

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

VIGILANCIA AMBIENTAL

LAAT SET MONLORA - SET MONLORA IV,  
SET MONLORA, SET MONLORA IV

<b>Nombre de la instalación:</b>	LAAT SET Monlora - SET Monlora IV, SET Monlora, SET Monlora IV
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	Zaragoza
<b>Nombre del titular:</b>	Generaciones Renovables del Gállego SL
<b>CIF del titular:</b>	B-99232191
<b>Nombre de la empresa de vigilancia:</b>	Athmos Sostenibilidad SL
<b>Tipo de EIA:</b>	Ordinaria
<b>Informe de FASE de:</b>	EXPLOTACIÓN
<b>Periodicidad del informe según DIA:</b>	Cuatrimestral
<b>Año de seguimiento nº:</b>	AÑO 4
<b>Nº de informe y año de seguimiento:</b>	INFORME nº1 del AÑO 4
<b>Periodo que recoge el informe:</b>	ABRIL 2023-JULIO 2023



# ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	3
2.	JUSTIFICACIÓN.....	4
3.	ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO .....	4
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS .....	5
5.	METODOLOGÍA APLICADA.....	7
5.1.	MORTALIDADES .....	7
5.2.	TASAS DE VUELO .....	7
6.	DATOS OBTENIDOS.....	8
6.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	8
6.2.	MORTALIDAD .....	8
6.3.	TASAS DE VUELO .....	8
6.4.	DATOS ACUMULADOS.....	9
6.4.1.	MORTALIDAD .....	9
6.4.2.	TASAS DE VUELO .....	9
6.5.	OTROS CONTROLES.....	10
6.5.1.	BALIZAS SALVA-PÁJAROS .....	10
7.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN.....	10
8.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES.....	10
9.	CONCLUSIONES.....	11
	Anexo 1. Planos generales.....	12
	Anexo 2. Fichas de Control – Seguimiento fauna.....	13
	Anexo 3. Mapas - Aves de Especial Conservación.....	14

## 1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 31 de julio de 2023



Aitor Mora Solano

Técnico de Medio Ambiente  
Grado en Ciencias Ambientales

## 2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el **primer** periodo cuatrimestral del **cuarto** año de explotación en la línea eléctrica "LAAT SET Monlora - SET Monlora IV" y de las subestaciones eléctricas "SET Monlora" y "SET Monlora IV", incluyendo los periodos de **abril de 2023 a julio de 2023**. Redactado para dar cumplimiento al condicionado número 18 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que indica lo siguiente:

*"Los resultados serán suscritos por titulado especialista en medio ambiente y se presentarán ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y en la Dirección General de Sostenibilidad en formato digital (textos y planos en archivos con formato. pdf que no superen los 20 MB e información georreferenciada en formato. shp, huso 30, datum ETRS89). Se presentarán informes cuatrimestrales desde el inicio de las obras hasta su conclusión en los cinco primeros años en funcionamiento."*

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:

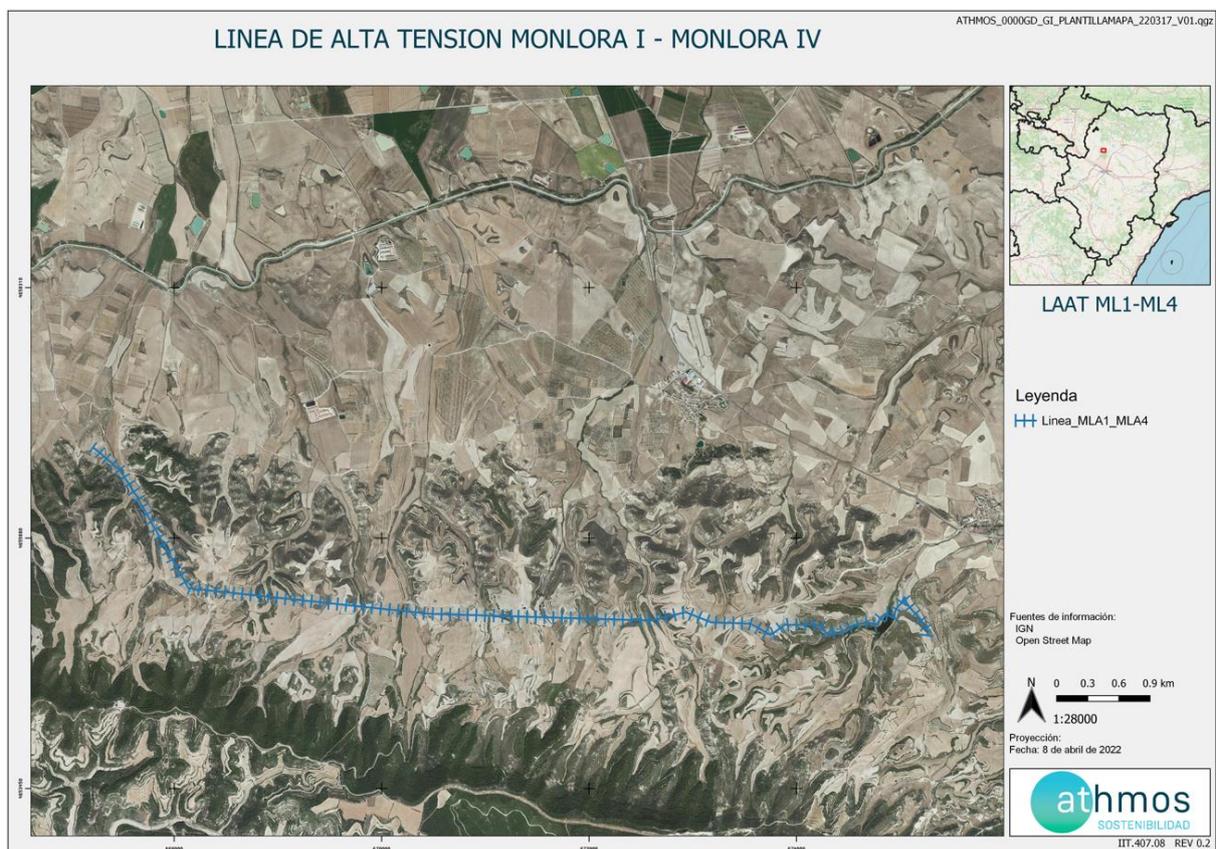
- 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS. Descripción y características técnicas de la instalación, prestando especial atención a los puntos más relevantes en la fase de explotación.
- 5. METODOLOGÍA APLICADA. Metodología aplicada en los controles asociados de avifauna y quirópteros, en especial 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 otros controles.
- 7. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN. Comunicaciones realizadas con la Administración.
- 8. INCIDENCIAS AMBIENTALES. Incidencias ambientales detectadas en fase de explotación.
- 9. CONCLUSIONES. Resumen y conclusiones de los datos obtenidos.
  - Anexo 1. PLANOS GENERALES
  - Anexo 2. FICHAS DE CONTROL – SEGUIMIENTO DE FAUNA
  - Anexo 3. MAPAS - AVES ESPECIAL CONSERVACIÓN

## 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

La subestación eléctrica “**SET Monlora**”, situada en el término municipal de Sierra de Luna, está constituida por dos sistemas eléctricos, uno en media tensión y otro en alta, que se materializan, respectivamente, en una SET colectora de interior a 30 kV y una subestación intemperie de evacuación a 132 kV. Las incidencias o informes relacionados con esta instalación, si los hubiera, se anexarán debidamente.

La subestación eléctrica “**SET Monlora IV**”, situada en el término municipal de Las Pedrosas, está constituida por cinco líneas de alimentación a una tensión entre fases de 30 kV. Las líneas de evacuación se conectarán en paralelo al embarrado de media tensión. Presenta dos posiciones de línea, una que recibe la energía de la SET Monlora y una segunda de evacuación hacia la SET Villanueva. Las incidencias o informes relacionados con esta instalación, si los hubiera, se anexarán debidamente.

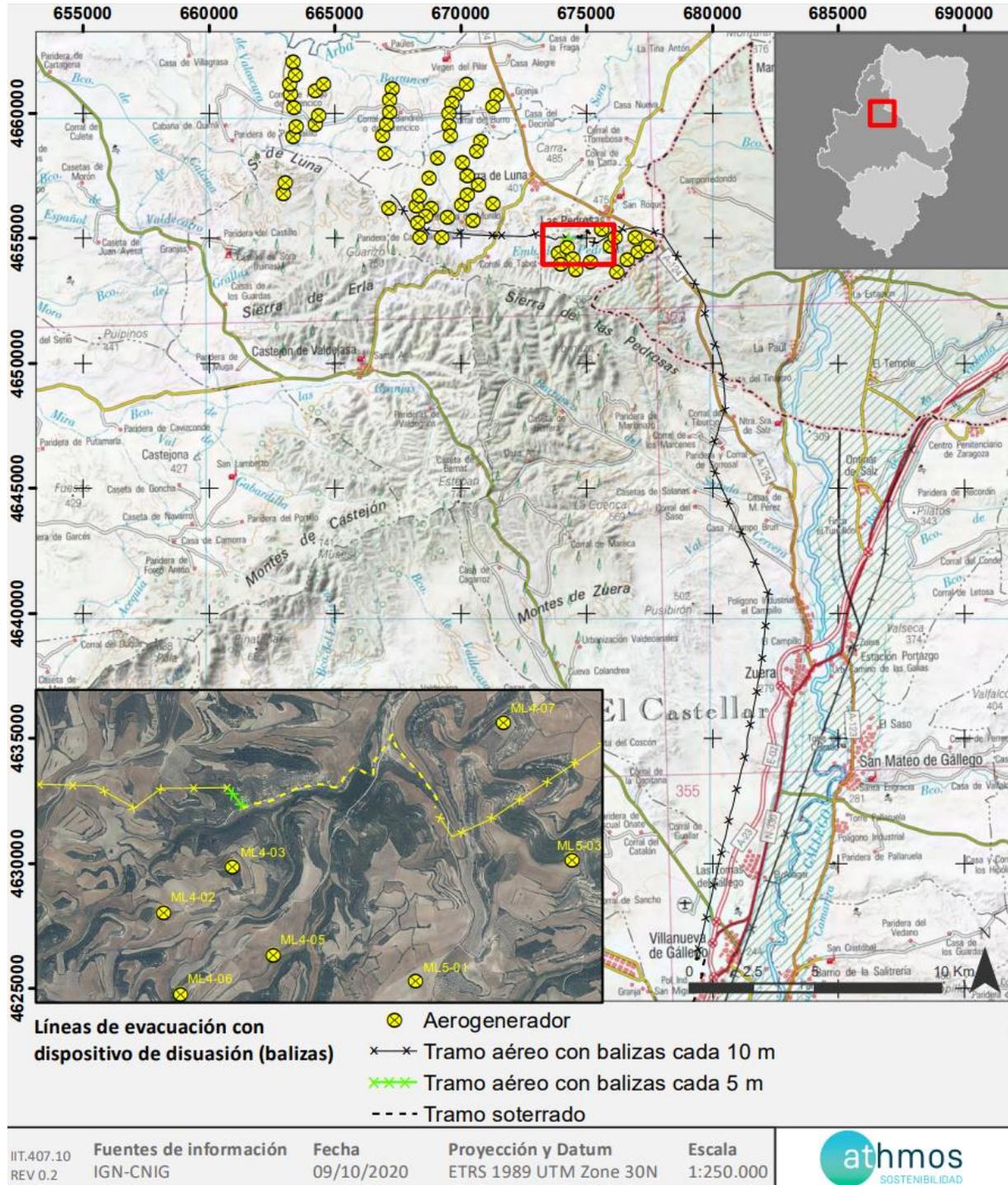
La línea aéreo – soterrada de alta tensión a 132 kV “**LAAT SET MONLORA – SET MONLORA IV**” evacua la energía desde la SET Monlora hasta la SET Monlora IV y abarca los términos municipales de Sierra de Luna y Las Pedrosas (Zaragoza). Consta de 37 apoyos repartidos en 9147 metros de longitud ocupados por la línea.



El condicionado número 12 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), establece lo siguiente:

*“Tal y como figura en el apartado 5.3. Medidas de protección ambiental, del estudio de impacto ambiental, como medida preventiva, para evitar la colisión, se instalarán en el cable de tierra, espirales de 1 m de longitud x 0,3 m de diámetro, de color naranja o blanco, dispuestas como mínimo cada 10 metros lineales. En el primer tramo, en el caso de que finalmente se opte por línea aérea, los vanos formados por los apoyos 2, 3, 4, 5 y 6 y dada la proximidad al embalse de las Pedrosas que constituye una zona de afluencia de aves acuáticas y rapaces, se instalarán las señales en el cable de tierra con una cadencia de una señal cada 5 m. La señalización se realizará con un máximo de cinco días tras el izado de los cables.”*

A continuación, se muestra un plano en el que aparecen las cadencias de las balizas para cada tramo de la línea:



## 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 prospecciones bajo la línea de evacuación en una franja de 25 metros a cada lado del eje de la línea. La prospección se puede llevar a cabo linealmente, a unos 12 metros de separación del eje de la misma y observando a derecha e izquierda su trayecto de desplazamiento.

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:

**“LAAT MONLORA I\_TRANSECTOS\_Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.kml”**

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de mortalidad realizada al parque eólico, con la misma nomenclatura: “TRACK\_LATML1\_W02\_220111”, donde LATML1 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:

**“LAAT MONLORA I\_siniestralidad\_Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.xls”**

Según lo indicado en el punto 18 de la DIA del proyecto, la periodicidad de seguimiento es: “Se realizarán prospecciones a lo largo de la línea con una cadencia de, al menos, una prospección cada tres meses”.

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

Durante la prospección de la línea eléctrica se anotarán las aves objeto de estudio que se observen a lo largo de todo el recorrido, e interactúen con la línea.

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:

**“LAAT MONLORA I\_observaciones\_Año4\_IC1\_Expl\_abr23-jul23.xls”**

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

## 6. DATOS OBTENIDOS

### 6.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

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

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	18
- SOST - Comprobar el estado de los materiales aislantes y de las balizas salvapájaros en la línea Monlora I- Monlora IV	DIA	FAUNA	18
- SOST - Censo y detección de bajas por electrocución y colisión. Línea Monlora I-Monlora IV	DIA	FAUNA	18

### 6.2. MORTALIDAD

Se han realizado 3 visitas a la línea eléctrica durante este periodo cuatrimestral.

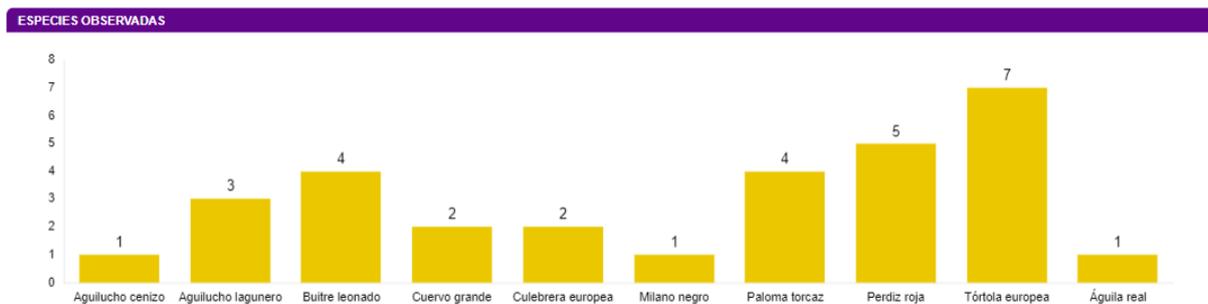
En relación al condicionado 18 de la DIA del proyecto, se indica que la periodicidad de visitas a la línea será mensual en periodos de nidificación y primeros vuelos de los pollos (marzo-agosto) y trimestral el resto del año.

No se han registrado datos de mortalidad.

### 6.3. TASAS DE VUELO

Se han registrado un total de **30 ejemplares** diferentes de **10 especies** en las visitas realizadas a la línea eléctrica. Las fichas de tasas de vuelo se muestran en el Anexo 2, y los mapas de especies registradas en el Anexo 3.

Las especies registradas y su abundancia en el entorno se muestra en el siguiente gráfico:



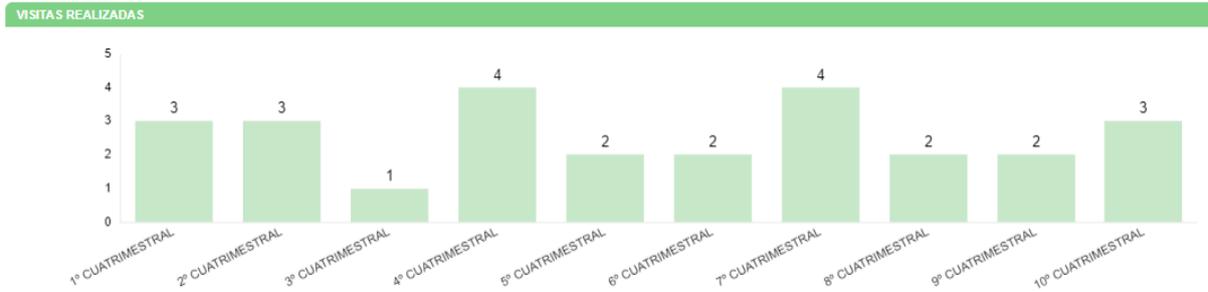
Los detalles de vuelo de estas especies, en función del tipo y altura de vuelo. La altura de vuelo se clasifica en, según su posición respecto a la línea eléctrica: posado (0), inferior (1), a través (2) y superior (3).



## 6.4. DATOS ACUMULADOS

### 6.4.1. MORTALIDAD

A continuación, se muestran los datos de visitas y mortalidad acumulados desde el inicio de la fase de explotación de la línea. En total se han realizado **27 visitas** a la línea eléctrica.

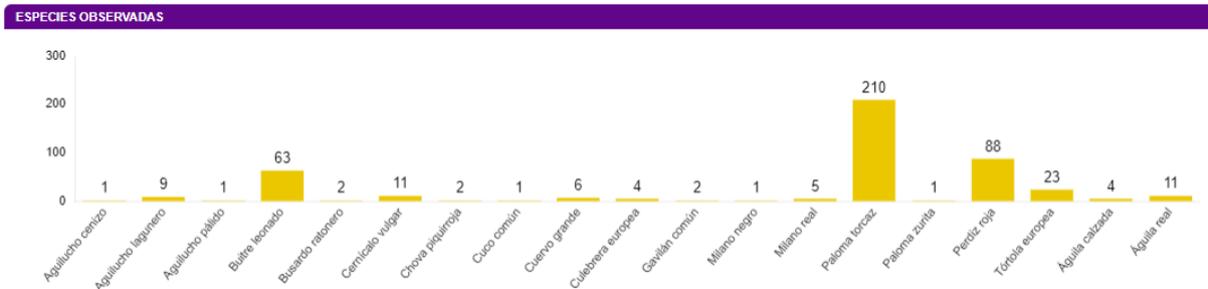


No existen datos acumulados de mortalidad durante toda la fase de explotación.

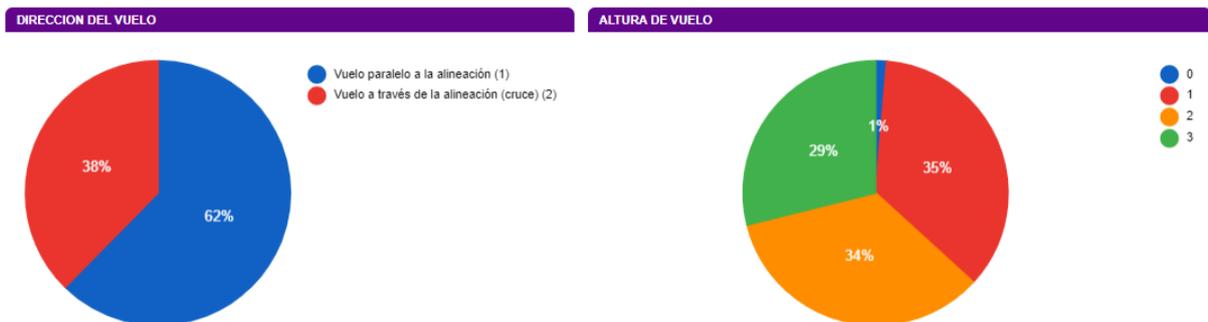
### 6.4.2. TASAS DE VUELO

Los datos acumulados de las observaciones obtenidas durante las visitas a la línea eléctrica desde el comienzo de la fase de explotación se resumen en un total de **445 individuos** de **19 especies** diferentes.

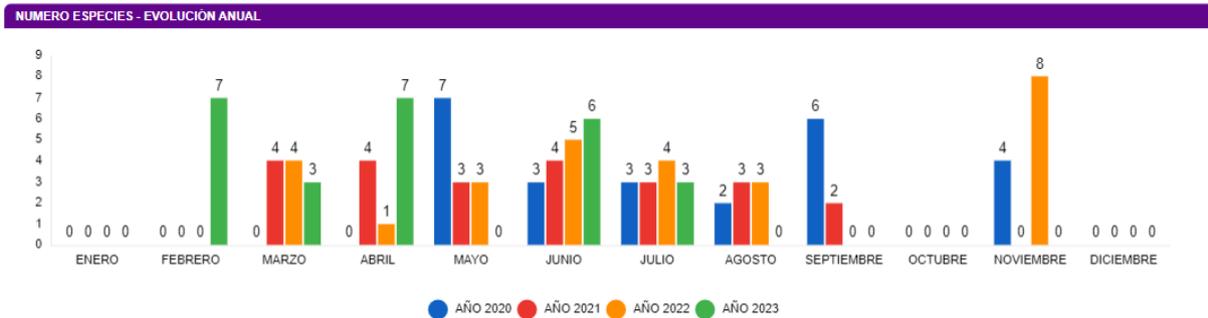
A continuación, se muestra el número de las distintas especies observadas:



Los porcentajes registrados de las aves observadas según tipo y altura de vuelo:



El número de especies observadas por mes:



## 6.5. OTROS CONTROLES

### 6.5.1. BALIZAS SALVA-PÁJAROS

Según el condicionado 21 de la DIA, se establece que “*el titular de la línea deberá mantener las balizas salvapájaros y los materiales aislantes en perfecto estado durante todo el periodo de explotación de la línea, debiendo proceder a su renovación periódica cuando pierdan sus características de protección de las aves*”.

Se realizan inspecciones visuales en cada visita a la línea eléctrica, y no se observan cambios importantes con lo comentado y ya reportado en anteriores informes.

## 7. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

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

- Envío al CRFS La Alfranca y la coordinación APN de los datos del vaciado del arcón congelador de la SET Monlora IV.
- Envío y registros del 3º Informe Cuatrimestral del 3º año de explotación al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y a la Dirección General de Energía y Minas. Este informe supone el octavo de la fase de explotación.

## 8. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES

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

## 9. CONCLUSIONES

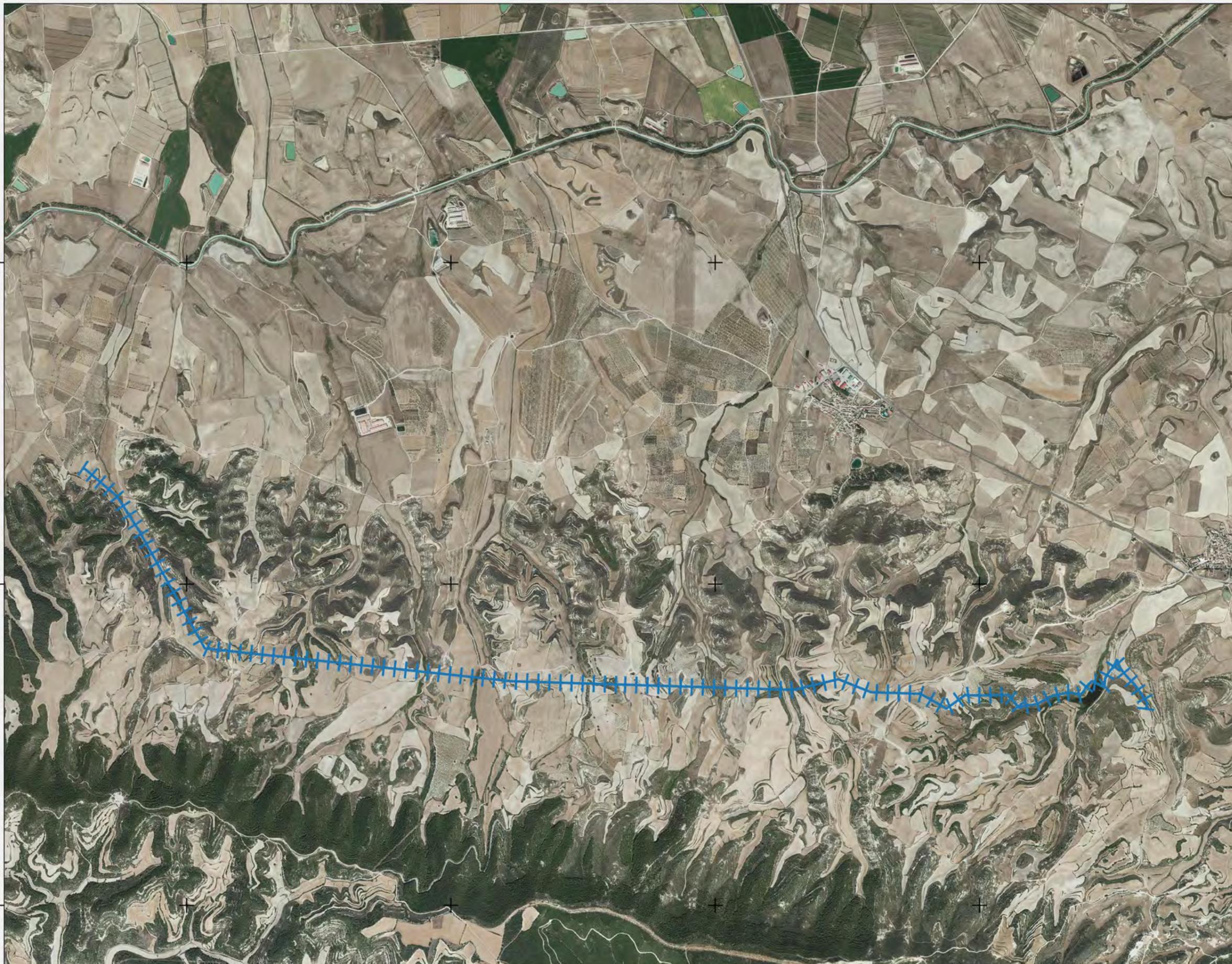
El presente documento corresponde al primer informe cuatrimestral del cuarto año de explotación de la línea LAAT SET Monlora - SET Monlora IV. Se han realizado 3 visitas a la línea en busca de mortalidad durante este cuatrimestre. No existe ningún caso de mortalidad en la línea, ni durante este periodo cuatrimestral, ni en meses anteriores.

Respecto al uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal, se han observado 30 ejemplares correspondientes a 10 especies, con mayor abundancia de palomas torcaces, tórtolas europeas y perdices rojas, e importante variedad de rapaces como aguilucho lagunero, cenizo, buitre leonado, culebrera europea y águila real. Las balizas salva-pájaros se mantienen en buen estado.

# ANEXO 1

## Planos generales

# LINEA DE ALTA TENSION MONLORA I - MONLORA IV

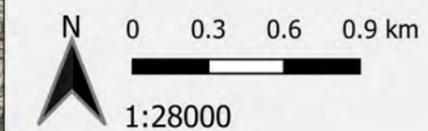


LAAT ML1-ML4

### Leyenda

Linea\_MLA1\_MLA4

Fuentes de información:  
IGN  
Open Street Map



Proyección:  
Fecha: 8 de abril de 2022



# ANEXO 2

## Fichas de Control – Seguimiento fauna

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18. TABLA CONDICIONADO DIA

**TIPO DE CONTROL:**

SEGUIMIENTO EN LÍNEAS ELÉCTRICAS

**FECHA:**
**04/04/2023**
**CONTROL:**

Seguimiento de la mortalidad y uso del espacio en líneas eléctricas

**PROYECTOS:**

020LATML1

- Siguiendo la metodología del “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizada con la Dirección General de Biodiversidad, y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se debe prospectar todo el recorrido de la línea y subestaciones para estudiar la mortalidad de aves con una cadencia de, al menos, una prospección cada tres meses, y cada mes durante los principales periodos de nidificación y primeros vuelos de los pollos (marzo-agosto). También se anotan los vuelos de riesgo de especies grandes que interaccionan con la línea eléctrica y sus apoyos.

- Se prospectó completa la línea eléctrica. No se encontraron datos de mortalidad. Respecto al uso del espacio, en la siguiente tabla se detallan los resultados:

TAXÓN	X	Y	Nº	VANO / APOYO	TIPO DE VUELO	ALTURA	ESTADO
Buitre leonado	667446	4656210	1	35	Vuelo paralelo a la alineación (1)	+10m sobre el tendido de la línea (4)	En vuelo (coordenadas del observador)
Aguilucho lagunero	669225	4655712	1	25	Vuelo paralelo a la alineación (1)	Sobre la línea (hasta 10 metros sobre el tendido) (3)	En vuelo (coordenadas del observador)
Perdiz roja	669689	4655109	2	22	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	Bajo la línea eléctrica (1)	Posado (coordenadas del punto)
Cuervo grande	670081	4655158	2	21	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	A través de la línea eléctrica (2)	Posado (coordenadas del punto)
Aguilucho cenizo	669501	4655205	1	23	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	Bajo la línea eléctrica (1)	En vuelo (coordenadas del observador)
Paloma torcaz	669788	4655136	1	22	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	+10m sobre el tendido de la línea (4)	En vuelo (coordenadas del observador)
Culebrera europea	673500	4655032	1	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	Sobre la línea (hasta 10 metros sobre el tendido) (3)	En vuelo (coordenadas del observador)
Aguilucho lagunero	674727	4655283	1	5	Vuelo paralelo a la alineación (1)	+10m sobre el tendido de la línea (4)	En vuelo (coordenadas del observador)

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18. TABLA CONDICIONADO DIA

**FECHA:**
**TIPO DE CONTROL:**

SEGUIMIENTO EN LÍNEAS ELÉCTRICAS

**28/06/2023**
**CONTROL:**

Seguimiento de la mortalidad y uso del espacio en líneas eléctricas

**PROYECTOS:**

020LATML1

- Siguiendo la metodología del “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizada con la Dirección General de Biodiversidad, y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se debe prospectar todo el recorrido de la línea y subestaciones para estudiar la mortalidad de aves con una cadencia de, al menos, una prospección cada tres meses, y cada mes durante los principales periodos de nidificación y primeros vuelos de los pollos (marzo-agosto). También se anotan los vuelos de riesgo de especies grandes que interaccionan con la línea eléctrica y sus apoyos.

- Se prospectó completa la línea eléctrica. No se encontraron datos de mortalidad. Respecto al uso del espacio, en la siguiente tabla se detallan los resultados:

TAXÓN	X	Y	Nº	VANO / APOYO	ALTURA	ESTADO
Tórtola europea	674146	4654875	2	10	1	En paso
Tórtola europea	670977	4655124	1	16	0	Posado
Paloma torcaz	669865	4655350	2	22	1	En paso
Buitre leonado	668728	4655063	3	24	2	Campeo
Perdiz roja	671946	4655094	2	15	0	Posado
Tórtola europea	668106	4655358	1	30	0	Posado
Perdiz roja	667519	4656499	1	33	0	Posado
Águila real	669433	4654687	1	20	2	Campeo
Milano negro	672999	4654789	1	8	1	Campeo
Aguilucho lagunero occidental	674574	4654833	1	5	1	Campeo
Paloma torcaz	674529	4654908	1	5	1	En paso

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 18. TABLA CONDICIONADO DIA

**FECHA:**
**TIPO DE CONTROL:**

SEGUIMIENTO EN LÍNEAS ELÉCTRICAS

**19/07/2023**
**CONTROL:**

Seguimiento de la mortalidad y uso del espacio en líneas eléctricas

**PROYECTOS:**

020LATML1

- Siguiendo la metodología del “Protocolo de seguimiento de mortalidad del Gobierno de Aragón”, analizada con la Dirección General de Biodiversidad, y las indicaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) se debe prospectar todo el recorrido de la línea y subestaciones para estudiar la mortalidad de aves con una cadencia de, al menos, una prospección cada tres meses, y cada mes durante los principales periodos de nidificación y primeros vuelos de los pollos (marzo-agosto). También se anotan los vuelos de riesgo de especies grandes que interaccionan con la línea eléctrica y sus apoyos.

- Se prospectó en vehículo la línea eléctrica, por la todavía presencia de cultivos sin cosechar. No se encontraron datos de mortalidad. Respecto al uso del espacio, en la siguiente tabla se detallan los resultados:

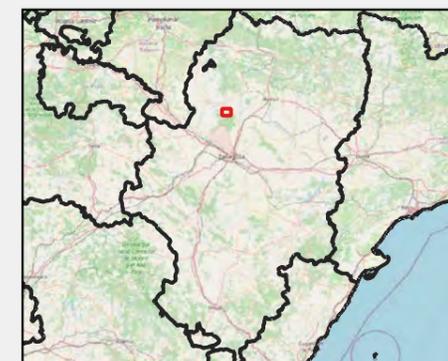
TAXÓN	X	Y	Nº	VANO / APOYO	ALTURA	ESTADO
Tórtola europea	671342	4655092	2	16	1	Posado
Culebrera europea	671465	4655331	1	16	2	Posado
Tórtola europea	670875	4655232	1	28	1	Posado
Aguilucho lagunero	669755	4655069	1	23	0	Posado

# ANEXO 3

## Mapas - Aves de Especial Conservación

# LINEA DE ALTA TENSIÓN MONLORA I - MONLORA IV

## Observaciones aves DIA

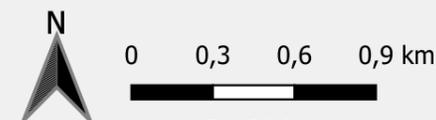
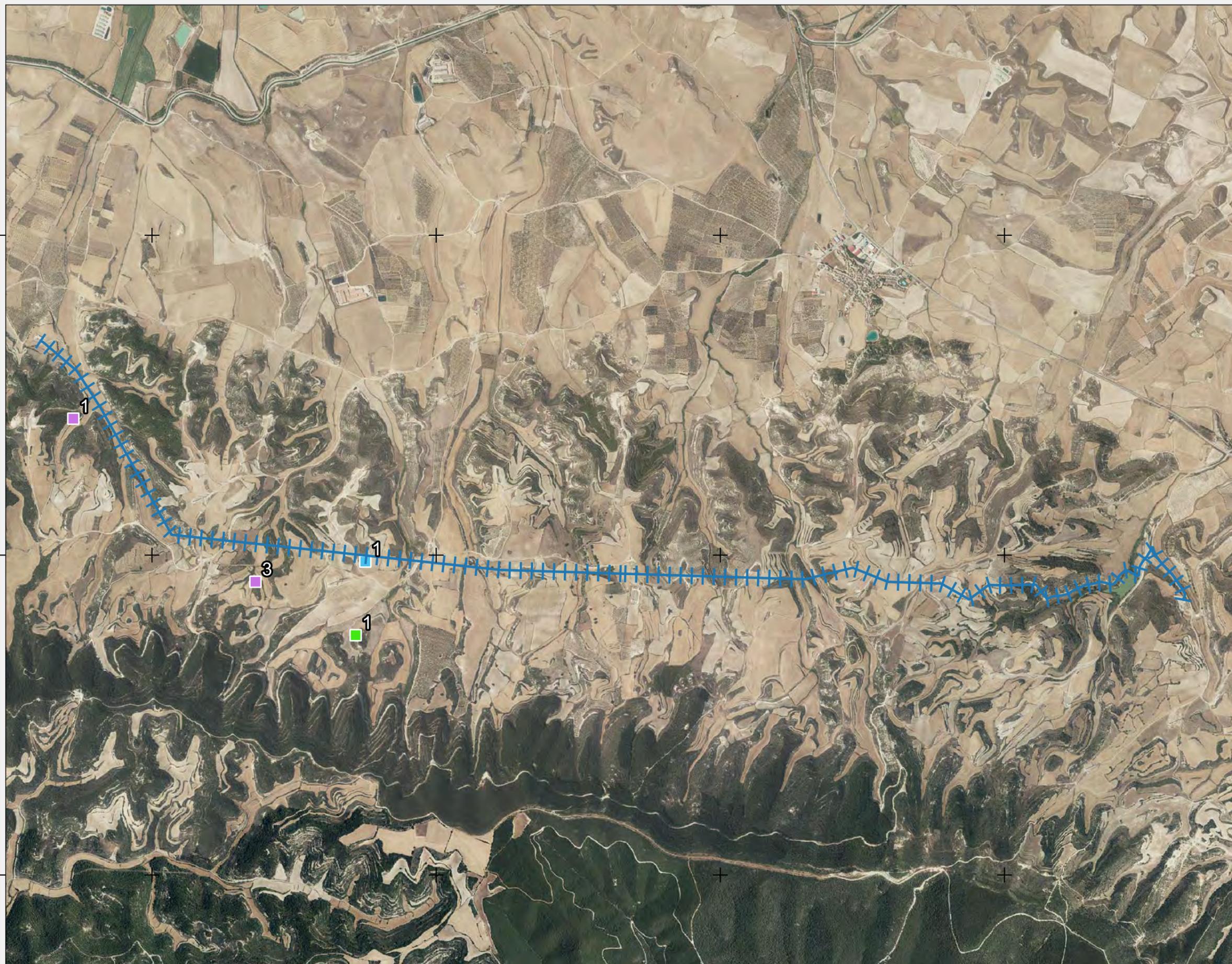


### Leyenda

Linea\_MLA1\_MLA4

Aves DIA

- Águila real
- Aguilucho cenizo
- Buitre leonado



1:26.000  
Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N  
Fecha: 17 de agosto de 2023



# LINEA DE ALTA TENSIÓN MONLORA I - MONLORA IV

## Observaciones aves de interés



### Leyenda

- Linea\_MLA1\_MLA4
- Aves de interés
  - Aguilucho lagunero
  - Cuervo grande
  - Culebrera europea
  - Milano negro
  - Paloma torcaz
  - Perdiz roja
  - Tórtola europea

