

INFORME CUATRIMESTRAL

FASE EXPLOTACIÓN

1^{er} INFORME – 5^º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE LA MUGA III

Nombre de la instalación:	PE La Muga III
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XXI, S.L.
CIF del titular:	B-87823084
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 nº1 del AÑO 5
Periodo que recoge el informe:	AGOSTO 2024 - NOVIEMBRE 2024



ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS	4
2.	JUSTIFICACIÓN	5
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	6
4.	METODOLOGÍA APLICADA.....	6
4.1.	SINIESTRALIDADES.....	6
4.2.	CENSOS DE AVIFAUNA.....	8
4.2.1.	USO DEL ESPACIO	8
4.2.1.	TRANSECTOS	9
4.2.2.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	10
4.3.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	11
5.	DATOS OBTENIDOS	12
5.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN	12
5.2.	SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL	13
5.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	13
5.2.2.	RESUMEN DE SINIESTRALIDAD.....	14
5.2.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	14
5.2.4.	SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS	15
5.3.	SINIESTRALIDAD ACUMULADA	15
5.3.1.	VISITAS REALIZADAS.....	15
5.3.2.	RESUMEN SINIESTRALIDAD	16
5.3.3.	SINIESTRALIDAD DETALLADA	16
5.3.4.	SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS	17
5.4.	USO DEL ESPACIO	18
5.4.1.	VISITAS REALIZADAS.....	18
5.4.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	18
5.5.	CENSOS AVIFAUNA	21
5.5.1.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	21
5.5.2.	TRANSECTOS	22
5.5.3.	DORMIDERO DE CERNICALO PRIMILLA DE LA SET MAGALLON	22
5.6.	CENSOS DE QUIRÓPTEROS	23
6.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN	23
7.	OTROS CONTROLES	24

7.1.	PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP	24
7.2.	RUIDO	25
8.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS	26
9.	CONCLUSIONES	26
ANEXO I. Planos generales		28
ANEXO II. Fichas de Control - Siniestralidad		29
ANEXO III. Fichas de Control - Tasas de vuelo.....		30
ANEXO IV. Fichas de Control - Censos Específicos		31
ANEXO V. Mapas – Aves DIA y Aves de Interés.....		32

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.

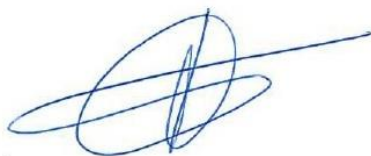
Zaragoza, a 30 de noviembre de 2024

Redactado por:



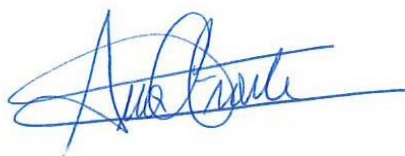
Irene Nieto León
Técnico de Medio Ambiente
Licenciada en Biología

Aprobado por:



Adrián Langa Sanchez
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 primer periodo cuatrimestral del quinto año de explotación en el parque eólico La Muga III, incluyendo los periodos de **agosto de 2024 a noviembre de 2024**. Redactado para dar cumplimiento al condicionado número 12 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. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico La Muga III, situado en los términos municipales de Agón y Magallón, consta de un total de 8 aerogeneradores de 3,8 MW de potencia, acumulando un total de 30,4 MW. La energía eléctrica se evacúa mediante una línea subterránea hasta la SET Valcardera, situada en el término municipal de Magallón.

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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y
MU3-01	630776	4630431
MU3-02	631135	4630613
MU3-03	631500	4630796
MU3-04	631913	4630927
MU3-05	629383	4630778
MU3-06	629667	4631068
MU3-07	630144	4631308
MU3-08	630558	4631578

En el mapa siguiente se muestra la ubicación de los aerogeneradores.



4. METODOLOGÍA APLICADA

4.1. SINIESTRALIDADES

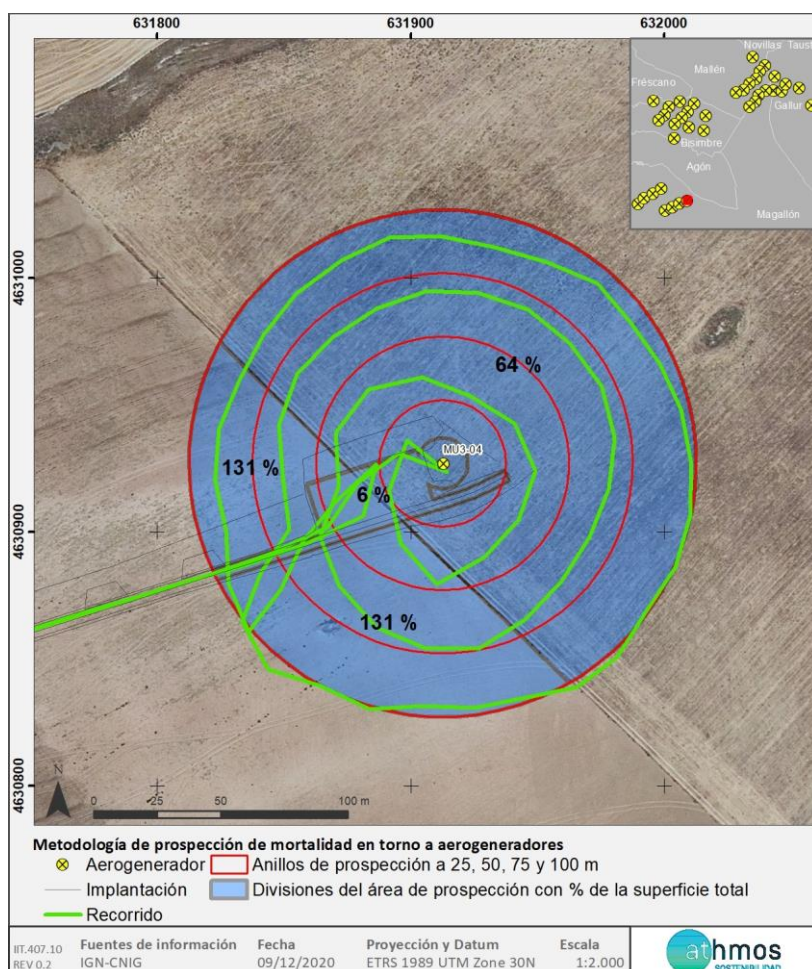
El "Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón", analizado con la Dirección General de Biodiversidad, y adaptado a las indicaciones propuestas en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental

(DIA) indica la realización de búsquedas circulares concéntricas cada 25 metros, en un radio de 100 m para cada aerogenerador. De tal forma se describen cuatro círculos de búsqueda para los 25, 50, 75 y 100 m. La distancia lineal recorrida por aerogenerador ascienda a 1,57 km lineales.

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

"PE La Muga III_TRANSECTOS_Año5_IC1_Expl_ago24-nov24.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_MU3_W02_20220111", donde MU3 es la codificación del proyecto, W02 la semana del año correspondiente y fecha de realización de la visita.



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

"PE La Muga III_siniestralidad_Año5_IC1_Expl_ago24-nov24.xls"

La periodicidad de seguimiento acordada es: quincenal durante los cinco primeros años de funcionamiento desde mayo hasta 15 de agosto y del 15 de octubre hasta final de febrero, y semanal de marzo a abril y del 15 de agosto al 15 de octubre.

Para dar cumplimiento con el “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólico”, todos los casos de mortalidad a excepción de especies catalogadas, se recogen y depositan en el arcón congelador situado en la SET Valcardera. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Moncayo hasta su traslado al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca a través de los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs).

4.2. CENSOS DE AVIFAUNA

Se realizan diferentes tipos de seguimientos a lo largo de todo el año, para así tener una mejor visión del estado de la mayor proporción posible de las comunidades de aves que habitan o pasan por el ámbito del proyecto.

Se realizan 3 tipos de controles principales: para conocer el uso del espacio por parte de las distintas especies se realizan tasas de vuelo, cuyo objetivo también es ver las interacciones de estas con los aerogeneradores; se realizan transectos a pie varias veces al año para obtener valores de abundancia y densidades de las especies; y por último se realizan seguimientos específicos para las especies de mayor conservación indicadas en la DIA, en este caso el seguimiento del dormidero de la SET Magallón.

También, se presta atención a la avifauna pequeña dentro de la poligonal del parque con el objetivo de conocer las especies más representativas del proyecto.

Con el objetivo de la obtención de una mayor cantidad de datos e información de las especies de mayor valor para la conservación establecidas en el punto 12.e del condicionado de la DIA, que indica la realización de un “seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de cernícalo primilla, buitre leonado, águila real, milano real, sisón, ganga ortega, ganga ibérica y grulla común”, se recogen todos los avistamientos de estas especies durante la realización de trabajos en el ámbito del proyecto.

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

4.2.1. USO DEL ESPACIO

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 Moncayo. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos que observan directamente aerogeneradores del La Muga III, 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 **2 puntos de observación** para los 8 aerogeneradores que componen el parque. En acuerdo con la Dirección General de Biodiversidad, se establecen un total de 38 visitas anuales a los puntos de observación con periodicidad semanal y de una duración mínima de 30 min.

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

Punto de observación	Aerogeneradores vistos
1	MU3-01, MU3-02, MU3-05, MU3-06, MU3-07, MU3-08
2	MU3-01, MU3-02, MU3-03, MU3-04

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

“PE La Muga III_observaciones_Año5_IC1_Expl_ago24-nov24.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.

Durante la realización de tasas de vuelo, en los primeros diez minutos de cada punto de observación, se anotan las especies de aves pequeñas que no aparecen representadas en las tasas de vuelo, con el objetivo de tener una información más completa sobre la avifauna presente en la poligonal del parque eólico.

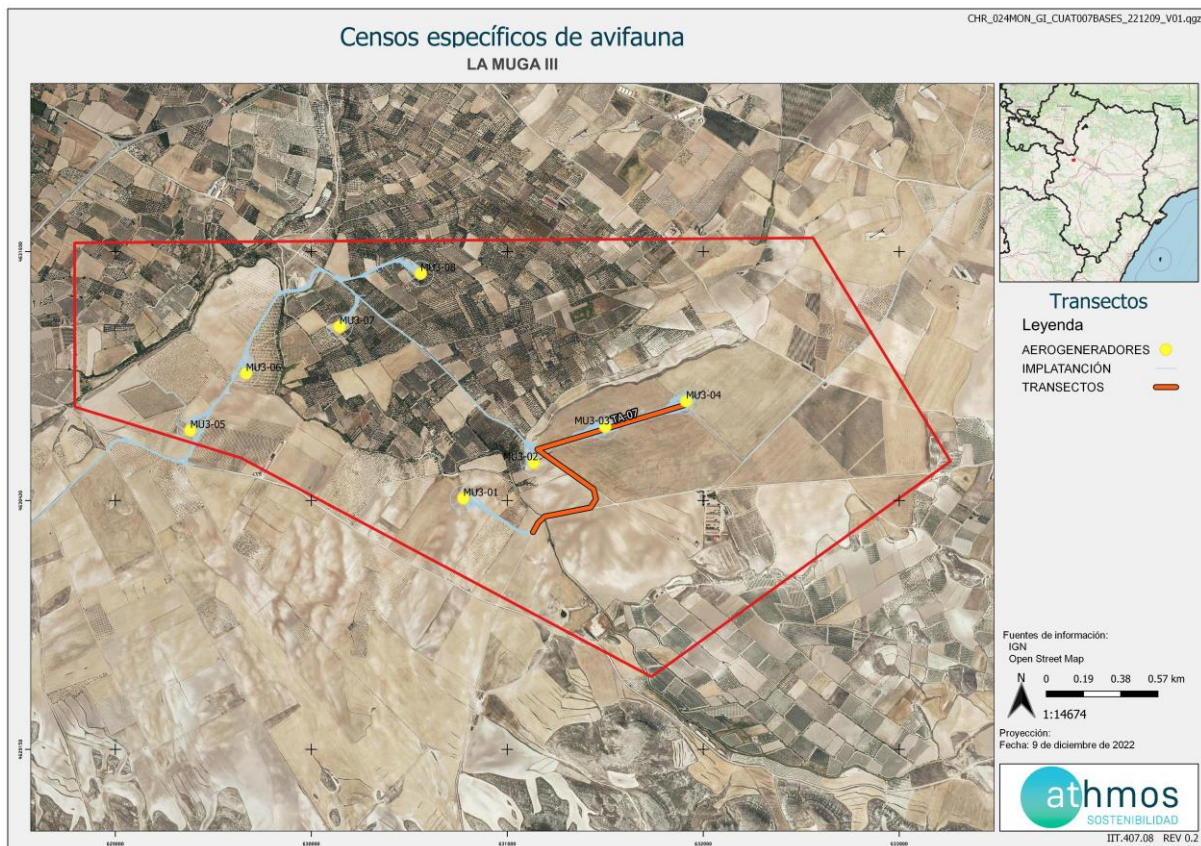
En la siguiente imagen se muestra la distribución de los diferentes puntos de observación.



4.2.1. TRANSECTOS

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

A continuación, se muestra la ubicación del transecto definido para el proyecto:



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

4.2.2. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

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

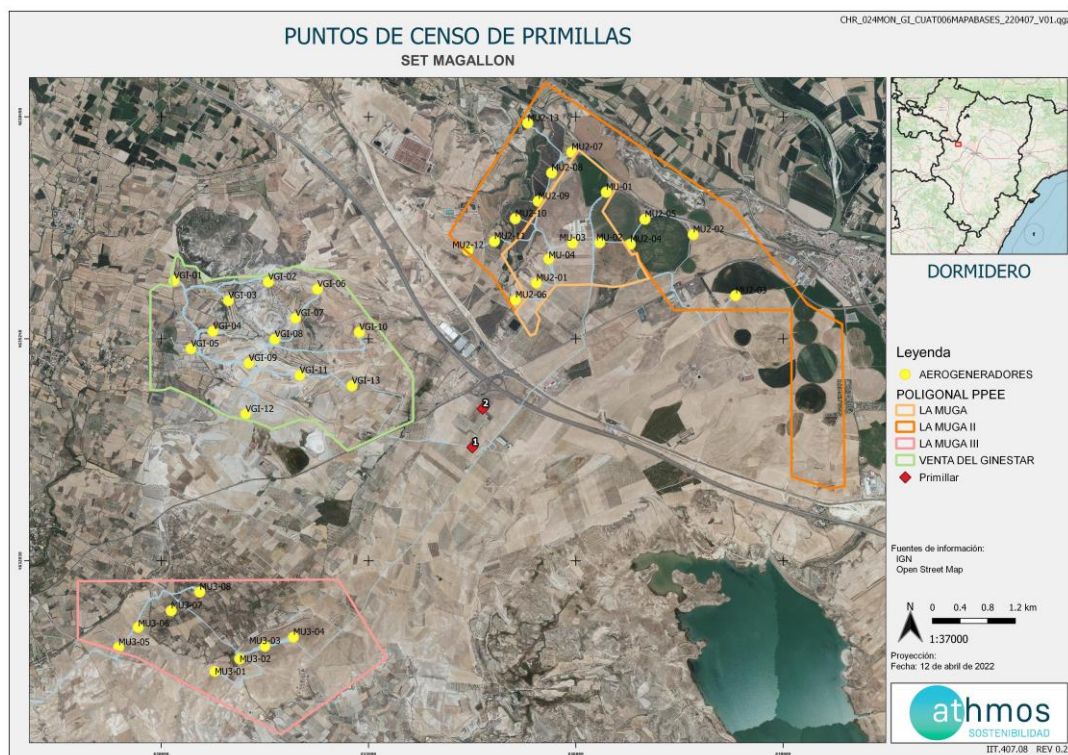
Los censos específicos que se realizan en este proyecto se describen a continuación:

Dormitorio de primillas de la SET Magallón

Adicionalmente, se realiza un seguimiento del dormitorio de cernícalo primilla en la Set Magallón, debido a su proximidad con el parque eólico y a que es una de las especies que requiere un mayor seguimiento según el punto 12.e. Se indicará la altura de vuelo respecto al rotor de los aerogeneradores, número de ejemplares, tipo de vuelo, trayectoria seguida, situaciones de riesgo, etc. Se aportarán las fichas de campo de este seguimiento específico, indicando la fecha, las horas de comienzo y finalización, meteorología y titulado que la realiza.”

Se realiza un seguimiento quincenal durante los meses de julio a octubre. Se definieron inicialmente 2 puntos de control para el seguimiento de la entrada de cernícalo primilla al dormitorio. El punto 1 posee una mejor visibilidad de las zonas principales de entrada al dormitorio, mientras que el punto 2 está orientado hacia un área secundaria de entrada, siendo el volumen de cernícalos primillas que entran por esa zona mínima respecto al volumen del punto 1. Por ello, tras el primer año de seguimiento, el punto 1 se quedó como punto principal de seguimiento y el

punto 2 queda como punto adicional de seguimiento, cuando el seguimiento puede ser realizado por varios técnicos.



4.3. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Estos censos tienen por objetivo la obtención de datos e información de las especies de presentes en el ámbito de estudio establecidas en el punto 12.e del condicionado de la DIA, que indica la realización de 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.”. Este seguimiento de las poblaciones de quirópteros se lleva a cabo mediante el uso de grabadoras nocturnas en puntos definidos.

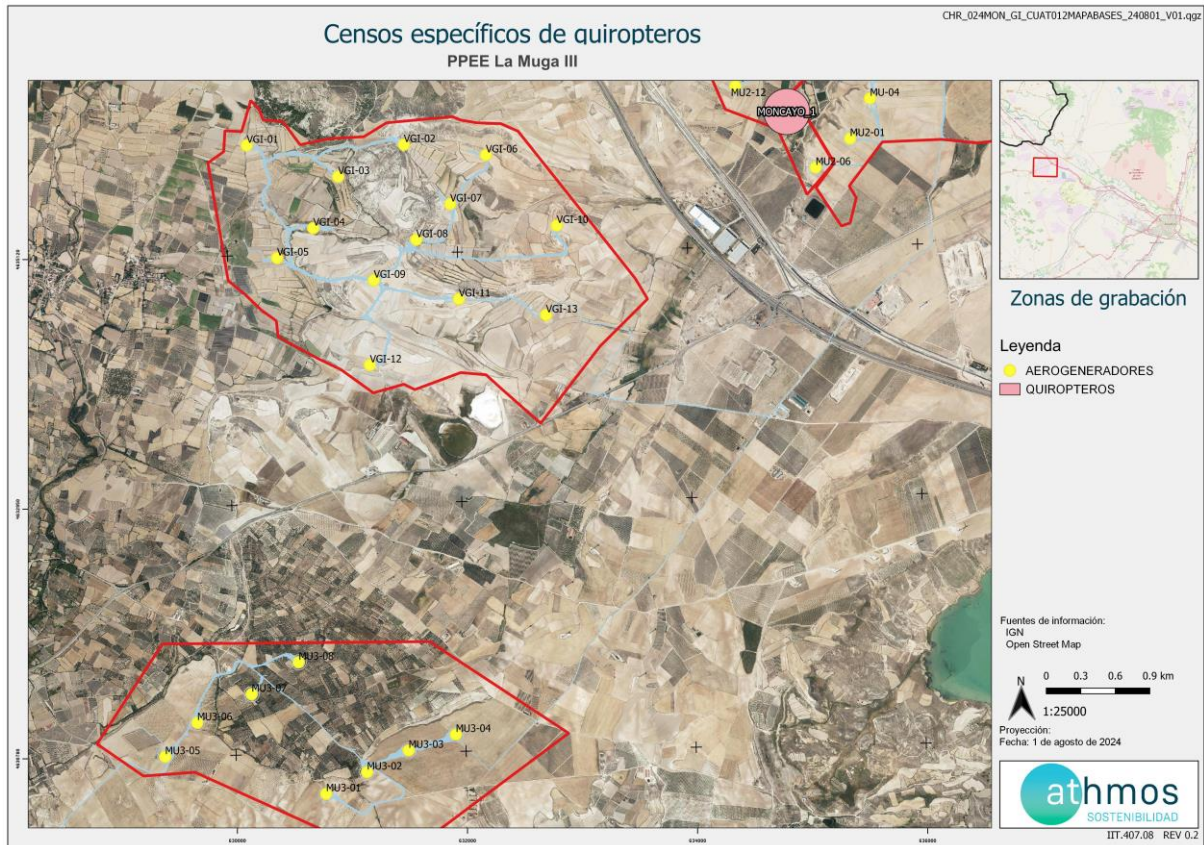
Las metodologías básicas que se siguen en este caso son las directrices de SECEMU para los quirópteros, tal y como se acordó con el INAGA y Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian los meses de agosto y septiembre, que son los meses en los que más actividad presentan. Para ello se utilizan grabadoras de ultrasonidos del modelo *Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics* que se colocan en un punto ya definido cercano al PE La Muga III durante cuatro noches en agosto y cuatro noches en septiembre.

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 registradas en cada mes, con el objetivo de comparar y ver la evolución anual por especie o grupo fónico.

A continuación, se muestra la ubicación de los puntos de colocación de las grabadoras:



5. DATOS OBTENIDOS

5.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

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

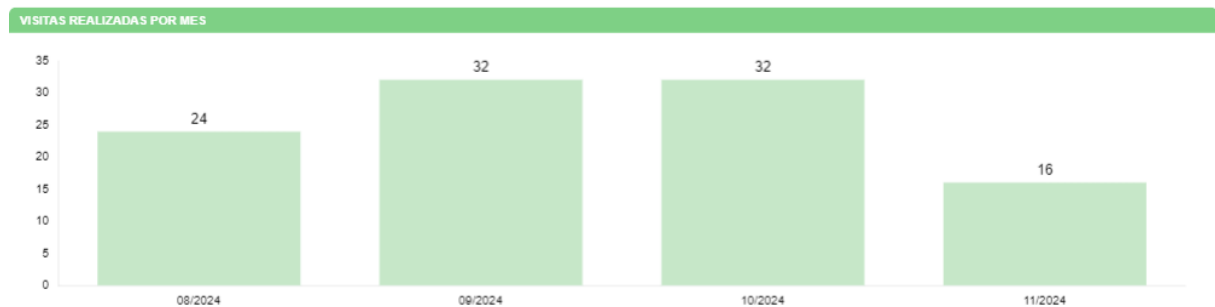
TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Niveles acústicos de las poblaciones	DIA	CONFORT SONORO	11
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	13
- SOST - Seguimiento mortalidad MU3-01	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Seguimiento mortalidad MU3-02	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Seguimiento mortalidad MU3-03	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Seguimiento mortalidad MU3-04	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Seguimiento mortalidad MU3-05	DIA	FAUNA	12.C

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Seguimiento mortalidad MU3-06	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Seguimiento mortalidad MU3-07	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Seguimiento mortalidad MU3-08	DIA	FAUNA	12.C
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 1)	DIA	FAUNA	12.D
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 2)	DIA	FAUNA	12.D
- SOST - Verificación periódica de los niveles de ruido producidos por el aerogenerador y del cumplimiento de los objetivos de calidad acústica establecidos en la normativa sectorial	DIA	CONFORT SONORO	12.F
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA	CALIDAD DE AGUAS	12.G
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	12.G
- 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	
- SOST - Realizar censos anuales para el seguimiento de poblaciones y uso del espacio de las especies de quirópteros (EST. ESCUCHA 1)	DIA	FAUNA	

5.2. SINIESTRALIDAD CUATRIMESTRAL

5.2.1. VISITAS REALIZADAS

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



5.2.2. RESUMEN DE SINIESTRALIDAD

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

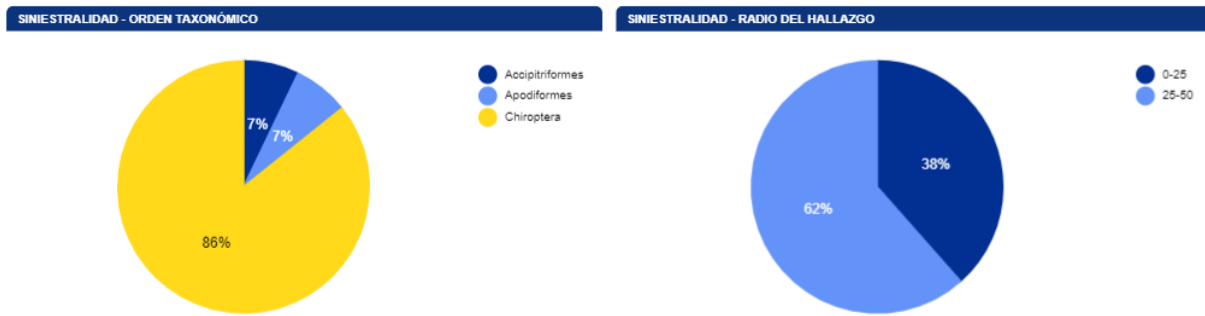
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	14
Avifauna	2
Avifauna grande	1
Avifauna Pequeña	1
Quirópteros	12
Catálogo Español de Especies Amenazadas	0
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	0

5.2.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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



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
Buitre leonado		LESRPE	630537	4631589	06/08/24	MU3-08	SI		25-50
Vencejo común		LESRPE	631859	4630897	30/08/24	MU3-04	SI		50 - 75
Pipistrellus sp			630554	4631584	12/09/24	MU3-08	SI		0-25
Pipistrellus sp			630554	4631584	12/09/24	MU3-08	SI		0-25
Pipistrellus sp			630160	4631322	12/09/24	MU3-07			25-50
Murciélago montaño		LESRPE	631151	4630622	24/09/24	MU3-02			25-50
Murciélago de borde claro		LESRPE	629667	4631088	02/10/24	MU3-06		SI	25-50
Murciélago enano		LESRPE	630147	4631314	02/10/24	MU3-07			25-50
Pipistrellus sp			630153	4631285	02/10/24	MU3-07			25-50
Pipistrellus sp			630184	4631323	02/10/24	MU3-07			25-50
Pipistrellus sp			631137	4630633	02/10/24	MU3-02			0-25
Murciélago de cabrera			630546	4631572	29/10/24	MU3-08	SI		0-25
Pipistrellus sp			631125	4630602	29/10/24	MU3-02			0-25
Pipistrellus sp			631480	4630789	29/10/24	MU3-03		SI	25-50

(*): Individuos notificados por los APNs

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

5.2.4. SINIESTRALIDAD DE ESPECIES CATALOGADAS

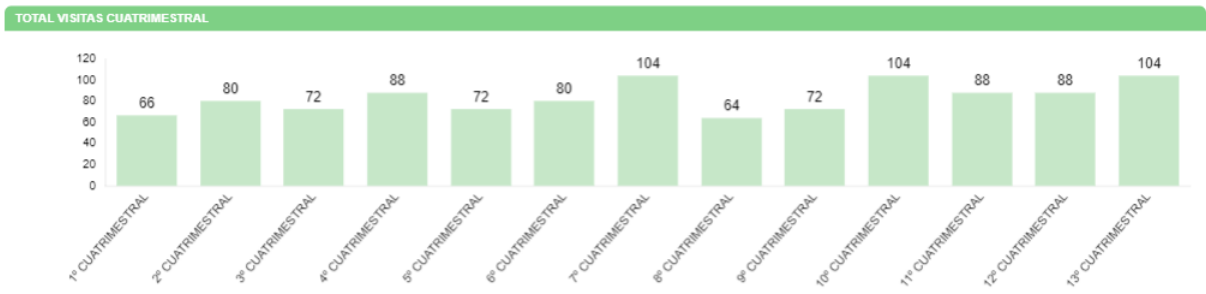
Siniestralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA): Ninguno.

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

5.3. SINIESTRALIDAD ACUMULADA

5.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 1082 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante toda la fase de explotación.



5.3.2. RESUMEN SINIESTRALIDAD

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

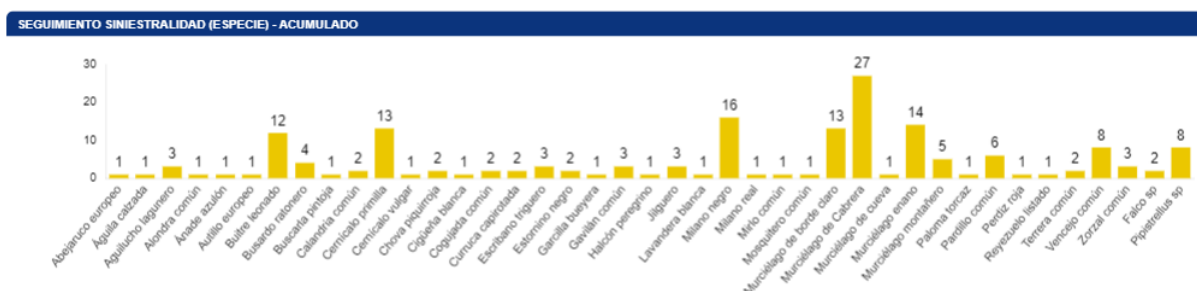
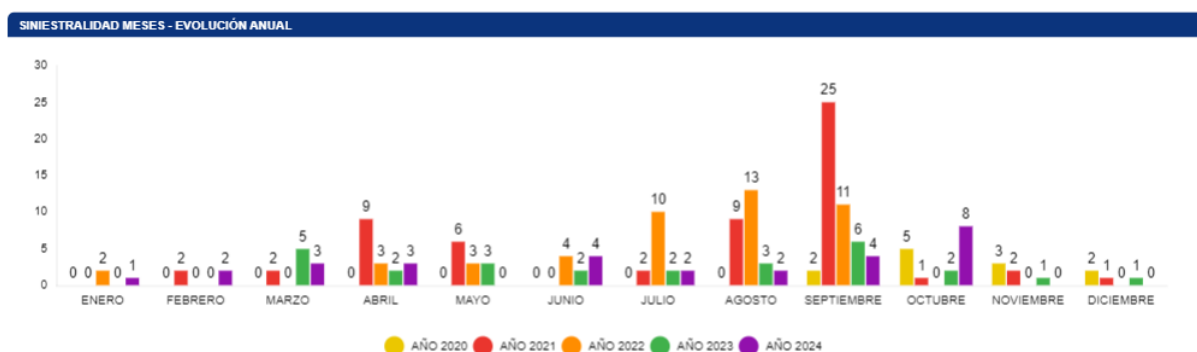
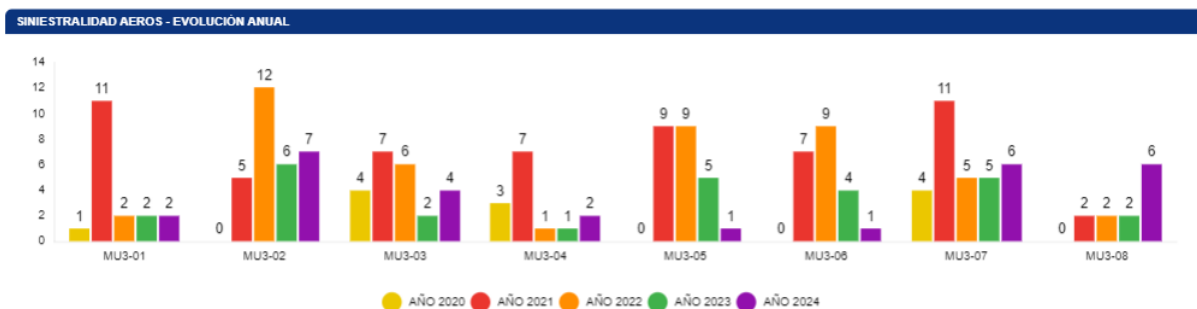
SINIESTRALIDAD	NÚMERO
Total	173
Avifauna	105
Avifauna grande	63
Avifauna Pequeña	42
Quirópteros	68
Catálogo Español de Especies Amenazadas	2
Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón	17

Además, esta siniestralidad de avifauna acumulada en aerogeneradores con sistemas de innovación desde el inicio de la fase de explotación, 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	KPI
Aerogeneradores sin medida	2	39	0,38
Pintado de palas	4	42	0,21
Detección-disuasión	2	24	0,23

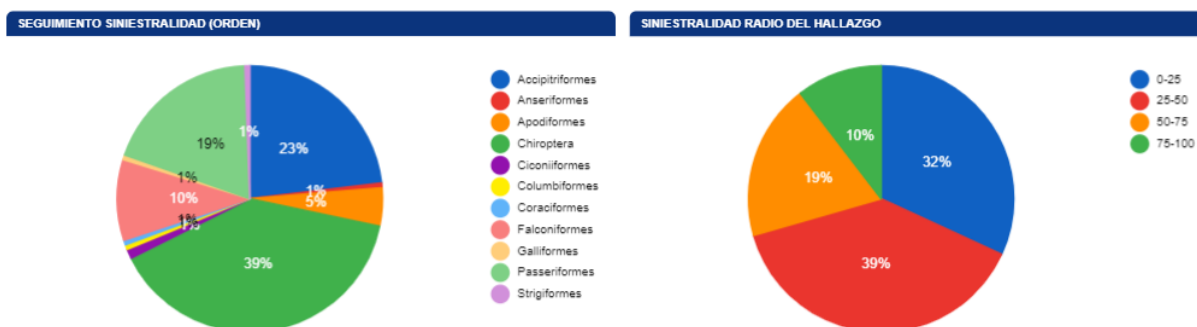
5.3.3. SINIESTRALIDAD DETALLADA

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



Periódicamente se recibe del CRFS La Alfranca la corrección de la identificación de las especies, por lo que la gráfica anterior puede sufrir cambios de un cuatrimestral a otro.

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



5.3.4. SINIESTRALIDAD ESPECIES CATALOGADAS

Sinistralidad del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA): 2 hallazgos.

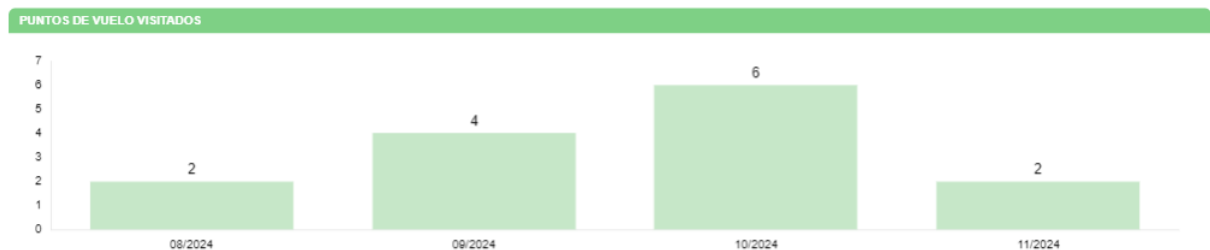
Sinistralidad del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA): 17 hallazgos.

Nombre común	Nombre científico	Fecha	Aero	CEAA	CEEA
Milano real	Milvus milvus	17/02/21	MU3-06	PE	PE
Murciélago de cueva	Miniopterus schreibersii	22/09/21	MU3-01	V	V
Cernícalo primilla	Falco naumanni	13/08/21	MU3-04	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	14/08/21	MU3-02	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	15/08/21	MU3-01	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	18/08/21	MU3-02	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	18/08/21	MU3-04	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	29/09/21	MU3-02	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	04/07/22	MU3-05	V	LESRPE
Chova piquirroja	Pyrhacorax pyrrhacorax	04/07/22	MU3-08	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	21/07/22	MU3-02	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	22/08/23	MU3-07	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	08/09/23	MU3-04	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	13/09/23	MU3-06	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	21/09/23	MU3-03	V	LESRPE
Cernícalo primilla	Falco naumanni	25/09/23	MU3-05	V	LESRPE
Chova piquirroja	Pyrhacorax pyrrhacorax	25/10/23	MU3-05	V	LESRPE

5.4. USO DEL ESPACIO

5.4.1. VISITAS REALIZADAS

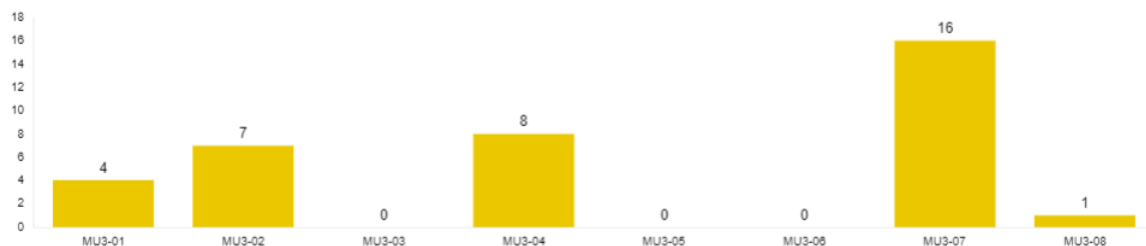
El número de censos realizados por mes del periodo cuatrimestral:



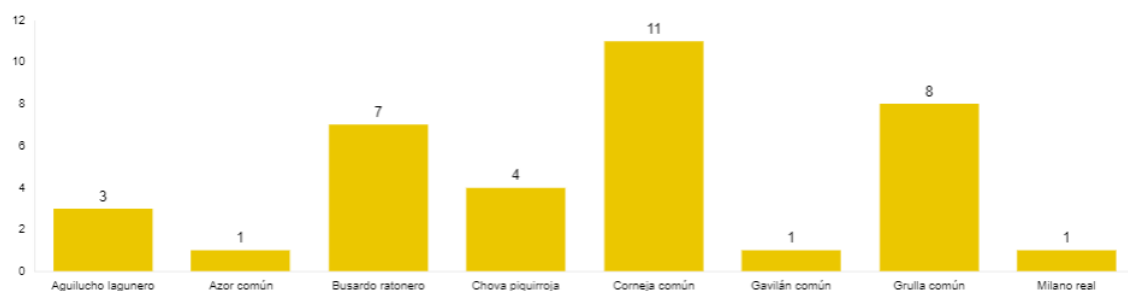
5.4.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

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. Los aerogeneradores con mayor número de interacciones son MU3-04 y MU3-07, los cuales están rodeados por campos de regadío y de secano con abundante alimento para diversas especies.

EJEMPLARES OBSERVADOS POR AEROGENERADOR



ESPECIES OBSERVADAS

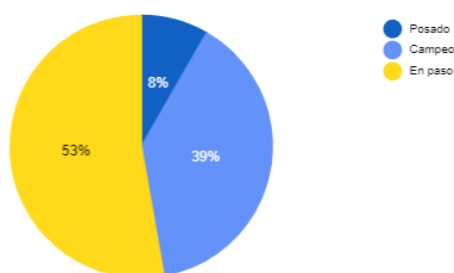


Respecto a las especies observadas, destacan en cuanto a número de ejemplares de corneja común, que utiliza la zona como área de alimentación.

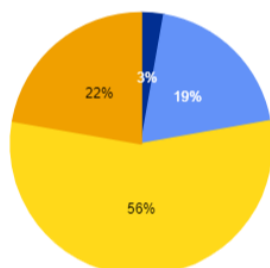
Las restantes especies más comunes son propias del entorno son: grulla común, busardo ratonero, aguilucho lagunero, chova piquirroja, etc. Estas utilizan los campos de regadío y secano para sus vuelos rutinarios de campeo.

Las siguientes gráficas muestran la altura de vuelo de las observaciones y el porcentaje de vuelos de riesgo:

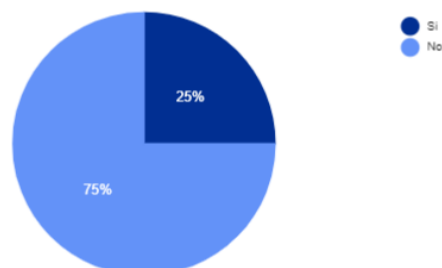
TIPO DE VUELO



ALTURA DE VUELO



VUELO DE RIESGO



La altura se categoriza de la siguiente manera; **0**: Individuos posados, **1**: Vuelo por debajo del barrido de las palas, **2**: En el área de barrido de las palas y **3**: Por encima del área del barrido de las palas.

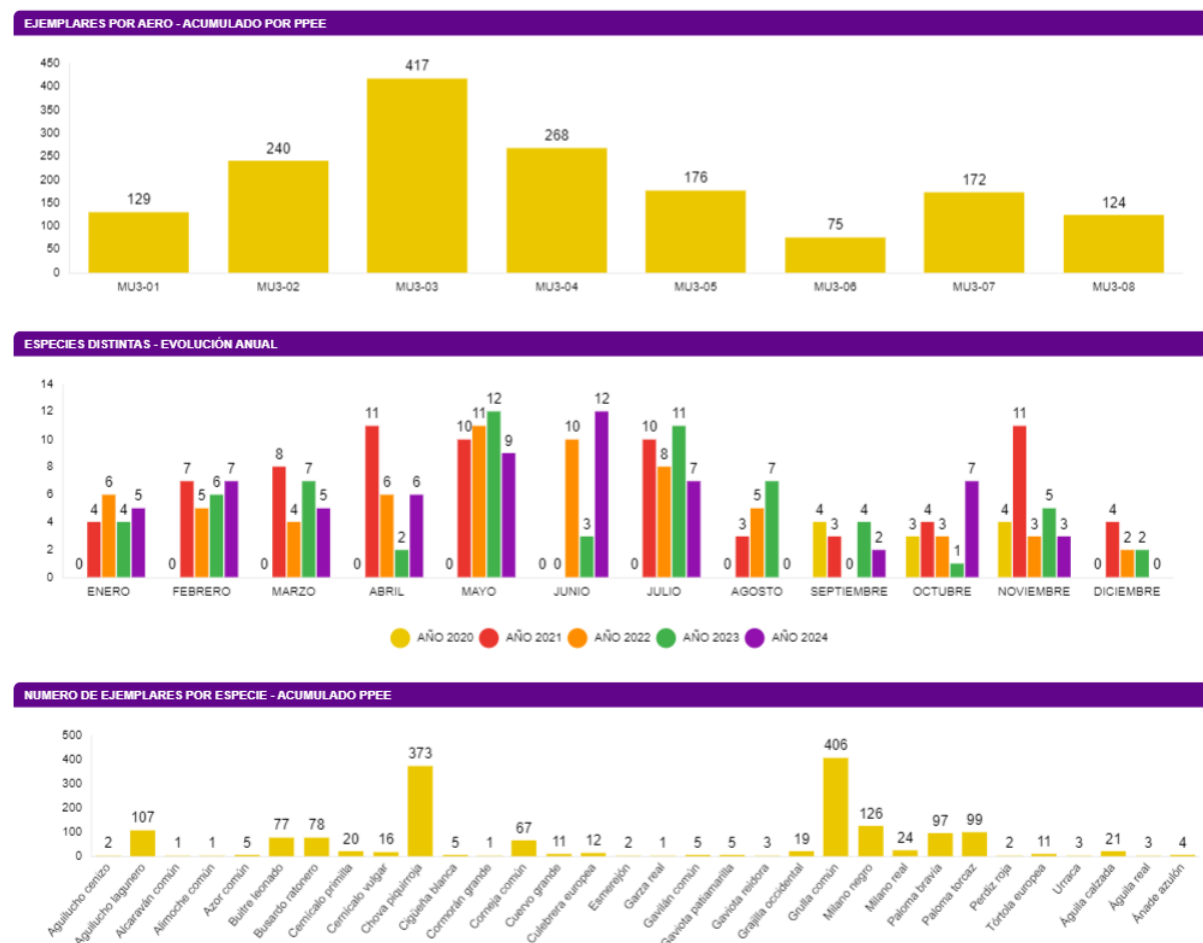
Se considera **vuelo de riesgo** cuando un individuo entra de un área próxima a un aerogenerador determinado, estando está delimitada por el espacio que queda en torno a la base del mismo en un radio de 200 metros de distancia y su proyección ortogonal hasta los 200 metros de altura.

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

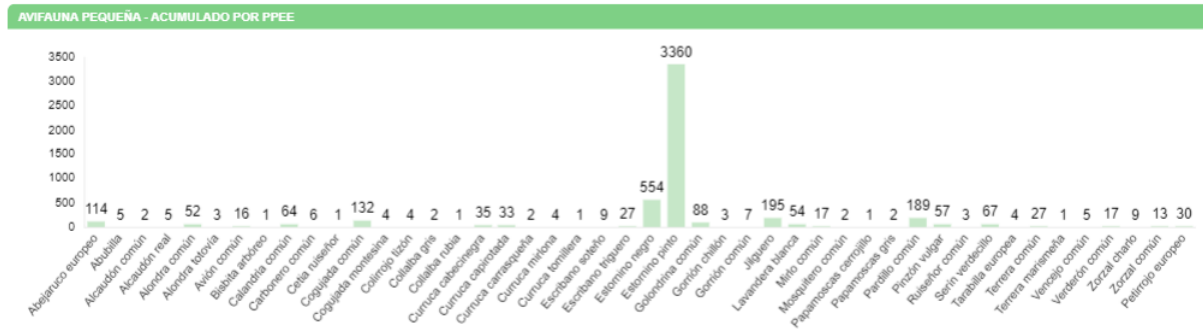
DATOS ACUMULADOS

Las observaciones acumuladas desde el inicio de la fase de explotación del proyecto se resumen en un total de 1607 individuos de 32 especies diferentes.

A continuación, se muestran gráficos acumulados de las observaciones por aerogenerador, por especie y el número de especies distintas observadas por mes en los años transcurridos:



En relación con la avifauna de pequeño tamaño, se muestra a continuación el número acumulado observado durante todo el periodo de explotación del proyecto. Las especies de aves pequeñas, generalmente paseriformes, registradas en el parque eólico depende del ambiente. Se trata de una zona de cultivos mixtos de regadíos. Son abundantes los alúridos gregarios y fringílicos, donde se concentran también bandos de estorninos.



5.5. CENSOS AVIFAUNA

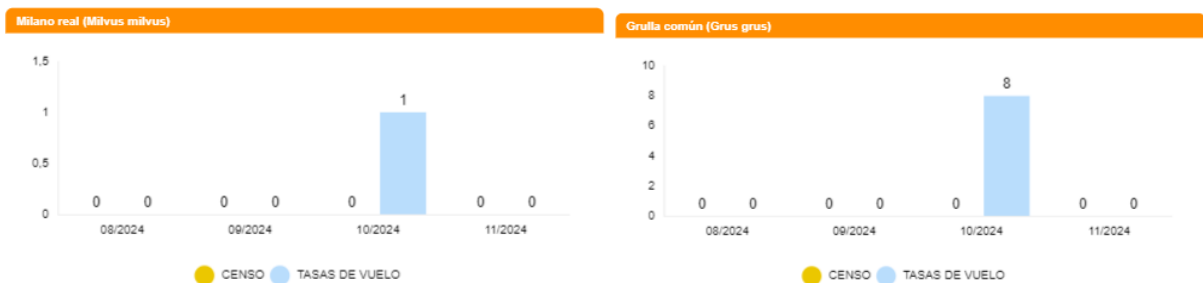
5.5.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

En relación con el condicionado 16.3 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 a cernícalo primilla, milano real, aguilucho cenizo, ganga ortega, ganga ibérica, sisón, alcaraván, buitre leonado, águila real, águila calzada, águila culebrera y milano negro". Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo V.

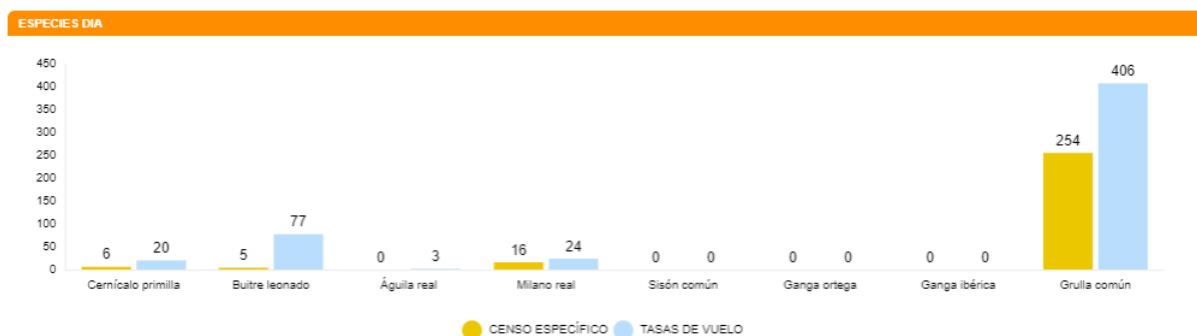
El siguiente gráfico muestra el número acumulado de ejemplares detectado, según el tipo de censo, para este periodo cuatrimestral:



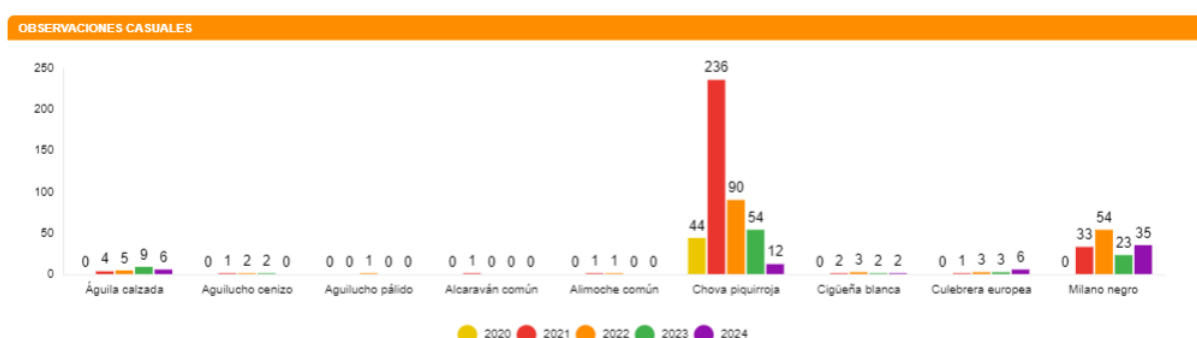
El detalle de las observaciones por los meses correspondientes al cuatrimestre de este informe:



DATOS ACUMULADOS



A continuación, se muestran aquellas observaciones de especies de interés no incluidas en la Declaración de Impacto Ambiental:



5.5.2. TRANSECTOS

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 1x1 Km) 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:

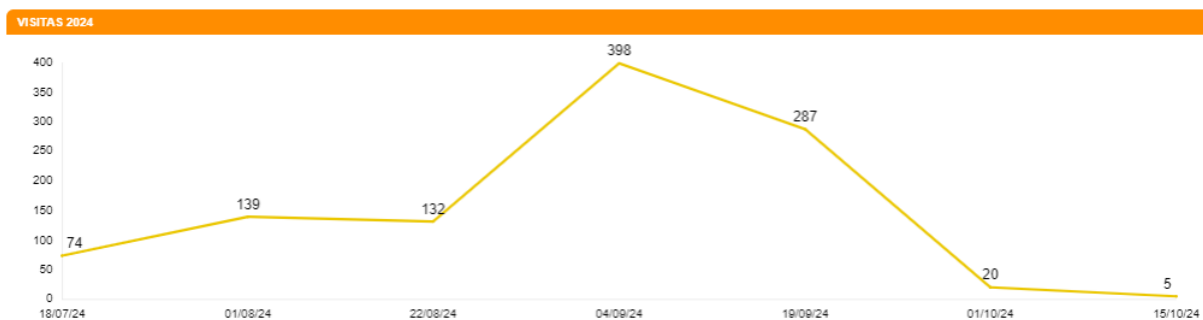
$$IKA = \frac{\sum n^{\circ} \text{ individuos sp}}{\text{km totales recorridos}}$$

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

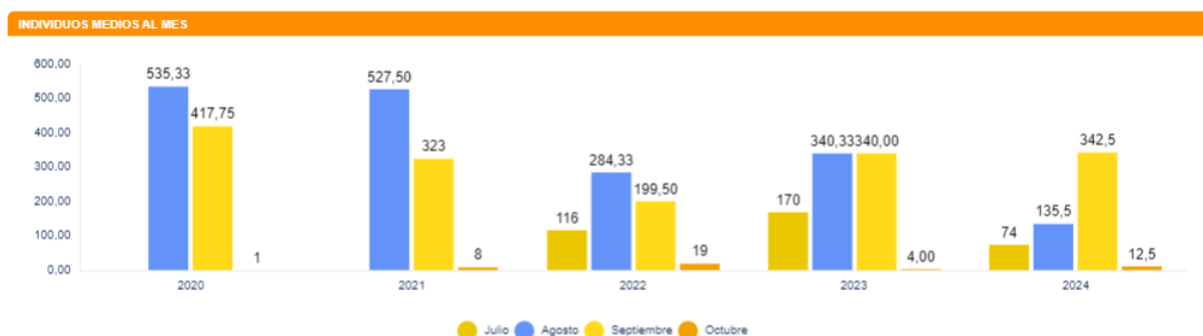
Los resultados se muestran en el Anexo IV.

5.5.3. DORMIDERO DE CERNICALO PRIMILLA DE LA SET MAGALLON

El seguimiento del dormitorio de primillas de la Set Magallón tiene lugar durante los meses de julio a octubre. Durante este año 2024, los máximos de individuos se dieron la primera semana de septiembre, alcanzando casi los 400 ejemplares.



A continuación, se detallan el seguimiento de los años 2020 a 2023:



5.6. CENSOS DE QUIRÓPTEROS

Durante los meses de agosto y septiembre de cada año, se realizan los seguimientos de las poblaciones de quirópteros en el entorno del parque eólico. Para ello, una vez al mes se coloca una grabadora de ultrasonidos en un punto específico del parque que recogerá las llamadas de las especies que hagan uso del espacio. Dichas grabaciones son filtradas y analizadas posteriormente. A continuación, se muestran los resultados obtenidos durante el presente período cuatrimestral, con atención al número de pases por noche detectados para cada grupo fónico.

Las especies detectadas, así como la intensidad de su actividad durante este cuatrimestre, expresada en pases/noche en el **Punto 1**, los datos se muestran en el anexo IV.



6. 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 PE La Muga_Año4_IC3_Expl_abr24-jul24	12/09/24	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
Solicitud de registro PE La Muga_Año4_IC3_Expl_abr24-jul24	12/09/24	Dirección General de Energía y Minas
Comunicación casos siniestralidad PPEE La Muga, La Muga II, La Muga III y Venta del Ginestar W31-W37	16/09/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
VACIADO ARCON VALCALDERA_17/09/24	20/09/24	CRFS La Alfranca
Comunicación casos siniestralidad PPEE La Muga, La Muga II, La Muga III y Venta del Ginestar W38-W41	14/10/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
Comunicación casos siniestralidad PPEE La Muga, La Muga II, La Muga III y Venta del Ginestar W42-W43	28/10/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
Comunicación casos siniestralidad PPEE La Muga, La Muga II, La Muga III y Venta del Ginestar W44-W45	11/11/24	Servicio Provincial de Biodiversidad
Comunicación casos siniestralidad PPEE La Muga, La Muga II, La Muga III y Venta del Ginestar W46-W47	27/11/24	Servicio Provincial de Biodiversidad

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 semanalmente los casos de siniestralidad de La Muga III al Servicio Provincial de Biodiversidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza.
- Envío y registros del 3er Informe Cuatrimestral del 4º año de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. También se les envía, en formato .xls y .shp los datos de siniestralidad y tasas de vuelo hasta fecha actual.

Envío del registro de siniestralidad del arcón congelador de la subestación eléctrica de Valcardera al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre La Alfranca. En el arcón congelador de la SET Valcardera se recogen todos los hallazgos de La Muga, La Muga II, La Muga III y Venta del Ginestar.

7. OTROS CONTROLES

7.1. PROCESOS EROSIVOS, DRENAJE NATURAL, ZONAS CHE Y VVPP

En respuesta a lo establecido en el PVA y el condicionado 16.5 de la DIA, que establece la realización de un “seguimiento de los procesos erosivos y del drenaje natural del terreno” se realizan fichas control de erosión, compactación del suelo y drenaje natural en el parque eólico.

Además, en este apartado se incluyen los seguimientos de las zonas de Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE) y de las Vías Pecuarias (VVPP) presentes en el parque.

Durante el mes de noviembre se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico La Muga III, con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje, y detectar zonas alteradas por erosión hídrica. Tras la revisión no se han observado obras de drenaje afectadas.

En el caso de la erosión, se detalla la metodología seguida y las alteraciones encontradas.

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 el parque eólico La Muga 3, no se han observado procesos erosivos reseñables.

7.2. RUIDO

Las últimas mediciones acústicas se realizaron en noviembre de 2024, 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 1.

ID_POI NT	PRO Y	TIPO	ARCHIV O	ESTRUCTU RA	OBSERVACIONES	X	Y	LAFmax (dB)	LAFmin (dB)	LAeq (dB)
1	MU3	00: ACÚSTICO	SON629	99: OTRA	Medición sonómetro en MU3.05. Aerogenerador funcionando. Viento suave.	629403	4630795	83.8	34.1	63.5
2	MU3	00: ACÚSTICO	SON630	99: OTRA	Medición sonómetro en MU3.02. Aerogenerador funcionando. Viento suave.	631127	4630653	87.9	36.6	65.4

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.

Los niveles acústicos máximos permitidos por la legislación se recogen en la tabla 2. Aquellos que se exceden aparecen en negrita en la tabla 1.

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

Tabla. 2 Objetivos de calidad acústica para la evaluación de la contaminación acústica. Ley 7/2010 de Contaminación Acústica de Aragón.

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:

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.

Todos los resultados se encuentran dentro o cerca de los parámetros indicados para áreas de alta sensibilidad acústica, áreas industriales y áreas residenciales. En aquellos puntos en los que los valores han sobrepasado estos parámetros, se ha indicado que es debido a las rachas de viento del día en el que se realizaron las mediciones, o a la circulación de vehículos o maquinaria pesada, e incluso, a giros puntuales de las turbinas. En mediciones anteriores, los datos han sido similares, debido a la época del año y la meteorología.

8. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

9. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al primer informe cuatrimestral del quinto año de explotación del parque eólico La Muga III. Se han realizado un total de 104 visitas completas o parciales de los 8 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 994 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

El índice de siniestralidad del parque durante este cuatrimestral ha sido de 0,58 casos por aerogenerador y mes, con un total de 14 casos, y siendo los aerogeneradores MU3-07 y MU3-08 los que mayor dato tienen con 4 casos cada uno.

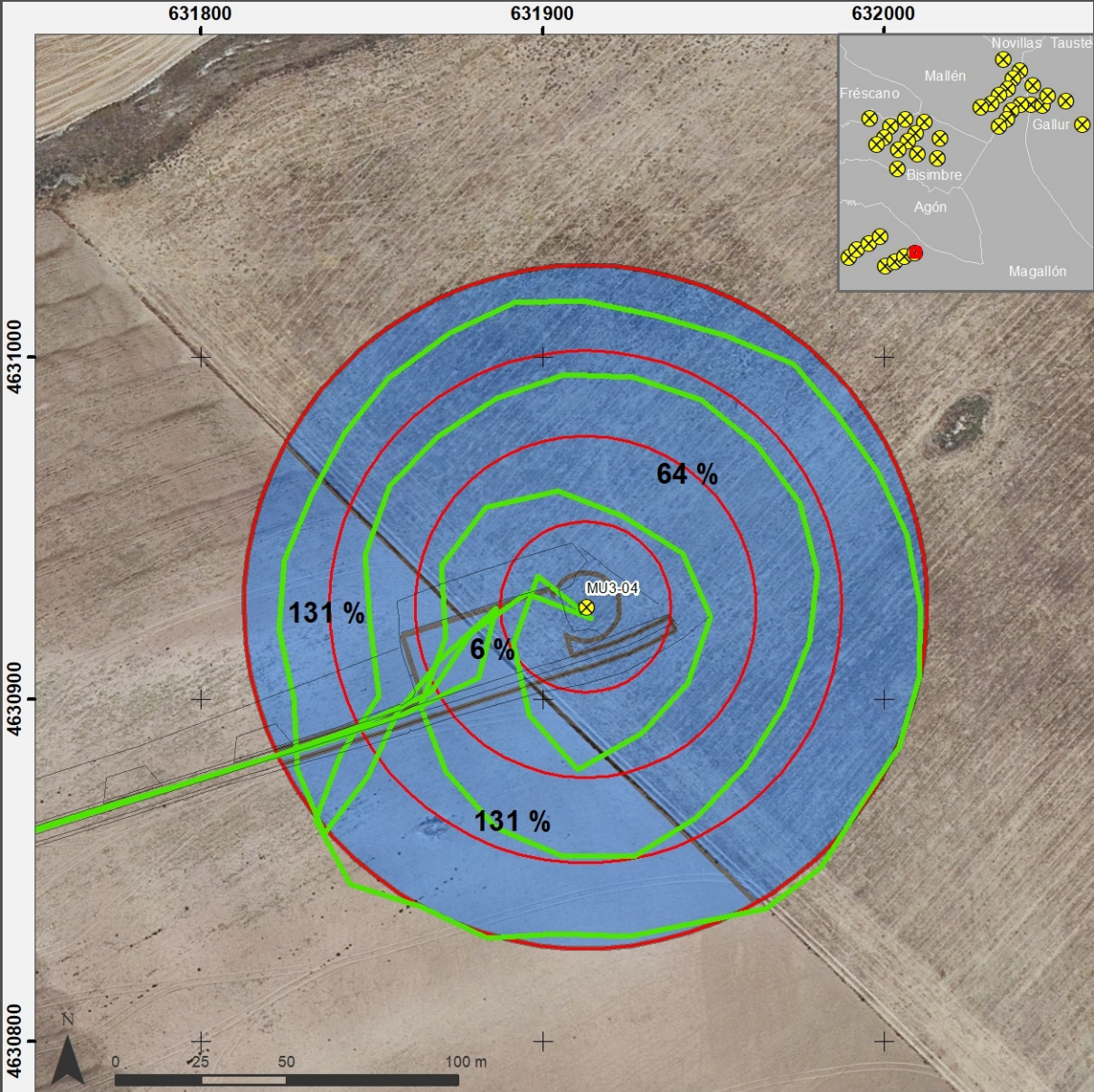
Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 36 ejemplares correspondientes de 8 especies, con mayores interacciones en el aerogenerador MU3-07, debido principalmente a la mezcla de parcelas de secano y regadío cercanas donde suele haber bastantes especies alimentándose en la zona. La especie con mayor número de efectivos observados fue corneja común, con 11 individuos contabilizados durante este período. El mayor porcentaje de estos vuelos, se da de forma campeo y entre 20-150 m sobre el suelo, es decir, aves utilizando el hábitat como zona de campeo y alimentación.

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; principalmente hirundínidos, aláudidos y fringílidos. Estas especies son el estornino negro, la alondra común, calandria común, cogujada común, escribano triguero, jilguero europeo y pardillo común.

Las aves indicadas como de especial conservación en la DIA que se han registrado este cuatrimestre han sido el milano real y la grulla común. Que utilizan la poligonal en sus desplazamientos y como punto de alimentación.

ANEXO I

Planos generales

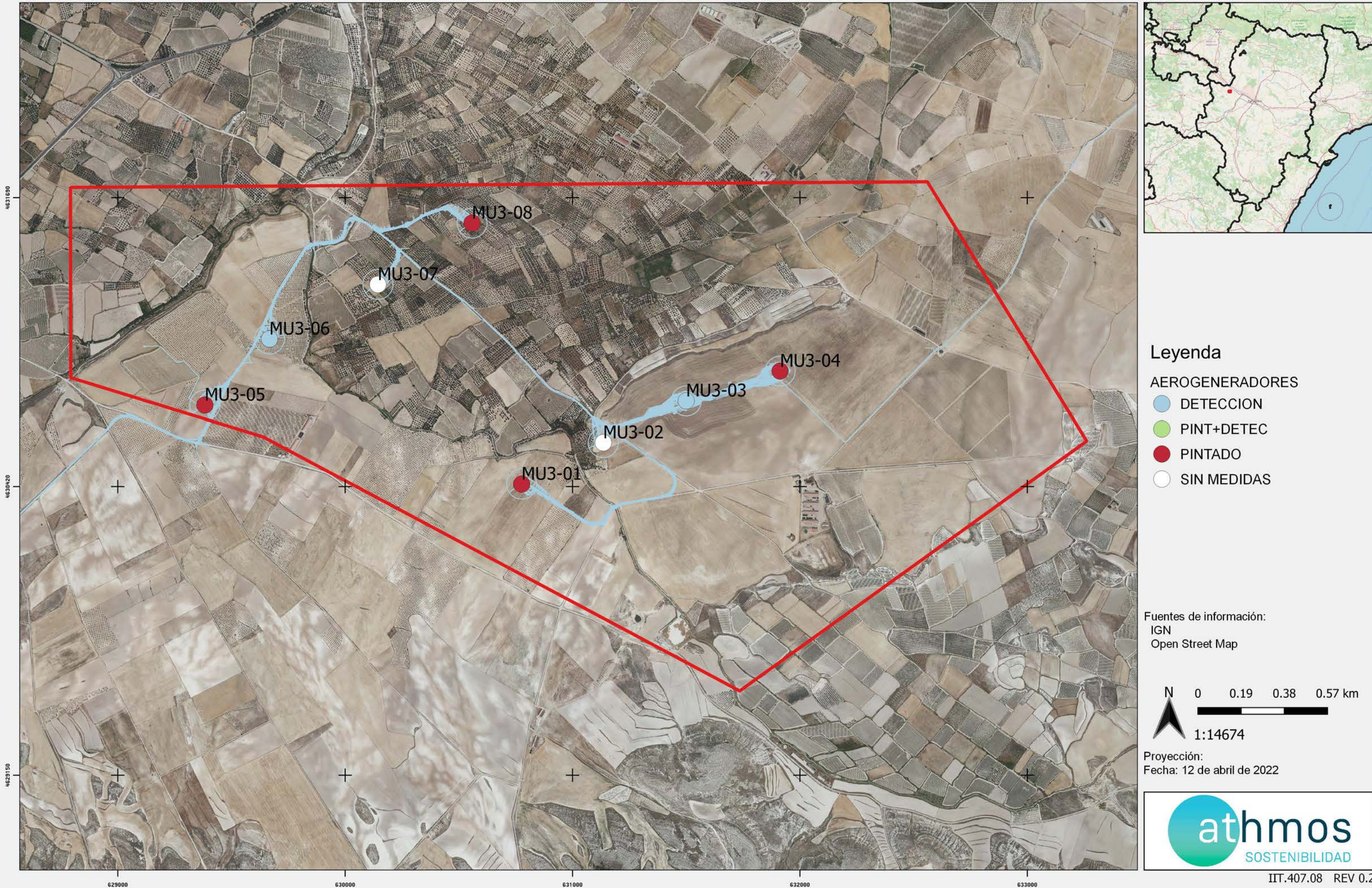


Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

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

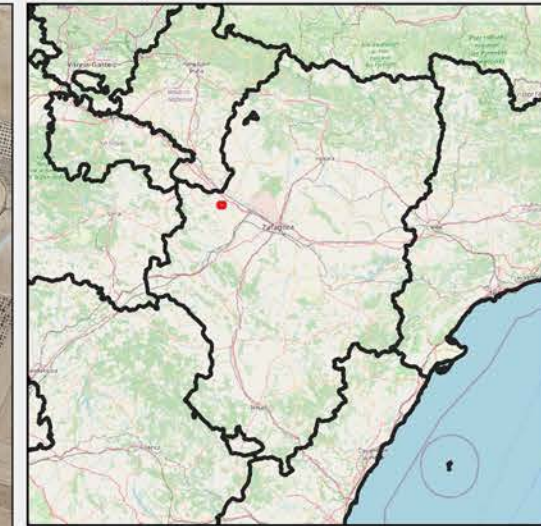
Dispositivos anticolidión de aves en aerogeneradores

LA MUGA III



Puntos de observación de vuelos de riesgo de aves

LA MUGA III

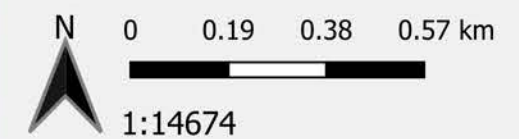


Leyenda

AEROGENERADORES 
Puntos de observación 

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

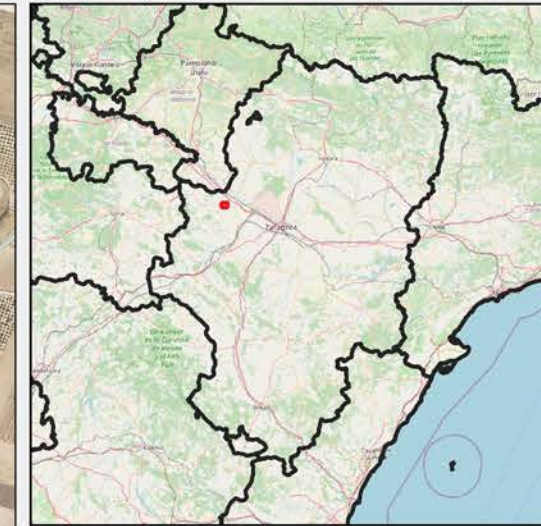
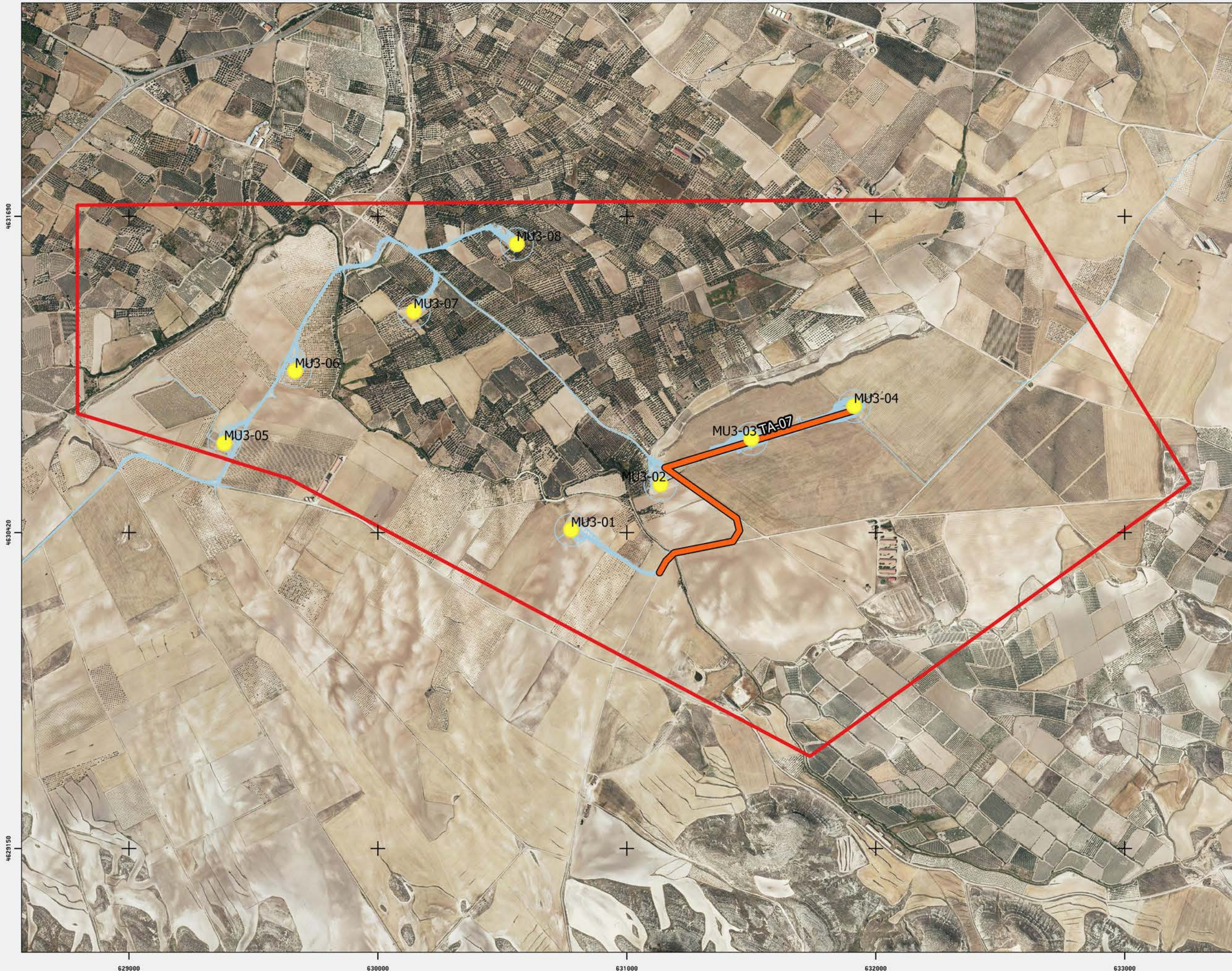


Proyección:
Fecha: 12 de abril de 2022



Censos específicos de avifauna

LA MUGA III



Transectos

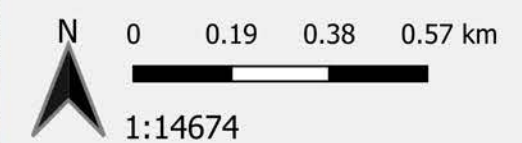
Leyenda

- AEROGENERADORES 
- IMPLANTACIÓN 
- TRANSECTOS 

Fuentes de información:

IGN

Open Street Map



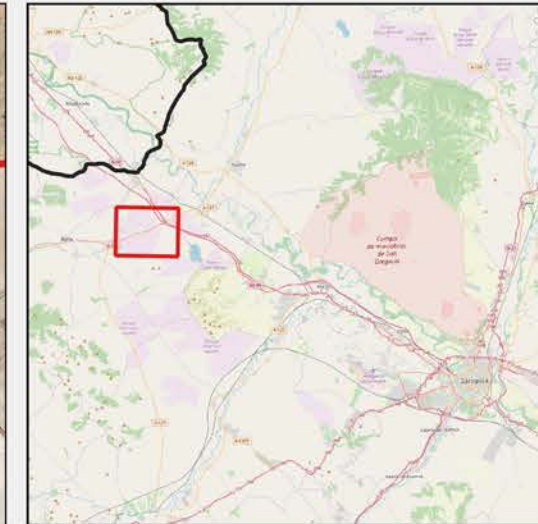
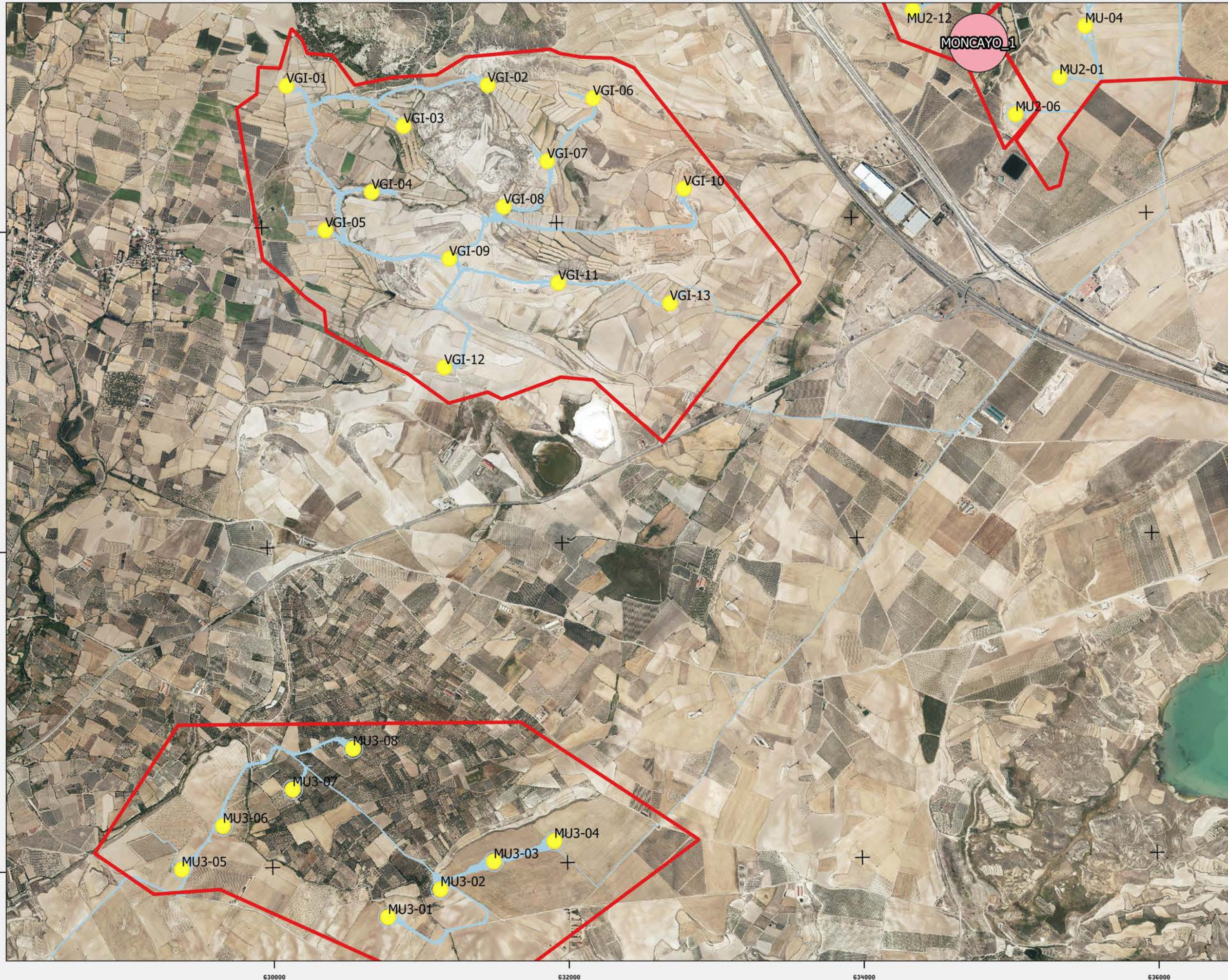
Proyección:

Fecha: 9 de diciembre de 2022



Censos específicos de quiropteros

PPEE La Muga III



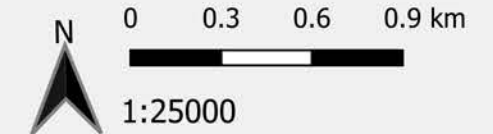
Zonas de grabación

Leyenda

- AEROGENERADORES
- QUIROPTEROS

Fuentes de información:

IGN
Open Street Map

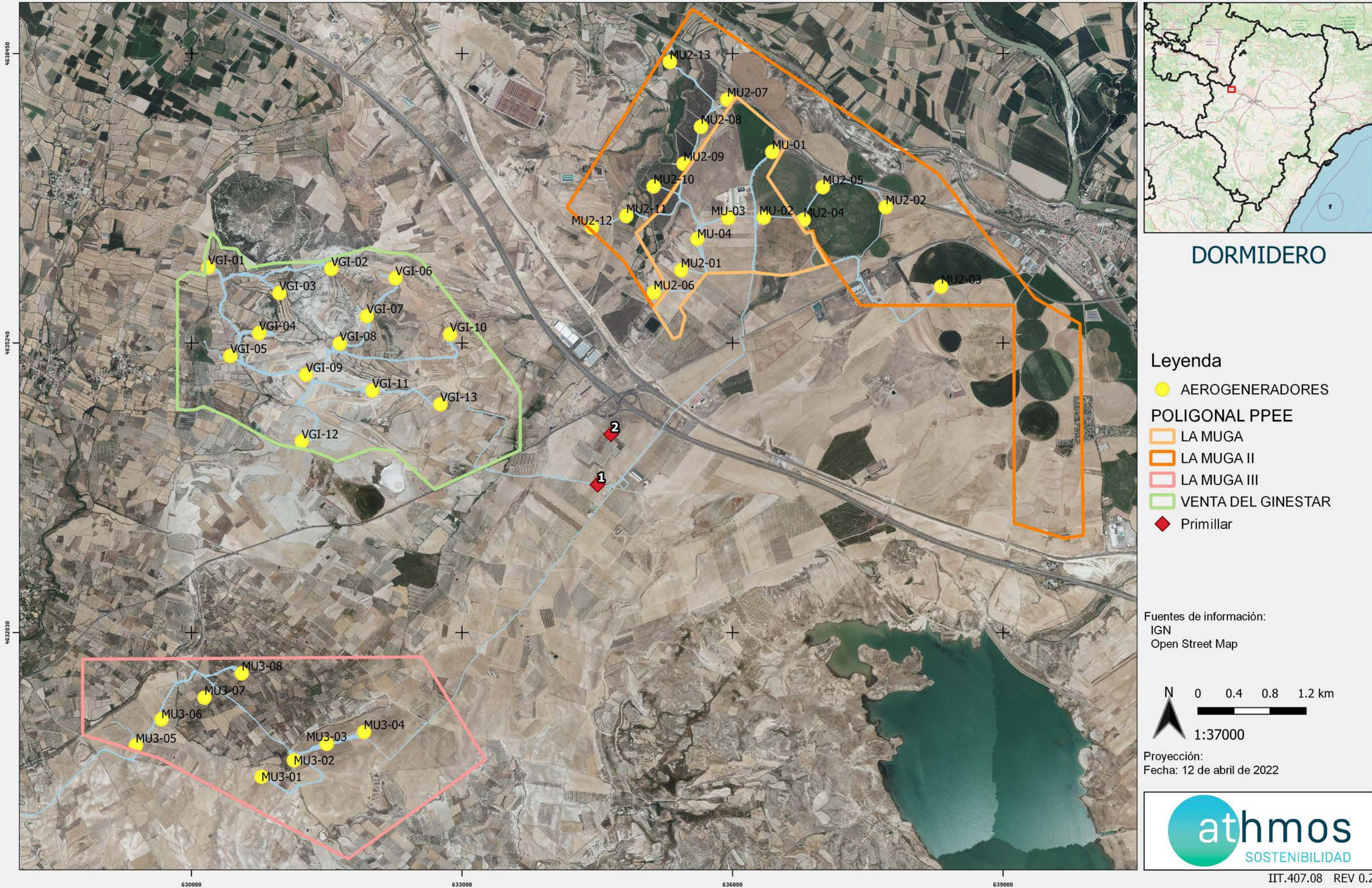


Proyección:
Fecha: 1 de agosto de 2024



PUNTOS DE CENSO DE PRIMILLAS

SET MAGALLON



ANEXO II

Fichas de Control - Siniestralidad

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 06/08/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	POSITIVO	Buitre leonado	630537	4631589	25-50	Íntegro	

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 06/08/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

ANEXO FOTOGRÁFICO

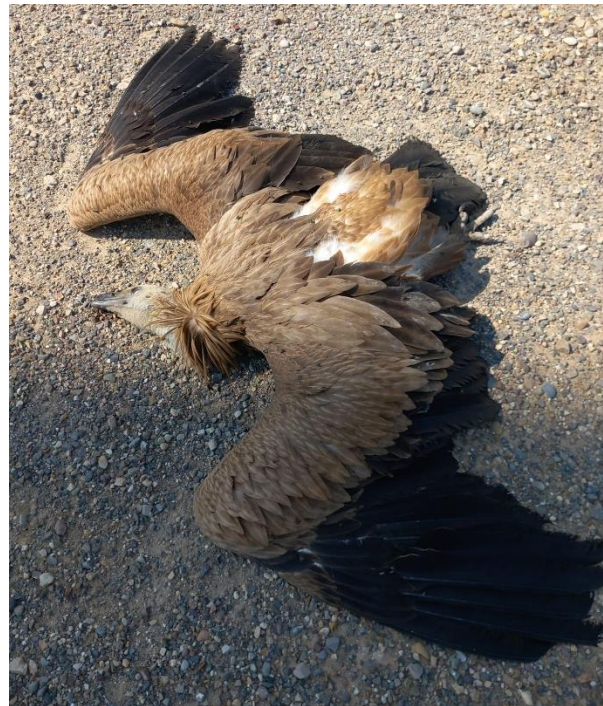


Fig. 1. Buitre leonado (*Gyps fulvus*.) en MU3-08.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 22/08/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	NEGATIVO						

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 30/08/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	POSITIVO	Vencejo común	631859	4630897	50 - 75	Fragmento de cuerpo	
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	NEGATIVO						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 30/08/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO

024MU3

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Vencejo común (*Apus apus*) en MU3-04.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 04/09/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	NEGATIVO						

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/09/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	POSITIVO	Pipistrellus sp	630160	4631322	25-50	Íntegro	
MU3-08	POSITIVO	Pipistrellus sp	630554	4631584	0-25	Íntegro	
		Pipistrellus sp	630554	4631584	0-25	Íntegro	

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 12/09/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. *Pipistrellus sp* en MU3-07



Fig. 2. *Pipistrellus sp* en MU3-08



Fig. 2. *Pipistrellus sp* en MU3-08

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 17/09/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	NEGATIVO						

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 24/09/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	POSITIVO	Murciélago montañero	631151	4630622	25-50	Íntegro	
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	NEGATIVO						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 24/09/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Murciélago montañero (*Hypsugo savii*) en MU3-02

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 02/10/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	POSITIVO	Pipistrellus sp	631137	4630633	0 - 25	Restos óseos	
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	POSITIVO	Murciélago de borde claro	629667	4631088	0 - 25	Íntegro	
MU3-07	POSITIVO	Murciélago enano	630147	4631314	0 - 25	Íntegro	
		Pipistrellus sp	630153	4631285	25 - 50	Plumas o piel y restos óseos	
		Pipistrellus sp	630184	4631323	25 - 50	Restos óseos	
MU3-08	NEGATIVO						

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 02/10/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Pipistrellus sp en MU3-02.



Fig. 2. Murciélago de borde claro (*Pipistrellus kuhlii*) en MU3-06.



Fig. 3. Murciélago enano (*Pipistrellus pipistrellus*) en MU3-07.



Fig. 4. Pipistrellus sp en MU3-07.



Fig. 5. Pipistrellus sp en MU3-07.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 10/10/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	NEGATIVO						

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 15/10/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	NEGATIVO						

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 28/10/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	POSITIVO	Pipistrellus sp	631125	4630602	0-25	Íntegro	
MU3-03	POSITIVO	Pipistrellus sp	631480	4630789	25-50	Íntegro	
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	POSITIVO	Pipistrellus sp	630546	4631572	0-25	Herido	Se lleva al CRFS

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 28/10/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

ANEXO FOTOGRÁFICO



Fig. 1. Pipistrellus sp en MU3-02.



Fig. 2. Pipistrellus sp en MU3-03.



Fig. 3. Pipistrellus sp en MU3-08.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 13/11/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	NEGATIVO						

ANEXO FOTOGRÁFICO

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12.C. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

MORTALIDAD EN AEROGENERADORES

FECHA: 29/11/2024

CONTROL:

Control de siniestralidad en La Muga III

PROYECTO
024MU3

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 la siguiente tabla se detallan los resultados:

AERO	RESULTADO	ESPECIE	X	Y	RADIO	ESTADO	OBSERVACIONES
MU3-01	NEGATIVO						
MU3-02	NEGATIVO						
MU3-03	NEGATIVO						
MU3-04	NEGATIVO						
MU3-05	NEGATIVO						
MU3-06	NEGATIVO						
MU3-07	NEGATIVO						
MU3-08	NEGATIVO						

ANEXO FOTOGRÁFICO

ANEXO III

Fichas de Control - Tasas de vuelo

	PARQUE EÓLICO LA MUGA III		FICHA CONTROL: COND 12.Dx72
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.D TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 01/08/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO		
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		PROYECTO 024MU3

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	11-20 kms/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

	PARQUE EÓLICO LA MUGA III		FICHA CONTROL: COND 12.Dx73
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.D TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 04/09/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO		
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		PROYECTO 024MU3

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	11-20 kms/h	Lluvia

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Chova piquirroja	631803	4631062	2	1	03	Campeo	1
Abejero europeo	631126	4630885	12	1	02	En paso	3

	PARQUE EÓLICO LA MUGA III		FICHA CONTROL: COND 12.Dx74
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.D TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 19/09/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO		
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		PROYECTO 024MU3

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	1-10 kms/h	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
Corneja común	630316	4630954	1	1	07	Posado	0
Chova piquirroja	631426	4630495	2	2	02	Campeo	2

	PARQUE EÓLICO LA MUGA III		FICHA CONTROL: COND 12.Dx75
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.D TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 01/10/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO		
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		PROYECTO 024MU3

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

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Corneja común	630019	4630965	2	1	01	Posado	2
Gavilán común	631867	4630784	1	1	01	En paso	1
Chova piquirroja	631365	4630537	2	2	02	En paso	1

	PARQUE EÓLICO LA MUGA III		FICHA CONTROL: COND 12.Dx77
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.D TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 15/10/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO		
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		PROYECTO 024MU3

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

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Azor común	630293	4631181	1	1	07	En paso	1

	PARQUE EÓLICO LA MUGA III		FICHA CONTROL: COND 12.Dx78
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.D TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 28/10/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO		
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		PROYECTO 024MU3

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

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Grulla común	631619	4632029	8	2	04	En paso	3
Aguilucho lagunero	630744	4630253	1	2	01	Campeo	1
Corneja común	631225	4630602	1	2	02	Campeo	2
Milano real	630307	4632033	1	1	08	Campeo	2

	PARQUE EÓLICO LA MUGA III		FICHA CONTROL: COND 12.Dx79
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.D TABLA CONDICIONADOS DIA		FECHA: 28/11/24
TIPO DE CONTROL:	TASAS DE VUELO		
CONTROL:	Detección de vuelos de riesgo		PROYECTO 024MU3

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

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	0 kms/h	Niebla

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA
Corneja común	630289	4630903	7	1	07	En paso	2
Busardo ratonero	630393	4631017	7	1	07	Campeo	2
Aguilucho lagunero	631152	4630563	2	2	02	Campeo	1

ANEXO IV

Fichas de Control - Censos Específicos

	PARQUE EÓLICO MUGA III	FICHA CONTROL: COND 12.2x76
ORIGEN DE CONTROL:	Nº 12.2. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 01/10/2024
TIPO DE CONTROL:	QUIRÓPTEROS	
CONTROL:	Seguimiento de poblaciones de quirópteros	PROYECTOS: 024MU3

- 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 (agosto - septiembre) 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 han establecido dos estaciones de censo de quirópteros en el parque eólico, llamada MON-1.

- En los primeros días de octubre se colocaron las grabadoras. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

ESTACIÓN MON-1 AGOSTO				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
EPTSER	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	5	13	0,38462
HYPHAV	Hypsugo savii	45	13	3,46154
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	127	13	9,76923
MYOBEC	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri	1	13	0,07692
MYODAU	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri	4	13	0,30769
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	1639	13	126,07692
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	828	13	63,69231
PIPIPI	Pipistrellus pipistrellus	264	13	20,30769
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	1637	13	125,92308
PLEAUS	Plecotus auritus/Plecotus austriacus	14	13	1,07692
TADTEN	Tadarida teniotis	7	13	0,53846

ESTACIÓN MON-1 SEPTIEMBRE				
ANÁLISIS KALEIDOSCOPE	ESPECIE/GRUPO FÓNICO	PASES TOTALES	NOCHES	PASES/NOCHE
EPTSER	Eptesicus serotinus/Eptesicus isabellinus/Nyctalus leisleri/Nyctalus noctula/Nyctalus lasiopterus/Vespertilio murinus	4	8	0,5
HYPHAV	Hypsugo savii	5	8	0,625
MINSCH	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	13	8	1,625
MYODAU	Myotis daubentonii/M. capaccinii/M. emarginatus/M.alcatohe/M.mytacinus/M. crypticus/M. escaleraii/M. bechsteinii/M. nattereri	1	8	0,125
PIPKUH	Pipistrellus kuhlii/nathusii	49	8	6,125

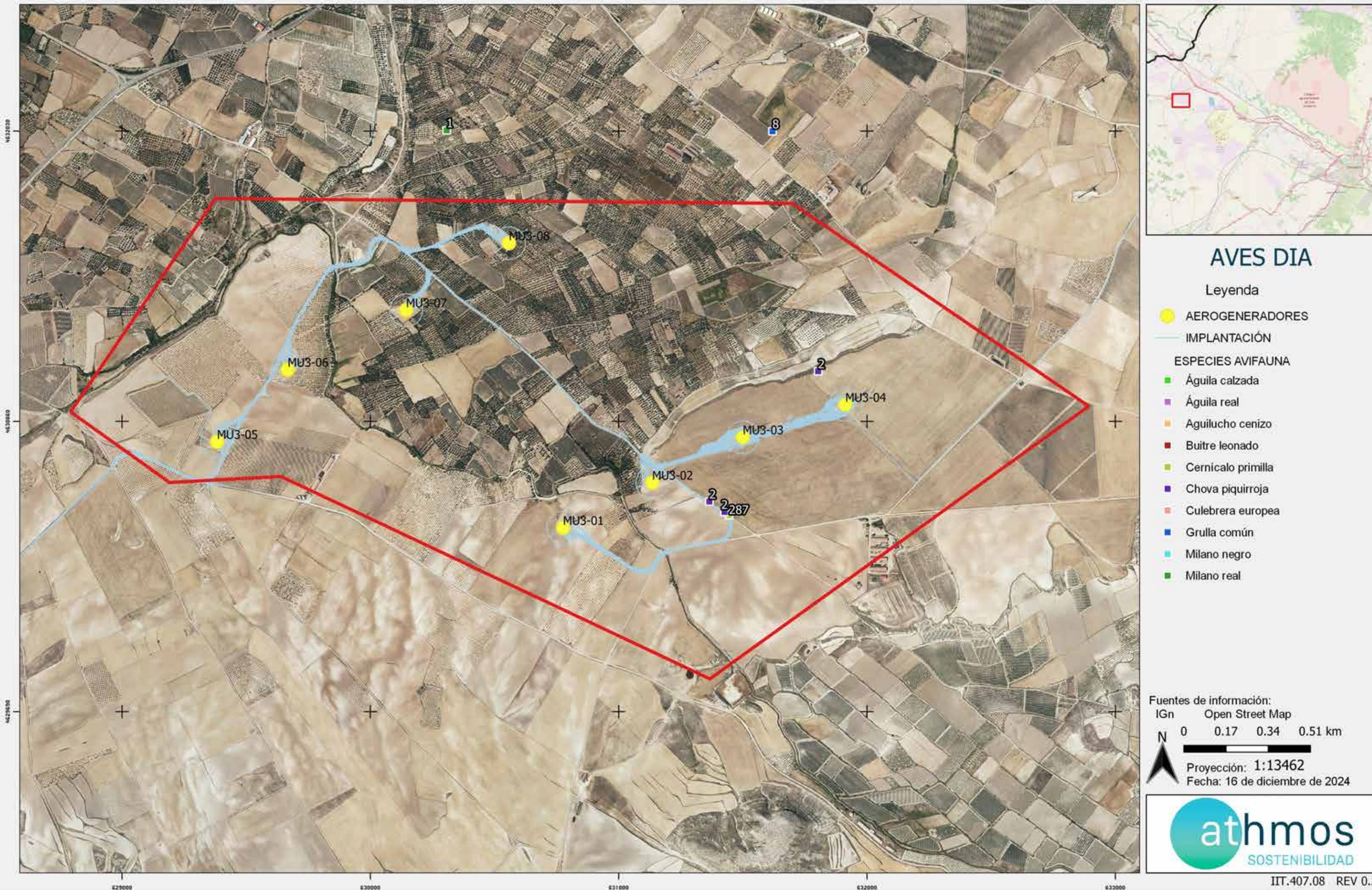
PIPPIP	Pipistrellus pipistrellus	152	8	19
PIPPYG	Pipistrellus pygmaeus/Miniopterus schreibersii	423	8	52,875
PLEAUS	Plecotus auritus/Plecotus austriacus	1	8	0,125
TADTEN	Tadarida teniotis	18	8	2,25

ANEXO V

Mapas – Aves DIA y Aves de Interés

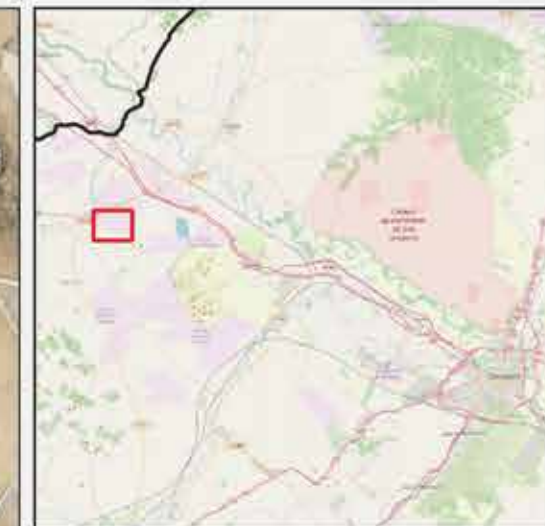
Observaciones aves de la DIA

LA MUGA III



Observaciones aves de interés

LA MUGA III



Leyenda

● AEROGENERADORES

— IMPLANTACIÓN

ESPECIES AVIFAUNA

- Abejero europeo
- Aguilucho lagunero
- Avefría europea
- Azor común
- Busardo ratonero
- Cernícalo vulgar
- Corneja común
- Cuervo grande
- Falco sp
- Garza real
- Gavilán común
- Grajilla occidental
- Mochuelo europeo
- Tórtola europea

Fuentes de información:

IGN Open Street Map

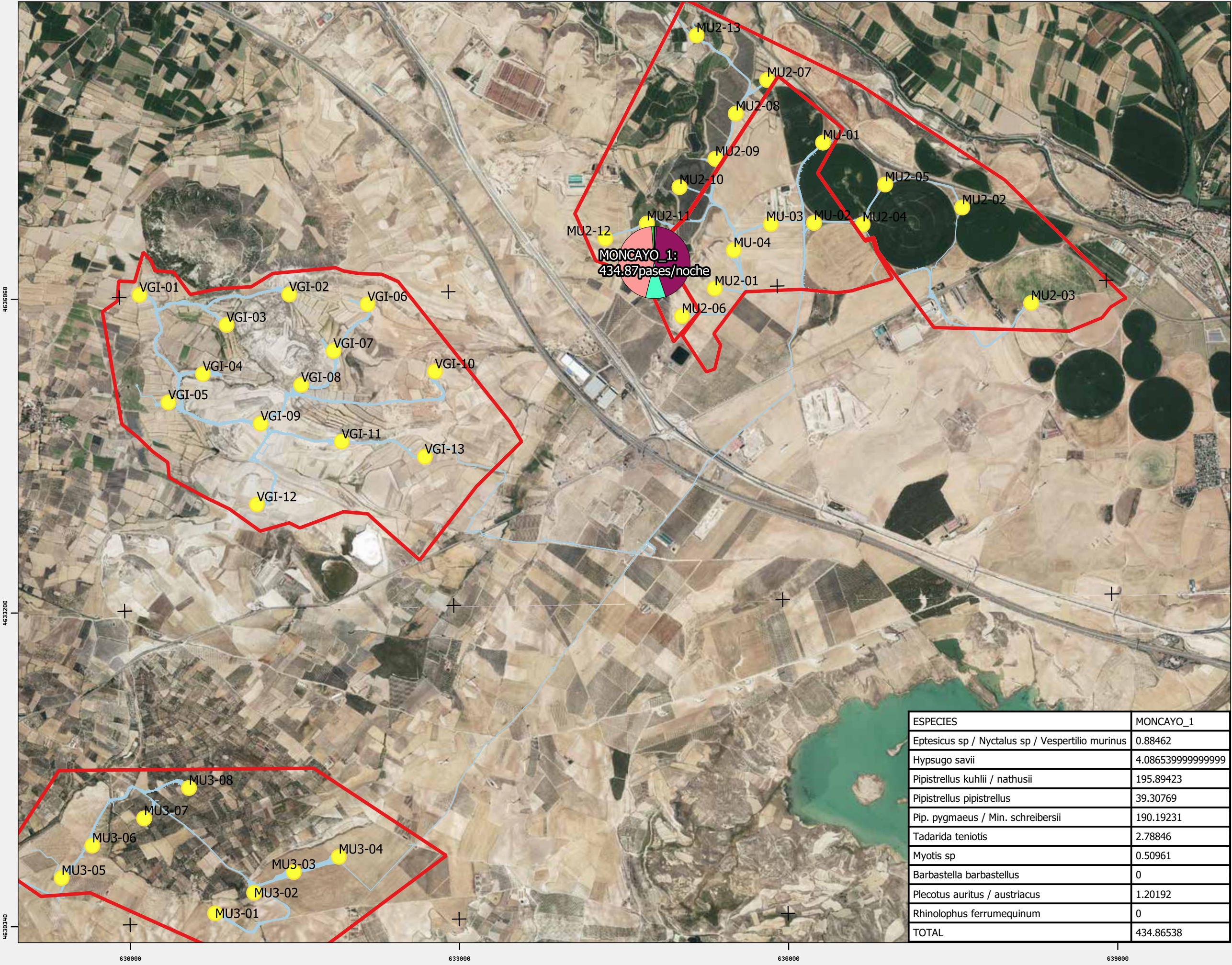
0 0.17 0.34 0.51 km

Proyección: 1:13462
Fecha: 16 de diciembre de 2024



Censos específicos de quiropteros

PPEE La Muga III

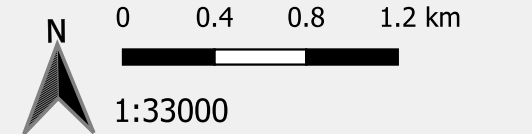


Zonas de grabación

Leyenda

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

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 16 de diciembre de 2024



ESPECIES	MONCAYO_1
Eptesicus sp / Nyctalus sp / Vespertilio murinus	0.88462
Hypsugo savii	4.0865399999999999
Pipistrellus kuhlii / nathusii	195.89423
Pipistrellus pipistrellus	39.30769
Pip. pygmaeus / Min. schreibersii	190.19231
Tadarida teniotis	2.78846
Myotis sp	0.50961
Barbastella barbastellus	0
Plecotus auritus / austriacus	1.20192
Rhinolophus ferrumequinum	0
TOTAL	434.86538