

# INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN- 2º INFORME - 3º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL  
LAAT SET TOLOSANA – SET PLAZA

<b>Nombre de la instalación:</b>	LAAT SET Tolosana – SET Plaza
<b>Provincia/s ubicación de la instalación:</b>	Zaragoza
<b>Nombre del titular:</b>	Alectoris Energia Sostenible 6 S.L.
<b>CIF del titular:</b>	B-99453334
<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 3
<b>Nº de informe y año de seguimiento:</b>	INFORME nº2 del AÑO 3
<b>Periodo que recoge el informe:</b>	NOVIEMBRE 2022 - FEBRERO 2023



# ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS .....	3
2.	JUSTIFICACIÓN.....	4
3.	ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO .....	4
4.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS .....	4
5.	METODOLOGÍA APLICADA.....	6
5.1.	MORTALIDADES.....	6
5.2.	TASAS DE VUELO.....	6
6.	DATOS OBTENIDOS.....	7
6.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN .....	7
6.2.	MORTALIDAD.....	7
6.3.	TASAS DE VUELO.....	7
6.4.	DATOS ACUMULADOS .....	8
6.4.1.	MORTALIDAD.....	8
6.4.2.	TASAS DE VUELO.....	8
6.5.	OTROS CONTROLES .....	9
6.5.1.	PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL.....	9
6.5.2.	BALIZAJE LÍNEA.....	9
6.6.	GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN .....	9
7.	INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS.....	9
8.	CONCLUSIONES .....	9
	Fichas de control – Tasas de vuelo .....	11
	Otros controles .....	12

## 1. HOJA DE FIRMAS

El presente informe está firmado por Athmos Sostenibilidad S.L.

En Zaragoza, a 28 de febrero de 2023

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

## 2. JUSTIFICACIÓN

El presente informe corresponde con el **segundo periodo cuatrimestral del tercer año de explotación** en la línea eléctrica “LAAT SET TOLOSANA – SET PLAZA” y de la subestación eléctrica “SET TOLOSANA”, para las fechas comprendidas entre **noviembre de 2022 a febrero de 2023**, redactado para dar cumplimiento al condicionado número 12 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que indica lo siguiente:

*“Los informes previstos incluirán las medidas complementarias determinadas en el presente condicionado, que serán suscritos por titulado especialista en medio ambiente y se presentarán ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental! ·y en la Dirección General de Energía y Minas 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 georreferenciada en formato .xls y .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. En función de los resultados obtenidos y los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, se podrán establecer nuevas medidas protectoras, correctoras o suplementarias, incluyendo el soterramiento de tramos aéreos o prolongación e intensificación de la vigilancia.”*

Este informe es elaborado por la empresa Athmos Sostenibilidad S.L. 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. FICHAS DE CONTROL – TASAS DE VUELO
  - Anexo 2. FICHAS DE CONTROL – OTROS CONTROLES
  - Anexo 3. COMUNICACIONES

## 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

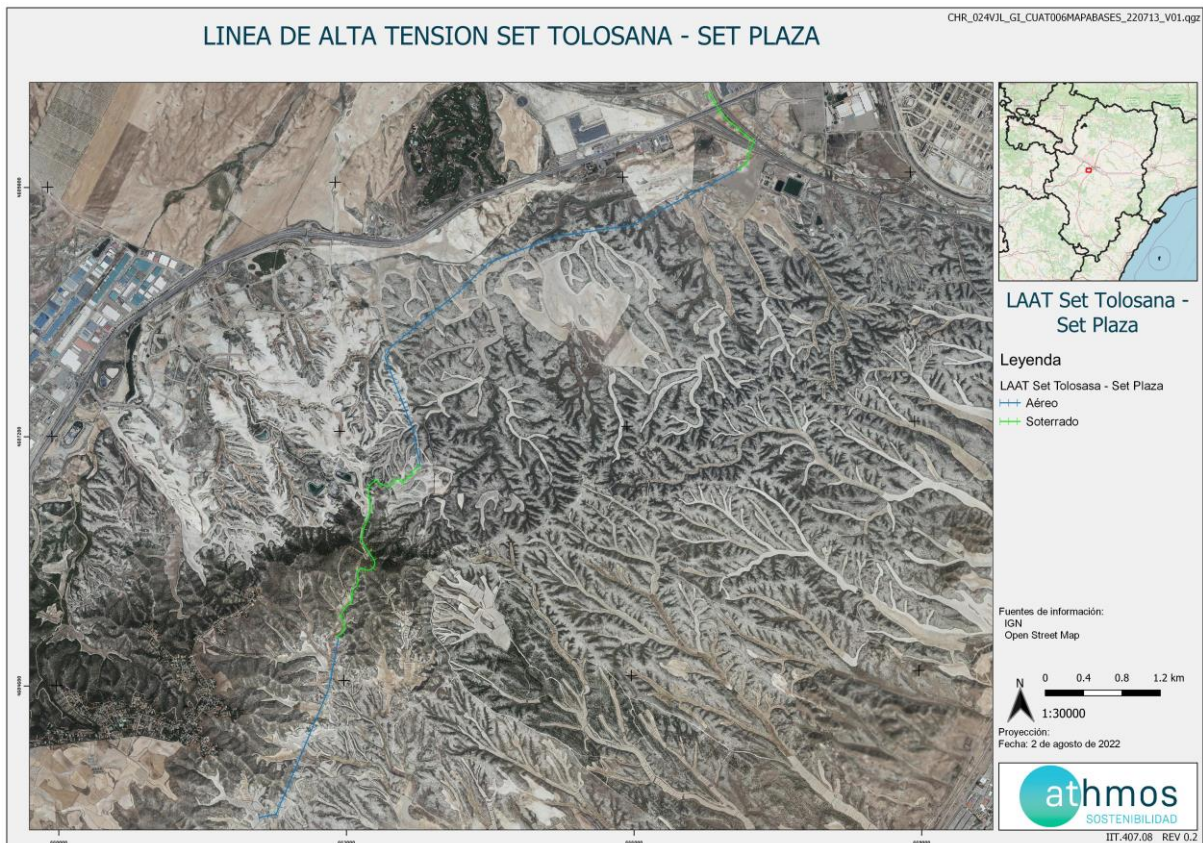
La subestación eléctrica “**SET TOLOSANA**”, situada en el término municipal de María de Huerva, está constituida por dos sistemas eléctricos, uno en media tensión y otro en alta, que se materializan, respectivamente, en una SET colectora de interior a 30 kV y una subestación intemperie de evacuación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

La línea aérea de alta tensión a 220 kV “**LAAT SET TOLOSANA – SET PLAZA**” abarca los términos municipales de La Muela, María de Huerva y Zaragoza. Consta de 29 apoyos repartidos en 7652 metros de longitud ocupados por la línea.

Para dar cumplimiento con el condicionado número 8.c de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), que establece lo siguiente:

“Para minimizar los riesgos de colisión sobre las especies de avifauna de la zona, en particular sobre las especies esteparias y alondra ricotí, se instalarán en los cables de tierra del trazado aéreo proyectado balizas salvapájaros según proyecto formadas por espirales de 1 m de longitud x 0,3 m de diámetro, de color naranja o blanco, dispuestas como mínimo cada 7 metros lineales. Tal y como se indica en el EsiA, la señalización se realizará en un máximo de cinco días tras el izados de los cables. “

A continuación, se muestra un plano en el que aparecen los tramos de la línea que están soterrados o no, y la cadencia de las balizas salvapajaros a lo largo de toda la línea está dispuesta según el condicionado anterior de la DIA:



## 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. La velocidad de avance no será superior a 50 metros/minuto.

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 TOLOSANA\_TRANSECTOS\_Año3\_IC2\_Expl\_nov22-feb23.kml"**

Dentro de este archivo, se agrupan todos los tracks específicos de cada visita de mortalidad realizada la línea eléctrica, con la misma nomenclatura: "TRACK\_LAATCABEZO\_W02\_20220111", donde LAATCABEZO 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 líneas de evacuación 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 TOLOSANA\_siniestralidad\_Año3\_IC2\_Expl\_nov22-feb23.xls"**

Según lo indicado en el punto 12 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 Tolosana. Allí permanecen temporalmente todos los cadáveres recogidos en el complejo 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.

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 Cabezo\_observaciones\_Año3\_IC2\_Expl\_nov22-feb23.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 - Gestión de residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	12
- SOST - Realizar informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO GABINETE	12
- SOST - Censo y detección de bajas por electrocución y colisión. LAAT SET Tolosana - SET Plaza	DIA	FAUNA	14
- SOST - Comprobar el estado de los materiales aislantes y de las balizas salvapájaros en la línea SET Tolosana - SET Plaza	DIA	FAUNA	12

### 6.2. MORTALIDAD

Durante este periodo cuatrimestral se han realizado dos visitas a la línea, sin encontrar ningún hallazgo.

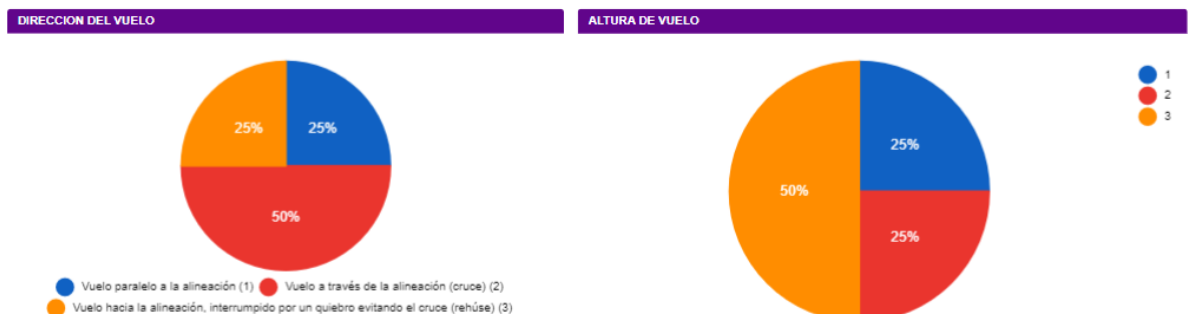
### 6.3. TASAS DE VUELO

Se han registrado un total de 4 ejemplares de 2 especies distintas durante este periodo cuatrimestral.

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



Los detalles de vuelo de estas especies, en función del tipo y altura de vuelo:



Las fichas control de las tasas de vuelo realizadas se muestran en el Anexo 1.

## 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:

Se han realizado un total de 11 visitas desde el inicio de la explotación, se corresponden con 1 o 2 visitas por cada periodo cuatrimestral según la periodicidad.

Se ha registrado un único hallazgo de mortalidad, que se detalla a continuación.

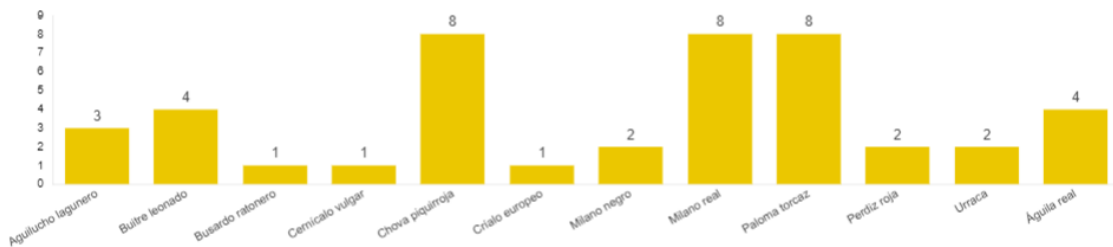
Nombre común	Nombre científico	Fecha	Vano	Categoría
Cogujada montesina	Galerida theklae	23/09/2022	1	LAESRPE

### 6.4.2. TASAS DE VUELO

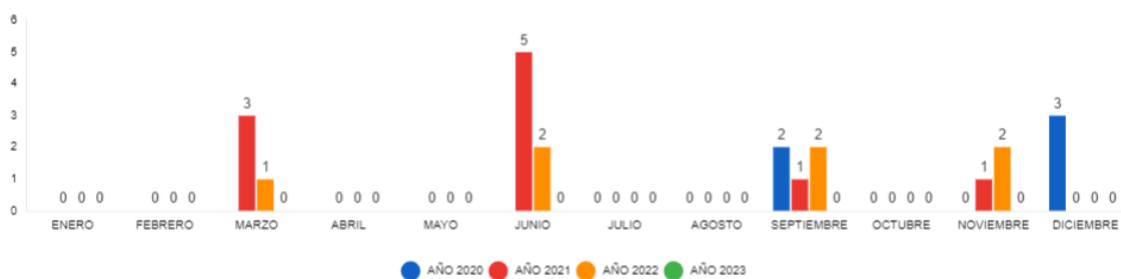
Los datos acumulados de las observaciones obtenidas durante las visitas a la línea eléctrica desde el comienzo de la fase de explotación se resumen en un total de 44 individuos de 12 especies diferentes.

A continuación, se muestra el número de las distintas especies observadas y el tipo y altura de vuelo que han mostrado durante su avistamiento:

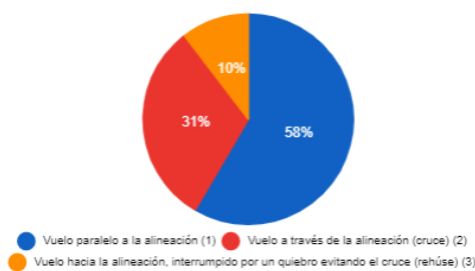
#### ESPECIES OBSERVADAS



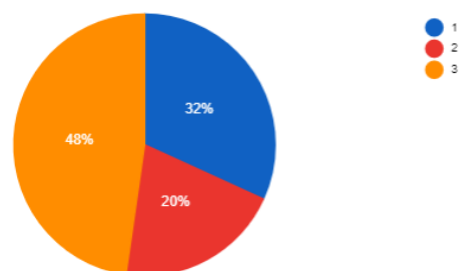
#### NUMERO DE ESPECIES- EVOLUCIÓN ANUAL



#### DIRECCION DEL VUELO



#### ALTURA DE VUELO





## 6.5. OTROS CONTROLES

### 6.5.1. PROCESOS EROSIVOS Y DRENAJE NATURAL

Se han revisado el estado actual de las diferentes infraestructuras que conforman la línea eléctrica, con el objetivo de detectar zonas con erosión y otras afecciones.

### 6.5.2. BALIZAJE LÍNEA

Con objeto de cumplir con el condicionado relativo al mantenimiento de las balizas salva pájaros y los materiales aislantes durante el periodo de explotación, se ha realizado el control de dichos puntos durante la realización del seguimiento de mortandad y tasas de vuelo de la línea.

Los controles realizados se muestran en sus correspondientes fichas de control, en el Anexo 2.

## 6.6. GESTIONES CON LA ADMINISTRACIÓN

Durante este periodo cuatrimestral, las comunicaciones o gestiones con la Administración, en relación con este proyecto, han sido las siguientes:

DESCRIPCIÓN	FECHA	ORGANISMO
REGISTRO ARCÓN TOLOSANA- 24/08/2022 -	29/11/22	CRFS La Alfranca
CIP_024LATCAB_OD_CUAT.007_221207	07/12/22	Direccion General de Energia y Minas
CIP_024LATCAB_OD_CUAT.007_221207	07/12/22	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
CIP_024LATCAB_OD_CUAT.007	10/01/23	Instituto Aragonés de Gestión Ambiental
CIP_024LATCAB_OD_CUAT.007	10/01/23	Direccion General de Energia y Minas

## 7. INCIDENCIAS MEDIOAMBIENTALES DETECTADAS

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

## 8. CONCLUSIONES

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

Durante las dos visitas que se han realizado a la línea durante este periodo cuatrimestral no se han encontrado hallazgos nuevos, siguiendo siendo únicamente uno el hallazgo que se ha encontrado en los datos acumulados desde el inicio de la explotación de la línea.

Durante este periodo solo se han observado 4 ejemplares de 2 especies diferentes debido a que los días que se realizaron estos controles coincidieron días de viento moderado o fuerte y había menos interacción de la avifauna.

Respecto al acumulado del uso del espacio de aves grandes dentro de la poligonal del proyecto, se han observado un total de 44 ejemplares correspondientes a 12 especies, cuya interacción ha sido mayor en las agrupaciones de vanos del 0 al 9. Esto se debe principalmente a que es el área que se puede prospectar de la totalidad de la línea, ya que tras el vano 9 la línea eléctrica pasa a ser soterrada, y cuando vuelve a ser aérea lo hace en una finca privada a la cual no tenemos acceso. Caben destacar algunas aves incluidas en el Catálogo de Especies

Amenazadas en Aragón, como el milano real (*Milvus milvus*), en la categoría “Sensible a la Alteración del Habitat” y la chova piquirroja (*Pyrrochorax pyrrchorax*) en las categorías “Vulnerable”.

# ANEXO 1

## Fichas de control – Tasas de vuelo

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12. TABLA CONDICIONADO DIA

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

SEGUIMIENTO EN LÍNEAS ELÉCTRICAS

28/11/2022

**CONTROL:**

Seguimiento de la mortalidad y uso del espacio en líneas eléctricas

**PROYECTOS:**

024LATTOL

- 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
Milano negro	662986	4604856	1	8	Vuelo paralelo a la alineación (1)	Sobre la línea (hasta 10 metros sobre el tendido) (3)	En vuelo (coordenadas del observador)
Milano negro	662673	4604149	1	6	Vuelo hacia la alineación, interrumpido por un quiebro evitando el cruce (rehúse) (3)	A través de la línea eléctrica (2)	En vuelo (coordenadas del observador)
Paloma torcaz	662525	4603665	1	5	Vuelo a través de la alineación (cruce) (2)	A través de la línea eléctrica (2)	En vuelo (coordenadas del observador)
Paloma torcaz	662307	4603379	1	4	Vuelo paralelo a la alineación (1)	Bajo la línea eléctrica (1)	En vuelo (coordenadas del observador)

**ORIGEN DE CONTROL:**

Nº 12. TABLA CONDICIONADO DIA

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

SEGUIMIENTO EN LÍNEAS ELÉCTRICAS

28/02/2023

**CONTROL:**

Seguimiento de la mortalidad y uso del espacio en líneas eléctricas

**PROYECTOS:**

024LATTOL

- 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

# ANEXO 2

## Otros controles

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

ESTADO DE LAS BALIZAS-SALVAPÁJAROS

FECHA: 25/11/22

CONTROL:

Seguimiento del estado de las balizas salvapájaros y materiales aislantes en LAAT TOLOSANA

**PROYECTOS:**

024LATTOL

**PUNTOS DE CONTROL:**

Se comprobará también el estado de los materiales aislantes y de las balizas salvapájaros.

**IMÁGENES:**

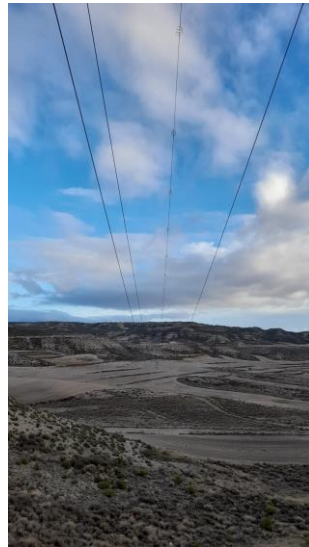


Fig.1. Estado general de balizas salva-pájaros.

**RESULTADOS Y CONCLUSIONES:**

- Siguiendo el condicionado de la DIA se establece: “Se comprobará también el estado de los materiales aislantes y de las balizas salvapájaros”
- Se revisaron los apoyos y su señalización, balizas salvapájaros y los materiales aislantes. Las balizas salva-pájaros y los materiales aislantes siguen todos en buen estado de conservación. La señalización de los apoyos, en general, resulta legible.

ORIGEN DE CONTROL:

Nº 12. TABLA CONDICIONADOS DIA

TIPO DE CONTROL:

ESTADO DE LAS BALIZAS-SALVAPÁJAROS

FECHA: 28/02/23

CONTROL:

Seguimiento del estado de las balizas salvapájaros y materiales aislantes en LAAT TOLOSANA

**PROYECTOS:**

024LATTOL

**PUNTOS DE CONTROL:**

Se comprobará también el estado de los materiales aislantes y de las balizas salvapájaros.

**IMÁGENES:**



Fig.1. Estado general de balizas salva-pájaros y materiales aislantes.

**RESULTADOS Y CONCLUSIONES:**

- Siguiendo el condicionado de la DIA se establece: “Se comprobará también el estado de los materiales aislantes y de las balizas salvapájaros”
- Se revisaron los apoyos y su señalización, balizas salvapájaros y los materiales aislantes. Las balizas salva-pájaros y los materiales aislantes siguen todos en buen estado de conservación. La señalización de los apoyos, en general, resulta legible.