

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN 3º INFORME - 3º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL PE MONLORA II

Nombre de la instalación:	PE Monlora II
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa IX, S.L.
CIF del titular:	B-87799961
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 3
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 3
Periodo que recoge el informe:	DICIEMBRE 2022-MARZO 2023



ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	3
2.	JUSTIFICACIÓN	4
3.	ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO.....	4
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS.....	5
5.	METODOLOGÍA APLICADA	6
5.1.	MORTALIDADES.....	6
5.2.	TASAS DE VUELO	7
5.3.	CENSOS ESPECÍFICOS.....	8
6.	DATOS OBTENIDOS	11
6.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN	11
6.2.	MORTALIDADES.....	13
6.2.1.	VISITAS REALIZADAS.....	13
6.2.2.	INDICADORES DE MORTALIDAD.....	13
6.3.	TASAS DE VUELO	14
6.3.1.	VISITAS REALIZADAS.....	14
6.3.2.	RESUMEN DE OBSERVACIONES.....	14
6.4.	CENSOS ESPECÍFICOS.....	16
6.4.1.	AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN.....	16
6.4.2.	CENSOS DE AVIFAUNA	17
6.4.3.	POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS	17
6.5.	OTROS CONTROLES	18
6.5.1.	VERIFICACIÓN NIVELES DE RUIDO.....	18
6.5.2.	PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL.....	18
6.5.3.	REVEGETACIÓN	18
7.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES	18
8.	CONCLUSIONES.....	19
	Anexo 1. Planos generales	20
	Anexo 2. Fichas de Control - Tasas de vuelo	21
	Anexo 3. Fichas de Control - Transectos	22
	Anexo 4. Mapas – Aves de Especial Conservación	23
	Anexo 5. Fichas de Control – Erosión y drenaje	24

1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 31 de marzo de 2023

ATHMOS SOSTENIBILIDAD
C/ Coso, nº 34, cuarta planta
50003 ZARAGOZA

2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el tercer informe cuatrimestral del tercer año de explotación en el parque eólico Monlora II, incluyendo los periodos de **diciembre de 2022 a marzo de 2023**. Redactado para dar cumplimiento al condicionado número 17 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que indica lo siguiente:

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

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

3. ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

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

- 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS. Descripción y características técnicas de la instalación, prestando especial atención a los puntos más relevantes en la fase de explotación.
- 5. METODOLOGÍA APLICADA. Metodología aplicada en los controles asociados de avifauna y quirópteros, en especial para el seguimiento de mortandad, tasas de vuelo y censos específicos.
- 6. DATOS OBTENIDOS. Resultados obtenidos, mostrados de manera gráfica, de las tareas derivadas del 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 - TASAS DE VUELO
 - Anexo 3. FICHAS DE CONTROL - TRANSECTOS
 - Anexo 4. MAPAS – AVES DE ESPECIAL CONSERVACIÓN
 - Anexo 5. FICHAS DE CONTROL – EROSIÓN Y DRENAJE

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

El parque eólico Monlora II, situado en los términos municipales de Luna y Sierra de, 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 Monlora I, situada en el término municipal de Sierra de Luna.

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

Aerogenerador	UTM X	UTM Y	Aerogenerador	UTM X	UTM Y
ML2-01	667273	4660993	ML2-08	669543	4659516
ML2-02	667178	4660522	ML2-09	669590	4659098
ML2-03	667178	4660050	ML2-10	671450	4660720
ML2-04	670243	4661163	ML2-11	671283	4660289
ML2-05	669860	4660798	ML2-14	670798	4658909
ML2-06	669671	4660446	ML2-15	670636	4658503
ML2-07	669540	4660007			

El punto 10.a 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*”.

En base al informe propuesta y la resolución emitida por el INAGA, se instalaron dispositivos detección-disuasión en los aerogeneradores ML2-01, ML2-03, ML2-04 y ML2-10. Las tipologías de estas medidas de innovación se pueden clasificar en: sistemas de detección y disuasión (DD), pintado de palas (PP) y sistema de parada (DP). En el mapa anterior se muestran los aerogeneradores con estas medidas aplicadas.



5. METODOLOGÍA APLICADA

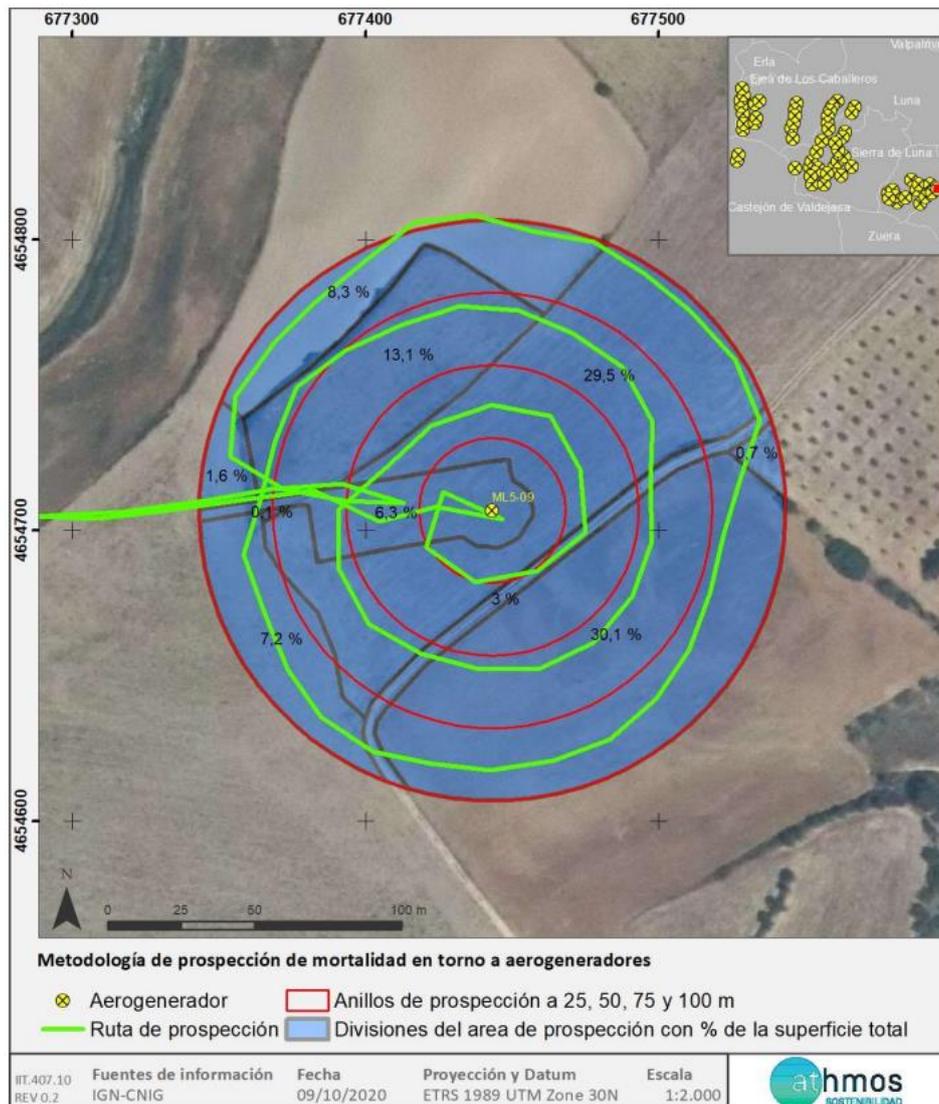
5.1. MORTALIDADES

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

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

“PE Monlora II_TRANSECTOS_Año3_IC3_Expl_dic22-mar23.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_ML2_W02_20220111”, donde ML2 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 Monlora II_siniestralidad_Año3_IC3_Expl_dic22-mar23.xls”

Según lo indicado en el punto 16.2 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 mensual durante un mínimo de cinco años desde la puesta en funcionamiento del parque, y quincenal 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 eólico”, todos los casos de mortalidad a excepción de especies catalogadas, se recogen y depositan en el arcón congelador situado en la SET Monlora IV. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo Monlora hasta su traslado al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de La Alfranca a través de los Agentes de Protección de la Naturaleza (APNs).

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 Monlora. En el presente informe, se presentan únicamente los puntos que observan directamente aerogeneradores del parque Monlora II, 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 **5 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
6	ML2-03
7	ML2-01, MLA2-02, ML2-03
8	ML2-10, ML2-11
9	ML2-04, ML2-05, ML2-06, ML2-07
10	ML2-08, ML2-09, ML2-14, ML2-15

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 Monlora II_observaciones_Año3_IC3_Expl_dic22-mar23.xls”

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

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

anota si la especie está dentro de un radio de 0-25 m desde el punto de observación o si está a más de 25 m, para el cálculo de densidades.

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



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 “seguimiento específico del comportamiento de las poblaciones de buitre leonado, águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, milano real, grulla común y ganga ortega”. En este apartado se incluyen también los seguimientos de población de quirópteros en el entorno del parque.

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

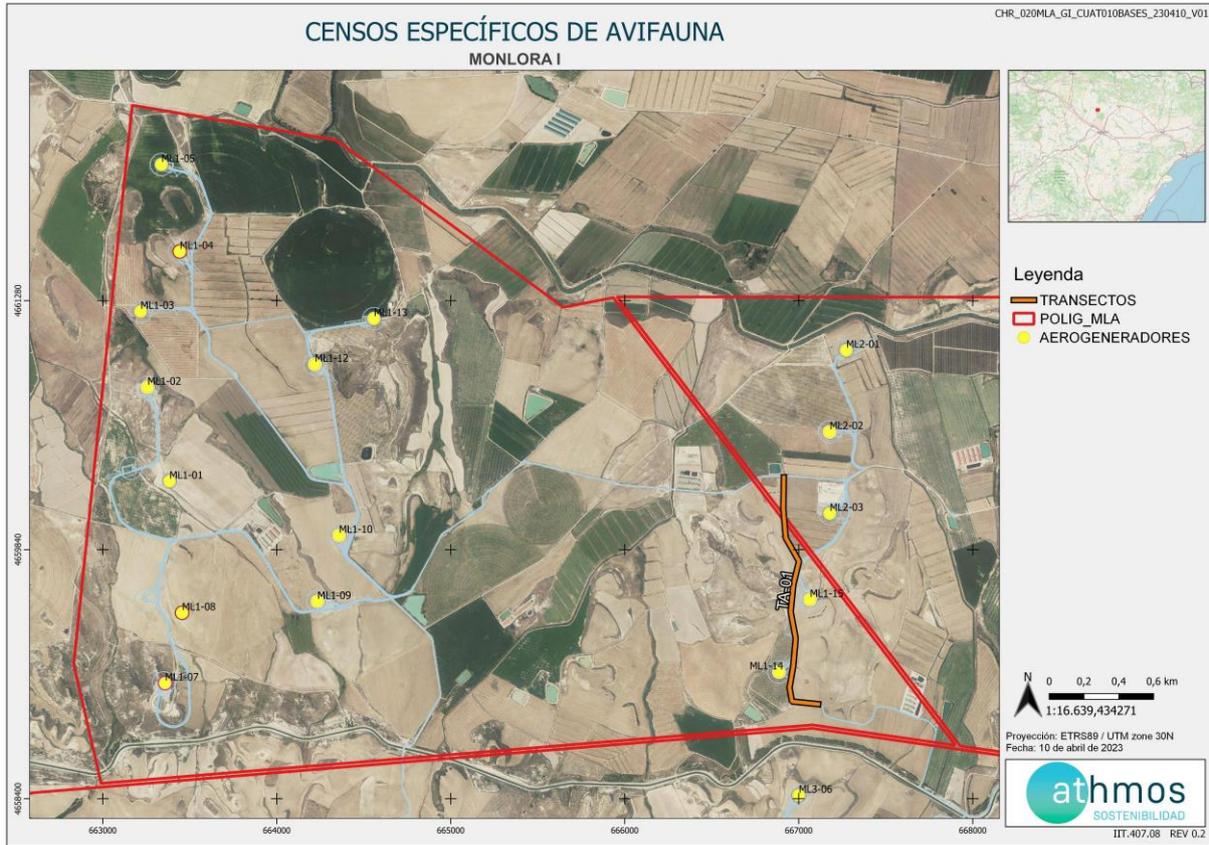
Aves de especial conservación

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

Censos específicos avifauna

Dentro de la poligonal del parque se ha descrito un transecto de avifauna, denominado Transecto 1 (TA01), que transcurre por el hábitat más representativo del parque eólico, con el objetivo de representar la comunidad de aves del entorno de una manera más detallada que con las tasas de vuelo.

El transecto de 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).

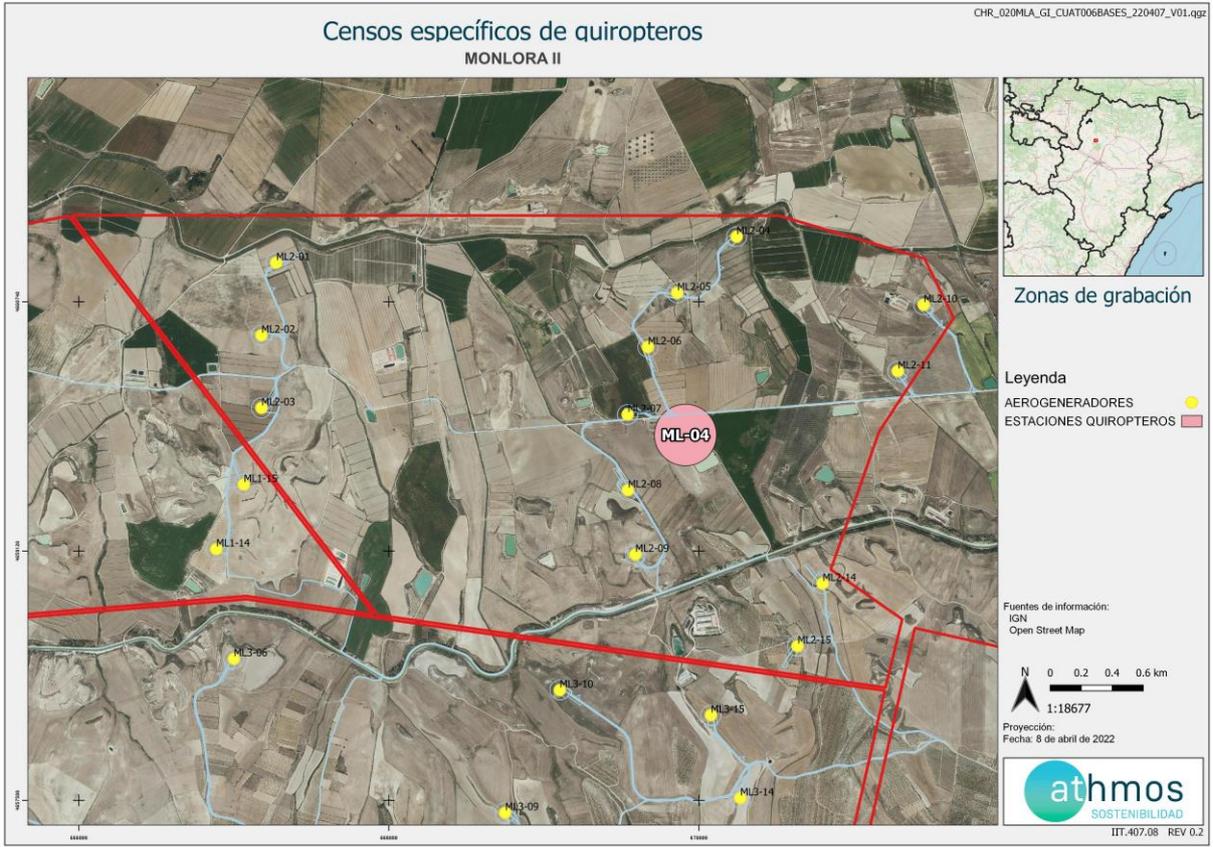


Los datos obtenidos, al igual que las tasas de vuelo, se toman con la aplicación ZAMIADROID y se exportan en formato Excel (.xls), según los campos exigidos por la Administración: código, nombre, tipo y titular de la instalación, fecha, observador, empresa, coordenadas geográficas, coordenadas UTM, altura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

Poblaciones de quirópteros

Las poblaciones de quirópteros del parque eólico se estudian, mensualmente desde abril a octubre, con la colocación de grabadoras de ultrasonidos del modelo *Pasiva Song Meter Mini Bat Wildlife acoustics* en un punto ya definido cercano al parque eólico, durante al menos, dos noches consecutivas con meteorología favorable.

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



6. DATOS OBTENIDOS

6.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

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

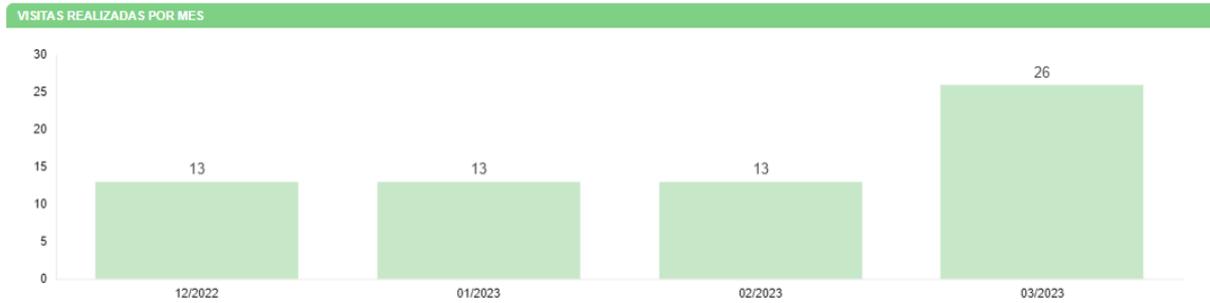
TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Control de la alteración y compactación de los suelos	EIA, DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	16.6
- SOST - Envío de correo electrónico a la Dirección General de Sostenibilidad de los ejemplares muertos detectados en la jornada	DIA	GOBERNANZA	
- SOST - Garantizar integración paisajística y restauración vegetal y fisiográfica	EIA, DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL	16.7
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 6)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 7)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 8)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 9)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Puntos de observación para detectar vuelos de riesgo (PUNTO 10)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Realizar informes específicos	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realizar informes semanales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST – Realizar transectos de avifauna (TA01)	DIA	FAUNA	16.4
- SOST - Recogida de arcón congelador de la SET Monlora IV y envío de información al CRFS La Alfranca	DIA	GOBERNANZA	16.1
- SOST - Redes de drenaje y de la calidad de las aguas	EIA, DIA	CALIDAD DE AGUAS	16.6
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-01	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-02	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-03	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-04	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-05	DIA	FAUNA	16.1, 16.2

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-06	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-07	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-08	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-09	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-10	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-11	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-14	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Seguimiento mortalidad ML2-15	DIA	FAUNA	16.1, 16.2
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y taludes	EIA, DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	16.6

6.2. MORTALIDADES

6.2.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 65 visitas a aerogeneradores del parque eólico durante este periodo cuatrimestral.



6.2.2. INDICADORES DE MORTALIDAD

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

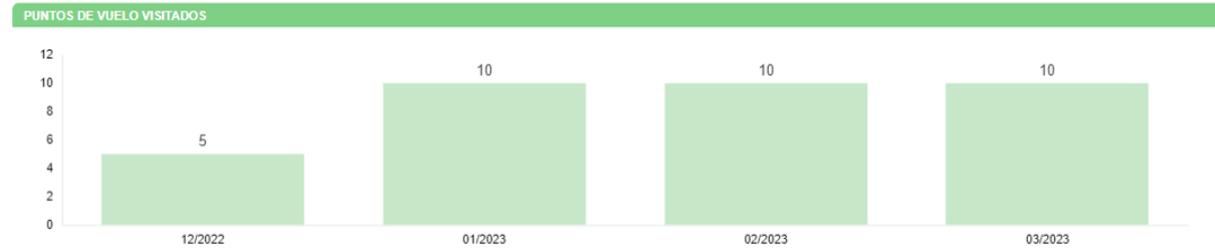
- **KPI aerogenerador:** el número de hallazgos del aerogenerador respecto al parque eólico este cuatrimestre.
- **KPI parque:** número de hallazgos medio del parque eólico este cuatrimestre.

	AERO	DISPOSITIVO	KPI AEROGENERADOR	KPI PARQUE
MONLORA II	ML2-01	Detección-disuasión	0,00	0,27
	ML2-02	-	0,75	
	ML2-03	Detección-disuasión	0,25	
	ML2-04	Detección-disuasión + Pintado de palas	0,00	
	ML2-05	-	0,50	
	ML2-06	-	0,00	
	ML2-07	-	0,25	
	ML2-08	-	1,25	
	ML2-09	-	0,00	
	ML2-10	Detección-disuasión + Pintado de palas	0,50	
	ML2-11	-	0,00	
	ML2-14	-	0,00	
	ML2-15	-	0,00	

6.3. TASAS DE VUELO

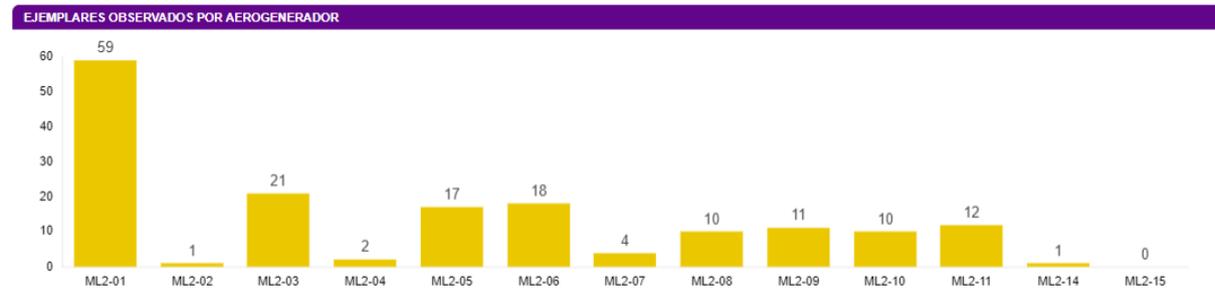
6.3.1. VISITAS REALIZADAS

Se han realizado un total de 35 visitas a puntos de tasas de vuelo. El número de visitas a cada punto de observación del parque eólico y por meses se detalla a continuación:

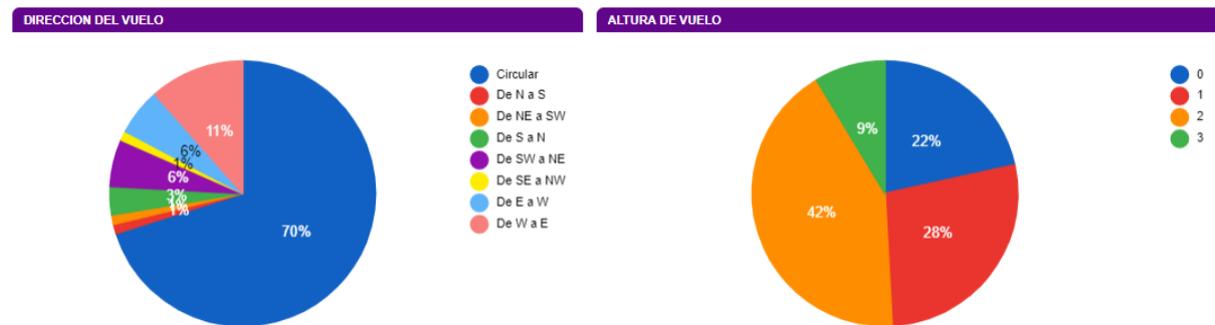


6.3.2. RESUMEN DE OBSERVACIONES

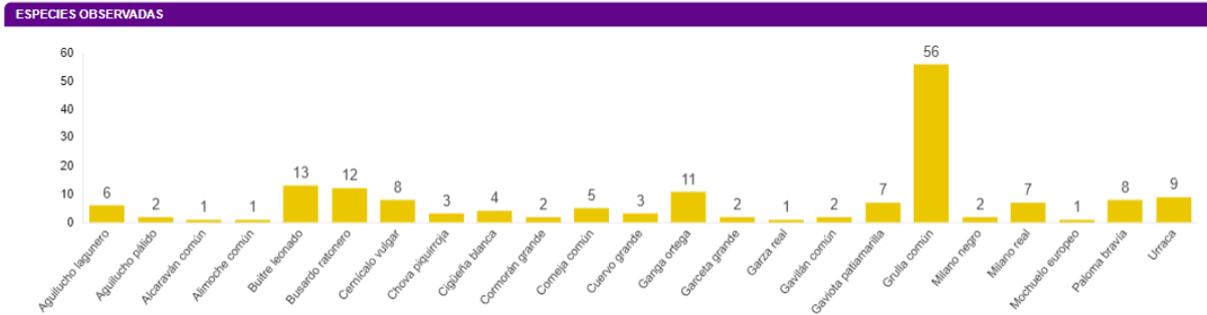
Se han registrado un total de **166 ejemplares** de **23 especies** diferentes en el parque eólico, y en el siguiente gráfico se muestra el número de individuos que han interactuado con cada aerogenerador.



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



Especies observadas:



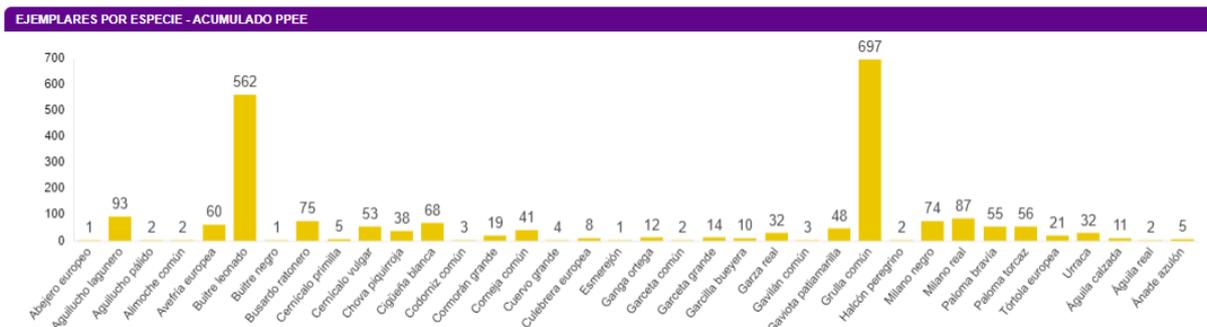
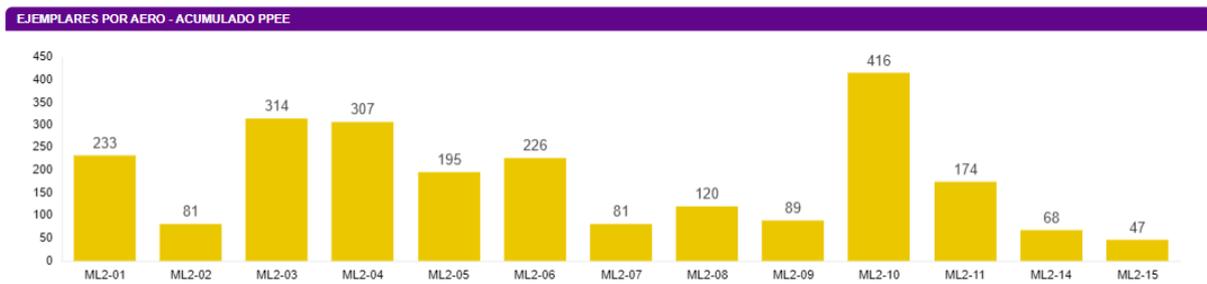
Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 2.

Las especies pequeñas registradas son aves típicas de ambientes agrícolas abiertos, concretamente mixtos entre cultivos de secano y regadío, y una notable red de canales, acequias y balsas con carrizo y parches de vegetación natural. Destacan cogujadas comunes, alondras, calandrias y escribanos trigueros; y varias especies de fringílicos como pinzones vulgares, pardillos, verdicillos y jilgueros europeos.

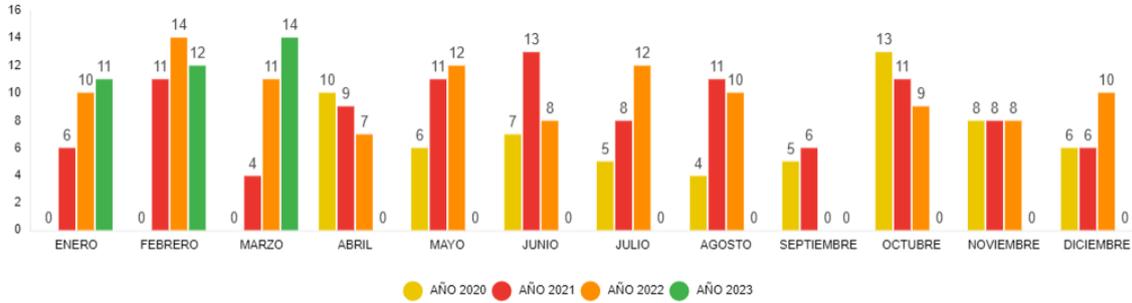


DATOS ACUMULADOS

Las observaciones acumuladas desde el inicio de fase de explotación, ascienden a un total de **2199 ejemplares** de **36 especies** diferentes. A continuación, se muestran gráficos acumulados de las observaciones por aerogenerador, especie y el número de especies observadas por mes.



ESPECIES DISTINTAS - EVOLUCIÓN ANUAL



6.4. CENSOS ESPECÍFICOS

6.4.1. AVIFAUNA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN

En relación con el condicionado 16.4 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 buitre leonado, águila perdicera, alimoche, chova piquirroja, milano real, grulla común y ganga ortega*”.

Los mapas de observaciones de estas especies se muestran en el Anexo 4.

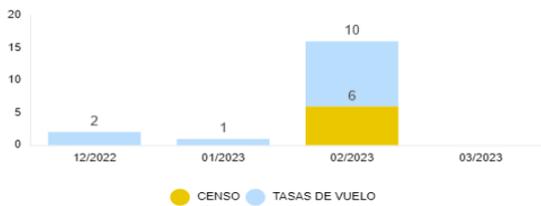
El siguiente gráfico muestra el número de ejemplares detectado, por tipología de tarea, acumulado para este periodo cuatrimestral de las especies de especial conservación. Se muestran únicamente las especies registradas:

AVIFAUNA ESPECIAL CONSERVACIÓN



El detalle de las observaciones por meses del presente cuatrimestre:

BUITRE LEONADO



ALIMOCHES COMÚN

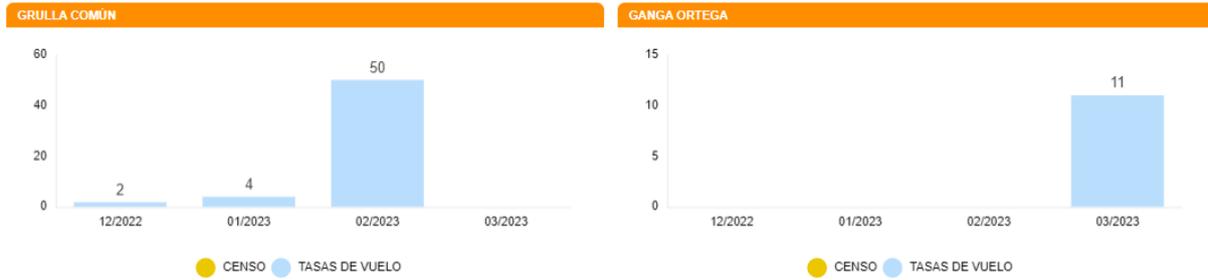


MILANO REAL



CHOVA PIQUIRROJA





6.4.2. CENSOS DE AVIFAUNA

Los resultados del transecto de avifauna, en valores IKAs y densidades, aparecen en la siguiente tabla:

ESPECIE	C.E.E.A	C.E.A.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común			31	22,14	0,86
Bisbita pratense			1	0,71	0,14
Calandria común			5	3,57	0,57
Cogujada común			9	6,43	1,14
Escribano triguero			16	11,43	0,86
Gorrion común			2	1,43	0
Jilguero			6	4,29	0,86
Lavandera blanca			3	2,14	0
Pardillo común			60	42,86	0
Pinzón vulgar			2	1,43	0,29
Tarabilla europea			3	2,14	0,29
TOTAL			138	98,57	5

6.4.3. POBLACIONES DE QUIRÓPTEROS

El seguimiento de la población de murciélagos se realiza entre los meses de abril a octubre, por lo que para este periodo cuatrimestral no se muestran resultados.

6.5. OTROS CONTROLES

6.5.1. VERIFICACIÓN NIVELES DE RUIDO

Según el condicionado 16.5 de la DIA, se establece un control de “*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 citada anteriormente; para ello, se ejecutarán las campañas de medición de ruido previstas en el estudio de impacto ambiental.*”

Debido a la periodicidad marcada para este control, no se han realizado mediciones en este cuatrimestre.

6.5.2. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL

En respuesta a lo establecido en el PVA y el condicionado 16.6 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.

Las fichas control y la información en detalle se muestra en el Anexo 5.

6.5.3. REVEGETACIÓN

Según el condicionado 16.7 de la DIA, se indica un “*seguimiento de las labores de revegetación y de la evolución de la cubierta vegetal en las zonas afectadas por las obras*”.

En mayo de 2022, se realizó y presentó en el 7º informe cuatrimestral una revisión de las zonas a revegetar y sus superficies, para actuar en otoño del mismo año. En noviembre se realizaron las revegetaciones pendientes, mostrándose un checklist control en el último informe cuatrimestral. Ese control visual del éxito de las revegetaciones se irá presentando en sucesivos informes específicos.

7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES

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

8. CONCLUSIONES

El presente documento corresponde al tercer informe cuatrimestral del tercer año de explotación del parque eólico Monlora II. Se han realizado un total de 65 visitas completas o parciales de los 13 aerogeneradores del parque eólico. En total, ya hay acumuladas 614 visitas de mortalidad en toda la fase de explotación.

El índice de siniestralidad del parque asciende a 0,27 casos por aerogenerador y mes, una cifra menor al anterior cuatrimestre debido a la menor actividad tanto de aves como de murciélagos en los meses de invierno. Mayores datos de siniestralidad en ML2-08.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del parque, se han observado 166 ejemplares correspondientes de 23 especies. Similares interacciones en todos los aerogeneradores, salvo un grupo de grullas en migración cercana al aerogenerador ML2-01, alejadas del parque. A destacar especies de interés observadas en marzo como alimoche común, un grupo de ortegas cerca de ML2-03, milanos reales y alcaraván.

Los paseriformes más abundantes detectados en el transecto son propios de cultivos en extensivo de cereal de secan. Números importantes de fringílidos y aláudidos, especialmente porque forman grupos invernantes numerosos. Primeras especies estivales como terreras comunes.

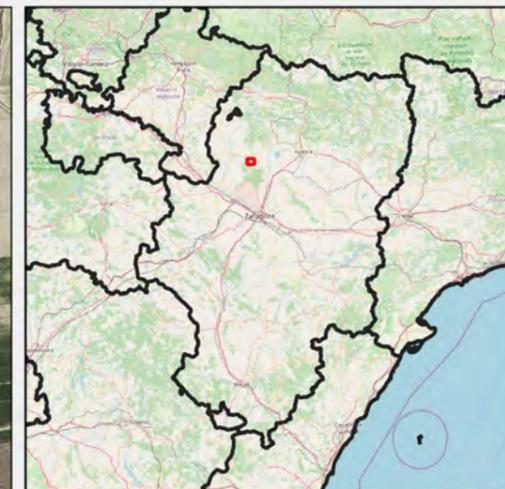
Otros controles adicionales, se están realizando inspecciones visuales de las revegetaciones realizadas el noviembre de 2022, y controles de erosión y drenajes rutinarios sin novedades importantes.

ANEXO 1

Planos generales

Dispositivos anticolidión de aves en aerogeneradores

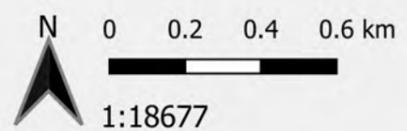
MONLORA II



Leyenda

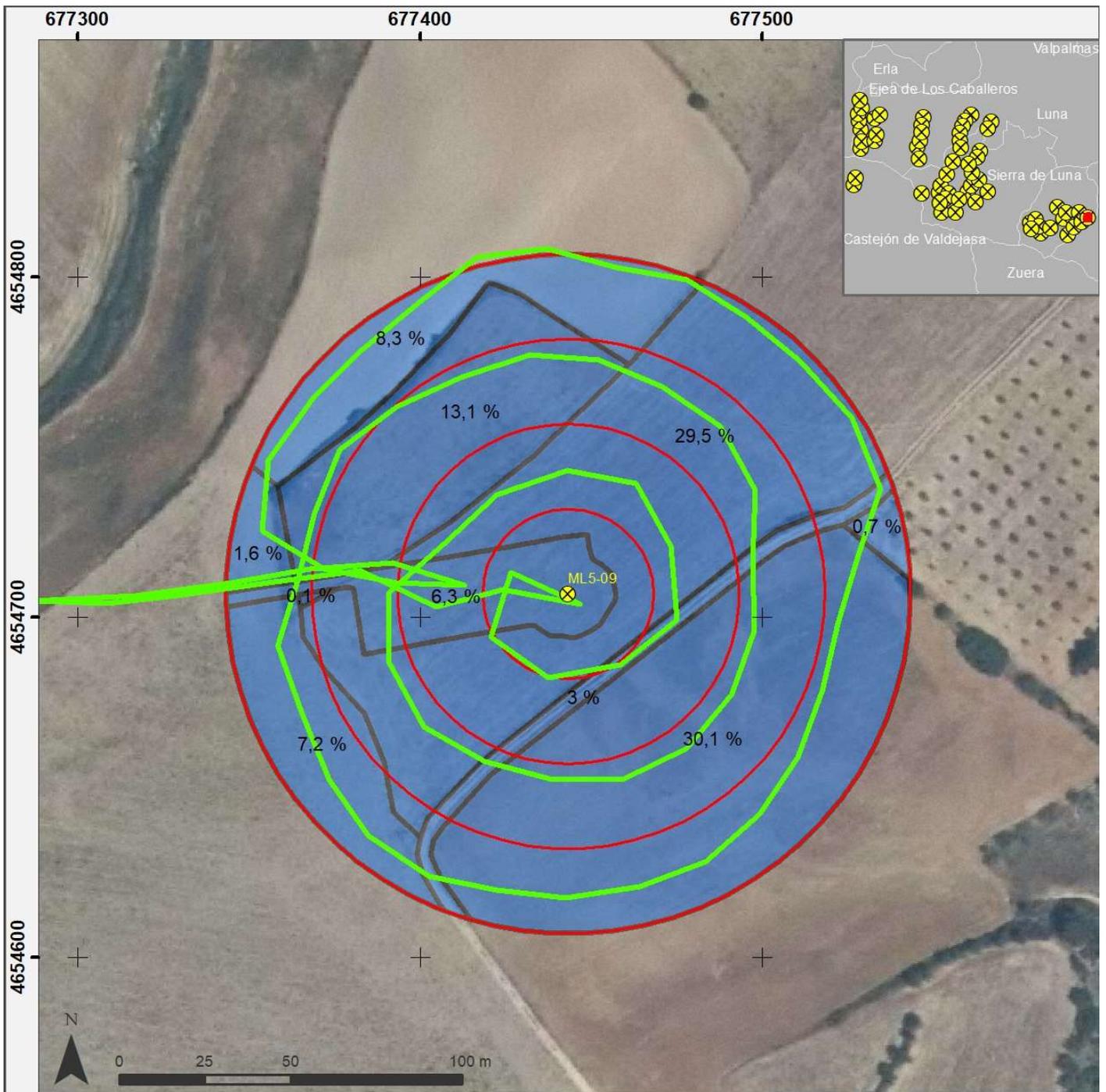
- SIN MEDIDAS
- PINTADO
- DETECCION
- PINT + DETEC
- PARADA

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map



Proyección:
Fecha: 8 de abril de 2022





Metodología de prospección de mortalidad en torno a aerogeneradores

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

IIT.407.10
REV 0.2

Fuentes de información
IGN-CNIG

Fecha
09/10/2020

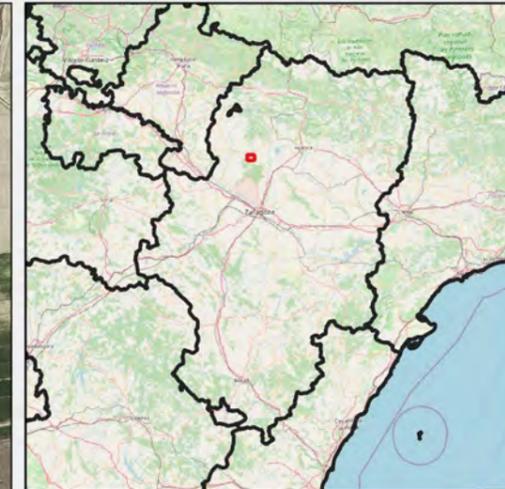
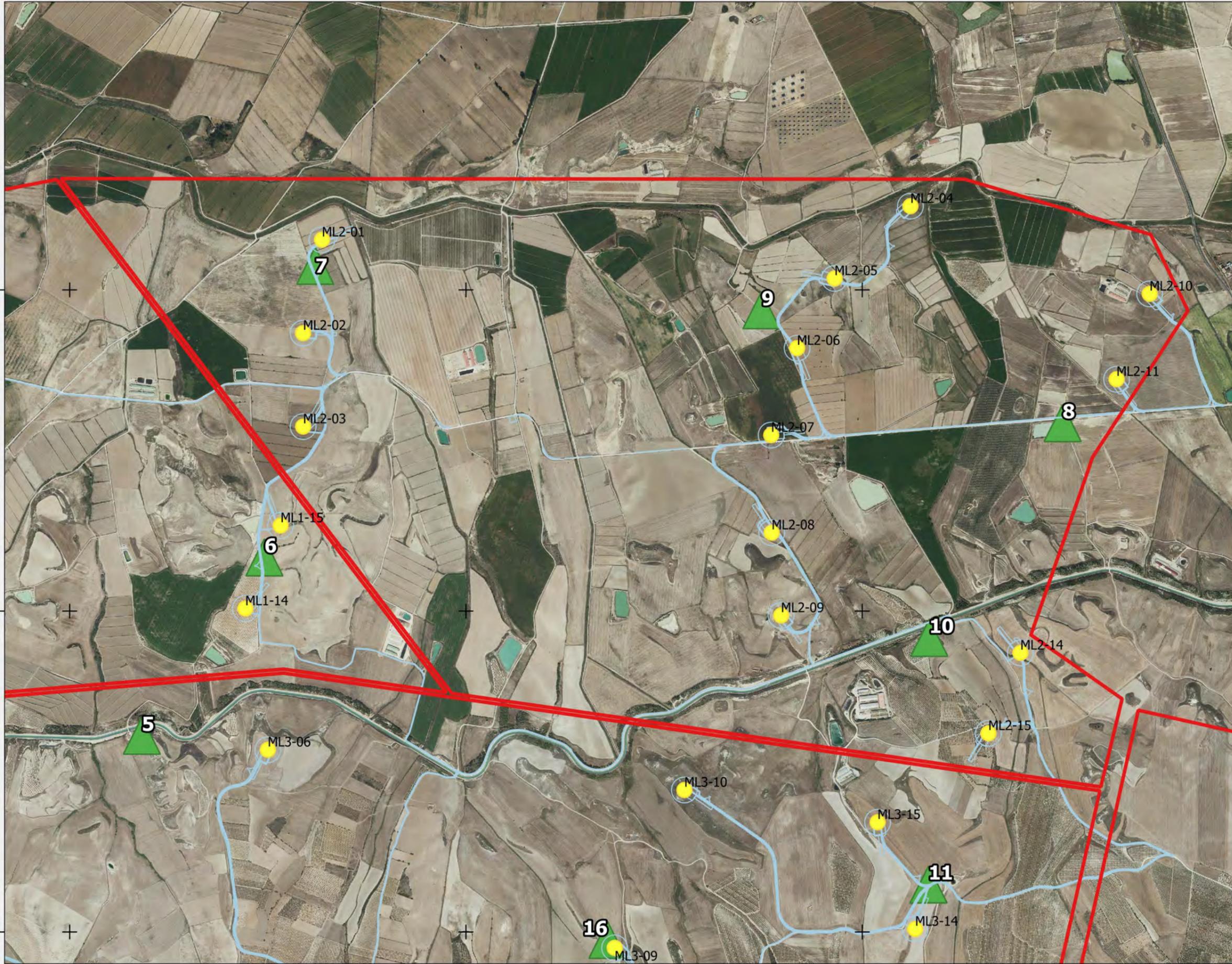
Proyección y Datum
ETRS 1989 UTM Zone 30N

Escala
1:2.000



Puntos de observación de vuelo de riesgo de aves

MONLORA II

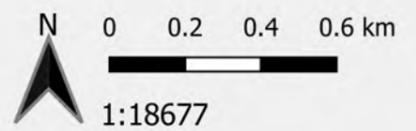


Leyenda

AEROGENERADORES 

PUNTO DE OBSERVACION 

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

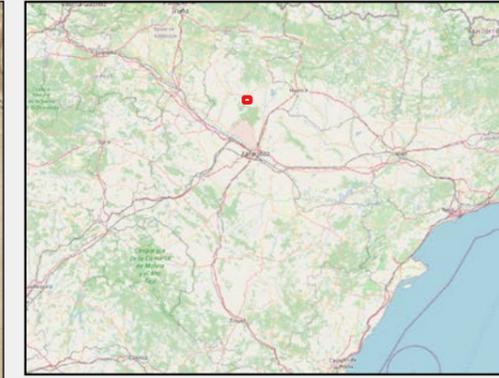


Proyección:
Fecha: 8 de abril de 2022



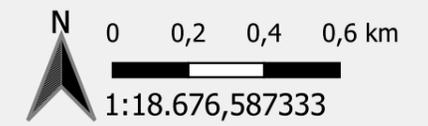
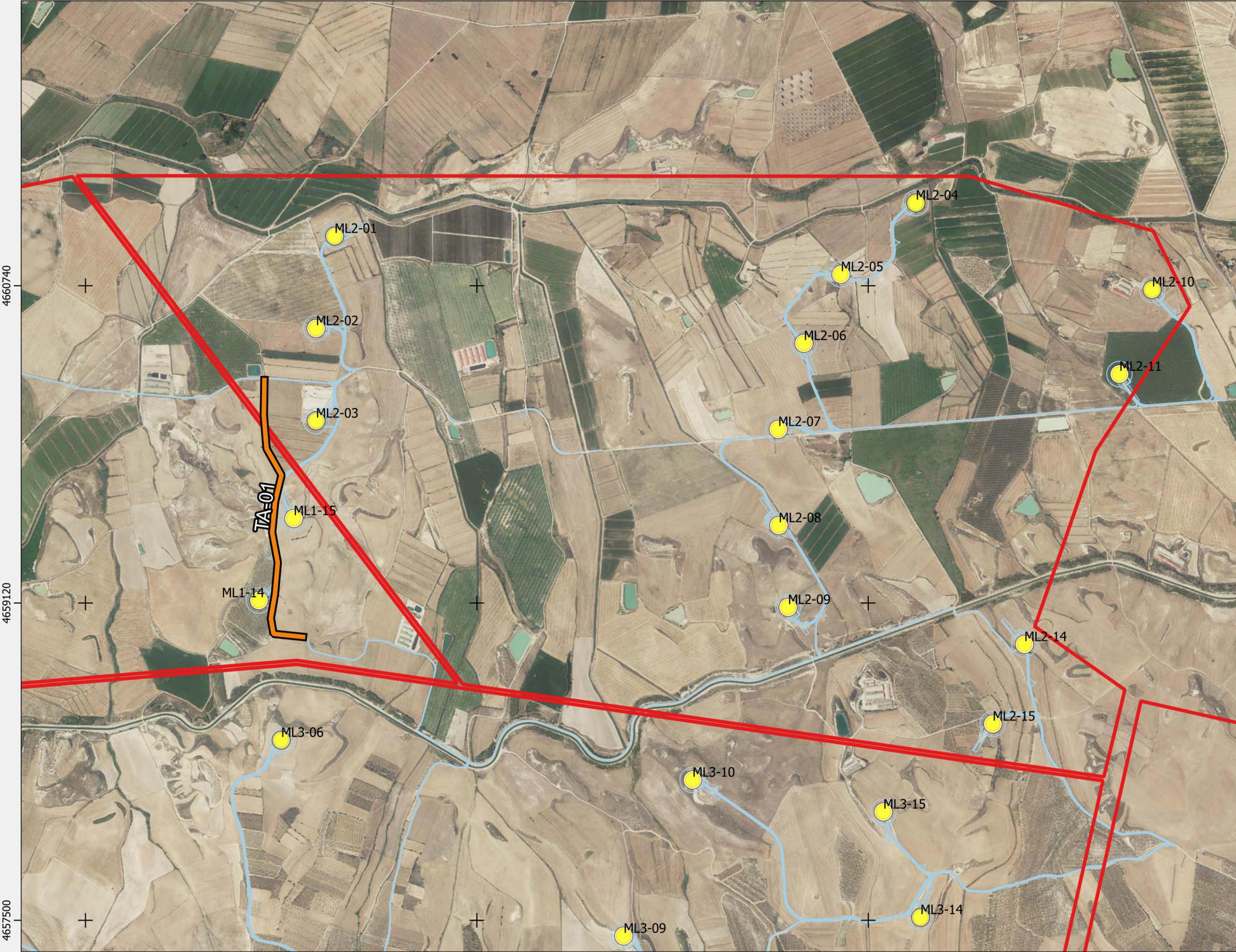
CENSOS ESPECÍFICOS DE AVIFAUNA

MONLORA II



Leyenda

- TRANSECTOS
- POLIG_MLA
- AEROGENERADORES

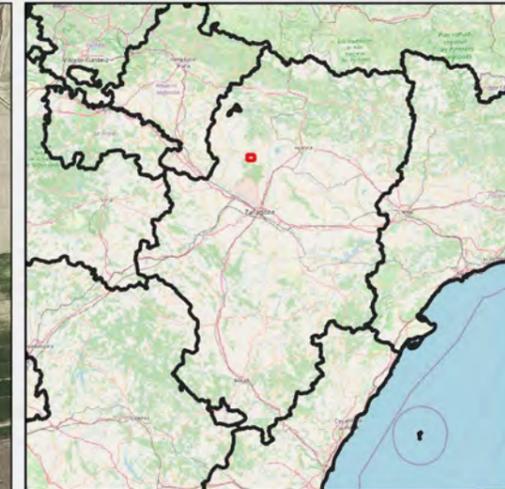


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 10 de abril de 2023



Censos específicos de quiropteros

MONLORA II



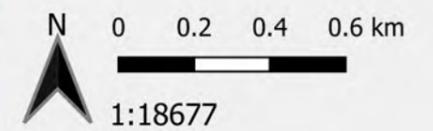
Zonas de grabación

Leyenda

- AEROGENERADORES 
- ESTACIONES QUIROPTEROS 

Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map



Proyección:
Fecha: 8 de abril de 2022



ANEXO 2

Fichas de Control - Tasas de vuelo

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 15/12/22
CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTO

020ML2

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 Monlora II con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Aguilucho pálido	670539	4660280	1	8	11	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Grulla común	671264	4660401	2	8	11	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	De E a W
Aguilucho lagunero	671510	4660868	1	8	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Cernícalo vulgar	671250	4660184	1	8	11	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular

Urraca	669711	4660282	1	9	6	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Chova piquirroja	669483	4660721	1	9	5	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Urraca	669494	4660800	1	9	5	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0	Circular
Buitre leonado	668929	4661068	1	9	5	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0	Circular
Busardo ratonero	670613	4659314	1	10	14	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0	Circular
Milano real	669902	4658872	1	10	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Aguilucho lagunero	670012	4658984	1	10	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Cuervo grande	669885	4659152	1	10	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Busardo ratonero	669278	4659716	2	10	8	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0	Circular
Buitre leonado	669242	4659521	1	10	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De N a S
Cernícalo vulgar	666851	4661436	1	7	1	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 04/01/23
CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTO

020ML2

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 Monlora II con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN / GÉNERO	X	Y	Nº	PUNTO	AERO Nº	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cormorán grande	667164	4660191	1	6	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De E a W
Corneja común	667125	4661327	2	7	1	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0	Circular
Grulla común	670648	4660790	4	8	11	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	De SW a NE
Busardo ratonero	671326	4660635	1	8	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

Urraca	670962	4660289	1	8	11	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Busardo ratonero	669736	4658873	1	10	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular
Busardo ratonero	669660	4659624	1	10	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Cernícalo vulgar	669547	4659686	1	10	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Cuervo grande	669384	4660024	2	9	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E
Gaviota patiamarilla	669636	4660124	1	9	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	De E a W
Busardo ratonero	669666	4660275	1	9	6	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Urraca	669555	4660380	2	9	6	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Corneja común	669591	4660750	2	9	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E
Paloma bravía	669765	4660270	8	9	6	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano real	669952	4660749	1	9	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De E a W

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 19/01/23

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTO

020ML2

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 Monlora II con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Busardo ratonero	670591	4660061	1	8	11	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De NE a SW
Milano real	670231	4660179	1	9	6	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De SE a NW
Cernícalo vulgar	669776	4660320	1	9	6	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De W a E
Buitre leonado	667183	4661090	1	7	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	De SW a NE

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

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 Monlora II con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Corneja común	666916	4659308	2	6	14	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Milano real	667238	4659494	1	6	15	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Aguilucho lagunero	667253	4659855	1	6	15	Vuelo paralelo a la alineación (1)	+ 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	De S a N
Grulla común	667394	4661344	50	7	1	Vuelo paralelo a la alineación (1)	+ 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	De N a S
Urraca	667342	4660950	2	7	1	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

Aguilucho pálido	667567	4660939	1	7	1	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Milano real	669541	4660888	1	9	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Cernícalo vulgar	669621	4660831	1	9	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Aguilucho lagunero	669546	4660817	1	9	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Busardo ratonero	669745	4660941	1	9	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Garceta grande	669965	4660883	1	9	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De S a N
Buitre leonado	669774	4659449	3	10	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Buitre leonado	669068	4659244	4	10	9	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Garceta grande	671013	4660067	1	8	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Buitre leonado	671275	4661255	3	8	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Cormorán grande	671013	4660065	1	8	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	De NE a SW
Milano real	669564	4659686	1	8	10	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano real	671738	4660241	1	8	11	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

TASAS DE VUELO

FECHA: 21/02/23
CONTROL:

Detección de vuelos de riesgo

PROYECTO

020ML2

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 Monlora II con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc)

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

METEOROLOGÍA DE LA JORNADA	VIENTO	NUBOSIDAD
	Viento suave	Nublado (>75% cobertura)

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Gaviota patiamarilla	671348	4660599	1	8	10	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E
Mochuelo europeo	670171	4660789	1	9	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular
Aguilucho lagunero	667583	4660164	1	7	3	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Aguilucho lagunero	666877	4660235	1	7	2	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Cernícalo vulgar	669667	4659415	1	10	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

ORIGEN DE CONTROL: Nº 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

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 Monlora II con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cigüeña blanca	671791	4660770	1	8	10	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Milano negro	669671	4660442	1	9	6	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	150-215 (Vuelo a una altura superior a la barrida por las palas) (3)	De S a N
Cigüeña blanca	670434	4660672	2	9	5	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E
Milano negro	670284	4660898	1	9	4	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Chova piquirroja	669621	4660803	2	9	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular
Busardo ratonero	669689	4660217	1	9	7	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Cernícalo vulgar	669539	4659742	1	10	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular

Cernícalo vulgar	667509	4660301	1	7	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Ganga ortega	667402	4660003	7	7	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular
Aguilucho lagunero	666457	4661093	1	7	1	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	Mayor a 215 (Vuelo a una altura superior a una vez la longitud de la pala del punto de barrido superior) (4)	Circular

ORIGEN DE CONTROL: Nº 16.4 TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL: TASAS DE VUELO

FECHA: 30/03/23

CONTROL: Detección de vuelos de riesgo

PROYECTO
020ML2

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 Monlora II con 6 puntos de observación, a los que se realizarán 38 visitas anuales, permaneciendo durante 30 minutos en cada punto. Se registrarán el tipo y la altura de vuelo, así como otros datos de relevancia, de aquellas especies consideradas objeto de censo, siendo estas aquellas que, por su talla, forma de vuelo o hábitos, sean susceptibles de entrar en riesgo de colisión con los aerogeneradores (aves planeadoras, rapaces en general, córvidos, colúmbidos, etc).

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

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

Los resultados obtenidos se especifican en la siguiente tabla:

TAXÓN	X	Y	Nº	PUNTO	AERO	TIPO DE VUELO	ALTURA	DIRECCIÓN
Cigüeña blanca	671061	4660173	1	8	11	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular
Urraca	669863	4661235	1	9	4	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Alcaraván común	670109	4660791	1	9	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular
Gaviota patiamarilla	669613	4660522	3	9	6	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De W a E
Gaviota patiamarilla	669732	4659481	2	10	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular
Garza real	669765	4659467	1	10	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular
Corneja común	666943	4660861	1	7	1	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Busardo ratonero	667500	4660034	1	7	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0	Circular

Urraca	667012	4661040	1	7	1	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular
Gavilán común	667228	4660045	2	7	3	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	De S a N
Alimoche común	667725	4659490	1	7	3	Vuelo en un entorno alejado a la posición del aerogenerador (4)	20-150 (Vuelo a la altura del barrido por las palas) (2)	Circular
Ganga ortega	667400	4659924	4	7	3	Vuelo paralelo a la alineación (1)	0-20 (Vuelo a una altura entre el suelo y el límite inferior del área barrida por las palas) (1)	Circular

ANEXO 3

Fichas de Control - Transectos

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 16.4. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

CENSOS ESPECÍFICOS

FECHA: 03/01/2022
CONTROL:

Seguimiento de avifauna y transectos

PROYECTOS:

020ML2

- Acorde al condicionado de la DIA del proyecto, que indica que se realizará un seguimiento específico de las especies de mayor valor de conservación; y tras reuniones con la Administración, se realizará un transecto de avifauna para tener una mayor información de la comunidad de aves presentes en el entorno, y su evolución temporal. Tras la realización de cada jornada de campo, se aportarán las fichas de campo correspondientes. Se muestran valores: IKA (Índice Kilométrico de Abundancia) que hace referencia el número total de individuos detectados por kilómetros recorrido; Densidad: número de individuos detectados en la franja 0-25 m por superficie prospectada.

- En el parque eólico se ha establecido un transecto de 1,4 km, llamado Transecto 1, que transcurre en un ambiente mixto de cultivos de regadío y secano, generalmente de cereal, con escasas formaciones vegetales de origen natural. Es un ambiente representativo del parque eólico. Se realizó el transecto correspondiente a verano, para obtener datos reproductivos. Los resultados se detallan en la siguiente tabla:

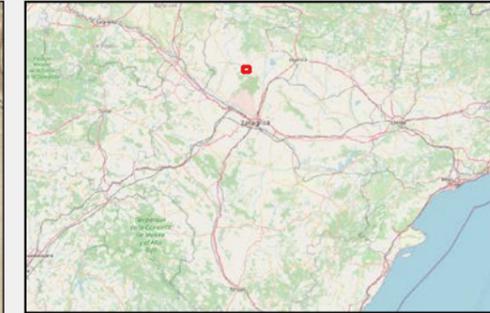
ESPECIE	C.E.E.A	C.E.A.A	INDIVIDUOS	I.K.A.	DENSIDAD
Alondra común			31	22,14	0,86
Bisbita pratense			1	0,71	0,14
Calandria común			5	3,57	0,57
Cogujada común			9	6,43	1,14
Escribano triguero			16	11,43	0,86
Gorrión común			2	1,43	0
Jilguero			6	4,29	0,86
Lavandera blanca			3	2,14	0
Pardillo común			60	42,86	0
Pinzón vulgar			2	1,43	0,29
Tarabilla europea			3	2,14	0,29
TOTAL			138	98,57	5

ANEXO 4

Mapas – Aves de Especial Conservación

OBSERVACIONES AVES DIA

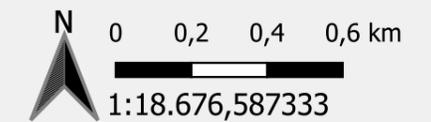
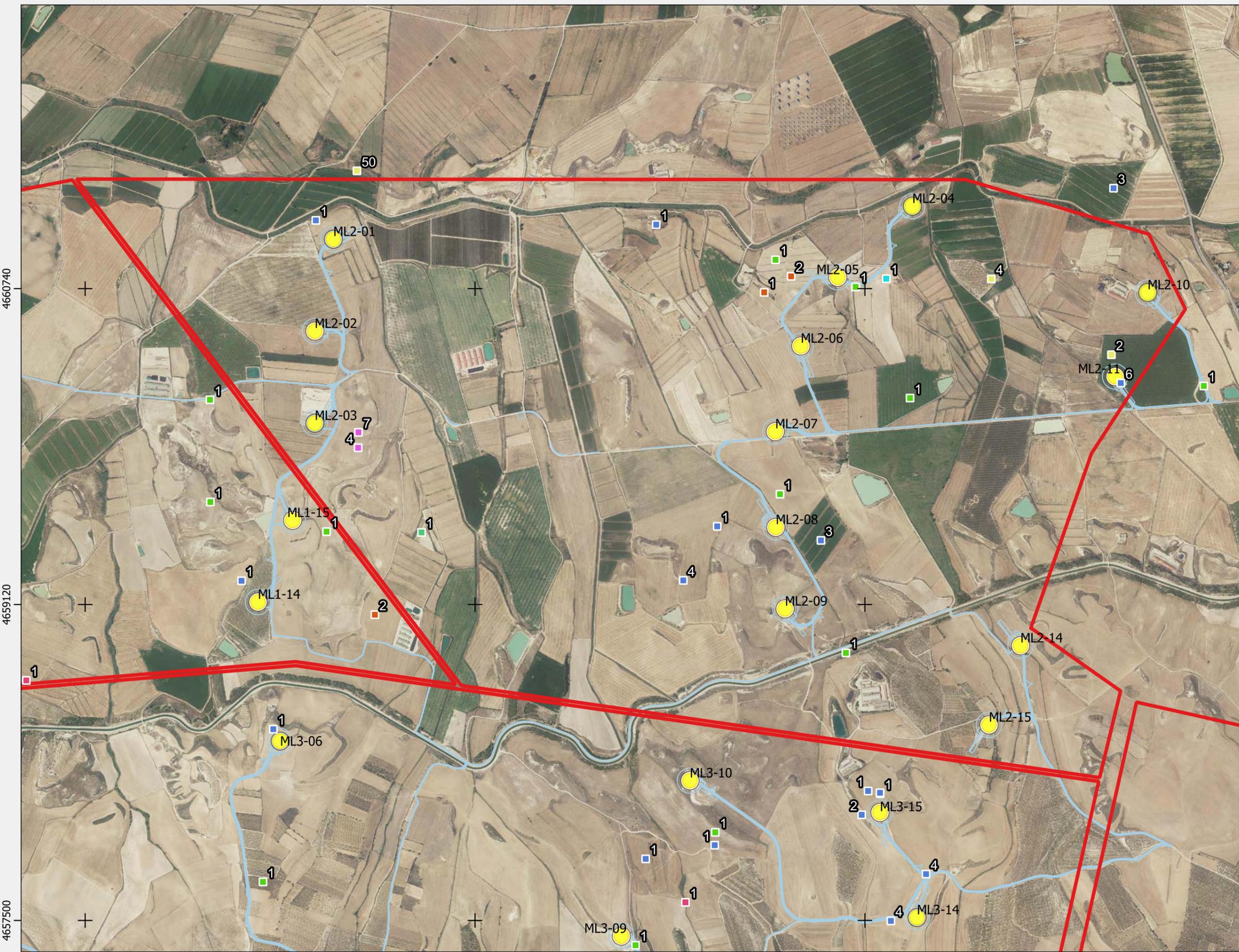
MONLORA II



Leyenda

Mapa general

- Águila real
- Alcaraván común
- Alimoche común
- Buitre leonado
- Chova piquirroja
- Ganga ortega
- Grulla común
- Milano real
- ▭ POLIG_MLA
- AEROGENERADORES



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



4660740

4659120

4657500

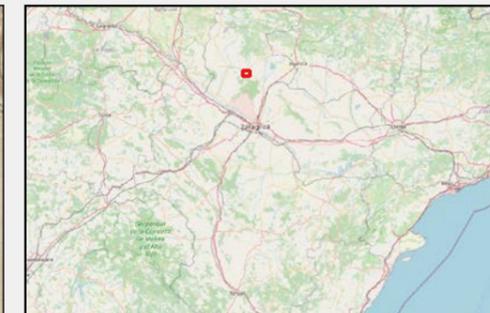
666000

668000

670000

OBSERVACIONES AVES DE INTERÉS

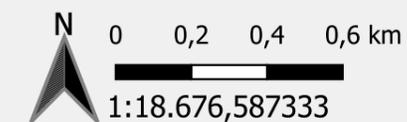
MONLORA II



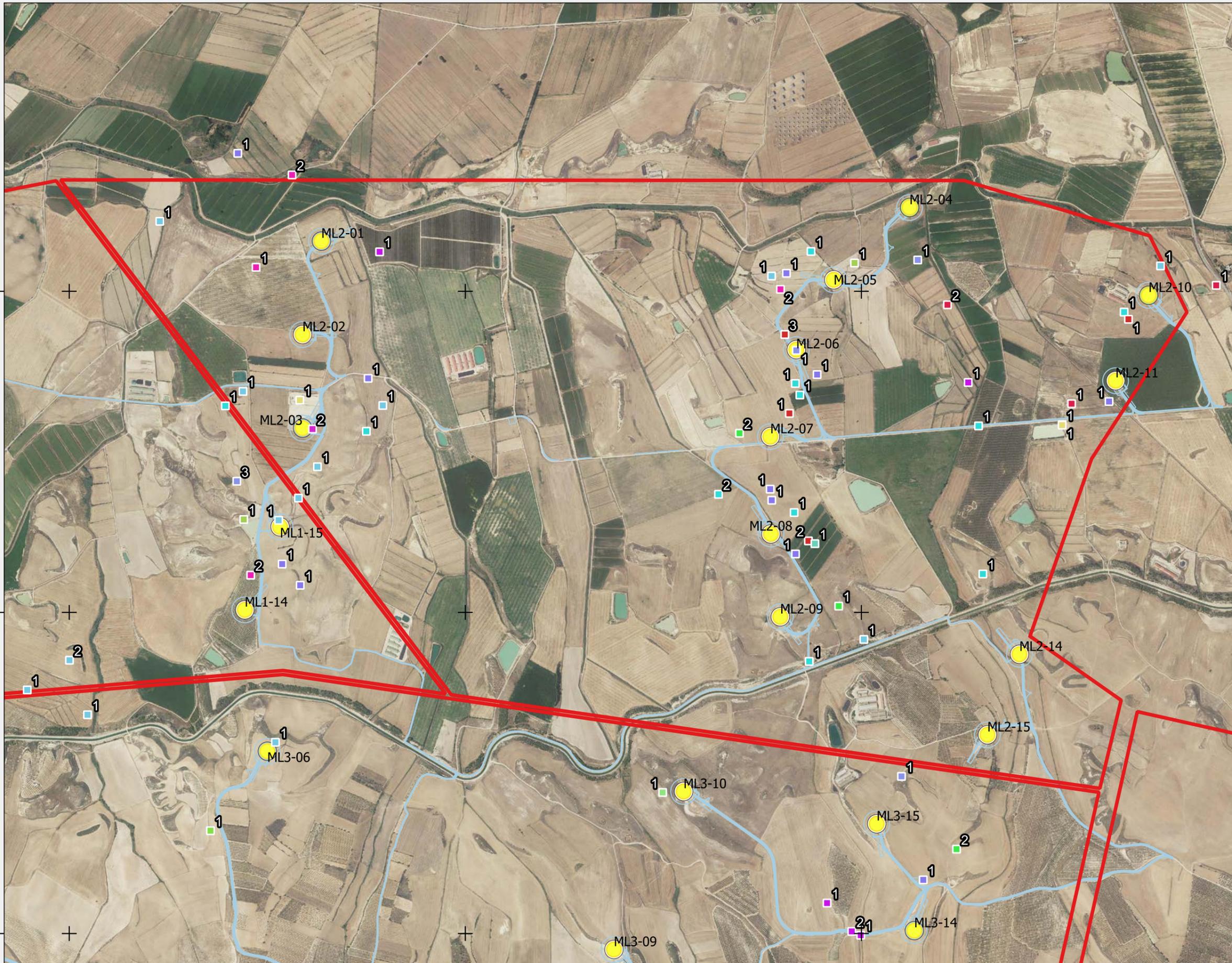
Leyenda

Mapa general

- Aguilucho lagunero
- Aguilucho pálido
- Ánade azulón
- Avefría europea
- Azor común
- Busardo ratonero
- Cernícalo vulgar
- Cigüeña blanca
- Cormorán grande
- Corneja común
- Cuervo grande
- Culebrera europea
- Esmerejón
- Garceta grande
- Garcilla bueyera
- Garza real
- Gavilán común
- Gaviota patiamarilla
- Gaviota sombría
- Milano negro
- POLIG_MLA
- AEROGENERADORES



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



4660740

4659120

4657500

666000

668000

670000

ANEXO 5

Fichas de Control – Erosión y drenaje

	PARQUE EÓLICO MONLORA II	FICHA CONTROL: COND. 16.6X02
	ORIGEN DE CONTROL : N° 16.6. TABLA CONDICIONADOS DIA	FECHA: 01/05/2023
TIPO DE CONTROL : Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno		
CONTROL : Vigilancia de la red de drenaje.		

PROYECTOS: ML2

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa del parque eólico.

4	ML2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo ML2.01	667219	4660858
5	ML2	03: DRENAJE	00: CORREGIDO	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo ML2.02	667307	4660377
6	ML2	03: DRENAJE	00: CORREGIDO	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo ML2.03	667273	4660014
7	ML2	03: DRENAJE	00: CORREGIDO	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo ML2.06	669790	4660070
8	ML2	03: DRENAJE	00: CORREGIDO	01: CUNETETA	Cuneta llena de sedimentos y vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo ML2.07	669594	4660024
9	ML2	03: DRENAJE	00: CORREGIDO	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo ML2.08	669462	4659701
10	ML2	03: DRENAJE	00: CORREGIDO	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo ML2.09	669726	4659268
11	ML2	03: DRENAJE	00: CORREGIDO	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo ML2.09	669647	4659418
12	ML2	03: DRENAJE	00: CORREGIDO	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aereo ML2.10	671474	4660674

IMÁGENES, PLANOS Y TABLAS:

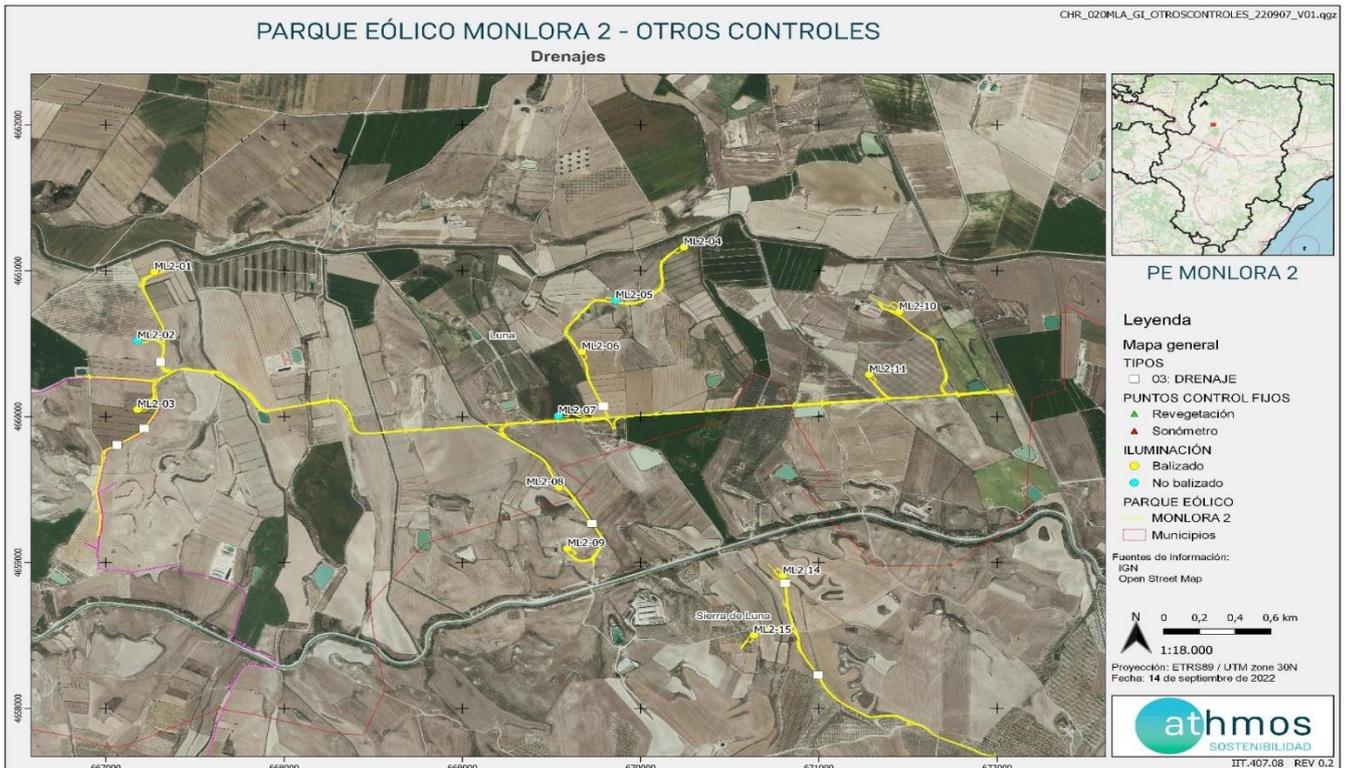


Fig. 1 Puntos detectados con drenajes deficientes o encharcamientos en el parque eólico Monlora II. Fuente: Elaboración propia.

	PARQUE EÓLICO MONLORA II	FICHA CONTROL: COND. 16.6X02
ORIGEN DE CONTROL :	Nº 16.6. TABLA CONDICIONADOS DIA	
TIPO DE CONTROL :	Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno	FECHA: 01/05/2023
CONTROL :	Vigilancia de la red de drenaje.	



Figura 1: Vial de acceso a ML2 14 antes y después de los trabajos de limpieza.



Figura 2: Vial de acceso a ML2 15 antes y después de los trabajos de limpieza.

	PARQUE EÓLICO MONLORA II	FICHA CONTROL: COND. 16.6X02
ORIGEN DE CONTROL :	Nº 16.6. TABLA CONDICIONADOS DIA	
TIPO DE CONTROL :	Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno	FECHA: 01/05/2023
CONTROL :	Vigilancia de la red de drenaje.	



Figura 3: Vial de acceso a ML2 6 antes y después de los trabajos de limpieza.

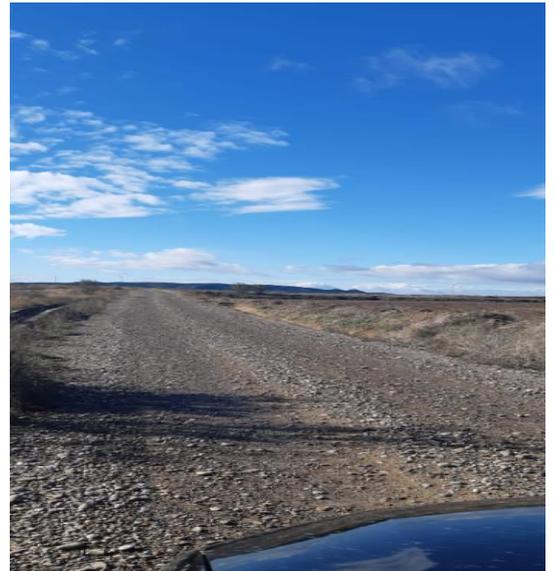


Figura 3: Vial de acceso a ML2 9 antes y después de los trabajos de limpieza.

ORIGEN DE CONTROL :

Nº 16.6. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL :

Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno

FECHA: 23/01/2023

CONTROL :

Vigilancia de la red de drenaje.

PROYECTOS: MLA2.

PUNTOS DE CONTROL: Implantación completa del parque eólico.

IMÁGENES, PLANOS Y TABLAS:

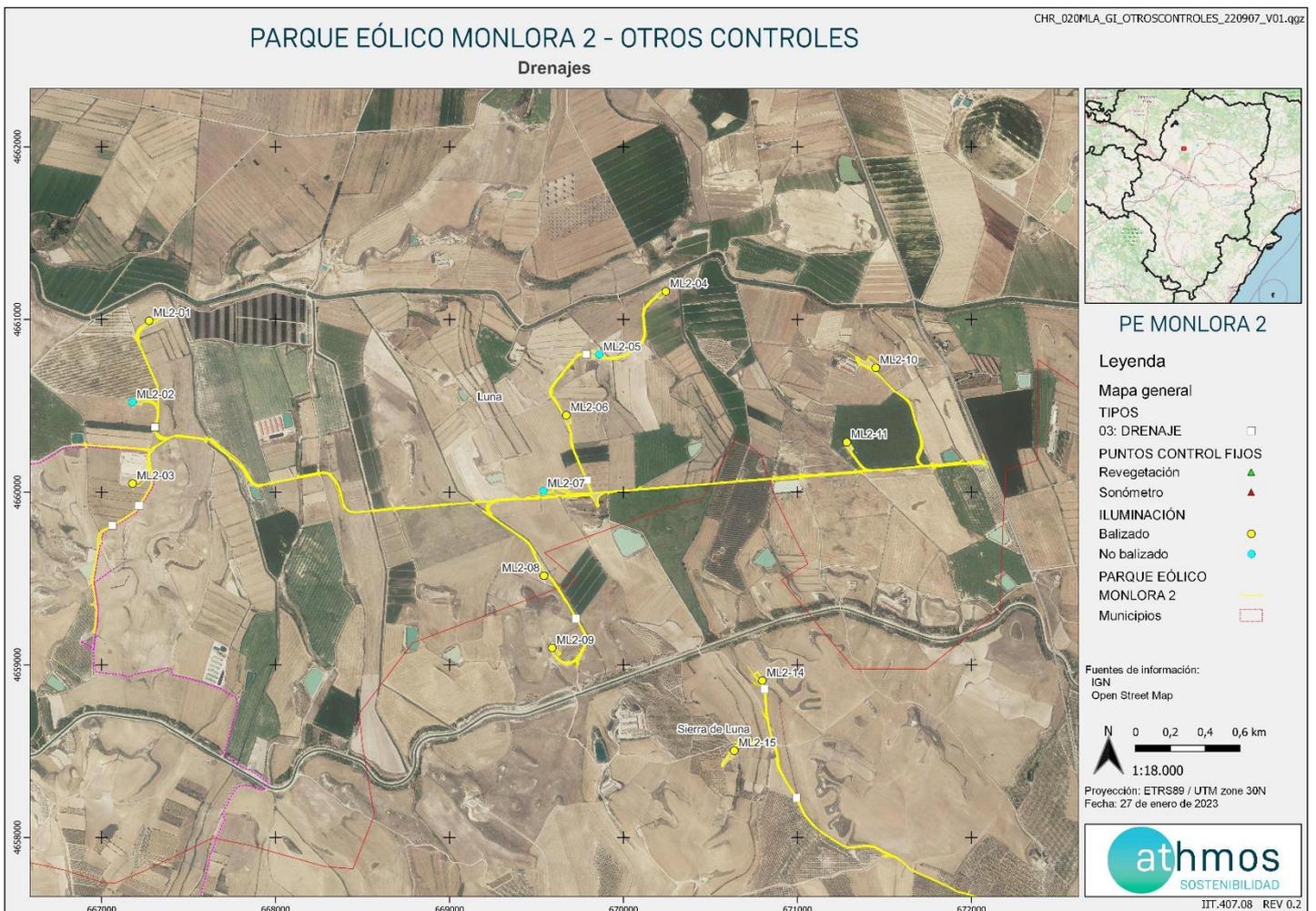


Fig. 1 Puntos detectados con drenajes deficientes o encharcamientos en los parques eólicos del parque eólico Monlora 2. Fuente: Elaboración propia.

ORIGEN DE CONTROL :

Nº 16.6. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL :

Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno

FECHA: 23/01/2023

CONTROL :

Vigilancia de la red de drenaje.



Fig. 1 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero ML2.14. Fuente: Elaboración propia



Fig. 2 Encharcamiento en margen de plataforma del aero ML2.05.

Fuente: Elaboración propia



Fig. 3 Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero ML2.06. Fuente: Elaboración propia



Fig.4 Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero ML2.09. Fuente: Elaboración propia

	PROYECTO PARQUE EÓLICO MONLORA 2		FICHA CONTROL: COND. 16.6X03
	ORIGEN DE CONTROL :	Nº 16.6. TABLA CONDICIONADOS DIA	
TIPO DE CONTROL :	Seguimiento del estado de la red de drenaje instalada y del drenaje natural del terreno		FECHA: 23/01/2023
CONTROL :	Vigilancia de la red de drenaje.		

A continuación, se muestra una tabla con los puntos en los que se han realizado controles referentes a drenajes y calidad de aguas, distribuidos por toda la implantación del parque eólico Monlora 2:

ID_PUNTO	PROY	TIPO	ESTADO	ESTRUCTURA	OBSERVACIONES	X	Y
1	ML2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero ML2.14	670994	4658231
2	ML2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero ML2.09	669726	4659268
3	ML2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero ML2.02	667307	4660377
4	ML2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje taponado por vegetación arbustiva en vial de acceso al aero ML2.06	669790	4660070
5	ML2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	02: ODT	Tubo de drenaje semitaponado con vegetación arbustiva en vial de acceso al aero ML2.15	670810	4658860
6	ML2	03: DRENAJE	01: DEFICIENTE	04: PLATAFORMA	Encharcamiento en margen de plataforma del aero ML2.05	669787	4660800

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

2. Fuente: Elaboración propia

RESULTADOS Y CONCLUSIONES:

Durante el mes de enero se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras del parque eólico Monlora 2, con el objetivo de detectar zonas de la red de drenaje deterioradas o con problemas de drenaje.

En el caso de este parque, se ha observado que hay menos obras de drenaje taponadas por sedimentos, aunque sí se ha visto que están afectados por vegetación arbustiva, que queda encajonada y compactada por tierra vegetal. Esto es debido a que los materiales sobre los que se asientan estos proyectos son más detríticos, formados por arenas y gravas, mucho más permeables y más resistentes a la erosión hídrica. Cabe destacar que, debido a las copiosas lluvias de los días en los que se realizaron estos controles, se ha observado un encharcamiento en el margen de la plataforma del aerogenerador ML2.05

Se recomienda continuar con la vigilancia de las zonas más afectadas, especialmente para evitar inundaciones y desbordamientos que puedan dañar las infraestructuras del parque o los campos de cultivo cercanos en época de lluvias.