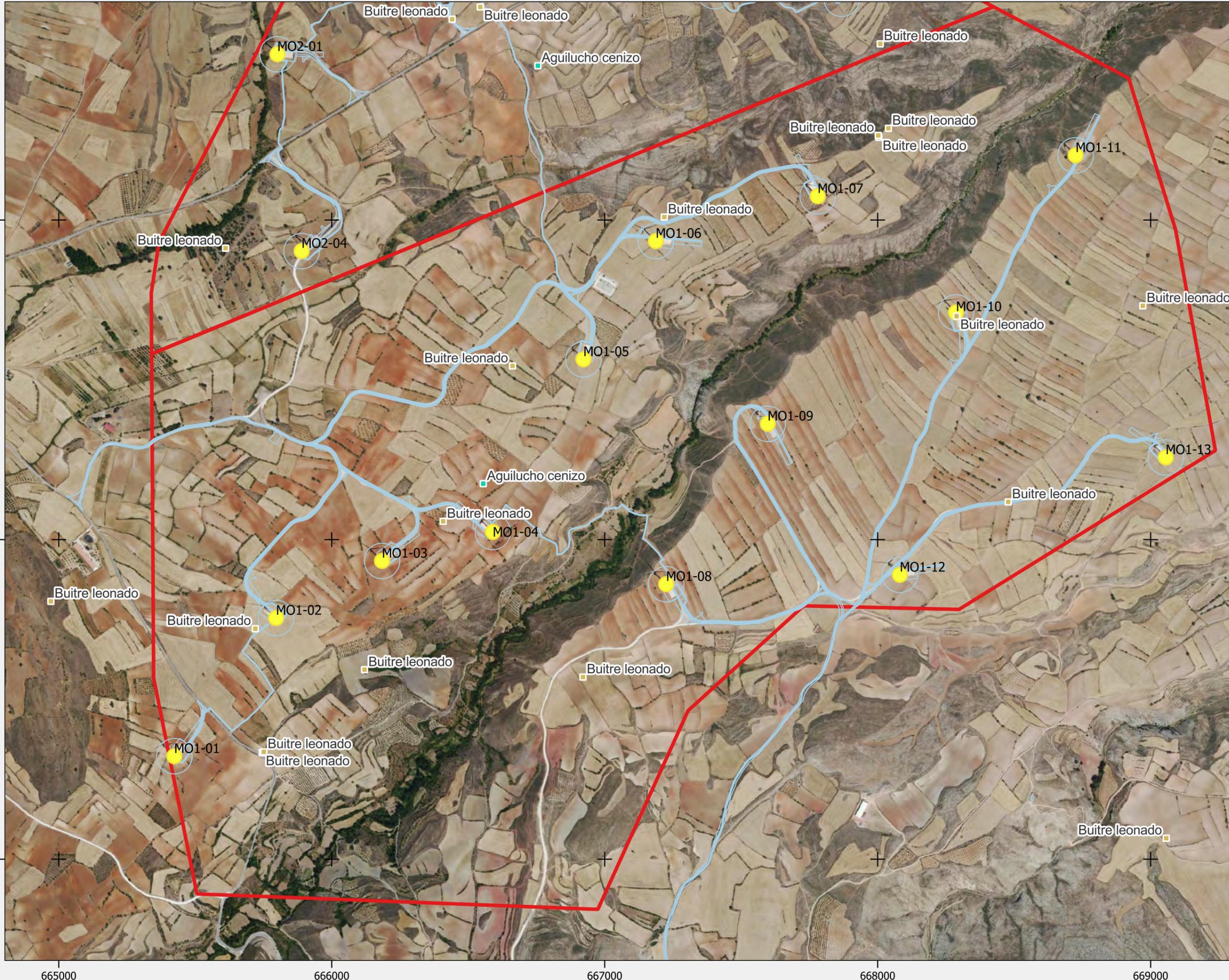
En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ESPECIE	C.A.E.A	C.N.E.A	Transecto 18		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Agateador europeo	LESRPE		1	0,63	0,00
Alcaudón común	LESRPE		2	1,26	0,25
Buitre leonado	LESRPE		7	4,40	0,00
Carbonero común	LESRPE		1	0,63	0,13
Cetia ruiseñor			1	0,63	0,00
Culebrera europea	LESRPE		1	0,63	0,00
Curruca capilotada	LESRPE		2	1,26	0,00
Curruca carrasqueña	LESRPE		1	0,63	0,13
Curruca zarcera	LESRPE		1	0,63	0,13
Escribano triguero		LAESRPE	7	4,40	0,13
Golondrina común	LESRPE		2	1,26	0,00
Gorrión chillón	LESRPE		3	1,89	0,00
Gorrión común			2	1,26	0,25
Grajilla occidental			1	0,63	0,00
Herrerillo común	LESRPE		1	0,63	0,00
Mirlo común			2	1,26	0,00
Oropéndola europea	LESRPE		3	1,89	0,00
Paloma torcaz			1	0,63	0,00
Pardillo común		LAESRPE	2	1,26	0,25
Pinzón vulgar	LESRPE		4	2,52	0,25
Ruiseñor común	LESRPE		3	1,89	0,00
Serín verdecillo		LAESRPE	6	3,77	0,38
Tarabilla europea	LESRPE		4	2,52	0,50
Tórtola europea			3	1,89	0,13
Verderón común		LAESRPE	2	1,26	0,00
Zarcero políglota	LESRPE		5	3,14	0,50
<b>TOTAL</b>			<b>68,00</b>	<b>42,77</b>	<b>3,02</b>

# ANEXO 5

## Mapas – Aves Especial Conservación

# OBSERVACIONES DE AVES DIA



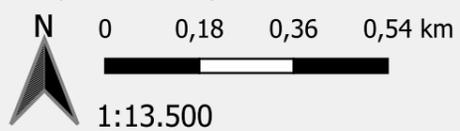
## Leyenda

### Mapa general

- Aguilucho cenizo
- Buitre leonado

### Fuentes de información:

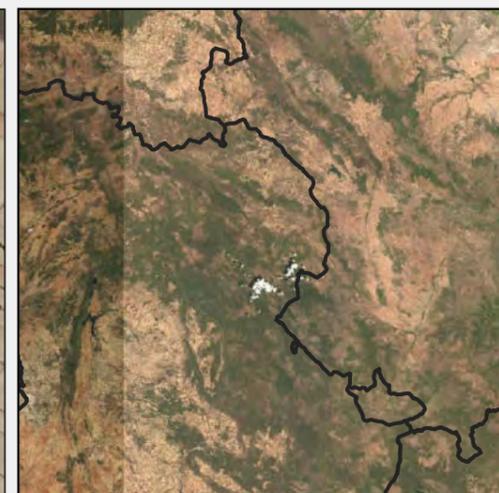
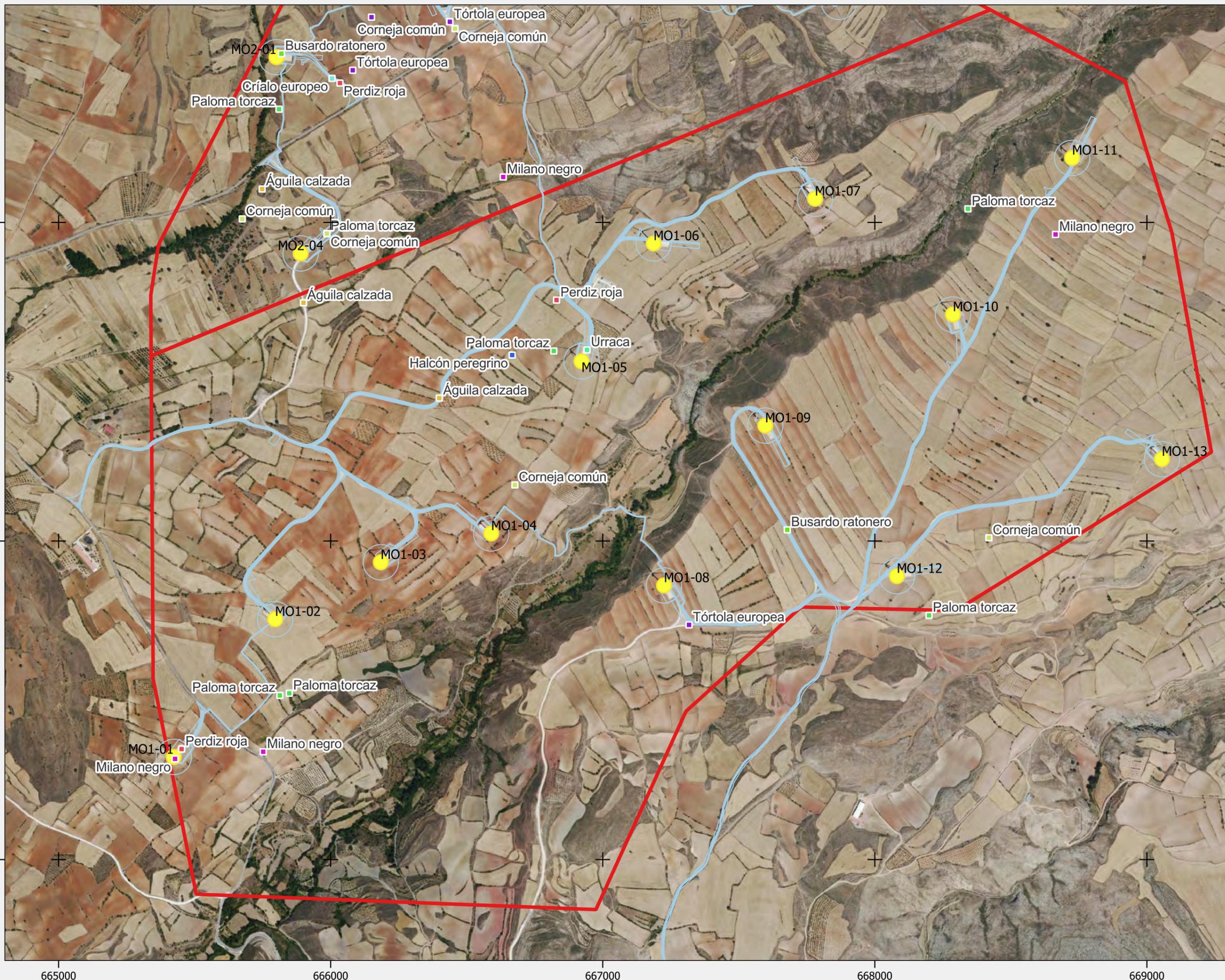
IGN  
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 11 de agosto de 2023



# OBSERVACIONES DE AVES DE INTERÉS



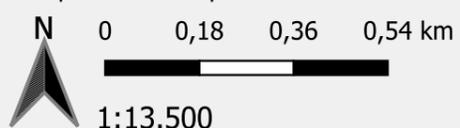
## Leyenda

### Mapa general

- Águila calzada
- Aguilucho lagunero
- Busardo ratonero
- Corneja común
- Críalo europeo
- Culebrera europea
- Halcón peregrino
- Milano negro
- Paloma bravía
- Paloma torcaz
- Perdiz roja
- Tórtola europea
- Urraca

### Fuentes de información:

IGN  
Open Street Map



1:13.500

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 11 de agosto de 2023

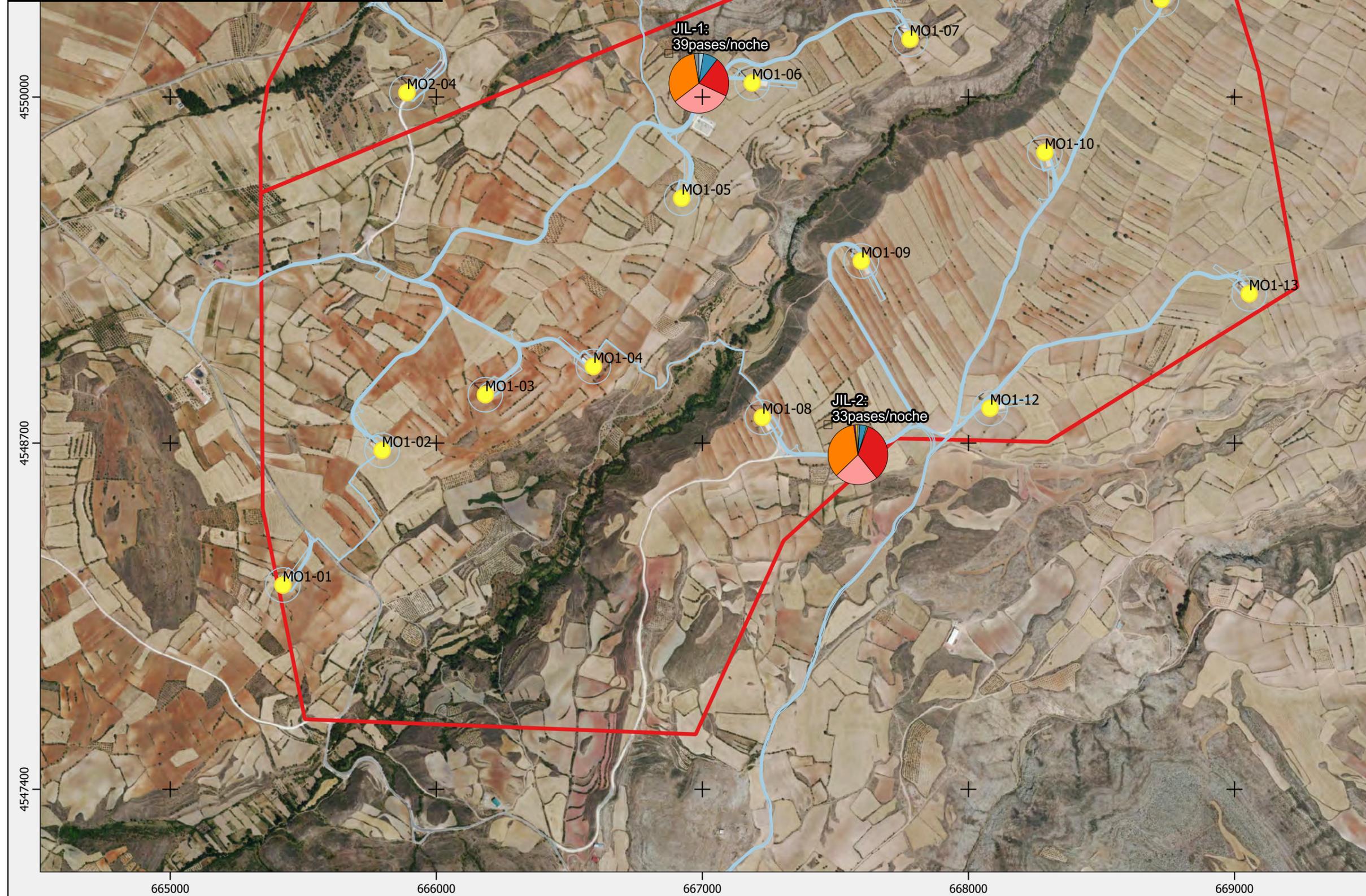


# ANEXO 6

## Mapas – Quirópteros

# Censos específicos de Quirópteros

ESPECIES	JILOCA 1	JILOCA 2
Barbastella barbastellus	1	0.333333
Hypsugo savii	3.083333	1.25
Pipistrellus kuhlii/nathusii	8.416667	11.16667
Pipistrellus pipistrellus	12.75	7.833333
Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	12.83333	11.58333
Myotis sp.	0	0.25
Plecotus auritus/Plecotus austriacus	0	0.5
Tadarida teniotis	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>2.5</b>	<b>9.5</b>



Fuentes de información:  
 IGN  
 Open Street Map

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

1:15.000

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
 Fecha: 11 de agosto de 2023



# ANEXO 7

## Informe de Sinergias

# Informe de sinergias

Monforte I



## ÍNDICE:

1. Justificación.....	3
2. Metodologías utilizadas .....	5
2.1. Observaciones .....	5
2.2. Siniestralidad .....	5
3. Resultados por parque .....	6
3.1. Datos de Monforte I .....	6
3.1.1. Resultados de Siniestralidad .....	6
3.1.2. Resultados de Observaciones.....	7
3.2. Datos de Monforte II .....	7
3.2.1. Resultados de Siniestralidad.....	7
3.2.2. Resultados de Observaciones.....	8
3.3. Datos de Hilada Honda .....	9
3.3.1. Resultados de Siniestralidad.....	9
3.3.2. Resultados de Observaciones.....	10
4. Conclusiones .....	10
4.1. Siniestralidad .....	10
4.2. Observaciones .....	11

## 1. Justificación

El presente informe es elaborado por la empresa Athmos Sostenibilidad SL. y se corresponde al informe de sinergias del parque eólico Monforte I con los parques eólicos Monforte II e Hilada Honda. El informe se redacta para dar cumplimiento al condicionado número 12.3 de la declaración de impacto ambiental que dice lo siguiente:

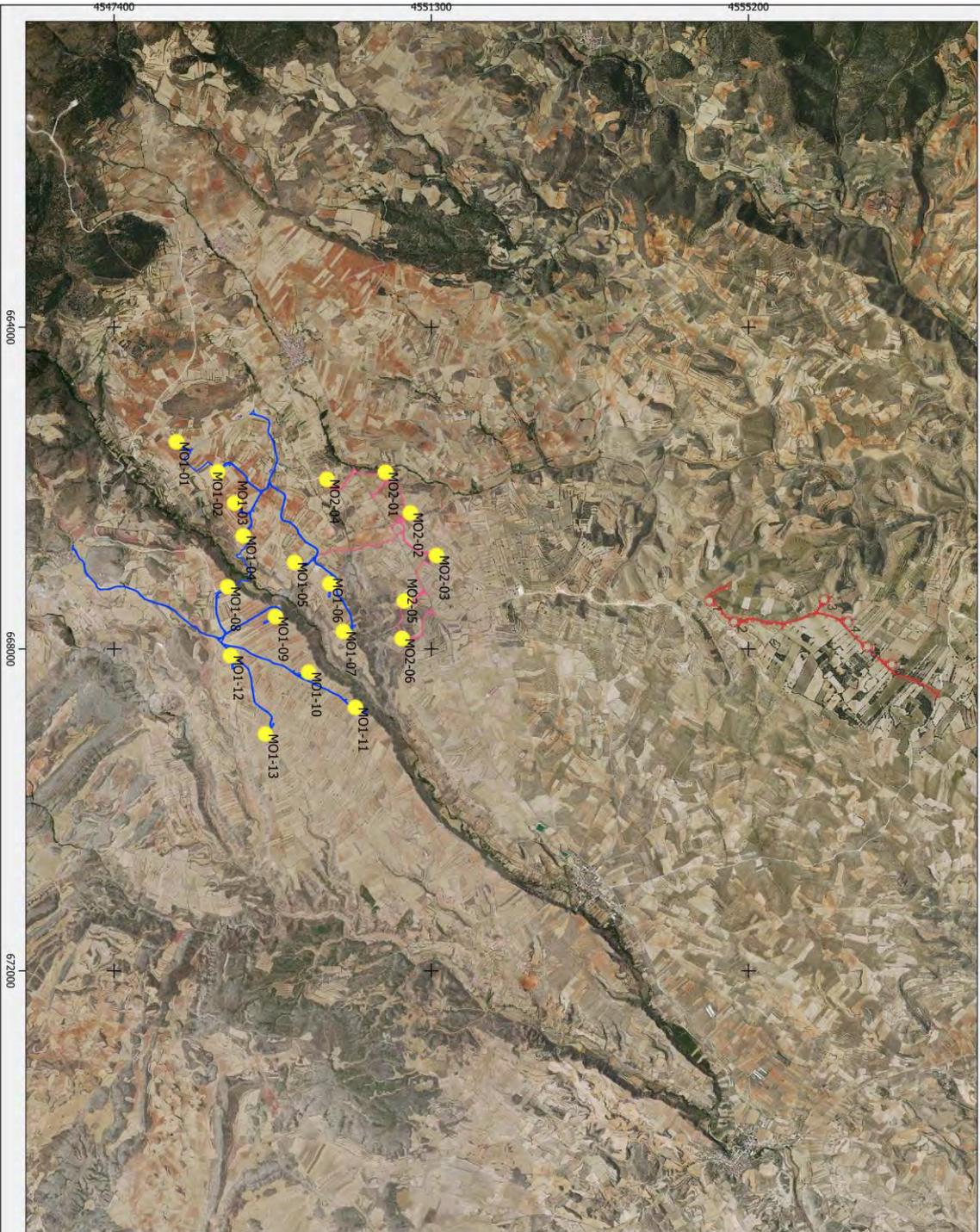
**“12.3 Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de parques eólicos que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia del parque eólico "Monforte I" deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto con los resultados de los distintos planes de vigilancia para la totalidad de los parques eólicos previstos en el entorno, es decir: "Monforte II" e "Hilada Honda", y en su caso, otros parques que se pudieran proyectar en el futuro en un entorno geográfico próximo”**

PARQUE EÓLICO	EXP.INAGA	DIA	PROYECTOS
Monforte I	500201 /01/2018/05688	12.3	Monforte II e Hilada Honda
Monforte II	500201 /01/2018/06040	12	El Saso Fase II
Hilada Honda	500201/01/2017/09887	-	-

Instalación/mes	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
MO1	15		7				15		7		15		
MO2	15	7							15		7	15	
HH	30		15				30		15		30		

En la siguiente página se muestra un mapa con todos los parques eólicos, siendo Hilada Honda el parque más al norte, seguido de Monforte II y Monforte I

MONFORTE I - MONFORTE II - HILADA HONDA



CHR\_020JIL\_GL\_CUATROBASES\_221201\_V01.qgz

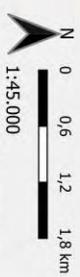


INFORME DE  
SINERGIAS MONFORTE

Leyenda

- Mapa general
- AEROGENERADORES
  - CLUSTER JILOCA
  - MONFORTE I
  - AEROGENERADORES
  - HILADA HONDA
  - HILADA HONDA
  - MONFORTE II

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 4 de julio de 2023



ITI-407.08 REV 0.2

## 2. Metodologías utilizadas

La fase de explotación del parque eólico Monforte I comenzó en el año 2020 y continuará durante los cinco primeros años de vida del parque, estando actualmente en el cuarto año. Para detectar el uso del entorno y la siniestralidad del parque eólico, se realizan los diferentes controles.

### 2.1. Observaciones

- Puntos de observación en diferentes zonas del parque eólico para detectar vuelos de riesgo. Durante este periodo de tiempo se anotan las aves grandes que sobrevuelan el parque eólico y se anota su posición, altura de vuelo, uso del espacio, taxón y número para detectar si la especie está realizando un vuelo de riesgo o no. En la primera parte de la estación también se anotan las aves pequeñas que se observan para poder tener un entendimiento mayor del uso del parque eólico.
- Transectos de avifauna a pie que se realizan durante diferentes épocas del año con la misma metodología que los realizados en el estudio de avifauna previo.
- Observaciones casuales de aves de interés que pueden aportar mayor información del uso del espacio del parque en las especies señaladas (buitre leonado, alimoche, águila perdicera, águila real, aguilucho cenizo, aguilucho pálido, ganga, ortega, sisón y alondra de ricotí) y otras especies catalogadas tanto en el catálogo regional como en el nacional.

### 2.2. Siniestralidad

Para realizar el seguimiento de detección de siniestralidad de aves, se seguirá el protocolo del Gobierno de Aragón, el cual será facilitado por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental. Se deberá incluir un test de detectabilidad y un test de permanencia de cadáveres. Se deberá dar aviso de los animales heridos o muertos que se encuentren, a los agentes de protección de la naturaleza de la zona, los cuales indicarán la forma de proceder. En el caso de que los agentes no puedan hacerse cargo de los animales heridos o muertos, el personal que realiza la vigilancia los deberá trasladar por sus propios medios al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca. Se remitirá, igualmente, comunicación mediante correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad. Las personas que realicen el seguimiento deberán contar con la autorización pertinente a efectos de manejo de fauna silvestre”

### 3. Resultados por parque

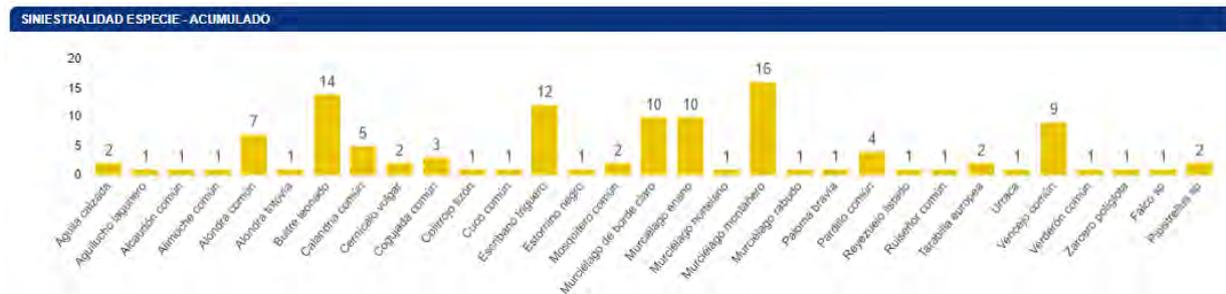
#### 3.1. Datos de Monforte I

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	116
Quirópteros	40
Avifauna	76
Avifauna grande	22
Avifauna pequeña	54
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	25

##### 3.1.1. Resultados de Siniestralidad

Los resultados obtenidos de siniestralidad en la vida útil del parque, que comenzó en abril de 2020, son los siguientes, hasta fecha de mayo de 2023. En total ha habido **116 siniestros**.

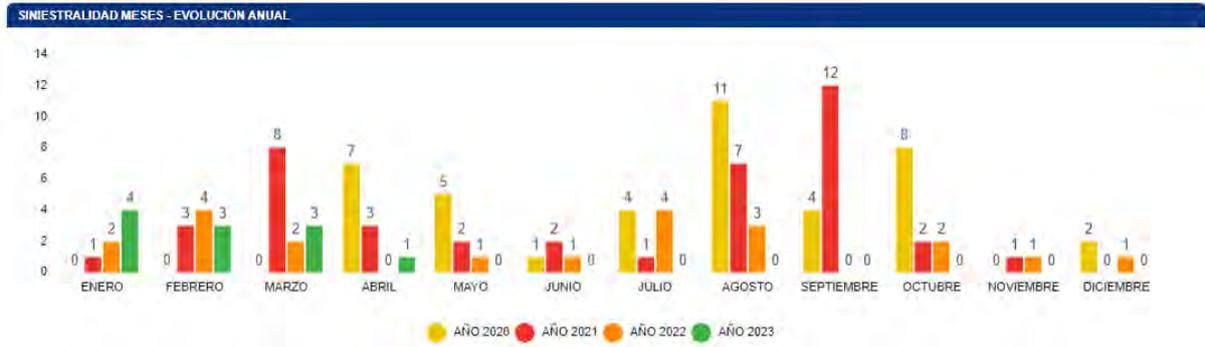
Siniestralidad por especie:



Siniestralidad por aerogenerador:



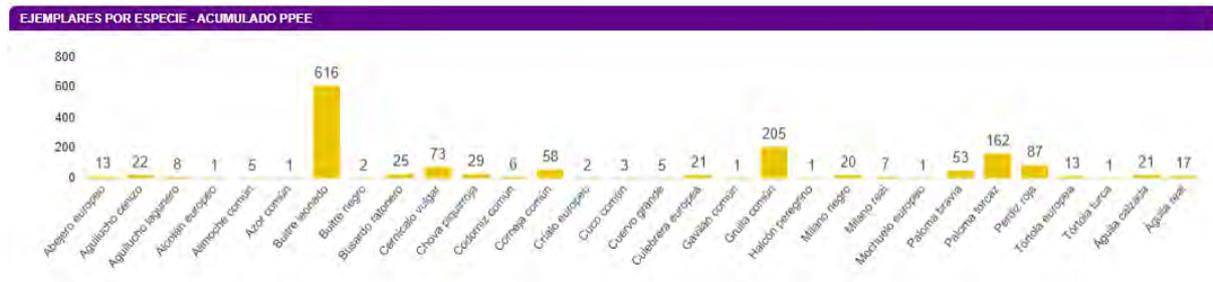
Siniestralidad por meses en cada año de vida:



### 3.1.2. Resultados de Observaciones

Los resultados obtenidos de observaciones en la vida útil del parque, que comenzó en abril de 2020, son los siguientes, hasta fecha de mayo de 2023.

Ejemplares por especie acumulado en puntos de observación:



### 3.2. Datos de Monforte II

#### 3.2.1. Resultados de Siniestralidad

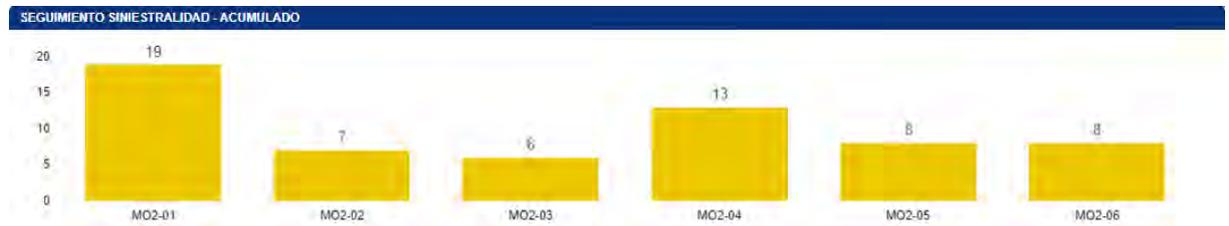
Los resultados obtenidos de siniestralidad en la vida útil del parque, que comenzó en abril de 2020, son los siguientes, hasta fecha de mayo de 2023. En total ha habido **61 siniestros**.

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	61
Quirópteros	22
Avifauna	39
Avifauna grande	11
Avifauna pequeña	28
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	10

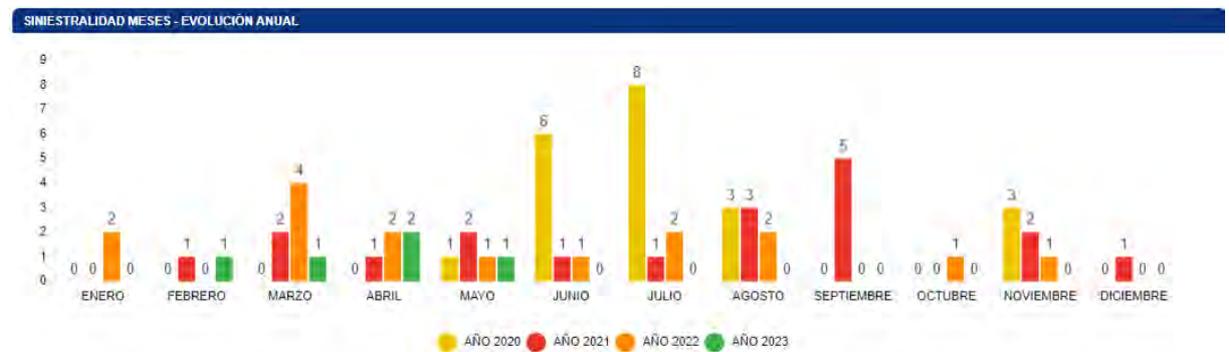
Siniestralidad por especie:



Siniestralidad por aerogenerador:



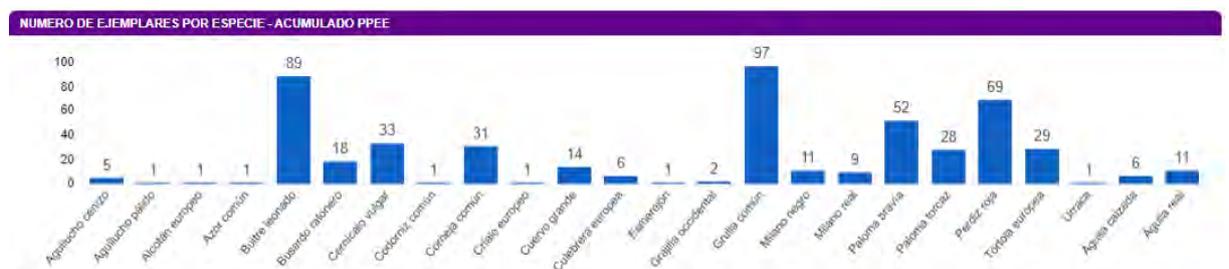
Siniestralidad por meses en cada año de vida:



3.2.2. Resultados de Observaciones

Los resultados obtenidos de observaciones en la vida útil del parque, que comenzó en abril de 2020, son los siguientes, hasta fecha de mayo de 2023.

Ejemplares por especie acumulado en puntos de observación:



### 3.3. Datos de Hilada Honda

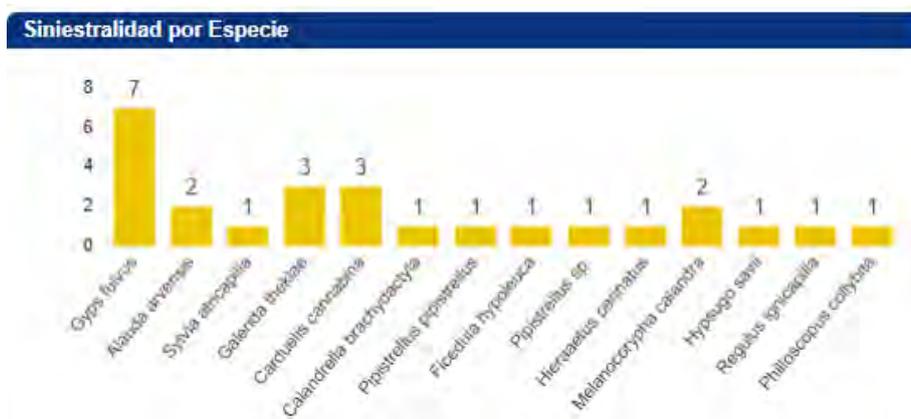
Los datos, al ser de una empresa externa a Athmos Sostenibilidad S.L., no presentan el mismo formato ni se tienen el mismo periodo de tiempo disponibles, por lo que hay que tener en cuenta este factor para su comparación.

#### 3.3.1. Resultados de Siniestralidad

Los resultados obtenidos de siniestralidad en la vida útil del parque, que comenzó en 2021, son los siguientes, hasta fecha de diciembre de 2022. Ha habido un total de **26 siniestros**.

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	26
Quirópteros	3
Avifauna	23
Avifauna grande	8
Avifauna pequeña	15

Siniestralidad por especie:



Siniestralidad por aerogenerador:



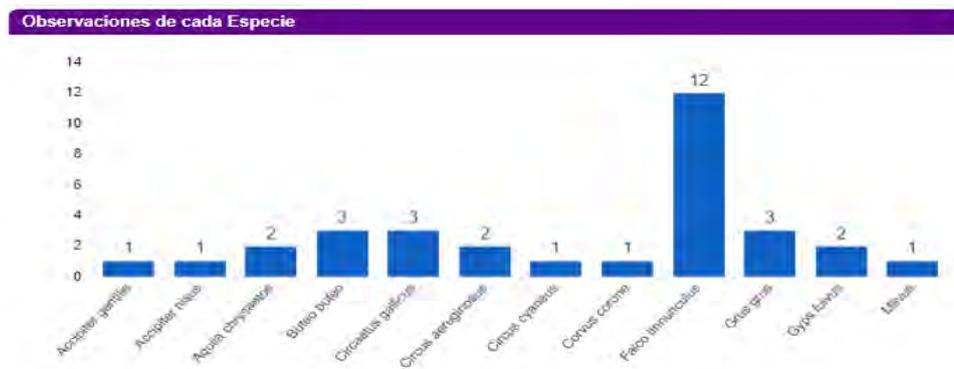
Siniestralidad por meses por año de vida del parque:



### 3.3.2. Resultados de Observaciones

Los resultados obtenidos de observaciones en la vida útil del parque son los siguientes, hasta fecha de diciembre de 2022.

Observaciones totales por especies:



## 4. Conclusiones

### 4.1. Siniestralidad

El parque con mayor siniestralidad es Monforte I, con un total de 116 (57,14%) individuos durante los cuatro años que lleva en operación, seguido de Monforte II con 61 (30,05%) y para finalizar, con Hilada Honda con 26 (12,81%) , lo que hace un total de 203 ejemplares siniestrados, de los cuales divididos en grupos serían:

- Quirópteros: 65 (32,02%)
- Aves grandes: 41 (20,2%)
- Aves pequeñas: 97 (47,48%)

En los parques del Clúster Jiloca la mortalidad se concentra de junio a octubre, sin embargo, en Hilada Honda los datos no son concluyentes, y se necesitarían más información sobre la mortalidad.

Hay que tener en cuenta que este último parque lleva menos tiempo en activo y que los datos obtenidos acaban en diciembre de 2022, por lo que los siniestros hasta la actualidad no han sido tenidos en cuenta. Todos estos factores son los que hacen que dicho parque tenga un menor número de accidentalidad de aves y quirópteros, pero el número de siniestros y aerogeneradores nos parece

indicar que las cifras serían similares a las de Monforte II si tuviéramos la totalidad de los datos. A pesar de ello, el mayor número de aerogeneradores en Monforte eólico justifica su notable diferencia de siniestralidad frente al resto de parques eólicos.

La especie con mayor siniestralidad entre los tres parques es el **Buitre Leonado (*Gyps fulvus*)** con un total de 27 individuos entre los tres parques, seguido del **Murciélago montañero (*Hypsugo savii*)** con 22 ejemplares.

#### 4.2. Observaciones

Para hablar de las observaciones de los tres parques es importante tener en cuenta los grandes avistamientos de **Grullas (*grus grus*)** observadas en los parques durante su época migratoria, ya que son observaciones con números especialmente altos debido al comportamiento gregario de la especie.

Los **Buitres Leonados**, especie de interés en la DIA, serían, tras las grullas, la especie más avistada en los parques eólicos, coincidiendo con su tasa de siniestralidad. Cabe señalar que esta especie es avistada en mucho mayor medida en los parques eólicos Monforte I y II que en Hilada Honda, aunque, al igual que con la tasa de siniestralidad, hay que tener en cuenta que los datos de este parque son de un menor espacio de tiempo. También cabe destacar la presencia de cernícalos vulgares (***Falco tinniculus***)

Las aves columbiformes y perdices, aunque solo presentes en Monforte I y II, están en gran número. Puede ser debido a un diferente sesgo a la hora de realizar los censos no se hayan registrado datos en el parque eólico de Hilada Honda.