

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3º INFORME – 5º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE MONFORTE I

Nombre de la instalación:	PE Monforte I
Provincia/s ubicación de la instalación:	Teruel
Nombre del titular:	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa VII, S.L
CIF del titular:	B-99232191
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 5
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 5
Periodo que recoge el informe:	DICIEMBRE 2024 – MARZO 2025

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.....	13
6.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	14
6.2.4.	SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS	15
6.3.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA	15
6.3.1.	VISITAS REALIZADAS.....	15
6.3.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD	16
6.3.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	16
6.3.4.	SINIESTRALIDAD EPECIES CATALOGADAS	17
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.....	19
6.5.3.	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA PEQUEÑA	20
6.6.	CENSO DE QUIRÓPTEROS	21
6.7.	OTROS CONTROLES	21
6.7.1.	REDES DE DRENAJE Y EROSIÓN	21
6.7.2.	MEDICIONES DE RUIDO	22
6.8.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN	23

7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	23
8. CONCLUSIONES	23
Planos generales	25
Fichas de control – Siniestralidad	26
Fichas de control – Tasas de vuelo	27
Fichas de control – Censos Específicos	28
Mapas – Aves Especial Conservación	29
Mapas – Quirópteros	¡Error! Marcador no definido.

1. HOJA DE FIRMAS

El contenido del presente informe se ha elaborado analizando estrictamente la información obtenida en las visitas efectuadas por el equipo de técnicos ambientales de Athmos sostenibilidad, en el marco de la aplicación del Plan de vigilancia ambiental, en cumplimiento de los controles ambientales establecidos en los condicionados de la DIA y conforme a las periodicidades exigidas por la misma. Nuestras metodologías y procedimientos están integrados en nuestro Sistema Integrado de Gestión y certificados en las normas ISO 9001, 14001 Y 45001 para las actividades de vigilancia ambiental e implementación de sistemas de monitorización de impactos ambientales y sociales en proyectos de construcción y explotación.

Los firmantes no asumen responsabilidad alguna por posibles interpretaciones, usos o aplicaciones del contenido del informe que se realicen fuera del contexto del proyecto o de los fines para los cuales ha sido redactado. Asimismo, no se responsabiliza de datos recopilados por terceras partes, no previstos dentro de los controles establecidos por la administración en los documentos ambientales que amparan el proyecto.

Zaragoza, a 31 de marzo de 2025

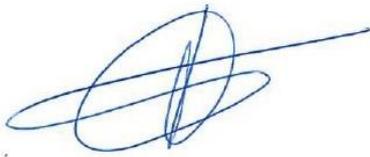
Redactado por:



Laura Ruiz Mateos

Graduada en Ciencias Ambientales

Aprobado por:

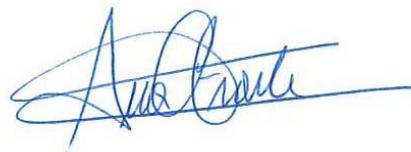


Adrián Langa Sánchez

Director de Medio Ambiente

Licenciado en Ciencias Ambientales
e Ingeniero Técnico Forestal

Validado por:



Ana Cristina Fraile García

Directora de Sostenibilidad

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el **tercer periodo cuatrimestral del quinto año** de explotación en el parque eólico Monforte I, incluyendo los periodos de **diciembre de 2024 a marzo de 2025**. 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.

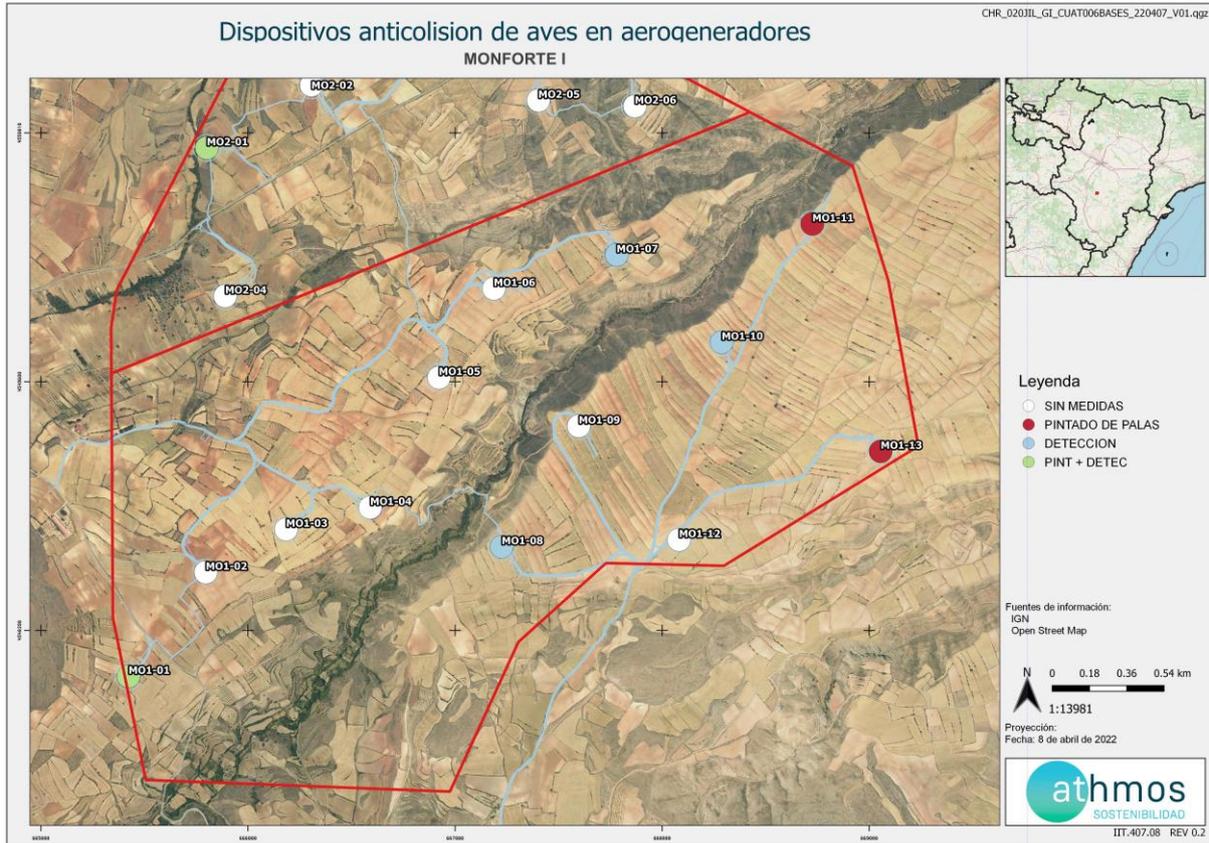
3. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

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 condicionados 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. CONCLUSIONES. Resumen y conclusiones de los datos obtenidos.
 - Anexo 1. PLANOS GENERALES
 - Anexo 2. FICHAS DE CONTROL – SINIESTRALIDAD
 - Anexo 3. FICHAS DE CONTROL – TASAS DE VUELO
 - Anexo 4. FICHAS DE CONTROL – CENSOS ESPECIFICO
 - Anexo 5. MAPAS – AVES ESPECIAL CONSERVACIÓN

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

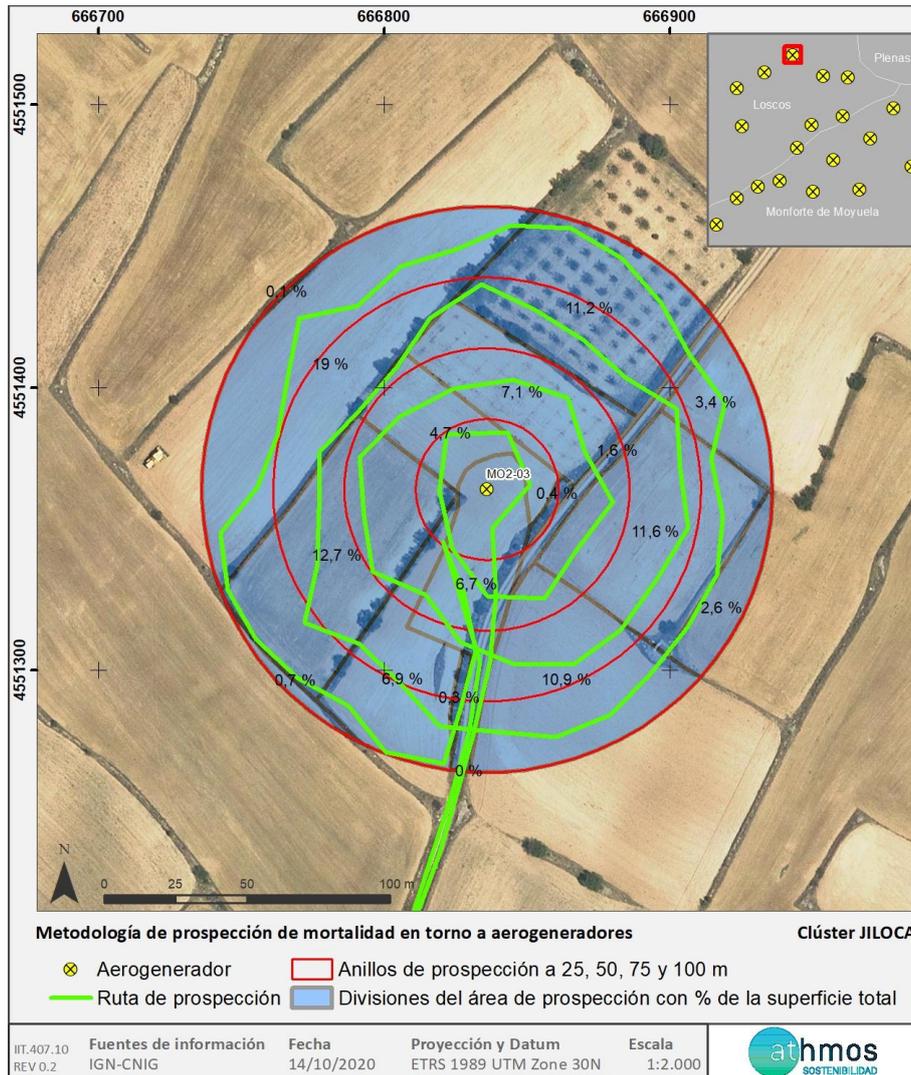
El “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizado con la Dirección General de Biodiversidad, y adaptado a las indicaciones propuestas en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) indica la realización de búsquedas circulares concéntricas cada 25 metros, en 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.

Desde el mes de marzo de 2024 se ha incorporado una nueva metodología al seguimiento de la siniestralidad, dicha modalidad es la prospección a través de perros detectores, los cuales han sido adiestrados para la búsqueda de ejemplares.

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_ Año5_IC3_Expl_dec24-mar25.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_ Año5_IC3_Expl_dec24-mar25.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.

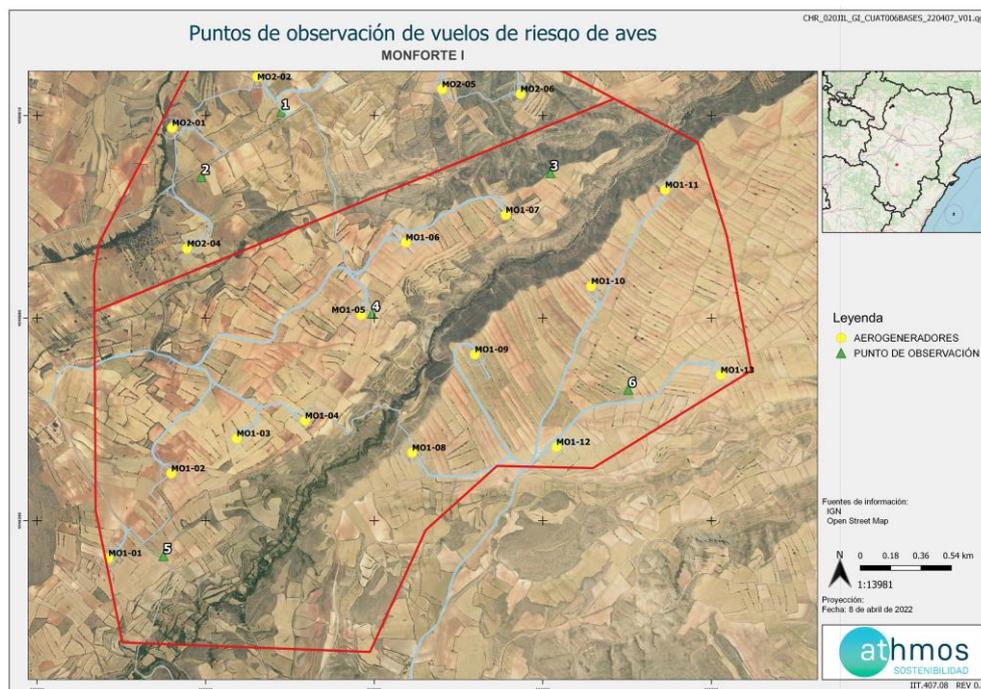
Punto de observación	Aerogeneradores vistos
3	MO1-07, MO1-10, MO1-11, MO2-05, MO2-06
4	MO1-04, MO1-05, MO1-06, MO1-07, MO1-08, MO1-09
5	MO1-01, MO1-02, MO1-03
6	MO1-09, MO1-10, MO1-12, MO1-13

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_Año5_IC3_Expl_dec24-mar25.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

Estos censos tienen por objetivo la obtención de datos e información de las especies de quirópteros presentes en el ámbito de estudio, dando cumplimiento al punto 15.e del condicionado de la DIA, que indica lo siguiente:

“Seguimiento del uso del espacio en el parque eólico y su zona de influencia de las poblaciones de quirópteros y avifauna de mayor valor de conservación de la zona”.

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

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian mensualmente desde agosto a septiembre a través del uso de grabadoras de ultrasonidos del modelo *Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics*, que se colocan en un punto ya definido cercano al parque eólico, durante mínimo dos noches consecutivas con meteorología favorable.

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

Los resultados se presentan en pases/noche de cada especie o grupo fónico, registrados por cada mes del periodo cuatrimestral que corresponde.

A continuación, se muestra la ubicación del punto de colocación de la grabadora:



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 - 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

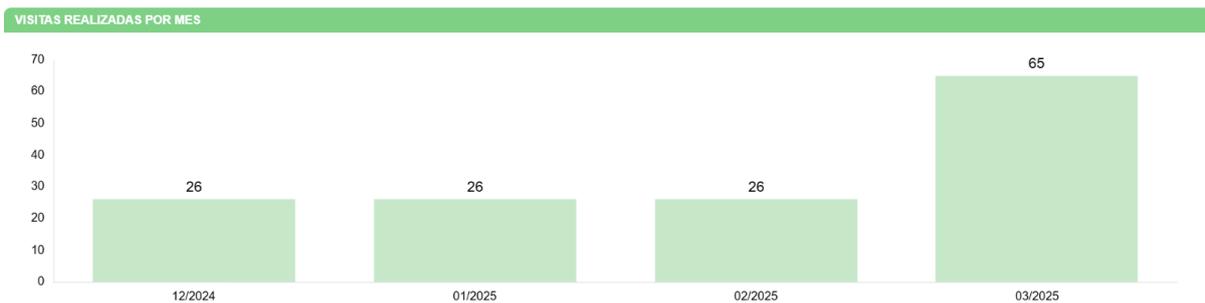
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 5)	DIA	FAUNA	12.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 6)	DIA	FAUNA	12.4
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	13
- SOST - Realizar informes mensuales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	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 - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE LAS AGUAS	12.6
-SOST- Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	12.6
- SOST - Niveles acústicos de las poblaciones	DIA	CONFORT SONORO	10

-SOST- Recogida de arcón congelador en la SET Las Majas VI y envío de información de CRFS La Alfranca	INTERNO	GOBERNANZA	
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	13
- SOST - Realizar transectos de avifauna (TA18)	DIA	FAUNA	
- SOST - Comisión de Seguimiento PVA propuesto en DIA	DIA	GOBERNANZA	14

6.2. MORTALIDADES

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 143 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:

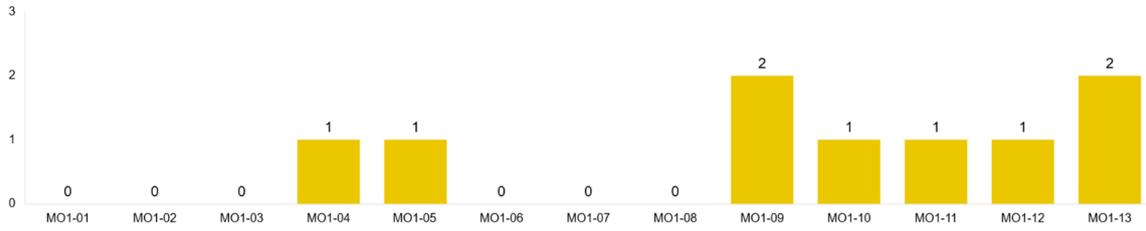
Los datos cuatrimestrales de siniestralidad se detallan en la siguiente tabla:

SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	9
Quirópteros	0
Avifauna	9
Avifauna grande	1
Avifauna Pequeña	8
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

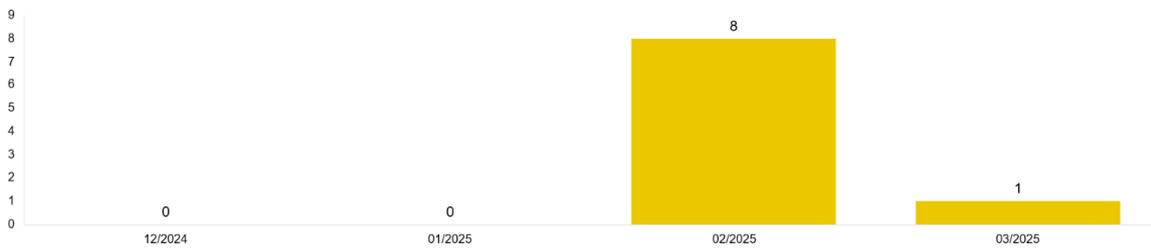
6.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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

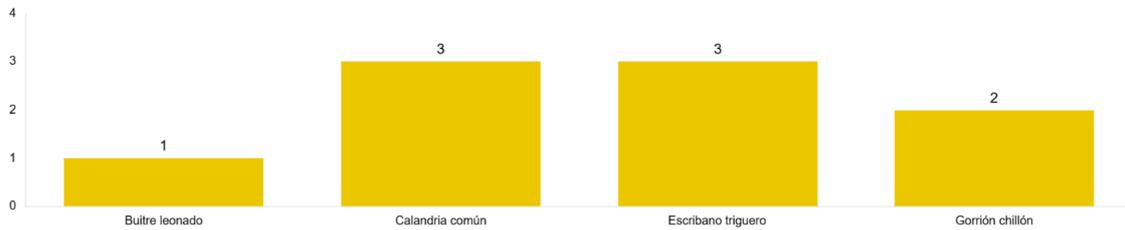
SINIESTRALIDAD - AEROGENERADORES



SINIESTRALIDAD - MESES



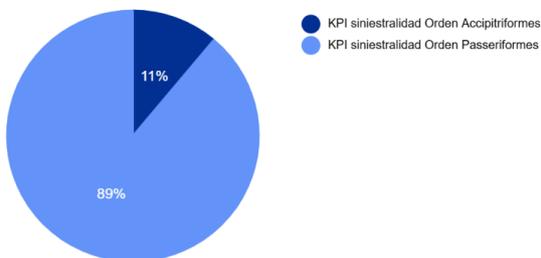
SINIESTRALIDAD - ESPECIES



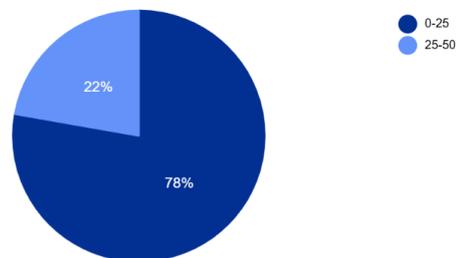
Respecto al periodo cuatrimestral para el mismo año anterior, ha disminuido en un individuo.

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

SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONOMICO



SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO



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

TAXÓN	CEAA	CEEA	X	Y	FECHA	AERO	PINTA DO PALAS	DETECCIÓN/ DISUASIÓN	RADIO
Buitre leonado		LESRPE	666933	4549637	20/02/25	MO1-05	NO	NO	0-25
Calandria común		LESRPE	666577	4548984	20/02/25	MO1-04	NO	NO	0-25
Gorrión chillón		LESRPE	668725	4550373	20/02/25	MO1-11	SÍ	NO	0-25
Escribano triguero	LAESRPE		668290	4549790	20/02/25	MO1-10	NO	SÍ	0-25
Escribano triguero	LAESRPE		669058	4549263	20/02/25	MO1-13	SÍ	NO	0-25
Calandria común		LESRPE	668044	4548848	20/02/25	MO1-12	NO	NO	25-50
Gorrión chillón		LESRPE	667592	4549378	20/02/25	MO1-09	NO	NO	0-25
Escribano triguero	LAESRPE		667581	4549392	20/02/25	MO1-09	NO	NO	0-25
Calandria común		LESRPE	669033	4549277	04/03/25	MO1-13	SÍ	NO	25-50

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

6.2.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS

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

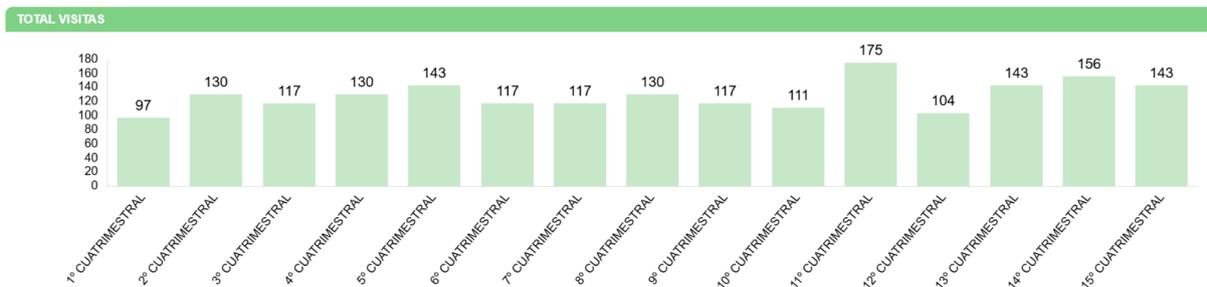
Siniestralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): Sin hallazgos.

Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESRPE): 3 escribano triguero

6.3. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

6.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 1930 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.

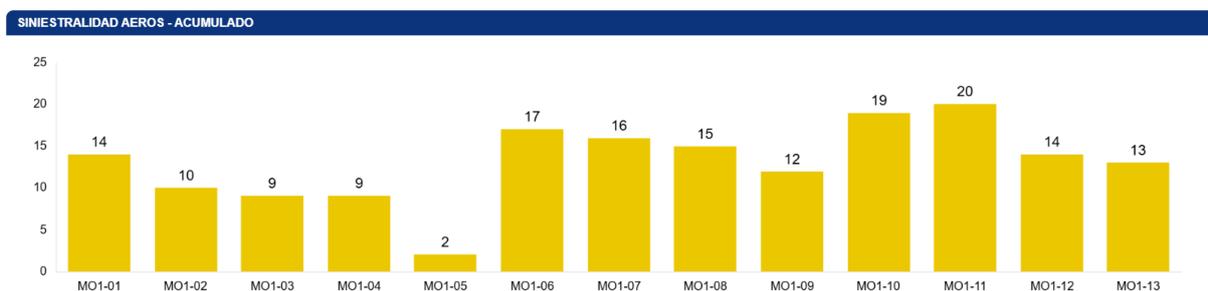
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	170
Quirópteros	52
Avifauna	118
Avifauna grande	33
Avifauna Pequeña	85
Catálogo Español de Especies Amenazadas	1
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	2

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.

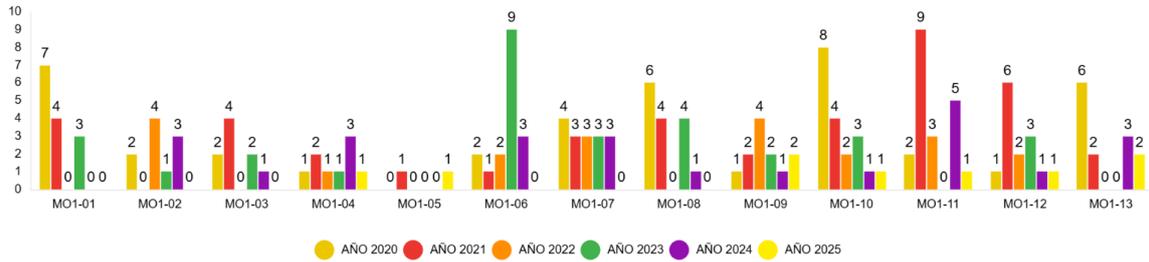
MEDIDAS DE INNOVACIÓN	Nº AEROS	SINIESTRALIDAD AVES
Aerogeneradores sin medida	7	53
Pintado de palas	2	22
Sistemas de detección/disuasión	3	34
Pintado + Sistemas de disuasión/detección	1	9

6.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

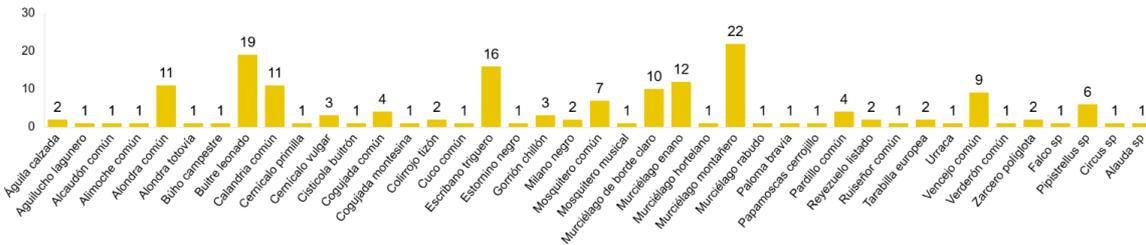
Se muestra la siniestralidad acumulada del parque eólico detallada por aerogenerador, meses y especies.



SINIESTRALIDAD AEROS - EVOLUCION ANUAL



SINIESTRALIDAD ESPECIE - ACUMULADO



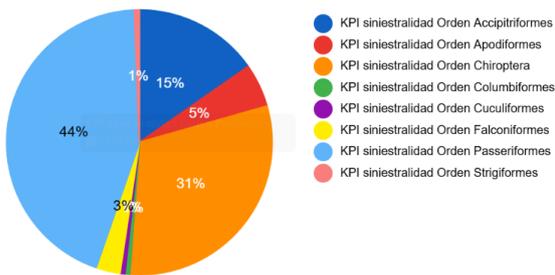
Los aerogeneradores con mayor siniestralidad en el parque eólico son: MO1-11 (20), MO1-10 (19), MO1-06 (17) y MO1-07 (16).

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

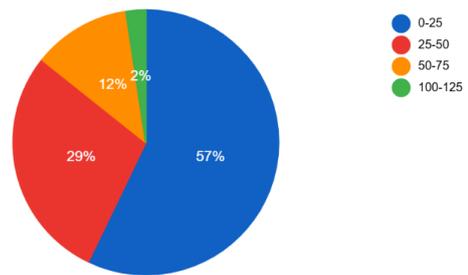
Las especies de quirópteros la más afectada es el murciélago montañoso con un total de 22 individuos siniestrados. Respecto a aves, el buitre leonado (19) y el escribano triguero (16) son las especies con más bajas.

Se detallan también los porcentajes de siniestralidad respecto al orden taxonómico y radio de hallazgo. Se puede comprobar que el orden de los paseriformes son los más afectados, seguido de los quirópteros. En la otra gráfica se puede ver que el 86% de los hallazgos se encuentra dentro de los primeros 50 metros.

SINIESTRALIDAD - ORDEN TAXONOMICO



SINIESTRALIDAD - RADIO DEL HALLAZGO



6.3.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Siniestralidad del Listado de Especies Amenazadas:

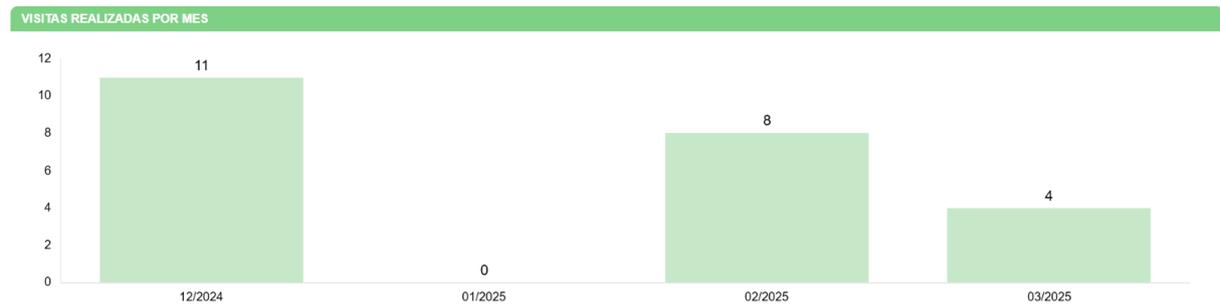
Nombre común	Nombre científico	Fecha	Aero	Categoría
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>	10/09/21	MO1-08	VULNERABLE
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	29/09/23	MO1-12	VULNERABLE

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

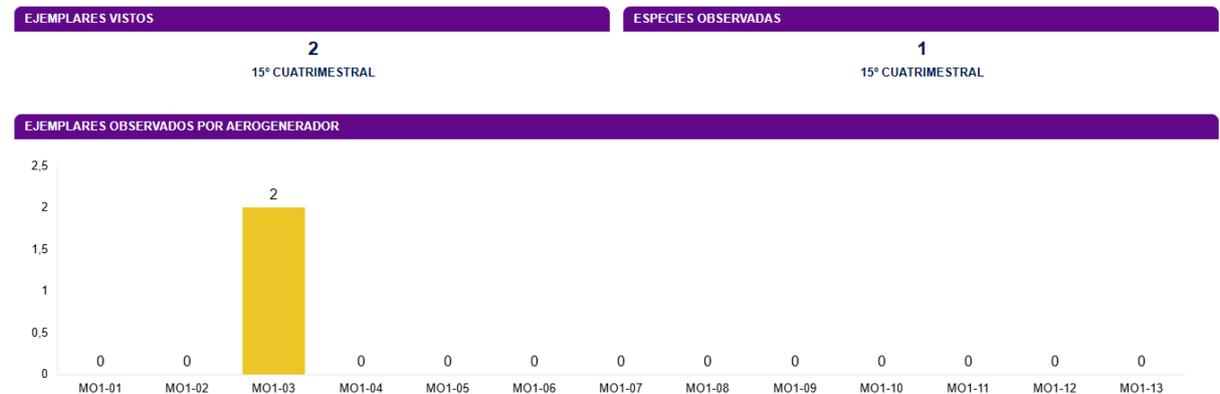
6.4.1. VISITAS REALIZADAS

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

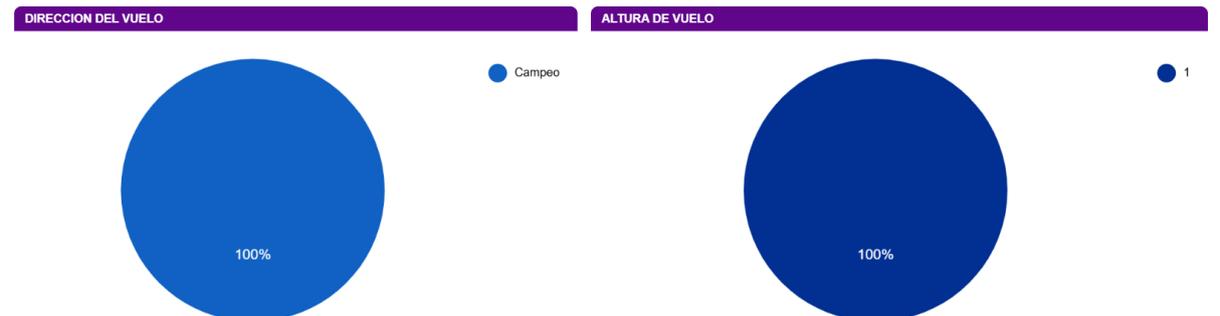


6.4.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

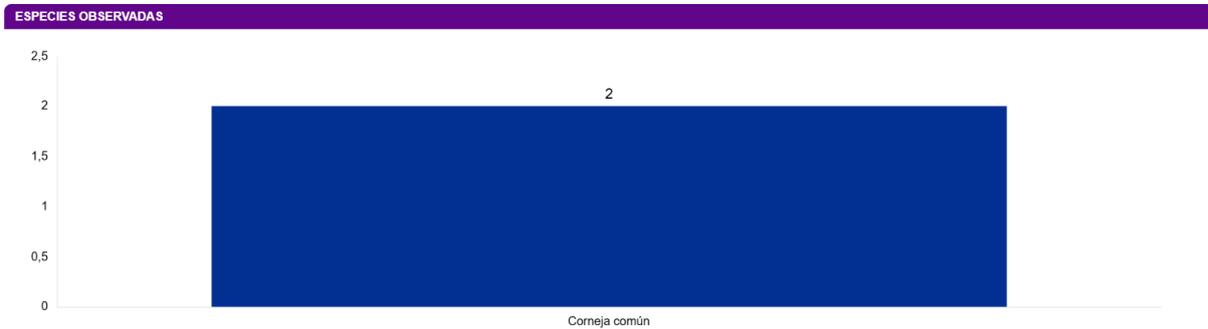
El número de ejemplares totales y especies detectados en tasas de vuelo, junto al número de individuos que han interactuado con cada aerogenerador se muestra en el siguiente gráfico.



El aerogenerador con mayor número de interacciones es MO1-03. Las siguientes gráficas muestran la dirección de vuelo de las aves y su altura de vuelo. Predomina el campo y los vuelos a la altura de las palas.



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

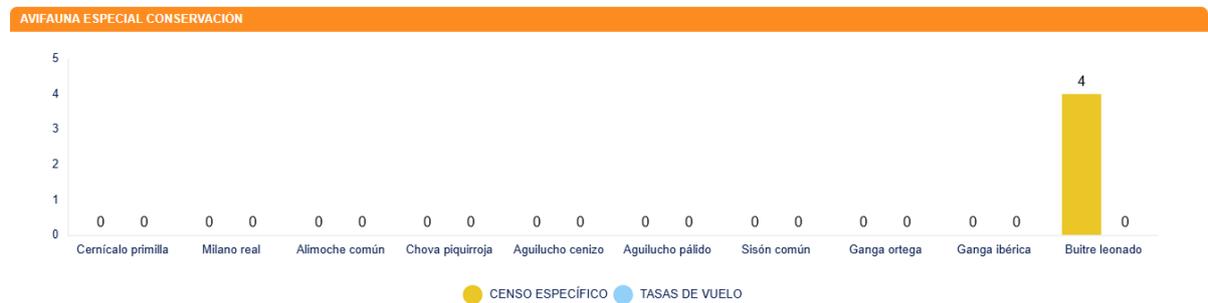


6.5. CENSOS ESPECÍFICOS

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 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 y de las densidades de las diferentes especies se han utilizado las siguientes fórmulas:

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

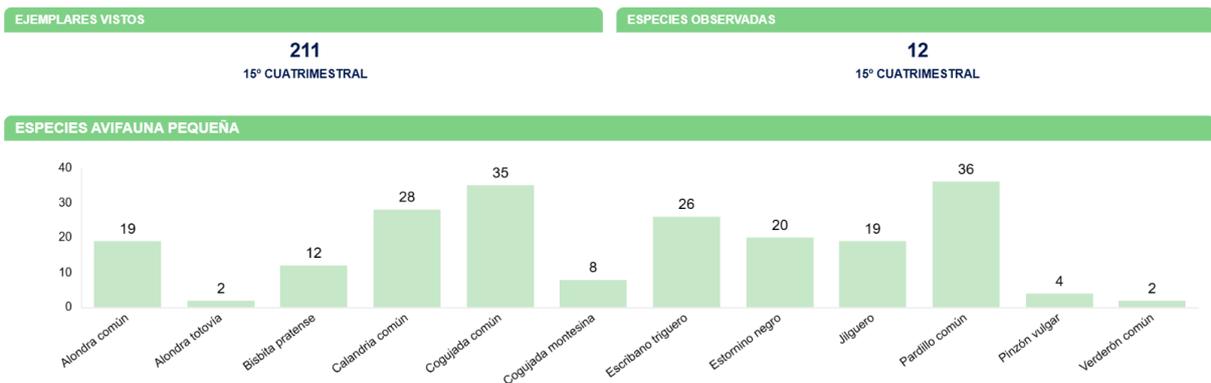
$$\text{Densidad} = \frac{\sum n^{\circ} \text{ individuos sp (franja 25m)}}{\text{Superficie (ha)prospectada}}$$

Durante este periodo cuatrimestral se ha realizado una visita en el mes de febrero.

ESPECIE	C.N.E.A	C.A.E.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra totovía	LESRPE		1	0,63	0,00
Bisbita pratense	LESRPE		1	0,63	0,00
Carbonero común	LESRPE		7	4,40	0,00
Cogujada común	LESRPE		4	2,52	0,38
Curruca rabilarga	LESRPE		1	0,63	0,00
Escribano triguero		LAESRPE	10	6,29	0,00
Herrerillo común	LESRPE		2	1,26	0,00
Jilguero		LAESRPE	11	6,92	0,50
Mosquitero común	LESRPE		1	0,63	0,00
Pardillo común		LAESRPE	12	7,55	1,26
Pinzón vulgar			4	2,52	0,50
Serín verdicillo		LAESRPE	55	34,59	0,75
TOTAL			117,00	73,58	3,40

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 rívera concentran también importantes bandos de fringílicos, mucho más escasos en primavera.



6.6. CENSO DE QUIRÓPTEROS

Durante este periodo cuatrimestral no se han realizado este tipo de censo.

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.

Durante el mes de febrero 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:

En el parque eólico se han localizado bastantes infraestructuras con problemas de drenaje, especialmente ODTs taponadas por vegetación arbustiva, y dos cunetas (en el acceso al parque eólico, y en el vial de acceso al aerogenerador MO1.11), 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. arenas, las cuales se disgregan fácilmente hasta obstruir las infraestructuras de drenaje.

ID_POINT	PROJECT	TIPE	STATE	STRUCTURE	OBSERVATIONS	X	Y
1	MO1	03: DRENAJE	01: DEFFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al PE MO1	665855	4549542
2	MO1	03: DRENAJE	01: DEFFICIENTE	01: CUNETA	Cuneta llena de sedimentos en vial de acceso al PE MO1	666662	4547446

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 Clúster Jiloca, del parque eólico Monforte I. Fuente: Elaboración propia.

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

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

En caso de los controles de erosión se ha detectado

ID_POINT	PROJECT	TIPE	STATE	STRUCTURE	OBSERVATIONS	X	Y
1	MO1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	00: VIAL	Erosión hídrica en materiales detríticos del vial de acceso al PE MO1	666785	4548095
2	MO1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	00: VIAL	Erosión hídrica en materiales detríticos del vial de acceso al aero MO1.12.	667730	4548720
3	MO1	04: EROSIÓN	03: REGUEROS 15-30 cm	00: VIAL	Erosión hídrica en materiales detríticos del vial de acceso al aero MO1.08. Peligro para circular	667486	4548651

6.7.2. MEDICIONES DE RUIDO

Las mediciones acústicas se realizaron en octubre con un sonómetro SVAN 977 modelo A, con una duración de 5 minutos cada una. Los resultados de las mediciones figuran en la tabla 4.

Los niveles acústicos máximos permitidos por la legislación figuran en la tabla 3. Los que se superan aparecen en negrita en la tabla 4.

En el Anexo I del Real Decreto 1367/2007 por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del ruido en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, se establecen tres bandas de evaluación

Tabla 2. Puntos en los que se han realizado controles referentes a la erosión, en la implantación del Clúster Jiloca, del parque eólico Monforte I. Fuente: Elaboración propia.

acústica:

- Periodo diurno: de 7:00 a 19:00 horas.
- Periodo crepuscular: de 19:00 a 23:00 horas.
- 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 continuo equivalente ponderado A, medido en decibelios, determinado en un periodo de tiempo de P segundos, definido por la norma ISO 1996-1: norma 1987. Es el parámetro descriptor utilizado en la normativa 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, aplicables para la evaluación de la contaminación acústica en el exterior:

Acoustic area type	Sound levels		
	Ld	Le	Ln
A Áreas naturales	Regulado en la sección 1e)		
B Áreas de alta sensibilidad acústica	60	60	60
C Áreas residenciales	65	65	65
D Áreas de uso terciario	70	70	70
E Áreas de recreo y espectáculo	73	73	73
F Áreas industriales	75	75	75
G Áreas de infraestructuras y equipamientos	Regulado en la sección 1e)		

Tabla 3. Objetivos de calidad acústica para la evaluación de la contaminación acústica. Ley 7/2010 de contaminación acústica de Aragón

Donde:

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

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

Durante este periodo cuatrimestral no se ha realizado este tipo de control.

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
Solicitud de registro del segundo informe cuatrimestral del quinto año de Monforte I	08/01/25	Dirección General de Energía y Minas
Solicitud de registro del segundo informe cuatrimestral del quinto año de Monforte I	08/01/25	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
Mortandad parques eólicos Monforte I y Monforte II	24/01/25	Coordinador APN
Mortandad parques eólicos Monforte I y Monforte II	21/02/25	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 Segundo Informe Cuatrimestral del 5º año de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. Este informe supone el doceavo 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.

El envío de siniestralidad del arcón congelador de la subestación eléctrica de Las Majas VI al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre La Alfranca. En el arcón congelador de la SET Las Majas VI se recogen todos los hallazgos de Monforte I y Monforte II.

7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

8. CONCLUSIONES

El presente informe corresponde al **decimoquinto de los informes cuatrimestrales** que serán entregados durante los primeros cinco años de la fase de explotación. Se realizaron 143 prospecciones parciales o completas de 100 m de radio en los 13 aerogeneradores que componen el parque eólico de Monforte I. En total ya hay acumuladas 1930 visitas de siniestralidad en toda la fase de explotación.

La siniestralidad registrada consta de 9 ejemplares, habiendo un buitre leonado. En comparación al mismo periodo cuatrimestral del año anterior, la siniestralidad ha disminuido en un individuo.

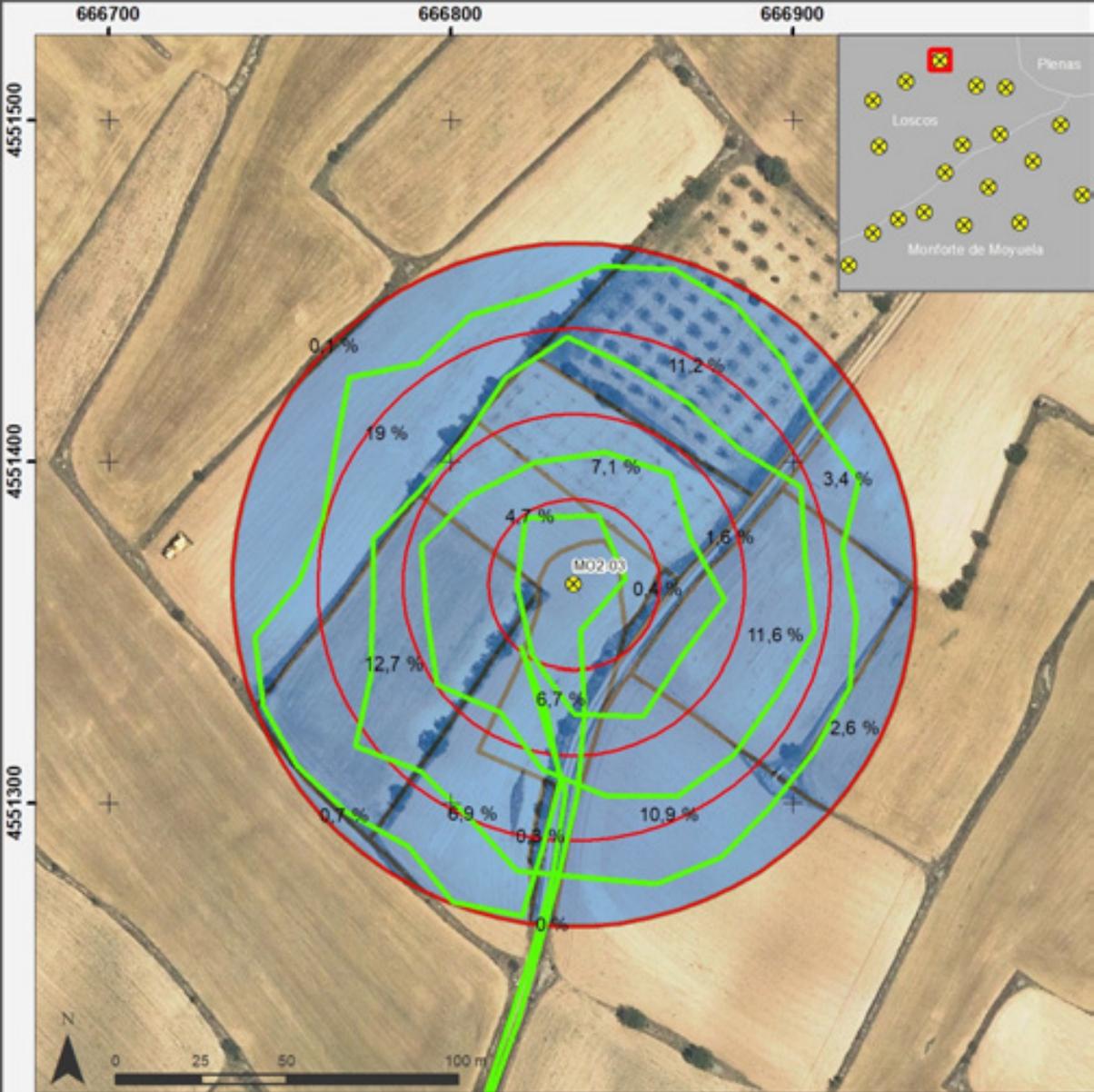
Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado dos ejemplares de buitres leonado. Las cuales han tenido interacción con M01- 03. El mayor porcentaje de los vuelos se da a alturas de alrededor del área de barrido de las palas.

Durante este periodo cuatrimestral se ha observado cuatro ejemplares de buitre leonado, ave de especial conservación de la DIA.

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 se encuentran la calandria común, estorninos negros, cogujada común, escribano triguero, y pardillo común.

ANEXO 1

Planos generales

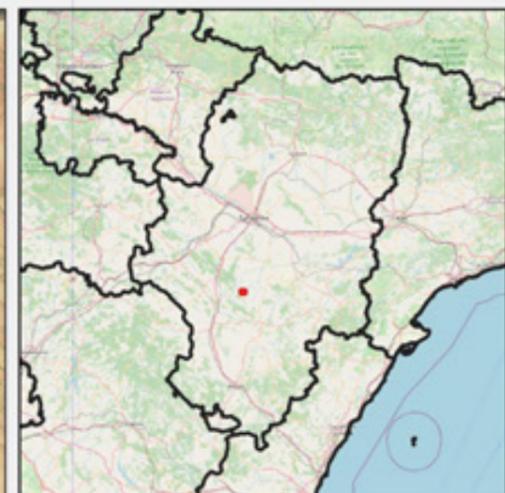
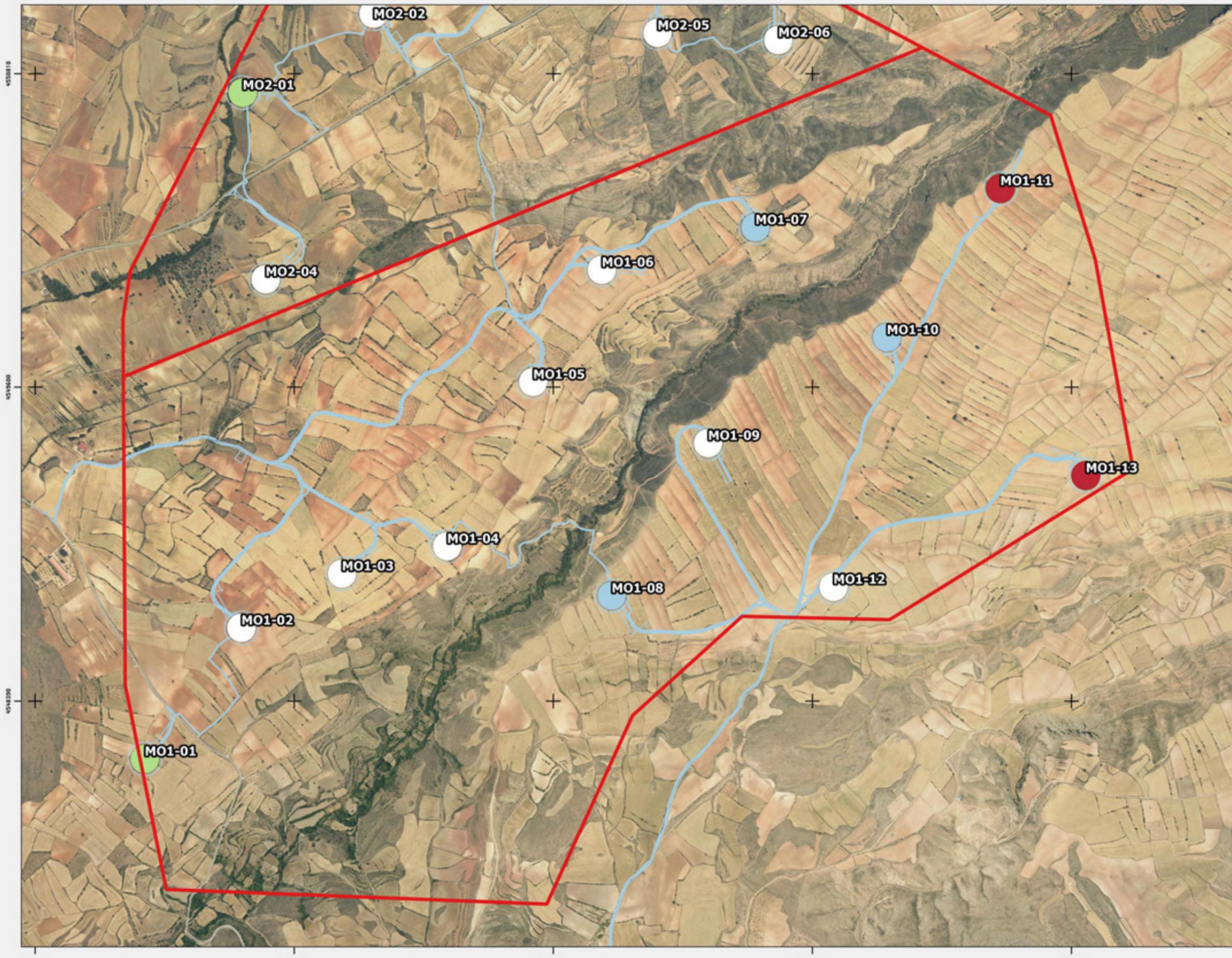


Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

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

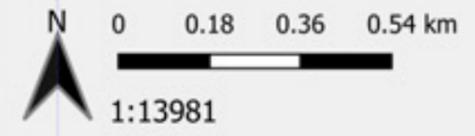
Dispositivos anticolidion de aves en aerogeneradores

MONFORTE I



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

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

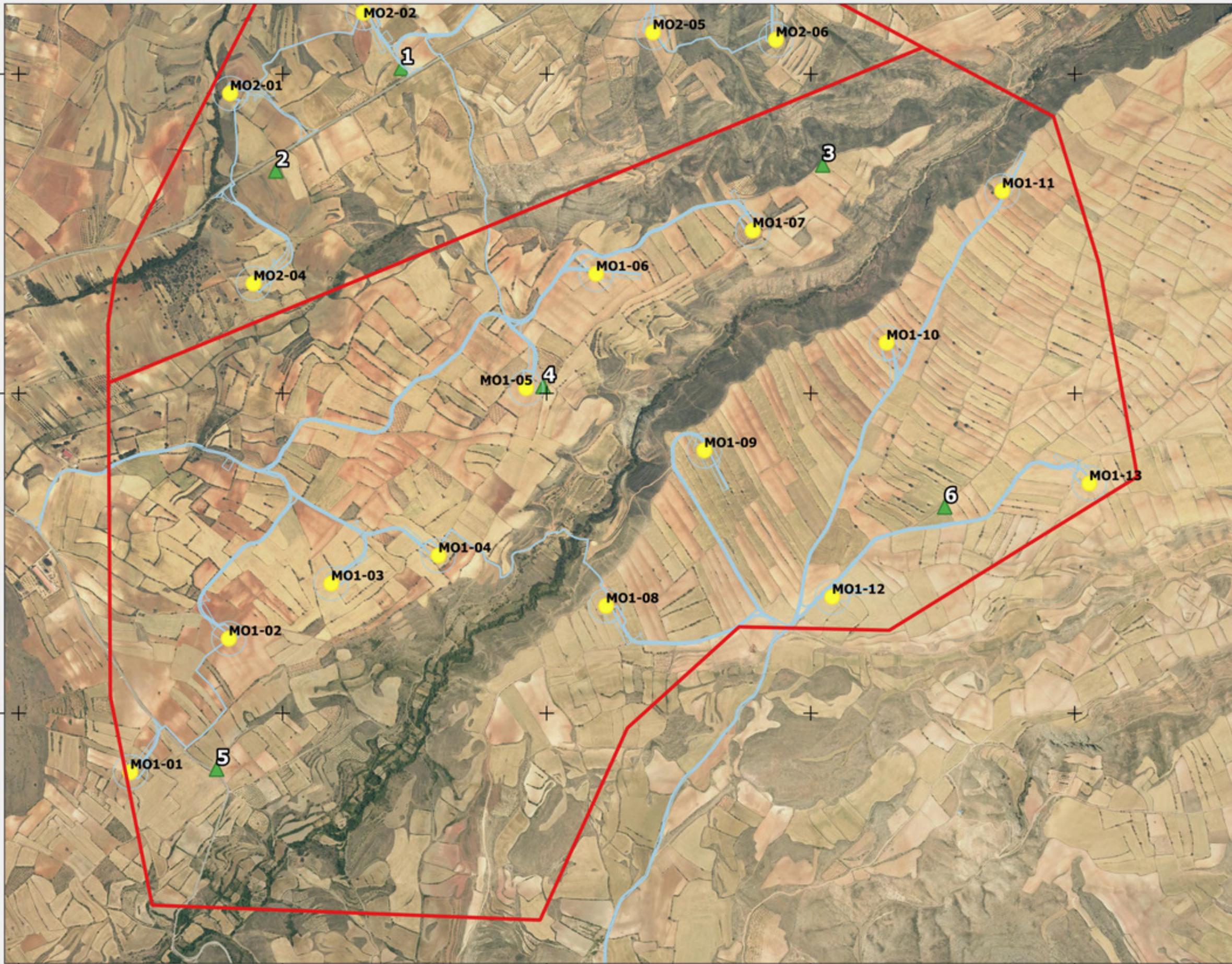


Proyección:
Fecha: 8 de abril de 2022



Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

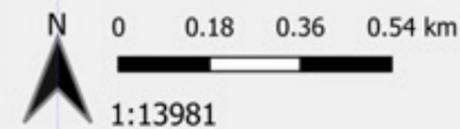
MONFORTE I



Leyenda

- AEROGENERADORES
- ▲ PUNTO DE OBSERVACIÓN

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

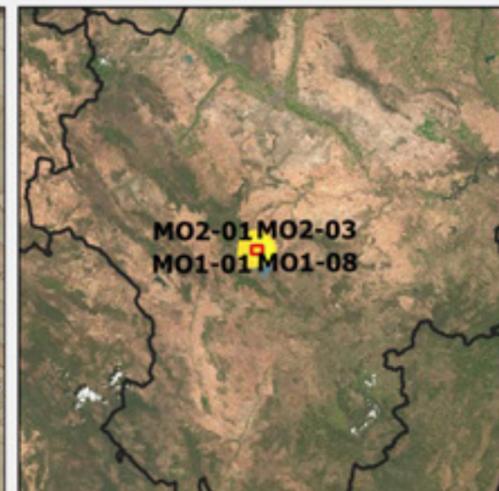
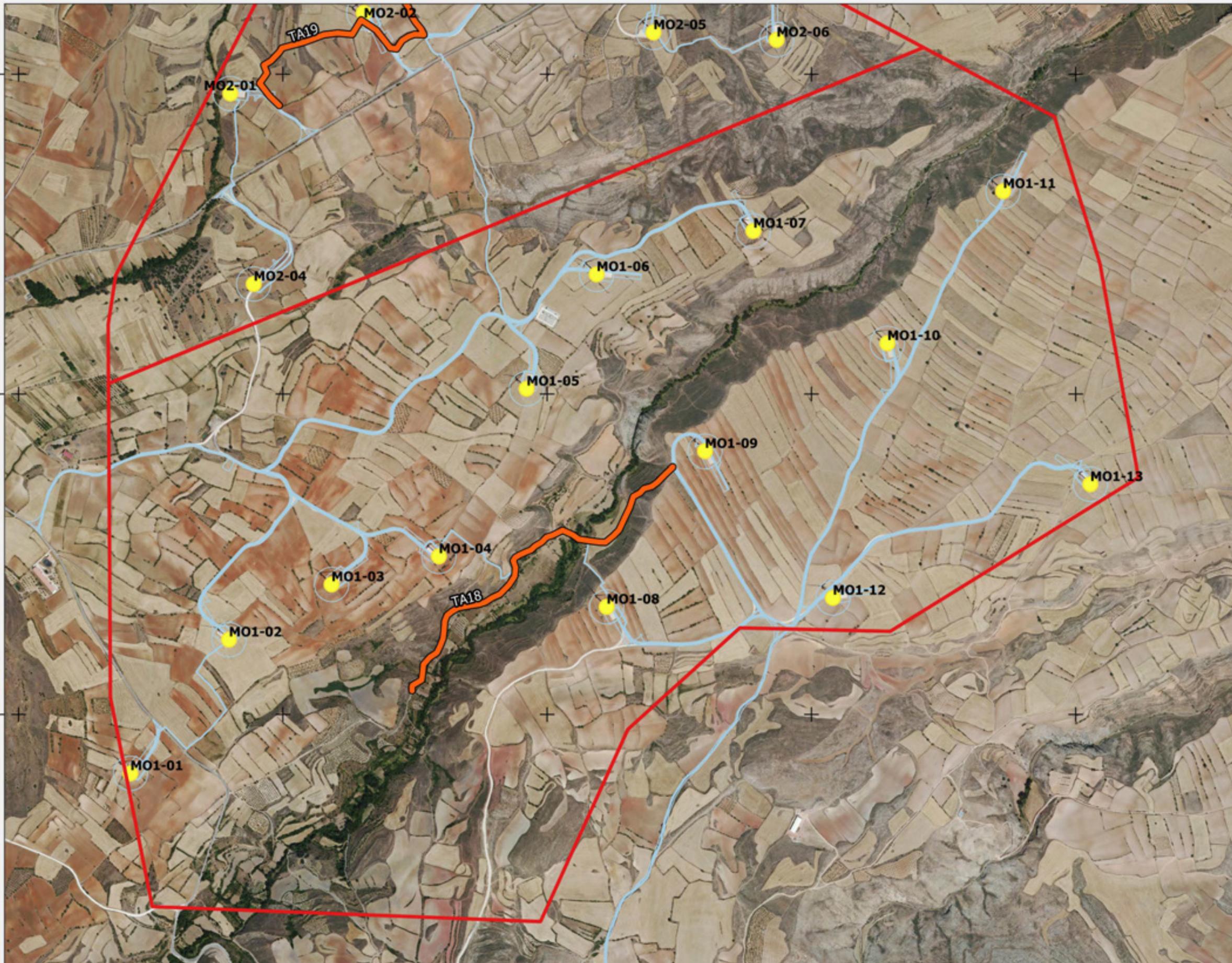


Proyección:
Fecha: 8 de abril de 2022



Censos específicos de avifauna

MONFORTE I

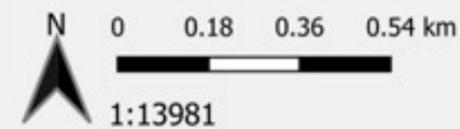


Transectos

Leyenda

- AEROGENERADORES
- Implantación PPEE
- Transectos

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

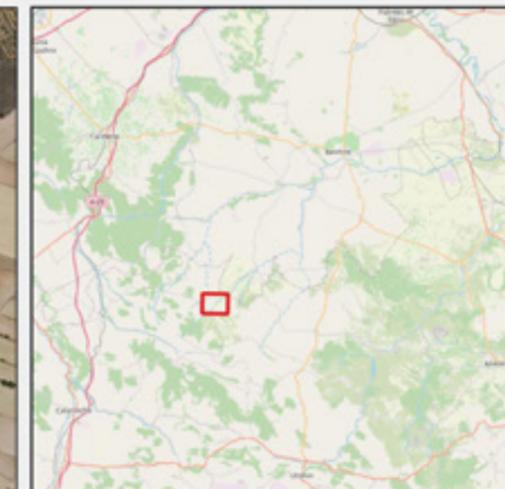


Proyección:
Fecha: 27 de diciembre de 2022



Censos específicos de quirópteros

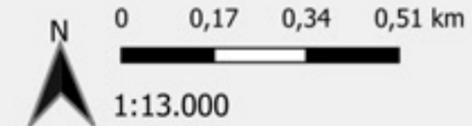
Monforte I



Zona de grabación

Leyenda

- AEROGENERADORES
- QUIROPTEROS



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 25 de junio de 2024



ANEXO 2

Fichas de control – Siniestralidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 31/03/25

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO
020MO1

Con el objeto de dar cumplimiento a las periodicidades indicadas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y siguiendo la metodología desarrollada en el apartado siniestralidad del presente informe cuatrimestral, se realizan recorridos de un radio establecido desde la base.

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.

En las siguientes tablas se muestran la relación de visitas y de las especies encontradas:

FECHA	RESULTADO
03/12/2024	NEGATIVO
18/12/2024	NEGATIVO
02/01/2025	NEGATIVO
14/01/2025	NEGATIVO
04/02/2025	NEGATIVO
20/02/2025	POSITIVO
04/03/2025	POSITIVO
12/03/2025	NEGATIVO
19/03/2025	NEGATIVO
25/03/2025	NEGATIVO
31/03/2025	NEGATIVO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 31/03/25

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO
020MO1

FECHA	AERO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
20/02/2025	MO1-05	Buitre leonado	666933	4549637	0-25	Cadáver entero	
20/02/2025	MO1-04	Calandria común	666577	4548984	0-25	Cadáver entero	
20/02/2025	MO1-11	Gorrión chillón	668725	4550373	0-25	Cadáver entero	
20/02/2025	MO1-10	Escribano triguero	668290	4549790	0-25	Cadáver entero	
20/02/2025	MO1-13	Escribano triguero	669058	4549263	0-25	Cadáver fragmentado	
20/02/2025	MO1-12	Calandria común	668044	4548848	25-50	Cadáver entero	
20/02/2025	MO1-09	Gorrión chillón	667592	4549378	0-25	Cadáver entero	
20/02/2025	MO1-09	Escribano triguero	667581	4549392	0-25	Cadáver entero	
04/03/2025	MO1-13	Calandria común	669033	4549277	25-50	Cadáver entero	

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.1 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 31/03/25

CONTROL:

Control de siniestralidad en Monforte I

PROYECTO
020MO1

ANEXO FOTOGRAFICO



Fig. 1. Buitre leonado (*Gyps fulvus.*) en MO1-05.



Fig. 2. Calandria común (*Melanocorypha calandra.*) en MO1-04.



Fig. 3. Gorrión chillón (*Petronia petronia.*) en MO1-11.



Fig. 4. Escribano triguero (*Miliaria calandra.*) en MO1-09.

ANEXO 3

Fichas de control – Tasas de vuelo

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 31/12/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

FECHA	METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	VISITA
03/12/2024	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	1 - 10	Positivo
11/12/2024	Nubes y claros (25% - 75% de cobertura)	1 - 10	Negativo
24/12/2024	Despejado (menos de 25% de cobertura)	21-40	Negativo

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

FECHA	TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
03/12/2024	Corneja común	665750	4548184	2	4	03	Posado	1

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 31/01/25
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

FECHA	METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	VISITA
23/01/2025	Nublado (más de 75% de cobertura)	10 - 20	Negativo

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 28/02/25
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

FECHA	METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	VISITA
26/02/2025	Despejado (menos de 25% de cobertura)	1 - 10	Negativo

ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.4 TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 31/03/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO	
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 2 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

FECHA	METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	VISITA
03/09/2024	Nublado (más de 75% de cobertura)	1 - 10	Negativo

ANEXO 4

Fichas de control – Censos Específicos

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.d. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 13/02/25

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

- Siguiendo el condicionado de la DIA del parque eólico Monforte 1, se realiza un censo específico de aves esteparias para el seguimiento específico de las poblaciones de este grupo faunístico. Las DIAs establecen lo siguiente:

“Se deberá ampliar la metodología habitual en este tipo de seguimientos revisando al menos 100 m alrededor de la base de cada uno de los aerogeneradores. Los recorridos de búsqueda de ejemplares colisionados han de realizarse a pie y con separación máxima de recorridos de 10 m teniendo en cuenta la densidad de la vegetación existente. Su periodicidad debería ser al menos semanal durante la época reproductora (marzo a julio), y en periodos migratorios (febrero-marzo y noviembre) durante un mínimo de seis años desde la puesta en funcionamiento del parque, y quincenal el resto de periodos. Se deberán incluir tests de detectabilidad y permanencia de cadáveres con objeto de realizar las estimas de mortalidad real con la mayor precisión posible. Debe, asimismo, prestar especial atención a detectar vuelos de riesgo y cambios destacables en el entorno que puedan generar un incremento del riesgo de colisiones. Igualmente, se deberán realizar censos anuales específicos para alondra ricití, ganga, ortega y sisón, además de las especies de avifauna que se censaron durante la realización de los trabajos del EslA y adendas de avifauna, con objeto de comparar la evolución de las poblaciones antes y después de la puesta en marcha del parque eólico”.

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

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

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

En la siguiente tabla se especifican los resultados obtenidos:

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.d. TABLA CONDICIONADOS DIA

FECHA: 13/02/25

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECIFICOS

CONTROL:

Detección y seguimiento de aves esteparias

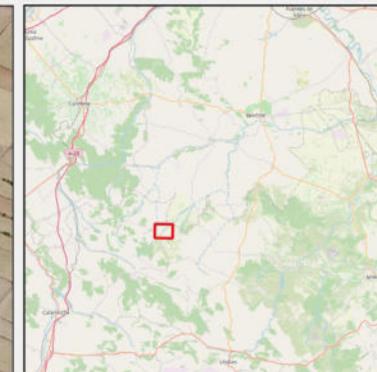
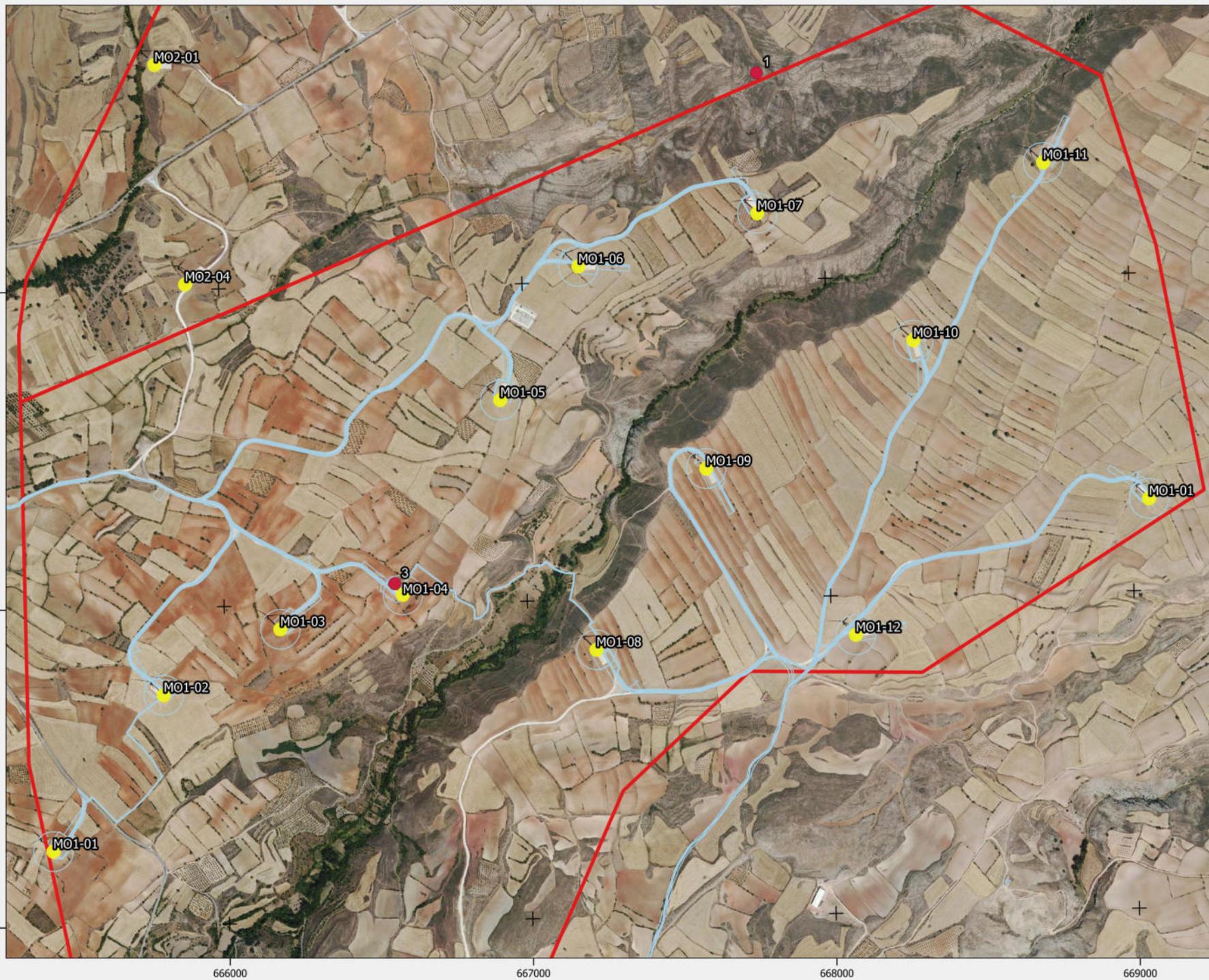
ESPECIE	C.N.E.A	C.A.E.A	Transecto 18		
			INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra totovía	LESRPE		1	0,63	0,00
Bisbita pratense	LESRPE		1	0,63	0,00
Carbonero común	LESRPE		7	4,40	0,00
Cogujada común	LESRPE		4	2,52	0,00
Curruca rabilarga	LESRPE		1	0,63	0,00
Escribano triguero		LAESRPE	10	6,29	0,00
Herrerillo común	LESRPE		2	1,26	0,00
Jilguero		LAESRPE	11	6,92	0,00
Mosquitero común	LESRPE		1	0,63	0,00
Pardillo común		LAESRPE	12	7,55	0,00
Pinzón vulgar			4	2,52	0,00
Serín verdicillo		LAESRPE	55	34,59	0,00
Verderón común		LAESRPE	8	5,03	0,00
Total			117,00	73,58	0,00

ANEXO 5

Mapas – Aves Especial Conservación

OBSERVACIONES AVES DIA

Monforte I



Leyenda

- IMPLANTACIÓN
 - AEROGENERADORES
- AVES DIA
- Buitre leonado

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



0 0,16 0,32 0,48 km

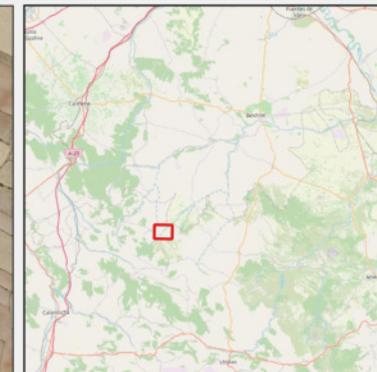
1:12.000

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 5 de mayo de 2025



OBSERVACIONES AVES INTERES

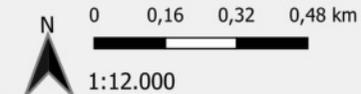
Monforte I



Leyenda

- IMPLANTACIÓN
- AEROGENERADORES
- AVES INTERES
- Corneja común

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 5 de mayo de 2025

