

**LINEA DE EVACUACIÓN  
ENTRE SET FUENDEJALON Y SET  
SANTO CRISTO DE MAGALLÓN  
INFORME CUATRIMESTRAL  
DEL PVA EN FASE DE EXPLOTACIÓN**

<b>Nombre de la instalación</b>	LAAT ENTRE SET FUENDEJALON Y MAGALLON
<b>Provincia – Ubicación instalación</b>	TM FUENDEJALON, POZUELO DE ARAGÓN Y MAGALLON - ZARAGOZA
<b>Nombre del titular</b>	MOLINOS DEL MONCAYO S.L.
<b>CIF del titular</b>	B42901256
<b>Nombre de la empresa de vigilancia</b>	ARAGONEA S.L.
<b>Tipo de EIA</b>	EIA Ordinario
<b>Informe de FASE de</b>	EXPLOTACIÓN
<b>Periodicidad del informe según DIA</b>	CUATRIMESTRAL
<b>Año de Seguimiento nº</b>	AÑO 2
<b>N.º de informe y año seguimiento</b>	INFORME Nº2 del AÑO 2
<b>Periodo que recoge el informe</b>	MARZO 2022 – JUNIO 2022

## Índice

<b>1. Introducción</b> .....	<b>2</b>
<b>1.1 Objeto</b> .....	<b>2</b>
<b>1.2 Justificación del PVA</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Antecedentes</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 Resolución del INAGA en fase de funcionamiento</b> .....	<b>3</b>
<b>2. Descripción de la LAAT</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Ubicación de las infraestructuras</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 Características de la LAAT</b> .....	<b>6</b>
<b>2.3 Medidas de protección ambiental</b> .....	<b>7</b>
2.3.1 Medidas preventivas para evitar riesgos de electrocución .....	7
2.3.1 Medidas preventivas para evitar riesgos de colisión .....	7
<b>3. Vigilancia ambiental – Fase de funcionamiento</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1 Objeto</b> .....	<b>9</b>
<b>3.2 Amplitud</b> .....	<b>9</b>
<b>3.3 Seguimiento previo</b> .....	<b>10</b>
<b>3.4 Metodología del seguimiento de avifauna</b> .....	<b>11</b>
3.4.1 Visitas de seguimiento .....	12
<b>3.4 Actas de seguimiento ambiental en fase de funcionamiento</b> .....	<b>13</b>
<b>4. Valoración ambiental del estado de la línea</b> .....	<b>15</b>
<b>4.1 Resultados del seguimiento de avifauna</b> .....	<b>15</b>
<b>4.2 Resultados del seguimiento de las infraestructuras</b> .....	<b>17</b>
<b>5. Conclusión</b> .....	<b>18</b>
<b>Anexo I – Álbum fotográfico</b> .....	<b>19</b>
<b>A1.1 Fotografías de las instalaciones durante las visitas</b> .....	<b>19</b>
<b>A1.2 Aves de interés</b> .....	<b>25</b>
<b>A1.3 Medidas correctoras – Salvapájaros</b> .....	<b>26</b>

# 1. Introducción

---

## 1.1 Objeto

El objeto del presente informe es realizar el seguimiento ambiental cuatrimestral durante el funcionamiento de la Línea eléctrica aérea de 220 KV y 11,2 km, entre la SET Fuendejalón y la SET Santo Cristo de Magallón, en los TTMM de Fuendejalón, Pozuelo de Aragón y Magallón, provincia de Zaragoza, promovido por Molinos del Ebro, S.A, conforme al cumplimiento de la Declaración de Impacto Ambiental según la resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental con número de expediente: **INAGA 500201/01/2018/08935**.

## 1.2 Justificación del PVA

El Programa de Seguimiento Ambiental en fase de funcionamiento persigue los siguientes objetivos:

- Controlar el correcto funcionamiento de las medidas preventivas de salvapájaros y anticolidión ejecutadas, compatibilizando esta instalación con el entorno natural en el que se emplaza.
- Verificar el grado de eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Ofrecer un método sistemático lo más sencillo y económico posible para realizar la vigilancia de una forma eficaz.

## 1.3 Antecedentes

En mayo de 2017 se presentó el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de la Línea Aérea de Alta Tensión 220 KV entre la SET Fuendejalón y SET de Santo Cristo de Magallón, en los TTMM de Fuendejalón, Pozuelo de Aragón y Magallón, provincia de Zaragoza.

Con fecha de 1 de agosto de 2019, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental formuló la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de línea eléctrica aérea SET Fuendejalón - SET Santo Cristo de Magallón, con número de expediente: **INAGA 500201/01A/2018/08935**.

La ejecución de este proyecto tuvo lugar entre los meses de abril a septiembre de 2020, presentándose en septiembre el Informe final de la ejecución de la obra.

## 1.4 Resolución del INAGA en fase de funcionamiento

A los solos efectos ambientales, la Evaluación de impacto ambiental del proyecto de línea eléctrica aérea a 220 kV SET Fuendejalón - SET Santo Cristo de Magallón, en los términos municipales de Fuendejalón, Pozuelo de Aragón y Magallón (Zaragoza), promovido por Molinos del Ebro, S.A., resulta compatible y condicionada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

**13.** El plan de vigilancia ambiental comprenderá el periodo de obras y, como mínimo, los **cinco primeros años** de funcionamiento de la línea, haciendo hincapié en la detección de bajas por electrocución y colisión, con prospecciones a lo largo de la línea en una anchura de 25 m y en el entorno de los apoyos. Se seguirá el protocolo metodológico propuesto para el seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en los parques eólicos y líneas de evacuación del Gobierno de Aragón y que será facilitado por el INAGA. Se realizarán prospecciones a lo largo de la línea con una cadencia de, al menos, **una prospección cada tres meses**. Se comprobará también el estado de los materiales aislantes y de las balizas salvapájaros y, en su caso, el estado de las superficies restauradas (regeneración de la vegetación). El Plan de Vigilancia Ambiental está sujeto a inspección, vigilancia y control por parte del personal técnico del departamento competente en materia de medio ambiente del Gobierno de Aragón, con este fin deberá notificarse las fechas previstas de las visitas de seguimiento con antelación suficiente al correspondiente Coordinador del Área Medioambiental para que, si se considera, los Agentes de Protección de la Naturaleza puedan estar presentes y actuar en el ejercicio de sus funciones.

**15.** 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, archivos vídeo, en su caso, e información georreferenciable en formato shp, huso 30, datum ETRS89). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluida la modificación en el balizamiento, el desplazamiento de apoyos o el soterramiento de algún tramo de la línea eléctrica.

**16.** Según se determina en el artículo 33.g de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se promoverá ante el Órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas) la creación de una Comisión de Seguimiento para garantizar la aplicación adecuada de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de seguimiento ambiental recogidas en el estudio de impacto ambiental y en esta Resolución, así como analizar y proponer, en su caso, medidas adicionales. La comisión estará compuesta, como mínimo, por un representante de la Dirección General de Energía y Minas, del Servicio Provincial de Economía, Industria y Empleo, del Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, de la Dirección General de Sostenibilidad, del

Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en calidad de observador) y de la/las empresas responsables de los seguimientos ambientales para el promotor, reuniéndose con una periodicidad mínima anual. La valoración de los trabajos e informes de seguimiento ambiental incluirá las infraestructuras de producción de energía eólica de Picador y Las Azubías, como la línea eléctrica de evacuación. En función del análisis y resultados obtenidos, esta Comisión podrá recomendar ante el órgano sustantivo la adopción de medidas adicionales preventivas, correctores y/o compensatorias para minimizar los efectos producidos, o en su caso, la modificación, reubicación o anulación de posiciones de aerogeneradores o soterramiento de vanos aéreos de la línea eléctrica en función de las siniestralidades identificadas.

**19.** Durante la realización de los trabajos en la fase funcionamiento de la línea eléctrica, se adoptarán medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la Orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.

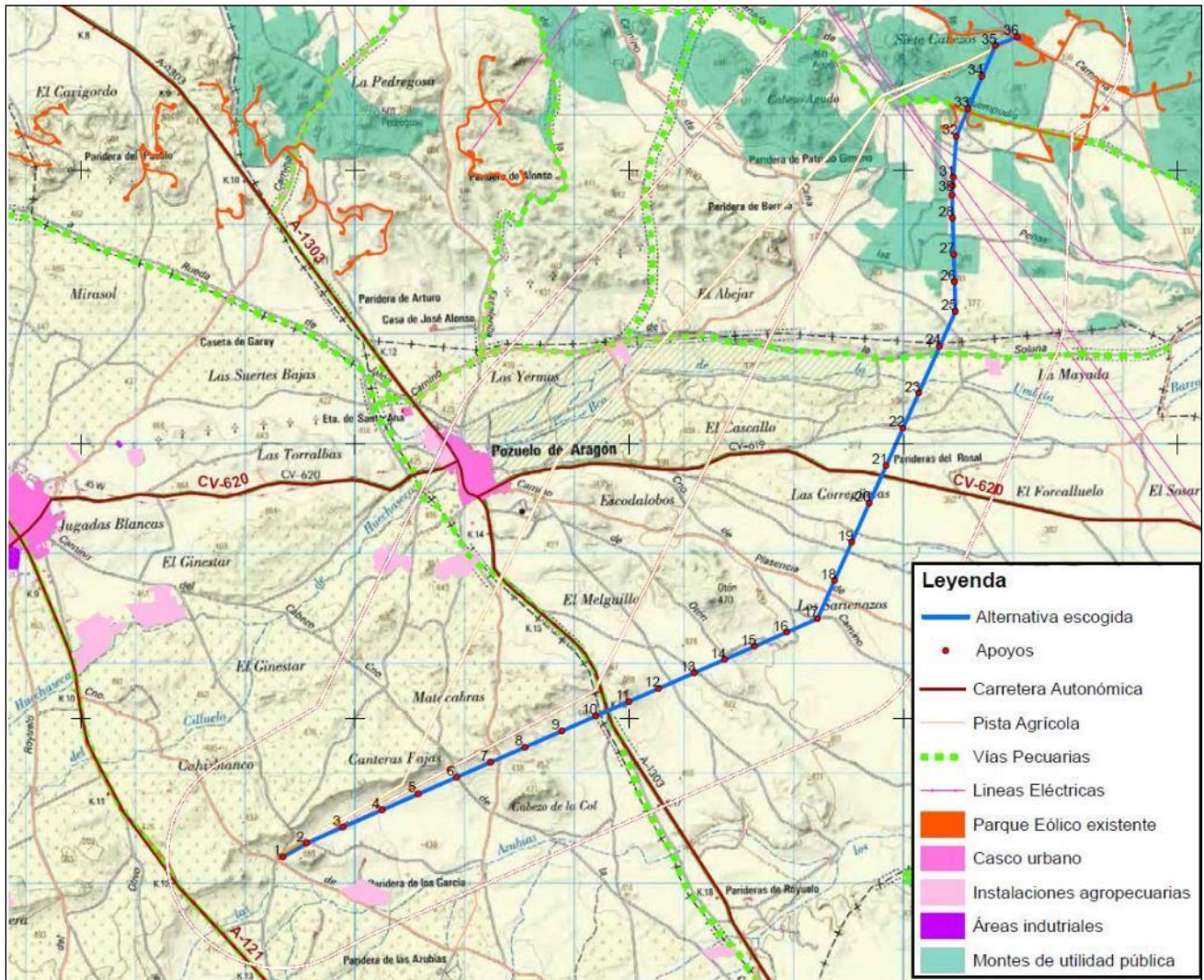
**20.** Se desmantelarán las instalaciones al final de su vida útil, restaurando el espacio ocupado a sus condiciones iniciales y gestionando los residuos de manera adecuada a su condición.



## 2. Descripción de la LAAT

### 2.1 Ubicación de las infraestructuras

El proyecto final de ejecución de la Línea eléctrica aérea de 220 KV y 11,2 km, entre la SET Fuendejalón y la SET Santo Cristo de Magallón, se ubica en los TTMM de Fuendejalón, Pozuelo de Aragón y Magallón, provincia de Zaragoza.



Mapa 1.- Ubicación respecto a la población de Fuendejalón.

## 2.2 Características de la LAAT

La línea Aérea de alta tensión, objeto del presente proyecto, se realizará en simple circuito simplex, con las siguientes condiciones específicas:

Titular	MOLINOS DEL EBRO, S.A.
Términos Municipales	Fuendejalón, Pozuelo de Aragón y Magallón
Tensión Nominal	220 kV
Tensión más Elevada	245 kV
Frecuencia	50 Hz
Tipo de línea	Aérea
Longitud	11,2 km
Nº de circuitos	Uno
Nº de conductores por fase	Uno (Simplex)
Potencia máxima de transporte	273,98 MVA (260,27 MW $\cos \varphi 0,95$ )
Tipo y sección conductores	Al-Ac LA-380 de 381,5 mm <sup>2</sup>
Nº conductor de tierra	Uno / (se inhalará un conductor de tierra adicional en el tramo entre el apoyo 1 y 10)
Tipo conductores de tierra	OPGW-48/AC-70
Nº de Apoyos	36
Velocidad de Viento (diseño)	140 km/h
Zona de cálculo	Zona A
Tipo de apoyos	Metálicos de celosía
Tipo de cimentaciones	Fraccionada cuatro macizos
Puesta a tierra de apoyos	Electrodo difusión/anillo difusor
Disposición de conductores	Tresbolillo/Capa
Aisladores	U120BS/146 (CEI 305)
Comienzo línea	SET Fuendejalón
Final línea	SET Santo Cristo de Magallón

## **2.3 Medidas de protección ambiental**

### **2.3.1 Medidas preventivas para evitar riesgos de electrocución**

Para evitar la electrocución de la avifauna se han adoptado las siguientes prescripciones técnicas:

- Los apoyos instalados con cadenas de aisladores son suspendidos o de amarre, pero nunca rígidos.
- Se ha comprobado que la distancia entre conductores no aislados es igual o superior a 1,50 m.
- Apoyos de alineación (suspensión): La fijación de las cadenas de aisladores en las crucetas se ha realizado a través de cartelas que permitan mantener una distancia mínima de 0,60 m en espacios naturales protegidos ya declarados o dotados de instrumentos de planificación de recursos naturales específicos, entre el punto de posada y el conductor en tensión.
- Apoyos de ángulo y anclaje (amarre): La fijación de los conductores a la cruceta se ha realizado a través de cartelas que permitan mantener una distancia mínima de 1,00 m en espacios naturales protegidos ya declarados o dotados de instrumentos de planificación de recursos naturales específicos, entre el punto de posada y el conductor en tensión.
- Apoyos con armado en hexágono: La distancia entre la semicruceta inferior y el conductor superior del mismo lado o del correspondiente puente flojo no es inferior a 1,50 m.

### **2.3.1 Medidas preventivas para evitar riesgos de colisión**

Como medida preventiva para evitar la colisión, a aplicar de forma general en el trazado, se han instalado en el tendido eléctrico de alta tensión dispositivos salvapájaros, en el cable de protección y comunicaciones (OPGW), alternadamente cada 10 metros.

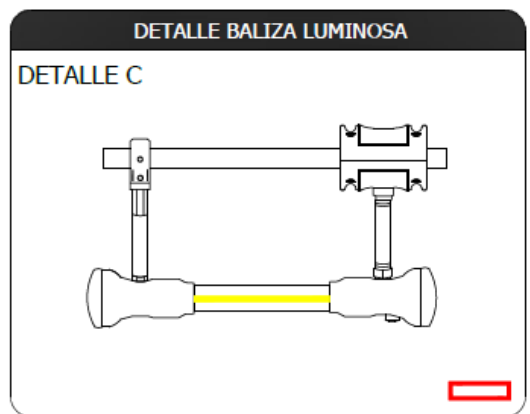
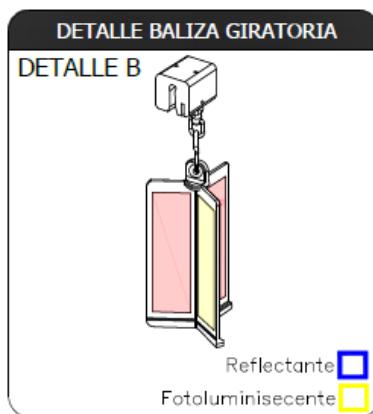
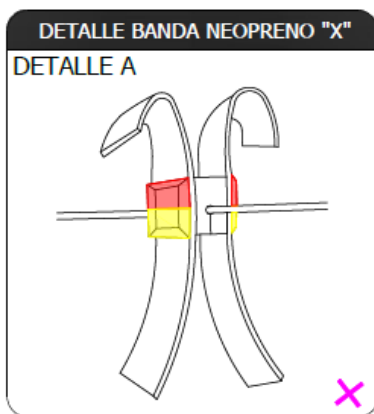
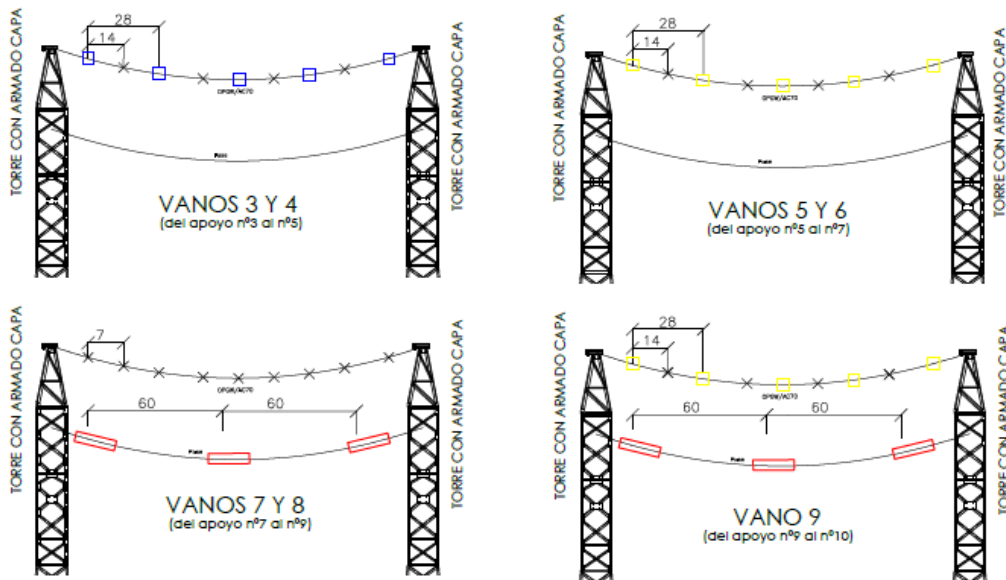
Estos dispositivos consisten en bandas de neopreno en “X” de 5 x 35 cm, dispuestas en los cables de tierra.

Desde el apoyo n°1 hasta el apoyo n°10, se han realizado las siguientes actuaciones concretas:

- Vanos 1-2 y 2-3: instalación de balizas salvapájaros en los cables de tierra formadas por bandas de neopreno en “X” cada 7 metros.
- Vanos 3-4 y 4-5: instalación de balizas giratorias reflectantes en los cables de tierra cada 14 metros, alternando con las bandas de neopreno en “X” previstas inicialmente.
- Vanos 5-6 y 6-7: instalación de balizas giratorias fotoluminiscentes en los cables de tierra cada 14 metros, alternando con las bandas de neopreno en “X” previstas inicialmente.



- Vanos 7-8 y 8-9: instalación de balizas luminosas cada 120 metros, en los 2 conductores extremos de la capa – en posiciones relativas alternas de conductor a conductor de 60 metros – y balizamiento de los cables de tierra con bandas de neopreno en “X” cada 7 metros.
- Vanos 9-10: instalación de balizas luminosas cada 120 metros, en los 2 conductores extremos de la capa – en posiciones relativas alternas de conductor a conductor de 60 metros – e incorporación de balizas giratorias fotoluminiscentes en los cables de tierra cada 14 metros, alternando con las bandas de neopreno en “X” previstas inicialmente.
- Vanos 10-12: tras los primeros meses de seguimiento en vez de instalar dispositivos salvapájaros (bandas de neopreno en “X”) alternadamente cada 10 metros como se describía en el proyecto técnico se ha optado por instalar estos dispositivos alternadamente cada 7 metros, alternando salva-pájaros de neopreno con salva-pájaros de baliza giratorio.



### 3. Vigilancia ambiental – Fase de funcionamiento

#### 3.1 Objeto

El seguimiento ambiental tiene dos objetivos: por un lado, valorar las posibles afecciones no previstas sobre los factores ambientales en fase de funcionamiento, y por otro, realizar el seguimiento de avifauna para valorar el funcionamiento de las medidas preventivas propuestas (medidas salvapájaros), para así evitar afecciones directas a las aves (colisión o electrocución).

#### 3.2 Amplitud

Con objeto de garantizar el seguimiento ambiental de las tres instalaciones, los dos parques eólicos (Las Azubías y Picador) y su Línea de evacuación, se ha propuesto realizar el seguimiento ambiental en su conjunto.

El Plan de Vigilancia Ambiental garantizará la “no-aparición” de afecciones de tipo derivado o residual, cumpliendo con el condicionado establecido en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Las visitas para las tres instalaciones tienen la siguiente periodicidad:

- PARQUES EÓLICOS DE PICADOR Y AZUBIAS: según la DIA las visitas de seguimiento medioambiental tienen una periodicidad quincenal durante todo el año, a excepción del periodo migratorio (febrero y noviembre) que será semanal.
- LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN: se realizará una prospección cada tres meses.

MESES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
VISITAS PEs	Quincenal	Migración	Quincenal						Migración	Quincenal		
		Semanal							Semanal			
VISITAS LAAT	Trimestral			Trimestral		Trimestral		Trimestral				

Con objeto de poder valorar las tres instalaciones a la vez, el informe final de obra de los parques eólicos se presentó a la vez que el primer informe cuatrimestral de la LAAT, con fecha de febrero de 2021, por lo que cada cuatro meses se presentaran los tres informes (LAAT + PPEE).

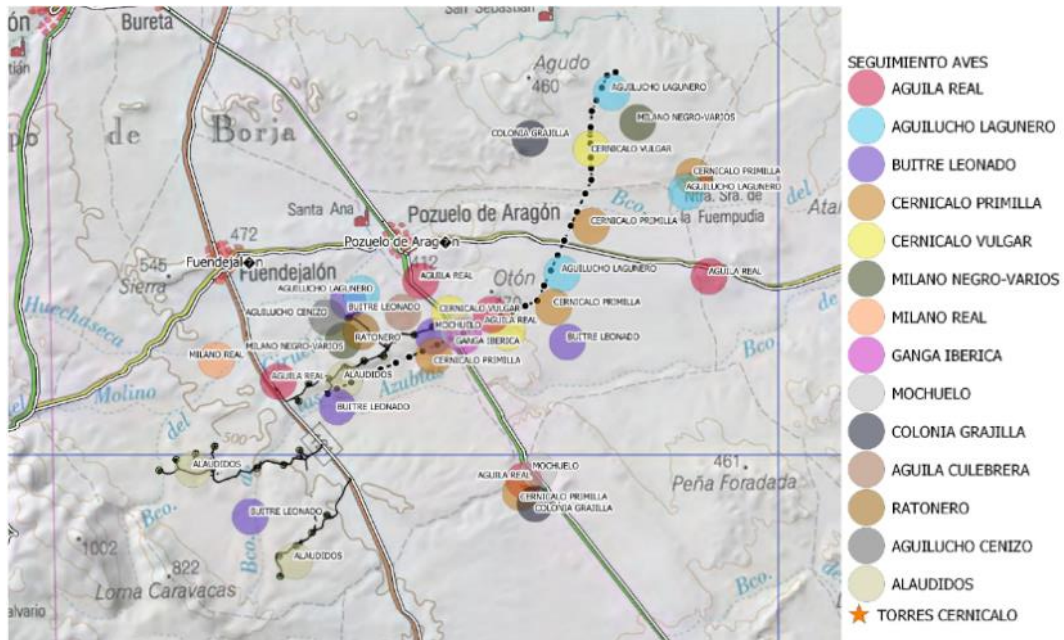
Junio 2021 Presentado → Octubre 2021 Presentado → Febrero 2022 Presentado → Junio 2022 Actual

### 3.3 Seguimiento previo

Con objeto de poder realizar un seguimiento real de la posible afección ambiental de esta nueva infraestructura en el comportamiento de las aves que habitan en el entorno, se parte como información inicial de los censos realizados tanto durante la fase de proyecto, como durante la fase de construcción, es decir, antes de la afección de la nueva infraestructura.



Plano elaborado durante el Estudio de Impacto Ambiental



Plano elaborado durante la fase de construcción

### 3.4 Metodología del seguimiento de avifauna

Tal y como se describe a partir del apartado 13 de la resolución del INAGA, el periodo de vigilancia ambiental en fase de funcionamiento comprenderá un periodo de tiempo de los cinco primeros años, haciendo especial incidencia en:

- ✓ Detección de bajas por electrocución y colisión, a lo largo de la línea o en el entorno de las torres.
- ✓ Comprobación del estado de los materiales aislantes y las balizas salvapájaros.
- ✓ Control del estado de restauración de las zonas afectadas y en la regeneración de la vegetación.

Esta vigilancia ambiental tiene una frecuencia de visita trimestral, elaborando tras cada visita una ficha de seguimiento y presentando, tanto al INAGA como a la Dirección General de Calidad Ambiental, los resultados mediante informes cuatrimestrales del seguimiento.

En caso de localizar algún ejemplar muerto o herido, se comunicará de manera inmediata a los Agentes de Protección de la Naturaleza de la zona y remitirá comunicación mediante fax o correo electrónico, al INAGA – Área II.

Dado que en este caso se realiza un seguimiento combinado entre los dos parques eólicos y su presente línea de evacuación, para la recogida de los posibles cadáveres se seguirá el “Protocolo sobre recogida de cadáveres en parques eólicos”, que consiste en:

Cadáver	Actuación
Especies catalogada	Aviso directo al coordinador de los APN
Especie no catalogada	Se toma foto y se introduce el cadáver en una bolsa, rellenando una ficha (especie, parque, nºAE, coordenadas) y se almacenara en el congelador de la SET. Se avisa por wasap al APN local.

Los datos obtenidos durante las visitas son recogidos en los **Informes cuatrimestrales** que se dirigirán al Área II del INAGA para su valoración.

Una vez finalizado el periodo de la vigilancia ambiental (5 años), se redactará un **Informe final**, con todos los resultados obtenidos, los índices establecidos, los planos requeridos para una mayor comprensión y las conclusiones.

### 3.4.1 Visitas de seguimiento

Tal y como se ha descrito en el apartado anterior, las visitas se realizan con una periodicidad trimestral a lo largo de 5 años.

La metodología seguida en las visitas de campo consiste en:



- **Transecto bajo cables:** con el fin de observar la existencia de aves muertas por colisión o electrocución. El recorrido se realiza en zigzag, con objeto de prospectar toda la línea en una anchura de 25 m y en el entorno de los apoyos.

Dado que este periodo de vigilancia ambiental ha coincidido con la estación de principios de invierno, la mejor hora para el avistamiento de aves ha sido durante las horas centrales del día.


En este caso, la LAAT atraviesa tres ecosistemas diferentes, por lo que, a la hora de la identificación de las especies a lo largo del recorrido, estas se dividen en las siguientes categorías, en función del hábitat.

- 1º: tramos desde la T1 a la T11: cultivos de secano junto HIC prioritario, donde anidan las gangas.
- 2º: tramo desde la T11 a la T22. Hábitat transformado al regadío y cerca de poblaciones.
- 3º: tramo desde la T23 a la T36. Hábitat estepario con agricultura de secano.

### 3.4 Actas de seguimiento ambiental en fase de funcionamiento

Promotor: 	<b>ACTA DE VISITA SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL FASE DE FUNCIONAMIENTO</b>		Asistencia Ambiental 	
LAAT entre SET Fuendejalón – SET Santo Cristo Magallón			Fecha: 23/03/2022 Fecha: 06/04/2022	
<u>Condiciones climáticas:</u>	Despejado y fuerte viento.		<u>Horario:</u> de 10:00 a 18 h	
<u>Justificación cambio de fecha:</u>	El día establecido para la visita tuvo que suspenderse por las continuas lluvias durante el mes de marzo, que imposibilitaron el recorrido a pie. Realizándose finalmente el día 6 de abril.			
<b>ESTADO AMBIENTAL</b>				
El estado de la línea es correcto.				
<b>SEGUIMIENTO DE AVES</b>				
Para la realización del seguimiento de las aves se realiza una visita de seguimiento cada tres meses. Esta visita se separa en tres tramos, de la T1 a 11, de la T12 a 22 y de la T23 a 36, dado que cada tramo atraviesa un hábitat diferente, y por lo tanto especies distintas, tanto en vuelo como en comportamientos. En esta ocasión la visita se realiza en el mismo día, con los tres tramos recorridos a pie bajo línea.				
<b>Observación</b>	<b>Comportamiento</b>	<b>Tramo</b>	<b>Hora aprox.</b>	
Milano real	Campeo sobre cultivos	T1-T11	De 11 h a 13:30 h	
Buitre leonado	Ladera entre línea y parque eólico			
Cuervos	Varios sobre cultivos			
Perdices	Salen entorno a la T8			
Buitre leonado	Campeo.	T12 – T22	De 15 h a 17 h	
Águila calzada	Campeo.			
Aguilucho lagunero		T23 – T36	De 17 a 19 h	
<b>OBSERVACIONES</b>				
Campo de cultivo en barbecho, encharcado de purines, entre la T4-5. El vano entre las torres T7-8, hace especialmente ruido. Uno de los salvapájaros luminosos no funciona entre las T8-9. Caserón entorno a la T31 – Anida grupo de Grajillas, chovas y cernícalo primilla.				
_ MUY BUENAS	_ BUENAS	<b>X ACEPTABLES</b>	_ DEFICIENTE	_ MUY DEFICIENTES



Promotor: 	<b>ACTA DE VISITA</b> <b>SEGUIMIENTO MEDIOAMBIENTAL</b> <b>FASE DE FUNCIONAMIENTO</b>		Asistencia Ambiental Obra 	
LAAT entre SET Fuendejalón – SET Santo Cristo Magallón			Fecha: 01/06/2022	
<u>Condiciones climáticas:</u>	Despejado y mucho calor (35°C)		<u>Horario:</u> de 12:30 a 18 h	
<b>ESTADO AMBIENTAL</b>				
El estado de la línea es correcto.				
<b>SEGUIMIENTO DE AVES</b>				
Para la realización del seguimiento de las aves se realiza una visita de seguimiento cada tres meses. Esta visita se separa en tres tramos, de la T1 a 11, de la T12 a 22 y de la T23 a 36, dado que cada tramo atraviesa un hábitat diferente, y por lo tanto especies distintas, tanto en vuelo como en comportamientos. En esta ocasión la visita se realiza en el mismo día, con los tres tramos recorridos a pie bajo línea.				
<b>Observación</b>	<b>Comportamiento</b>	<b>Tramo</b>	<b>Hora aprox.</b>	
Chova piquirroja	Grupo de campeo	T1-T11	De 12:30 h a 2:30 h	
Cuervos	Pareja de campeo			
Milano negro	Sobre cultivos			
Paloma domestica	Bandada sobre cultivos			
Aguilucho lagunero	Campeo sobre cultivos	T12 – T22	De 15 h a 17 h	
Palomas	Bandada sobre cultivos			
Paloma torcaz	Sobre la T30	T23 – T36	De 17 a 19 h	
Chova piquirroja	Gran bandada en edificio y nave agrícola			
Grajilla	Bandada en edificio y nave agrícola			
Paloma domestica	Sobre cubierta de nave agrícola.			
Cernícalo primilla	Campeo			
<b>OBSERVACIONES</b>				
Acceso a la T11. Con la concentración el propietario de la finca colindante a la carretera se ha comido el camino público de acceso a fincas, así como para el posible mantenimiento de la torre.				
Laguna endorreica → cría la cigüeñuela				
Paridera de barrita → cría bandada de chova, paloma y grajilla.				
_ MUY BUENAS	_ BUENAS	<b>X ACEPTABLES</b>		_ DEFICIENTE
_ MUY DEFICIENTES				

## 4. Valoración ambiental del estado de la línea

### 4.1 Resultados del seguimiento de avifauna

El resultado principal del seguimiento ambiental es desde el inicio de la **vigilancia no se ha identificado ninguna afección (electrocución o colisión) en toda la línea eléctrica de evacuación**, valorando positivamente la integración de este trazado en un entorno con una gran biodiversidad, principalmente de avifauna tanto cuantitativa como cualitativa.

A través de las observaciones realizadas durante las visitas a la línea junto con el seguimiento realizado en el PE [Las Azubías](#) (colindante al 1º tramo de la LAAT), se obtienen los siguientes resultados, de aves rapaces dado que son las que tienen un mayor riesgo de incidencia.

FECHA	ESPECIE	TRAMO
MARZO 2021	Aguilucho lagunero (residente)	1º 2º 3º
	Alimoche (estival)	2º
	Milano negro (estival - paso migratorio)	1º
	Busardo ratonero (residente)	3º
	Aguilucho pálido (invernante)	2º
JUNIO 2021	Aguilucho lagunero (residente)	1º 2º 3º
	Alimoche (estival)	1º
	Águila culebrera (estival)	1º 2º
	Buitre leonado (residente)	1º
	Cernícalo primilla (estival)	3º
Junio 2021	Milano negro (estival)	3º
	Buitre leonado (residente)	3º
Julio 2021	Milano real (invernante/resiente)	1º
	Buitre leonado (residente)	3º
	Cernícalo vulgar (residentes)	1º
Agosto 2021	Milano negro (estival)	1º
	Cernícalo vulgar (resiente)	1º
	Buitre leonado (residente)	1º
SEPTIEMBRE 2021	Aguilucho lagunero (residente)	1º 3º
	Águila real (residente)	1º
	Águila culebrera (estival)	2º
	Cernícalo primilla (estival)	2º
	Cernícalo vulgar (residente)	1º 3º
Septiembre 2021	Águila calzada (residente – paso migratorio)	1º
	Milano negro (estival – paso migratorio)	
Octubre 2021	Busardo ratonero (residente)	1º
	Buitre leonado (resiente)	1º

DICIEMBRE 2021	Águila real (residente)	1º 3º
	Aguilucho lagunero (residente)	1º 2º 3º
	Aguilucho pálido	1º
	Cernícalo común (residente)	3º
	Milano real	3º
Noviembre 2021	Milano real (invernante) Aguilucho lagunero (residente) Busardo ratonero (residente) Buitre leonado (residente) Águila real (residente)	1º
Diciembre 2021	Milano real (invernante) Aguilucho lagunero (residente) Busardo ratonero (residente) Águila real (residente)	1º
Enero 2022	Aguilucho lagunero (residente) Águila real (residente)	1º
Febrero 2022	Milano real (invernante) Aguilucho lagunero (residente) Cernícalo común (residente) Buitre leonado (residente) Aguilucho pálido (invernante) Águila real (residente)	1º
ABRIL 2022	Milano real	1º
	Buitre leonado	
	Buitre leonado Águila calzada	2º
	Aguilucho lagunero	3º
Marzo 2022	Milano real Milano negro Cernícalo común Águila calzada	1º
Abril 2022	Cernícalo común Buitre leonado	1º
Mayo 2022	Águila real Alimoche	1º
JUNIO 2022	Milano negro	1º
	Aguilucho lagunero	2º
	Cernícalo primilla	3º

El ave de mayor densidad a lo largo de toda la línea es el Aguilucho lagunero (residente), el cual por su forma de vuelo y comportamiento (prefiere posarse sobre cultivos antes que en las torres), posee un riesgo de incidencia muy bajo.

El Milano real (invernante y cada vez más residente), tiene comportamientos similares al aguilucho lagunero, por lo que el riesgo de electrocución o colisión es bajo.

El Águila real (residente), utiliza estas grandes torres como posaderos, desde donde observa la presa. Concretamente utiliza las torres T5 y T6 de posadero (Tramo 1º), por lo que habrá que vigilar con especial atención el estado de las medidas antielectrocución.

Los cernícalos, tanto el vulgar (residente) como primilla (estival), también utilizan las torres como posaderos, pero con nulo o muy bajo riesgo de colisión o electrocución.

Con respecto al buitre leonado, durante estos últimos 4 meses ha disminuido su densidad en este territorio, posiblemente por la mejor gestión de los cadáveres de las granjas colindantes.

Con respecto a las especies esteparias (gangas, sisón o alcaraván) no se han observado, pero si que se ha identificado en el caserón junto a la T31, que nidifican grajillas, chova piquirroja y cernícalo primilla.

## **4.2 Resultados del seguimiento de las infraestructuras**

El estado de las instalaciones e infraestructuras, las restauraciones ejecutadas al final de la obra y el estado de los servicios vecinales (camino de acceso), en este último cuatrimestre, ha sido valorado de la siguiente manera:

- Zonas restauradas tras la fase de obra: se valora positivamente la restauración de la vegetación en toda la línea. Además, en la Subestación Fuendejalón y en la Subestación Santo Cristo de Magallón se llevo a cabo una siembra de semillas en las zonas que fueron erosionadas, durante la obra mediante el método “siembra a voleo”, las cuales han cubierto dichos entornos.
- Camino de acceso: se encuentran en buen estado. Además la gran mayoría han sido acondicionados por la concentración parcelaria y nuevos parques eólicos.
- Instalación del tendido: se encuentra en buenas condiciones. Todas las medidas anti-electrocución y anticolidión, funcionan correctamente, a excepción de:
  - El vano entre las torres T7-8, hace especialmente ruido.
  - Uno de los salvapájaros luminosos no funciona entre las T8-9.

## 5. Conclusión

---

La mejor conclusión de esta instalación es que desde el inicio de funcionamiento de la misma no se ha detectado ninguna incidencia (colisión o electrocución) a las aves de este entorno; por lo que las medidas preventivas de salvapájaros y anticollisiones ejecutadas funcionan correctamente, compatibilizando esta instalación con el entorno natural en el que se emplaza.

Por lo tanto, doy por concluido este informe, cuyos datos, análisis de resultados y valoración son veraces y responden a mi leal y responsable saber en esta materia, a la espera de las recomendaciones o sugerencias que mejoren y complementen el documento, por parte de las administraciones que revisen la documentación.



**Rafael Bernal Siurana**  
**Director Ambiental de la Obra**  
*Ingeniero Técnico Industrial*  
*Ldo. Ciencias Ambientales*

## Anexo I – Álbum fotográfico

### A1.1 Fotografías de las instalaciones durante las visitas

MARZO-ABRIL

TRAMO T1 A T11







**TRAMO T12 A T22**



**TRAMO T22 A T36**





**JUNIO**

**TRAMO T1 A T11**



**TRAMO T12 A T22**





**TRAMO T22 A T36**



## A1.2 Aves de interes

LAGUNA ENDORREICA SALADA – COORD 634916 / 4623821

Laguna donde cria la cigüeñuela.



PARIDERA DE BARRITA (Edificio + nave agricola) – 634052 / 4627172





### A1.3 Medidas correctoras – Salvapájaros

