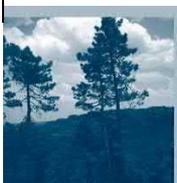




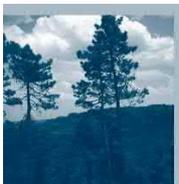
Nombre de la instalación:	LAAT SET "ALMOCHUEL" -SET "HÍJAR"
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre del titular:	Implantación de Fuentes Energéticas de Origen Renovable ,S.L.
CIF del titular:	B99377616
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnica Y Proyectos S.A.
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACION
Periodicidad del informe según DIA	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 2
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº1 del AÑO 2
Periodo que recoge el informe:	Agosto 2022- Noviembre 2022

■ Noviembre 2022

*El presente documento puede incluir información sometida a derechos de propiedad intelectual o industrial a favor del Grupo TYPESA. Grupo TYPESA no permite que sea duplicada, transmitida, copiada, arreglada, adaptada, distribuida, mostrada o divulgada total o parcialmente, a terceros distintos de la organización promotora del proyecto, ni utilizada para cualquier uso distinto del de su evaluación de impacto ambiental para el que se ha preparado, sin el consentimiento previo, expreso y por escrito del Grupo TYPESA.*



Grupo TYPESA  
 C/ Allue Salvador, 5  
 50001 - Zaragoza  
 Tel.: (34) 976 484 993 - Fax: (34) 976 228 711  
[www.typsa.com](http://www.typsa.com)



Grupo TYP SA  
C/ Allue Salvador, 5  
50001 - Zaragoza  
Tel.: (34) 976 484 993 - Fax: (34) 976 228 711  
[www.typsa.com](http://www.typsa.com)

## ■ ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES - DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
2.	OBJETO.....	7
3.	LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	9
4.	SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – 1º CUATRIMESTRE DEL AÑO 2.....	10
4.1.	CONTROL DE LA EROSIÓN.....	11
4.2.	CONTROL DE LA RED HÍDRICA.....	11
4.3.	CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA.....	12
4.3.1.	Incidentes de la LAAT sobre avifauna.....	12
4.3.2.	Estados de las balizas salva pájaros y los materiales aislantes.....	12
4.3.3.	Prevención de atropellos.....	13
4.3.4.	Abandono de cadáveres.....	13
4.4.	PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.....	13
4.5.	RESTAURACIÓN VEGETAL E INCENDIOS.....	14
4.5.1.	Restauración vegetal.....	14
4.5.2.	Prevención de incendios.....	15
4.5.2.1.	Tramo con el cruce del río Martín.....	15
4.6.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	17
4.7.	COORDINACIÓN CON OTROS PVA.....	20
4.7.1.	Exposición de la información.....	23
4.7.1.1.	Información referente a la conservación de suelos.....	24
4.7.1.2.	Información referente a la gestión de fauna.....	27
4.7.1.3.	Información referente a la gestión de residuos.....	30
4.7.1.4.	Información referente a la prevención de incendios.....	31
5.	PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LAAT, N1º AÑO 2.....	32
5.1.	ÁMBITO DE ESTUDIO.....	33
5.2.	METODOLOGÍA.....	34
5.2.1.	Toma de datos en el área de estudio.....	34
5.2.2.	Registro de observaciones.....	34
5.2.3.	Test de detectabilidad y permanencia de cadáveres.....	36
5.3.	RESULTADO DEL TEST DE DETECTABILIDAD Y PERMANENCIA DE CADÁVERES.....	37
5.3.1.	Ubicaciones.....	37
5.3.2.	Resultados.....	37
5.4.	LISTADO DE AVES OBSERVADAS.....	38
5.5.	RESULTADOS DE AVIFAUNA.....	40

## ■ ÍNDICE

5.5.1.	Mortalidad.....	40
5.5.2.	Aprovechamiento de los apoyos por la avifauna local.....	40
5.5.3.	Abundancia observada.....	41
5.5.4.	Tipos de vuelo observados.....	42
5.5.5.	Alturas de vuelo observadas.....	45
5.5.6.	Cruce de la proyección de la LAAT. ....	46
5.6.	INDICIOS DE PRESENCIA DE OTRA FAUNA.....	47
5.7.	CONCLUSIÓN DE RESULTADOS.....	50

## ANEXOS

### ANEXO I CARTOGRÁFICO

### ANEXO II NOTIFICACIÓN A LAS OFICINAS COMARCALES AGROALIMENTARIAS.

### ANEXO III INFORME REFERENTE A LA RECREACIÓN DEL AMBIENTE DE COLONIA DEL CERNÍCALO PRIMILLA

## 1. ANTECEDENTES - DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Mediante resolución de fecha 5 de octubre de 2018 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en adelante INAGA) formula la declaración de impacto ambiental (en adelante DIA) del proyecto de línea eléctrica aérea de alta tensión (en adelante LAAT) 132 kV SET "Almochuel"- SET "Híjar", en los términos municipales de Almochuel (Zaragoza), y Azaila, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar, y Samper de Calanda (Teruel), promovido por Implantación de Fuerzas Energéticas de Origen Renovable, S.L. (Número de expediente INAGA 500201/01A/ 2018/06397).

En el condicionado nº15 de la DIA se establece: "15. *El plan de vigilancia ambiental comprenderá el periodo de obras y, como mínimo, los cinco primeros años de funcionamiento de la línea, haciendo especial hincapié en la detección de bajas por electrocución y colisión, con prospecciones a lo largo del tramo aéreo de la línea en una anchura de 25 m y en el entorno de los apoyos. Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de plantas solares y sus líneas de evacuación que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia de la línea eléctrica de evacuación deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto a partir de los resultados de los distintos planes de vigilancia para la totalidad de las plantas solares y líneas de evacuación proyectadas en los términos municipales de Escatrón, Chiprana, Almochuel, Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel, Híjar y Samper de Calanda, estableciendo los adecuados procedimientos de colaboración entre los distintos promotores. 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 del tramo aéreo 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 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 considera los Agentes de Protección de la Naturaleza puedan estar presentes y actuar en el ejercicio de sus funciones. 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 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 .xls o .shp, huso 30, datum ETRS89). Se presentarán informes*

---

*cuatrimestrales desde el inicio de las obras hasta si conclusión en los cinco primeros años de funcionamiento. 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, incluyendo la prolongación temporal y espacial de la vigilancia."*

## 2. OBJETO

En el presente documento se recogen los resultados obtenidos durante el seguimiento del primer cuatrimestre del año 2 de explotación de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Híjar", en los términos municipales de Almochuel (Zaragoza), y Azaila, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar y Samper de Calanda (Teruel), promovido por Implantación de Fuerzas Energéticas de Origen Renovable, S.L. (Número de expediente INAGA 500201/01A/ 2018/06397).

A efectos ambientales, la fase de construcción del proyecto finalizó en el mes de julio de 2021, iniciándose a continuación la fase de explotación del mismo.

En el presente informe se incluyen:

- Resultados obtenidos en el seguimiento del plan de vigilancia ambiental (en adelante PVA) durante los meses de agosto a noviembre de 2022 (ambos inclusive) del año 2 de explotación.
- Resultados obtenidos en la 1ª prospección trimestral del año 2, de explotación de la LAAT, que tuvo lugar en el mes de septiembre de 2022.

En cumplimiento del condicionado precitado anteriormente, **el presente informe será registrado en la Dirección General de Energía y Minas así como en el Área II del INAGA.**

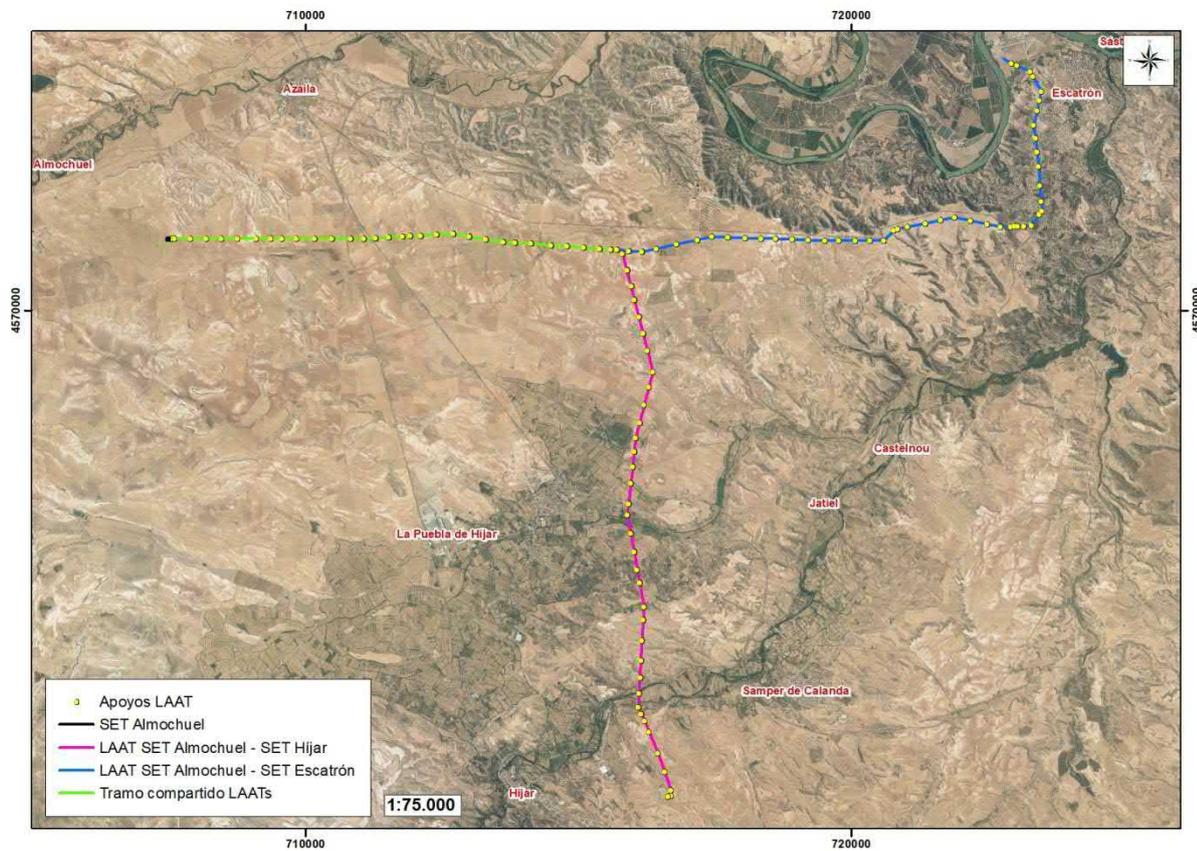


Figura 1. Emplazamiento de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón", LAAT 132 kV SET "Almochuel" – SET "Híjar" y de la SET "Almochuel" sobre ortofotografía

### 3. LISTADO DE COMPROBACIÓN

Siguiendo lo indicado en el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) de la LAAT, durante las visitas mensuales realizadas durante la fase de explotación, así como durante los recorridos bajo el tendido de la LAAT que se realizan de manera trimestral, se está realizando el seguimiento de los siguientes aspectos e indicadores:

- **Control de la erosión:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.1** del presente informe.
- **Control de la red hídrica:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.2** del presente informe.
- **Control de las afecciones sobre la fauna.** En el cual se incluyen los puntos:
  - Incidencias de las LAAT sobre la avifauna:
  - Estado de conservación de las balizas salvapájaros y de los materiales aislantes:
  - Prevención de atropellos:Las conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.3** del presente informe. En él se encuentran separados los apartados correspondientes según se mencionan. Así mismo, los resultados de las observaciones de avifauna obtenidas en los recorridos trimestrales bajo la LAAT durante el cuatrimestre, se encuentran explicados con mayor detalle en el **punto 5** del presente informe.
- **Plan de conservación del cernícalo primilla:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.4** del presente informe.
- **Restauración vegetal e incendios:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.5** del presente informe.
- **Gestión de residuos:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre se pueden leer en el **punto 4.6** del presente informe.
- **Coordinación con otros PVA:** Cuyas conclusiones obtenidas durante el cuatrimestre al que hace referencia el presente escrito, se pueden leer en el **punto 4.7** del presente informe.

#### 4. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – 1º CUATRIMESTRE DEL AÑO 2

En el presente epígrafe, se recogen los resultados obtenidos en el seguimiento del plan de vigilancia ambiental realizado durante los meses de agosto a noviembre de 2022 (ambos inclusive) del año 2 de explotación de la LAAT 132 kV SET "Almochuel"- SET "Híjar".

Desde el inicio de la explotación, TYPESA ha visitado mensualmente el trazado de la LAAT, además de la realización de una prospección trimestral de avifauna a lo largo del tendido, con el objeto de comprobar la aplicación del "Plan de Vigilancia Ambiental Proyectos de construcción de la línea de alta tensión (LAAT) 132 kV SET "Almochuel" - SET "Híjar, en los términos municipales de Almochuel (Zaragoza), y Azaila, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar y Samper de Calanda (Teruel), promovido por Implantación de Fuerzas Energéticas de Origen Renovable, S.L. (Número de expediente INAGA 500201/01A/2018/06397).

#### 4.1. CONTROL DE LA EROSIÓN

Para el control de la erosión, se ha establecido el uso de la escala Debelle (Debelle, 1971). Entendiéndose como erosión de riesgo, aquellas que se puedan describir de clase 3 o superior.

Clase 1: Erosión laminar, diminutos reguerillos ocasionalmente

Clase 2: Erosión en reguerillos de hasta 15cm de profundidad.

Clase 3: Erosión inicial en regueros, numerosos regueros de 15 a 30cm de profundidad.

Clase 4: Erosión marcada en regueros, numerosos regueros de profundidad de 30 a 60cm.

Clase 5: Erosión avanzada, refuerzos o surcos de más de 60cm de profundidad.

Durante el recorrido trimestral, se han inspeccionado uno a uno todos los apoyos que componen la LAAT. Además, en cada visita mensual realizada, se ha visitado cada uno de los apoyos observados con marcas de erosión con el objetivo de determinar su evolución.

Durante el cuatrimestre al que hace mención el presente informe, no se han observado nuevos signos de erosión que comprometan la estabilidad y funcionalidad de los apoyos.

#### 4.2. CONTROL DE LA RED HÍDRICA

Durante el recorrido trimestral, así como durante las visitas mensuales realizadas durante el 1º cuatrimestre de explotación del año 2 de la LAAT, no se observaron acumulaciones de agua significativa que puedan indicar que la orografía de los terrenos dificulte la libre circulación de la escorrentía superficial.

### 4.3. CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA

#### 4.3.1. Incidencias de la LAAT sobre avifauna

En el mes de septiembre, se realizó la prospección trimestral en una banda de 50 m de ancho a cada lado, de la proyección de la LAAT. Además, mensualmente se visitan distintos tramos de la LAAT.

No se ha detectado ningún cadáver ni carcasa de ave en la banda de prospección bajo la LAAT. Por lo tanto se puede concluir que no hay incidencias de mortalidad producida por el tendido eléctrico durante el presente cuatrimestre de explotación.

Para más información sobre la avifauna consultar el **punto 6** "Prospección trimestral de la LAAT, nº 1 año 2" del presente documento.

#### 4.3.2. Estados de las balizas salva pájaros y los materiales aislantes

Tras los recorridos a lo largo de la banda de la LAAT se ha apreciado que como consecuencia de la radiación solar, las balizas salvapájaros de tipo espiral han perdido el color naranja original, siendo actualmente de color blanco, el cual no afecta a su funcionalidad. Este cambio de tonalidad es común en las balizas. Así mismo no se aprecian signos de desgaste en las balizas esféricas ni en los aisladores.



Imágenes 1 y 2. Estado de conservación de baliza esférica (Izquierda), y aisladores (derecha)



Imagen 3. Baliza de tipo espiral

#### 4.3.3. Prevención de atropellos

Durante las visitas realizadas, los vehículos han respetado el límite de velocidad establecido (30 km/h como indica la DIA) en los caminos de acceso a los apoyos. Lo que garantiza un adecuado tiempo de respuesta del conductor en el caso de cruzamiento con algún animal.

#### 4.3.4. Abandono de cadáveres

Durante la inspección al trazado de la LAAT, no se han localizado cadáveres abandonados de animales o de sus restos evitándose de esta manera en su zona de influencia la presencia de aves necrófagas o carroñeras u otras especies oportunistas.

#### 4.4. PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.

En el mes de junio, la ONG encargada de la recreación del ambiente colonial, trasladó desde sus instalaciones a 50 pollos junto con las parejas nodrizas hasta el nuevo primillar que se construyó en el entorno del clúster "Vendimia". Conviene recordar que dicho primillar se construyó para recrear el ambiente de colonia, tal como solicitó el Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

La ONG encargada de la reintroducción y conservación de ambiente de colonia emitió un informe relativo al periodo agosto-noviembre del año 2022, el cual puede consultarse en el Anexo III del presente informe. En dicho informe se indica/se hace constar que:

Durante el mes de julio se pudo observar un decrecimiento progresivo en el número de ejemplares que acudían a las instalaciones tanto a las horas de ceba, como para dormir. Este comportamiento evidencia que, los ejemplares introducidos comenzaron a cazar por su cuenta. A finales de dicho mes, los aportes

alimentarios finalizaron, por lo tanto, acabada esa etapa, se realizó el traslado de las hembras nodrizas al Centro de Recuperación correspondiente.

Una vez las hembras fueron trasladadas, las instalaciones eran visitadas eventualmente por ejemplares salvajes de cernícalo primilla (sin marcar), y los ejemplares no reintroducidos que se establecieron allí antes del traslado de los pollos. El día 7 de octubre se observó el último ejemplar.

Después de dicha fecha, han hecho uso de las instalaciones tanto ejemplares de cernícalo vulgar, como de chova piquirroja, entre otras especies.

Finalmente, tras la presencia masiva de estorninos en el edificio, se realizó la limpieza de la instalación y se taponaron las entradas hasta el regreso de los ejemplares de primilla en el próximo periodo.



Imagen 4: Primillar construido siguiendo las indicaciones del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

## 4.5. RESTAURACIÓN VEGETAL E INCENDIOS

### 4.5.1. Restauración vegetal.

Los terrenos ubicados bajo los apoyos de la LAAT, son colonizados de manera espontánea por vegetación natural.



Imagen 5: Área de la base del apoyo de la LAAT, colonizada de manera espontánea por vegetación natural.

#### 4.5.2. Prevención de incendios

El contratista presentó el Plan de prevención de incendios, el cual puede consultarse en el informe cuatrimestral n°1 del año 1 de la presente LAAT. Según se recoge en dicho plan, se dispone tanto de extintor apropiado para el tipo de fuego y formación necesaria para ello, como de palas para sofocar las llamas (en caso de ser exterior).

Conforme se indica en dicho documento, en caso de no considerarse suficientes las actuaciones que se consideran en el apartado anterior, actuará el Equipo de Primera intervención.

A fecha del presente informe, no se ha registrado ninguna incidencia de incendio a lo largo de la LAAT.

##### 4.5.2.1. Tramo con el cruce del río Martín

Desde el comienzo de explotación, se ha visitado mensualmente el punto de cruce de la LAAT sobre el río Martín, con el objetivo de realizar el seguimiento del desarrollo de la vegetación con respecto al tendido eléctrico



Imágenes 6 y 7: Punto de cruce de la LAAT Almochuel-Híjar sobre el río Martín. Observado desde el punto ubicado al Sur (izquierda). Observado desde el punto ubicado al norte (derecha).

#### 4.6. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se dispone de un punto limpio para la recogida de los posibles residuos que se generen como consecuencia del mantenimiento y explotación de la LAAT, ubicado en el parque fotovoltaico "Tambores I". En él se encuentran contenedores homologados para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos.

Tal y como se describe en el informe del primer cuatrimestre del año 1, junto con la documentación pertinente adjuntada (puede consultarse en el Anexo de dicho informe), la gestión de residuos de la planta la lleva a cabo íntegramente la empresa subcontratada la cual está registrada como pequeño productor de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.



Imágenes 8 y 9: Imágenes del punto limpio, ubicado dentro del parque fotovoltaico Tambores I.

Los contenedores de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos, se encuentran identificados mediante la cartelería correspondiente.



Imágenes 10 y 11: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "chatarra" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).



Imágenes 12 y 13: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "desechados" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).



Imágenes 14 y 15: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "madera" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).



Imágenes 16 y 17: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "cobre y latón" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).

#### 4.7. COORDINACIÓN CON OTROS PVA

A fecha del 23 de marzo de 2022, la Dirección General de Energía y Mineras emitió el Oficio Masivo en el cual se puso a disposición en la página web ([www.aragon.es/-/programa-de-vigilancia-ambiental-en-aragon](http://www.aragon.es/-/programa-de-vigilancia-ambiental-en-aragon)), los informes de seguimiento ambiental de los proyectos de instalaciones eólicas, fotovoltaicas y de LAATs de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Para dar cumplimiento al condicionado nº 15 de la DIA, se han buscado los distintos informes de vigilancia ambiental de las plantas fotovoltaicas y LAATs (tanto proyectadas como existentes) situados en los términos municipales de: Almochuel y Escatrón (Zaragoza), Azaila, Chiprana, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar y Samper de Calanda (Teruel).

##### **Informes disponibles:**

A fecha del presente informe, se han puesto a disposición en la página web mencionada anteriormente, los siguientes informes precisados.

En aquellos casos donde se encuentren varios informes para una misma instalación, se han seleccionado aquellos que recojan un periodo más actualizado.

En la siguiente tabla, se indica el nombre de las instalaciones, la provincia donde se ubican, el término municipal al que pertenecen, la empresa encargada en llevar a cabo la vigilancia ambiental, la fase en la que se encuentra la instalación y el periodo que recoge:

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA  
AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN N°1 DEL AÑO 2 (AGOSTO-  
NOVIEMBRE)



E INFORME TRIMESTRAL DE AVIFAUNA (AGOSTO-OCTUBRE)

DE LA LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132KV SET  
"ALMOCHUEL" - SET "HÍJAR",

EN LAS PROVINCIAS DE TERUEL Y ZARAGOZA



Nombre de la instalación	Provincia/s donde se ubica	Término municipal	Empresa de vigilancia ambiental	Fase del Informe	Periodo que recoge
FV Ignis Generación Solar	Zaragoza	Escatrón	Taw Iberia	Explotación	Abril-Junio 2022
PSF Desafío Solar	Zaragoza	Escatrón	Ideas Medioambientales S.L.	Explotación	Junio-Septiembre 2022
PFV Teruel	Teruel	Azaila	TAXUS Medio Ambiente	Explotación	Febrero-Mayo 2022
FV Emoción Solar	Zaragoza	Escatrón	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Envitero Solar	Zaragoza	Escatrón	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Escarnes Solar	Zaragoza	Escatrón	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Escatrón Dos	Zaragoza	Escatrón	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Ignis Solar Uno	Zaragoza	Escatrón	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Mediomonte Solar	Zaragoza	Escatrón	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Mocatero Solar	Zaragoza	Escatrón	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Palabra Solar	Zaragoza	Escatrón	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Esplendor	Teruel	Samper de Calanda	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Hazaña	Teruel	Samper de Calanda	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Talento	Teruel	Samper de Calanda	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Logro Solar	Zaragoza	Chiprana	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Abril-Junio 2022
FV Ribagrande	Zaragoza	Chiprana	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV Sierrezuela	Zaragoza	Chiprana	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022
FV El Robledo	Zaragoza	Chiprana	Luz de Gestión y Medio Ambiente	Explotación	Marzo-Junio 2022

Tabla1. Informes de seguimientos de los distintos Planes de Vigilancia Ambiental, de las instalaciones (plantas fotovoltaicas y LAATs) de los municipios mencionados, que se encuentran disponibles en la web citada a fecha de redacción del presente informe.

### Informes de las instalaciones del término municipal de Almochuel:

En el término municipal de Almochuel, se localizan las plantas fotovoltaicas "Calamocha II", "Escucha II", "Híjar I", "Peñaflor II" y "Tambores I". Dichas plantas, junto con sus dos LAATs SET "Almochuel" – SET "Escatrón" y la LAAT a la que hace referencia el presente informe, son promovidas por empresas pertenecientes a la matriz Lightsource bp.

Debido a que todas las instalaciones pertenecen a una misma matriz, y a que el seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental está siendo llevado a cabo por la misma empresa, para el presente apartado, se ha podido hacer uso de todos los informes correspondientes al periodo de agosto-noviembre del año 2022.

Nombre de la instalación	Provincia/s donde se ubica	Término municipal	Empresa de vigilancia ambiental	Fase del Informe	Periodo que recoge
FV Peñaflor II	Zaragoza	Almochuel	Técnica Y Proyectos S.A.	Explotación	Agosto- Noviembre 2022
FV Híjar I	Zaragoza	Almochuel	Técnica Y Proyectos S.A.	Explotación	Agosto- Noviembre 2022
FV Calamocha II	Zaragoza	Almochuel	Técnica Y Proyectos S.A.	Explotación	Agosto- Noviembre 2022
FV Escucha II	Zaragoza	Almochuel	Técnica Y Proyectos S.A.	Explotación	Agosto- Noviembre 2022
FV Tambores I	Zaragoza	Almochuel	Técnica Y Proyectos S.A.	Explotación	Agosto- Noviembre 2022
LAAT SET "Almochuel" - SET "Escatrón" y explotación de la SET "Almochuel"	Zaragoza/ Teruel	Almochuel, Escatrón, Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel y Castelnou.	Técnica Y Proyectos S.A.	Explotación	Agosto- Noviembre 2022

Tabla2. Informes de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental de las instalaciones ubicadas en el término municipal de Almochuel.

#### 4.7.1. Exposición de la información.

Según consta en varios informes, las vigilancias ambientales de algunas instalaciones se realizaron de manera conjunta, debido principalmente a la pertenencia de todas ellas a las mismas matrices, y estar ubicadas dentro de los mismos términos municipales.

Para la síntesis de las siguientes tablas, los resultados de dichos conjuntos de informes pasan a mostrarse dentro de las mismas filas, y se referirá a ellos según el término municipal al que pertenecen.

A continuación se muestran los términos municipales (en adelante TM) y las instalaciones a las que hacen referencia:

- **TM Almochuel:** FV Peñaflor II, FV Híjar I, FV Calamocha II, FV Escucha II y FV Tambores I. Además, en este se incluyen las dos LAATs a las que evacuan dichas plantas, LAAT SET "Almochuel" – SET "Escatrón" y LAAT SET "Almochuel" – SET "Híjar".
- **TM Chiprana:** FV Logro Solar, FV Ribagrande, FV Sierrezuela y FV El Robledo.
- **TM Escatrón:** FV Emoción Solar, FV Envitero Solar, FV Escarnes Solar, FV Escatrón Dos, FV Ignis Solar Uno, FV Mediomonte Solar, FV Mocerero Solar y FV Palabra Solar.
- **TM Samper de Calanda:** FV Esplendor Solar, FV Hazaña Solar y FV Talento Solar.

En aquellas instalaciones cuya vigilancia ambiental no haya sido realizada de manera conjunta con otras instalaciones, los resultados se muestran de manera independiente, y se referirá a dichas instalaciones, según el nombre con el que están indicados en sus respectivos informes. Este es el caso de las instalaciones: "FV Ignis Generación Solar", "PSF Desafío Solar" y "PFV Teruel".

#### 4.7.1.1. Información referente a la conservación de suelos.

En el presente apartado, se indica el resumen obtenido de los distintos informes de vigilancia ambiental respecto a los apartados conservación de suelos, vegetación y protección paisajística:

La información se ha dividido en las siguientes columnas:

- **Erosión y redes de drenaje:** Información obtenida en los distintos informes sobre los signos de erosión del terreno, y el estado de las redes de drenaje.
- **Vegetación:** Información del desarrollo y mantenimiento de la vegetación dentro de las distintas instalaciones. Se especifica si fue realizada o no, una restauración vegetal durante el periodo de construcción.
- **Protección paisajística:** Medidas de protección paisajísticas que se han llevado a cabo en las instalaciones.

Marcado en negrita, se encuentra el tipo de protección paisajista que se está llevando a cabo. Debajo de esta, y sin estar marcado, se describe el estado y la situación descrito en los informes de la misma.

Nombre de la instalación o término municipal	Erosión y redes de drenaje	Vegetación	Protección paisajística
FV Ignis Generación Solar	No se han detectado procesos erosivos ni derrames de vertidos accidentales.	Las áreas no ocupadas, se colonizan de vegetación natural y su estado es el correcto.	Pantalla vegetal Los ejemplares se encuentran en buen estado, y con elementos protectores.
TM Escatrón	Buen estado y funcionamiento de las redes de drenaje y de las infraestructuras de drenaje artificial.  Se han detectado acarcavamientos de pequeña entidad.	Se realizó restauración vegetal -La cobertura vegetal es la adecuada para evitar la pérdida de erosión del suelo y la generación de polvo. -Se introduce ganado ovino para el control del crecimiento vegetal.	Pantalla vegetal Se desarrolla correctamente, aunque todavía los ejemplares son de tamaño pequeño.
TM Samper de Calanda	Buen estado y funcionamiento de las redes de drenaje y de las infraestructuras de drenaje artificial.  Se han detectado acarcavamientos de pequeña entidad.	Se realizó restauración vegetal -La cobertura vegetal es la adecuada para evitar la pérdida de erosión del suelo y la generación de polvo. -Se introduce ganado ovino para el control del crecimiento vegetal. -En los estratos de suelo calizo, se observan zonas sin cubrir.	Pantalla vegetal Se desarrolla correctamente. Existen zonas en las que la vegetación no es abundante, por características del terreno.

Nombre de la instalación o término municipal	Erosión y redes de drenaje	Vegetación	Protección paisajística
TM Chiprana	Los informes no contienen información al respecto.	Ha comenzado a brotar la vegetación en el interior tras el periodo de obras.	Pantalla vegetal La pantalla se desarrolla correctamente, salvo en las zonas de paso de ganado. En el mes de junio se repuso marras.
PSF Desafío Solar	Se han observado pequeñas cárcavas. Erosión de mayor envergadura en talud (reparada). Erosión en el puente de acceso a la planta, se requiere actuaciones.	Se realizó restauración vegetal No se observan afecciones a la flora.	Pantalla vegetal La pantalla se desarrolla correctamente
PFV Teruel	No se han registrado procesos erosivos ni de régimen de escorrentía relevantes.	Se realizó restauración vegetal Se observa una regresión en los terrenos restaurados. Pero se aprecia un mayor enraizamiento de las especies autóctonas.	-
TM Almochuel	Buen estado y funcionamiento de las redes de drenaje y las infraestructuras de drenaje artificial. Se han detectado acarcavamientos de pequeña entidad en una de las plantas que ya ha sido resultado.	Se realizó restauración vegetal Actualmente la vegetación permanece angostada. En los periodos anteriores, se determinó que la restauración era la adecuada. Las bases de los apoyos de las LAATs, se colonizan de vegetación al nivel esperado.	Pantalla vegetal Se prevé una reposición de marras de la pantalla vegetal, junto con tubos protectores.

Tabla3: Información recopilada en los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, respecto a la conservación de suelos, vegetación y protección paisajística.

En los informes recopilados se ha mostrado la siguiente información relacionada con la conservación de suelos:

- **Erosión y redes de drenaje:**

No se especifica información al respecto en los informes correspondientes a las plantas fotovoltaicas ubicadas en el término municipal de "Chiprana".

En los informes donde se menciona este punto, reflejan un buen funcionamiento general de las redes de drenaje. Por otro lado, se hacen referencias a la aparición de pequeñas cárcavas localizadas en las plantas ubicadas en los términos municipales de "Escatrón", "Samper de Calanda", y "Almochuel". En el caso de la planta "PSF Desafío Solar", se hace mención a dos signos de erosión más relevantes, uno de ellos reparado, y otro que requiere actuación.

- **Vegetación:**

Según consta en los informes, se tuvieron que llevar a cabo planes de restauración vegetal tras la finalización de la fase de construcción, en las plantas solares "PSF Desafío solar", "PFV Teruel", y en las ubicadas en los términos municipales de "Escatrón", "Samper de Calanda" y "Almochuel".

En todas las estructuras, la vegetación coloniza el terreno de manera adecuada. En las plantas ubicadas en los términos municipales de "Escatrón" y "Samper de Calanda", se utiliza ganado ovino para el control del crecimiento vegetal.

- **Protección paisajística:**

Se exponen planes de protección paisajística (pantalla vegetal) en todos los informes, salvo en los referentes a las planta solar "PFV Teruel".

En las plantas ubicadas en los términos municipales de "Escatrón", los ejemplares que componen la pantalla vegetal, son todavía de tamaño reducido, pero se desarrollan correctamente.

En las instalaciones ubicadas en los términos municipales de "Samper de Calanda", "Chiprana" y "Almochuel", las pantallas vegetales están sufriendo pérdidas de ejemplares. Dichas pérdidas se deben principalmente a la depredación por parte de la fauna local, y a las características del suelo. En el caso de las plantas ubicadas en el término municipal de "Chiprana", se produjo una reposición de los ejemplares, en el caso de las instalaciones ubicadas en el término municipal de "Almochuel", dicha reposición se tiene prevista.

#### 4.7.1.2. Información referente a la gestión de fauna

En el presente apartado, se indica el resumen obtenido de los distintos informes de vigilancia ambiental respecto al seguimiento de fauna, estado de los materiales aislantes y vallado cinegético.

La información se ha dividido en las siguientes columnas:

- **Seguimiento 1 y seguimiento 2:** Distintos tipos de seguimiento de fauna que se han llevado a cabo en las distintas instalaciones.  
El texto marcado en negrita, describe el tipo de seguimiento utilizado. Debajo del mismo, (y no marcado en negrita), se muestra el resumen de los resultados expuestos en los informes.
- **Materiales aislantes/estado:** Se describe un resumen de aquellas estructuras cinegéticas y/o aislantes que posee la instalación, y el estado en la que se encuentran.
- **Incidencias:** Resumen de las incidencias sobre la fauna expuestos en los respectivos informes.

Nombre de la instalación o término municipal	Seguimiento 1	Seguimiento 2	Materiales aislantes/ estado	Incidencias
FV Ignis Generación Solar	No se especifica el tipo de seguimiento, solo la periodicidad (3 meses) Registradas 22 especies de aves diferentes. No se especifica la cantidad de las mismas.	Solo se ha realizado un segundo tipo de seguimiento	Vallado perimetral cinegético en buen estado.	No se han registrado incidencias.
TM Escatrón1	Seguimientos en vehículo dentro de las plantas fotovoltaicas. Presencia de conejo en todas las plantas. Presencia de perdices en FV Palabra Solar y FV Emoción Solar. Presencia de huellas de grandes mamíferos: Jabalí, codorniz zorro y tejón.	3 puntos de observación de 30 minutos. El milano negro como la rapaz más abundante. Además busardo ratonero, aguilucho lagunero y buitres leonados.	Vallado perimetral cinegético de 2 metros de altura en buen estado. Apertura entre los alambres verticales de 30cm. Apertura entre los alambres horizontales y de 15cm.	No se han registrado incidencias.
TM Samper de Calanda1	Seguimientos en vehículo dentro de las plantas fotovoltaicas. No se han observado madrigueras en el interior de las plantas (si fuera). Presencia de zorro dentro de las plantas.	2 puntos de observación de 30 minutos El cernícalo vulgar y el milano negro como rapaces más abundantes.	Vallado perimetral cinegético de 2 metros de altura en buen estado. Apertura entre los alambres verticales de 30cm. Apertura entre los alambres horizontales y de 15cm.	No se han registrado incidencias.

Nombre de la instalación o término municipal	Seguimiento 1	Seguimiento 2	Materiales aislantes/ estado	Incidencias
TM Chiprana1,2	Seguimientos en vehículo dentro y fuera de las plantas fotovoltaicas. Abundancia baja de conejos dentro de los parques fotovoltaicos. Huellas y excrementos de zorro y tejón.	2 puntos de observación de 30 minutos. Alta presencia de aves acuáticas, y otras aves de gran envergadura. Aves principales: Cernícalo vulgar, gaviotas, garzas reales y garceta grande.	Vallado perimetral cinegético de 2 metros de altura en buen estado. Apertura entre los alambres verticales de 30cm. Apertura entre los alambres horizontales y de 15cm.	No se han registrado incidencias.
PSF Desafío Solar	Transectos lineales a pie, aproximadamente 0,5km No hay tabla explicativa. Se expone el Excel con todas las observaciones.	Solo se ha realizado un tipo de seguimiento	Vallado perimetral cinegético de 2 metros de altura en buen estado. Apertura entre los alambres verticales de 30cm. Apertura entre los alambres horizontales y de 15cm.	Posible colisión de un aludido con el vallado perimetral.
PFV Teruel	Transectos en torno al vallado (sin especificar a pie o en vehículo) Presencia de conejos, zorros y de ganado ovino dentro del parque. Transecto a pie bajo el trazado de la LAAT 160 individuos de 9 especies de aves diferentes (predominancia el alcaraván común)	Puntos de observación (sin especificar la cantidad ni la duración) -PFV: Se han registrado 232 aves pertenecientes a 13 especies diferentes. -LAAT: Se han observado 160 ejemplares de 9 especies diferentes	-Vallado cinegético dañado y reparado. -Materiales aislantes de la LAAT en estado óptimo.	Conejo común depredado bajo el bando de ancha de la LAAT.
TM Almochuel	Censo en vehículo en los viales Se han observado 75 ejemplares de aves de 21 especies distintas.	Transectos a pie de 1km dentro de las estructuras de las instalaciones. Los resultados de ambos tipos de censos, se han mostrado de manera conjunta.		No se ha descrito ninguna incidencia.

Tabla4: Información recopilada en los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, respecto a los estudios de fauna.

<sup>1</sup>Se ha propuesto la aplicación de las medidas correctoras de manera conjunta de todas las plantas: Restauración/construcción de edificaciones agrícolas tradicionales con tejas adecuadas para la implantación de primillares, cajas nidos y posters que cumplan función de pasadores. Se busca distribuir estas medidas según las características ecológicas de las plantas afectadas.

Así mismo, actualmente está planificada la instalación de cajas nido para lechuza, cernícalo, quirópteros y la creación de un primillar. La fecha estimada para dar comienzo a la utilización de dichas instalaciones, es primavera.

<sup>2</sup>En las mencionadas instalaciones, se han realizado además, observaciones periódicas en la laguna salada "Saladas de Chiprana". Se indica la presencia continuada de aves acuáticas y limícolas. Sin afecciones de polvo sobre la vegetación o la masa de agua

<sup>3</sup>Se realizó la construcción de un primillar siguiendo las indicaciones del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón. En él, se está llevando a cabo la recreación del ambiente de colonia para el cernícalo primilla. Los informes relativos a dicha recreación se encuentran incluidos en los anexos de los respectivos informes.

- **Fauna observada**

Se hace referencia a las especies de fauna encontradas. Generalmente son especies típicas del ecosistema de la zona: Aves de pequeño porte (calandrias y cogujadas montesinas entre otras), aves de gran porte (como buitre leonado y busardo ratonero entre otras), y especies de mamífero (especialmente zorro y ganado ovino).

- **Materiales aislantes/estado:**

Los informes hacen referencia al buen estado en general del vallado cinegético, los cuales constan con aperturas de 15 cm de la altura del suelo, y cuadrados que permiten el paso de fauna.

- **Incidencias:**

Se indica la colisión de un alúdidido con el vallado perimetral de la planta solar "PSF Desafío solar".

#### 4.7.1.3. Información referente a la gestión de residuos.

En el presente apartado, se indica el resumen obtenido de los distintos informes de vigilancia ambiental, respecto a la gestión de residuos en sus instalaciones.

Nombre de la instalación o término municipal	Resultados
FV Ignis Generación Solar	Los residuos generados se han trasladados a contenedores habilitados para ello en la CTCC Peaker. Se han facilitado los documentos de traslado de los residuos.
TM Escatrón	Se disponen de puntos de acopio selectivo con contenedores específicos para cada residuo. En los edificios de control se encuentran contenedores de inertes, y en el edificio de Aragón Solar (junto a Ignis) se recogen los residuos peligrosos y placas deterioradas. En la fecha 1 de marzo de 2022 se produjo un vertido de fluido hidráulico del transformador en la Subestación SET Sur. Dicho fluido no afectó al suelo de tierra. Se aplicó sepiolita para absorber el fluido.
TM Samper de Calanda	Se disponen de puntos de acopio selectivo con contenedores específicos para cada residuo, ubicados en zonas contiguas a las PFVs y a la subestación. Las placas solares dañadas se acopian en la planta y son retiradas a un almacén en la Zona de Escatrón.
TM Chiprana	Los residuos son retirados y trasladados a un almacén habilitado para ello común para las 4 plantas. Se han habilitado contenedores específicos para la separación de residuos den los centro de control y la subestación.
PSF Desafío Solar	Se encuentran puntos limpios adecuados para almacenamiento temporal de residuos peligrosos y no peligrosos.
PFV Teruel	No se especifica información sobre puntos de acopio ni contenedores. Todo material de obra se encontraba en buen estado, acotado y señalizado.
TM Almochuel	Se dispone de un punto limpio común, dentro de la planta fotovoltaica "Tambores I". Los contenedores de almacenamiento temporal de residuos peligrosos, y no peligrosos, se encuentran homologados según la normativa.

Tabla5: Información recopilada en los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, respecto a la gestión de residuos.

En el informe referente a la planta "FV Teruel", no se indica la existencia de un punto limpio para el almacenamiento temporal de residuos (peligrosos y no peligrosos).

Según la información obtenida en los demás informes, las instalaciones cuentan con puntos limpios y con permisos pertinentes especificados.

Se produjo un vertido de flujo hidráulico en el punto limpio utilizado por las instalaciones ubicadas en el TM de "Escatrón". El vertido no afectó al suelo de tierra, y se absorbió el derrame con éxito.

#### 4.7.1.4. Información referente a la prevención de incendios.

En el presente apartado, se indica el resumen obtenido de los distintos informes de vigilancia ambiental en relación a la prevención de incendios.

La información se ha dividido en las siguientes columnas:

- **Equipos de prevención de incendios:** Descripción de los equipos de prevención de incendios disponibles y su estado.
- **Incidencias:** Resumen de las incidencia descritas (incendio o conato de incendio) dentro de las instalaciones.

Nombre de la instalación o término municipal	Equipos de prevención de incendios	Incidencias
FV Ignis Generación Solar	No se especifica ningún equipo de prevención de incendios. Se ha realizado el seguimiento de la no realización de actividades prohibidas, según la Orden de 20 de febrero de 2015 sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón.	En los informes no se hace mención a ninguna incidencia.
TM Escatrón	Se disponen de extintores de incendios, en los edificios y en la subestación.	En los informes no se hace mención a ninguna incidencia.
TM Samper de Calanda	Se disponen de extintores de incendios, en los edificios y en la subestación.	En los informes no se hace mención a ninguna incidencia.
TM Chiprana	Se disponen de extintores de incendios, en los edificios y en la subestación.	En los informes no se hace mención a ninguna incidencia.
PSF Desafío Solar	En el informe, no se menciona dicho apartado.	-
PFV Teruel	En el informe, no se menciona dicho apartado.	-
TM Almochuel	Se disponen de extintores de incendios en los edificios y en la subestación.	En los informes no se hace mención a ninguna incidencia.

Tabla 6: Información recopilada en los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, respecto al control y prevención de incendios.

En los informes referentes al "PFV Teruel", no se incluye información al respecto.

En el informe referente a "FV Ignis Generación Solar", no se indica si poseen equipos de prevención de incendios, pero si se especifica que se realiza un seguimiento, para verificar el cumplimiento de la orden de 20 de febrero de 2015 sobre la prevención y lucha de incendios forestales del gobierno de Aragón.

En los informes restantes, se hace referencia a la posesión de equipos de extintores de incendios cualificados y en buen estado.

No se ha descrito ninguna incidencia relacionada con incendio o conato de incendio en las instalaciones.

## 5. PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LAAT, N1º AÑO 2

En el presente epígrafe se recogen los resultados obtenidos en la 1ª prospección trimestral del año 2, del recorrido de la LAAT 132 kV SET "Almochuel"- SET "Híjar" en las provincias de Teruel y Zaragoza, que tuvieron lugar durante el primer cuatrimestre del año 2 de explotación.

Desde el inicio de la explotación, TYPESA ha realizado una prospección trimestral a lo largo del tendido, con el objeto de dar cumplimiento al "Plan de Vigilancia Ambiental Proyectos de construcción de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Híjar", en los términos municipales de Almochuel (Zaragoza), y Azaila, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar y Samper de Calanda (Teruel).

Habiendo finalizado oficialmente la fase de construcción en julio de 2021, iniciándose a continuación la fase de explotación, el primer trimestre del año 2 de explotación, abarca desde los meses de agosto a octubre 2022 (ambos inclusive).

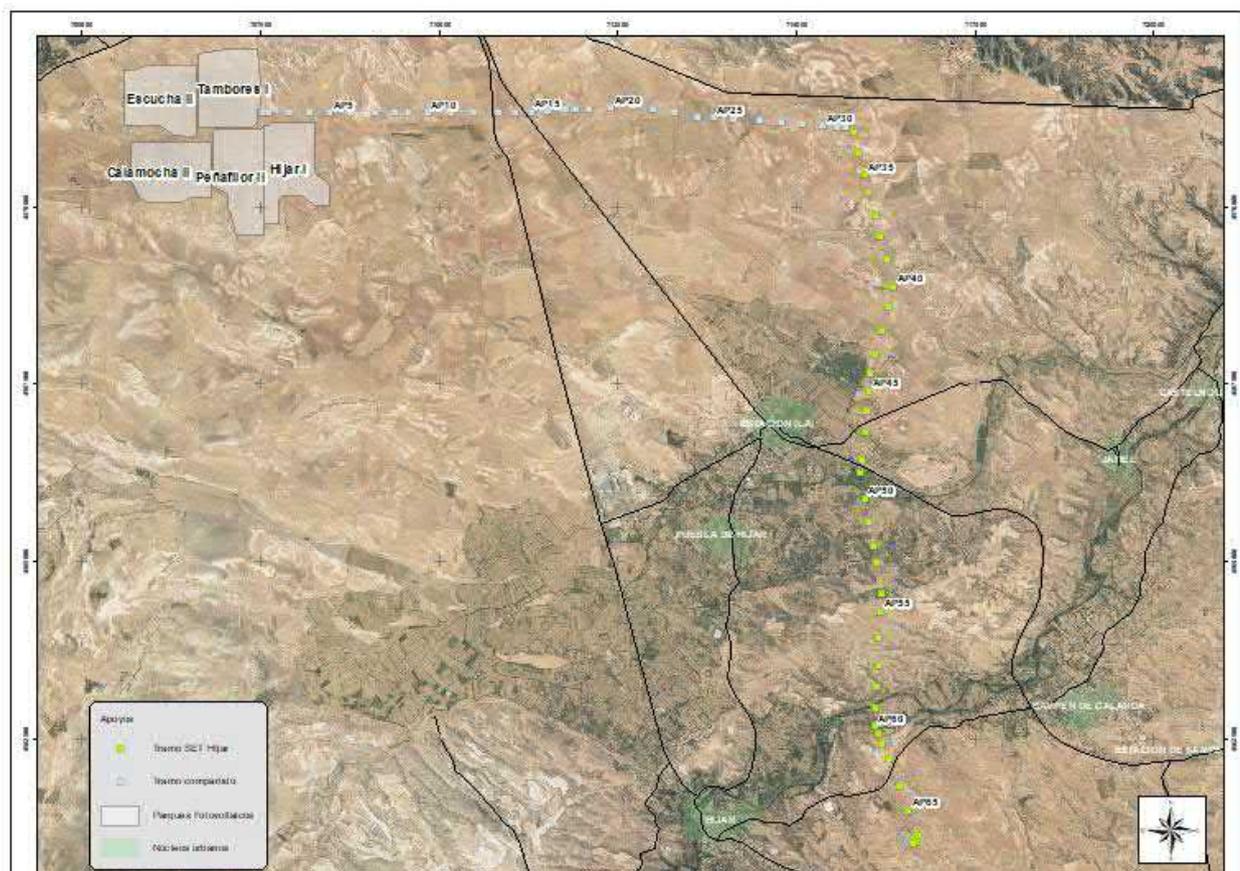


Figura 2: Emplazamiento de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Híjar" sobre ortofoto.

### 5.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

El área de estudio comprende el bando de ancho de 100m, por el que transcurre la LAAT SET"Almochuel" – SET"Híjar".

Para el análisis de los resultados se ha dividido el área en dos tramos:

- **"Tramo compartido"**: Hace referencia al tramo conjunto de la LAAT SET"Almochuel" - SET"Escatrón" con la LAAT SET"Almochuel" – SET"Híjar". El tramo tiene su origen en la SET "Almochuel", y finaliza cuando la LAAT se bifurca (apoyo AP 32). Representado en la imagen anterior con cuadrados de color gris.
- **"Tramo Híjar"**: Hace referencia al tramo que comienza en el apoyo AP 33, y finaliza en la SET "Híjar" en el apoyo AP 68. Representado en la imagen anterior con la línea de cuadrados verdes.

Dentro de las áreas de estudio se pueden encontrar las siguientes zonas según su ecología:

- **Zona agrícola pseudoesteparia**: Incluye todas las áreas incluidas en el anteriormente nombrado tramo compartido. Del tramo SET "Híjar" incluye las áreas comprendidas entre el apoyo AP 33 hasta el apoyo AP 47, y desde el apoyo AP 61 hasta la SET "Híjar".
- **Zona de regadío**: Comprende las áreas dentro de los apoyos AP 47 al AP 49, y de los apoyos AP 50 hasta el apoyo AP 53.
- **Zona de vegetación arbórea**: Incluye el área comprendida entre los apoyos AP 49 y AP 50, así como el área comprendida entre los apoyos AP 57 y AP 61.
- **Zona matorral**: Incluye las áreas comprendidas entre los apoyos AP 53 y AP 57.

## 5.2. METODOLOGÍA

Para la realización del estudio de la comunidad ornitológica a lo largo de la banda de prospección bajo la LAAT, se ha seguido 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.

Durante el recorrido, para ampliar el conocimiento del uso de la fauna, además de la información perteneciente a la comunidad ornitológica, se recogió a su vez toda la información de señales indirectas realizadas por otro tipo de fauna, encontradas en el transcurso del mismo.

### 5.2.1. Toma de datos en el área de estudio

El recorrido de la LAAT fue efectuado el día 01 de septiembre de 2022 por dos técnicos especialistas en avifauna.

Tal y como se establece en la DIA, se notificó a las oficinas comarcales agroalimentarias de las comarcas: Campo de Belchite, y del Bajo Martín, las fechas en la que iban a dar lugar ambas prospecciones, a fin de que los Agentes de Protección de la Naturaleza pudieran estar presentes si lo considerasen con el objetivo de inspeccionar, vigilar y controlar el transcurso de las prospecciones. Dichas notificaciones pueden consultarse en el Anexo II.

Los recorridos dieron comienzo desde la SET "Escatrón" dirección a la SET "Almochuel". Una vez finalizado este tramo, se regresó al punto de bifurcación de las LAATs (LAAT SET "Almochuel" – SET "Escatrón" y LAAT SET "Almochuel" – SET "Híjar") ubicado en el apoyo AP 32 (común para ambas LAATs), y se continuó en dirección a la SET de "Híjar".

### 5.2.2. Registro de observaciones

Las especies de aves incluidas en este estudio han sido aquellas que pueden verse afectadas por la LAAT.

Concretamente se han incluido las especies que tienen un tamaño superior a 40 cm de envergadura alar, las cuales fundamentalmente son rapaces, cigüeñas, grullas, córvidos (cuervo grande y chova piquirroja), esteparias (avutarda común, sisón común, ganga ortega y alcaraván), anátidas y cormoranes.

Para definir el uso de espacio de las especies relevantes para este tipo de estudio, se han anotado en las fichas de campo, para todos los ejemplares observados, los siguientes parámetros:

- Fecha de la observación
- Tramo de la LAAT
- Apoyos próximos
- Especie observada

- Número de ejemplares detectados.
- Tipo de vuelo: Separando las observaciones en función si se encontraba en desplazamiento activo (direccionado), cicleando, prospectando el terreno, posado o escuchado.
- Dirección de vuelo: Se ha anotado la dirección a la que se dirigían aquellos ejemplares que se han visto en vuelos de prospección, desplazamiento o de caza.
- Cruce con la LAAT: Se anotó si el ave registrada, se encontraba o no atravesando la proyección de la LAAT.
- Rango de altura de vuelo: Se tomaron 3 rangos de altura:
  - Rango de altura baja (B): Rango de altura por debajo del cableado del tendido eléctrico
  - Rango de altura media (M): Rango de altura en la que se sitúan los cables
  - Rango de altura alta (A): Rango de altura por encima del cableado

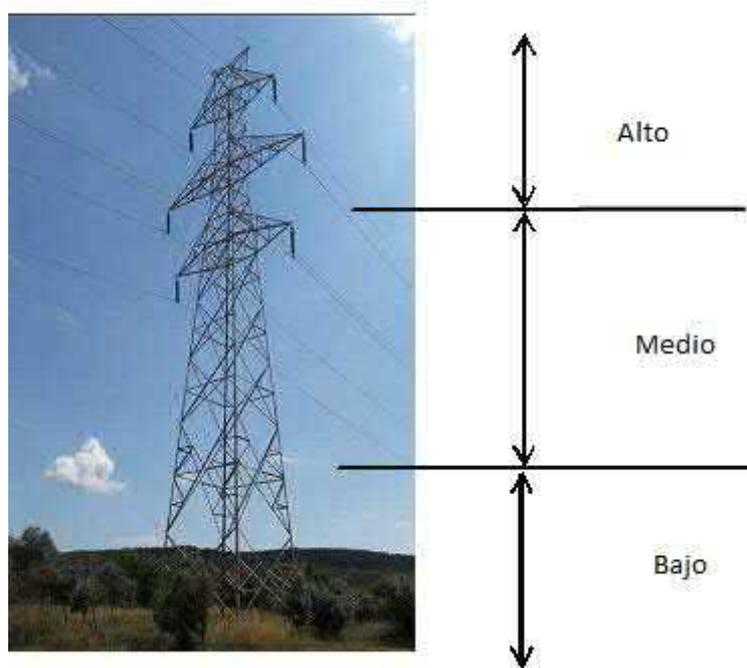


Imagen18: Categorías de alturas de vuelo

Además de estas especies, se han anotado e identificado otras aves de menor envergadura, con el fin de realizar una composición más amplia de la fauna que hace uso del espacio de la LAAT.

### 5.2.3. Test de detectabilidad y permanencia de cadáveres

La mortalidad real es mayor a la observada debida principalmente a: La cobertura vegetal, la capacidad de detección de los observadores, la periodicidad entre las búsquedas de las especies, eliminación de los cadáveres por parte de los predadores y carroñeros presentens en la zona de estudio.

A razón de minimizar este sesgo entre valores reales y valores observados, se aplicarán los siguientes tests siguiendo el protocolo metodológico propuesto para el seguimiento de mortalidad de aves y quirópteros en los parques eólicos y líneas de evacuación del Gobierno de Aragón.

- Test de detectabilidad: El objetivo es testar la capacidad de detección de los observadores para así corregir los valores de mortandad obtenidos, considerando la fracción de cadáveres que no son detectados debido a la capacidad visual del observador y a las condiciones físicas del terreno (relieve, vegetación).

La prueba consiste en: Un primer técnico colocará al menos 10 cadáveres de fauna silvestre o bien de codornices, palomas o tórtolas (en caso de no ser silvestres). Deben de ser distribuidos de forma proporcional a los tipos de terreno y vegetación que son prospectados, y posteriormente georreferenciada su ubicación. El segundo técnico deberá encontrar el máximo número de piezas que le sea posible mientras realice la prospección del terreno sin que el primer técnico le haya informado de las ubicaciones. Cada vez que una pieza sea encontrada, se anotará la fecha y hora, la identificación, coordenadas, estado de conservación y cualquier otra característica relevante.

El resultado obtenido (número de piezas encontradas / número de piezas totales) será el Índice de detectabilidad para ese observador en esa condición del terreno.

- Test de permanencia: El objetivo es conocer el grado de desaparición de los cadáveres en el terreno a lo largo del tiempo, debido a diversos factores como la retirada por parte de carroñeros, depredación o modificaciones del terreno.

En relación al tipo piezas y su ubicación, es similar al test de detectabilidad, las cuales se colocarán en el campo distribuido de forma proporcional al tipo de terreno y vegetación que son prospectados, y posteriormente se tomará nota de sus coordenadas.

Tras la colocación se procederá a realizar un seguimiento diario desde la mañana siguiente a haber sido depositado hasta el 15º día. Luego se anotará la presencia/ausencia así como el estado de conservación registrada en las posteriores visitas a la LAAT.

### 5.3. RESULTADO DEL TEST DE DETECTABILIDAD Y PERMANENCIA DE CADÁVERES

#### 5.3.1. Ubicaciones

Para la realización de ambos tests se utilizaron 10 ejemplares de codorniz (*Coturnix coturnix*) criadas en cautividad. Los cebos se colocaron horas antes del comienzo de la prospección de la LAAT con el objetivo de que ninguno de los ejemplares fuese depredado antes del comienzo de los test.

Los lugares de ubicación fueron aleatorios, buscando ser distribuidos con una distancia lo más equitativa posible entre todos los ejemplares. Para ello se ha tenido en cuenta también el acceso a los mismos, debido a que por indicaciones del protocolo, se tiene que retornar al mismo lugar durante los 15 días siguientes tras su colocación, hasta que el cebo sea depredado, a fin de realizar el test de permanencia.

Una vez finalizado el recorrido, ambos técnicos volvieron a todas aquellas ubicaciones donde los ejemplares no fueron encontrados durante la prospección, con el objetivo de determinar si el ejemplar todavía se encontraba en la misma localización, o por lo contrario, había sido depredado en el tiempo entre que el primer técnico la ubicó, y el segundo técnico prospectó la zona.

Ubicación	Apoyo más próximo	UTM X	UTM Y	Detectado Si/No	Días de permanencia
1	AP6	708675	4571315	Si	<1
2	AP7	709131	4571305	Si	<1
3	AP11	710213	4571328	Si	<1
4	AP12	710672	4571332	Si	<1
5	AP17	711855	4571371	Si	<1
6	AP20	712321	4571398	Si	<1
7	AP21	712823	4571453	Si	<1
8	AP38	716149	4569630	Si	<1
9	AP45	716004	4567484	No	<1
10	AP64	716404	4561950	Si	<1

Tabla7. Ubicaciones en las que se depositaron las codornices para ambos test. Apoyo más próximo al ejemplar colocado. Coordenadas UTM (ETRS Huso 30). Detectado durante el test de detectabilidad (Si, No). Días que permaneció.

#### 5.3.2. Resultados

**Test de Detectabilidad:** De las 10 piezas colocadas 9 fueron detectadas por el técnico designado. La capacidad de detección del observador (p) ha sido por tanto de **0,9** sobre 1.

**Test de Permanencia** De las 10 piezas colocadas, ninguna permaneció en el sitio al día siguiente. Por lo que se ha establecido, que la permanencia de cadáveres es **menor de 1 día**.

Tal y como se ha indicado en el apartado anterior, tras la finalización del recorrido, se volvió a la ubicación del cebo no encontrado en la realización del test de detectabilidad. Con el objetivo de

determinar si el ejemplar se encontraba ahí. Finalmente, se confirmó que el cebo se encontraba en el lugar donde se había ubicado inicialmente.

Tal y como indica el protocolo, al día siguiente se volvió al lugar donde fueron ubicados cada uno de los cebos con el objeto de realizar el test de permanencia de cadáveres. Ninguno de ellos se encontraba donde fueron ubicados. Pudiéndose determinar que el resultado de dicho test, es entre 0 y 1 días.

#### 5.4. LISTADO DE AVES OBSERVADAS

En la visita realizada, se han detectado un total de 19 especies de aves diferentes que hacen uso del área de estudio.

En la siguiente tabla se muestran estas especies, indicando la categoría de protección según el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA) (V: Vulnerable, EX: En Peligro de Extinción), así como en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA) según el Real Decreto 129/2022, de 5 de septiembre (P.E: En Peligro de Extinción, V: Vulnerable), en los anexos de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, modificada por la Directiva 91/244/CEE de la Comisión, de 6 de marzo de 1991 y en el Libro Rojo de las Aves de España (LR) (EN: En Peligro, NT: Casi Amenazada, VU: Vulnerable).

Nombre común	Nombre científico	Catalogo CEEA	Catalogo CEAA	Directiva Aves	Libro rojo
Abubilla común	<i>Upupa epops</i>				
Águila azor perdicera	<i>Aquila fasciata</i>	V	P.E.	Anexo I	EN
Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>			Anexo I	
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>				
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>				
Carbonero común	<i>Parus major</i>				
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>		V	Anexo I	VU
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>		V	Anexo I	
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>				
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>			Anexo II	
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>				
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>			Anexo I	
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>				
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>				
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>				
Lavandera Blanca	<i>Motacilla alba</i>				
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>				
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>				
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>			Anexo II/B	

Tabla8. Listado de especies de aves observadas en el estudio

De las especies detectadas, dentro del Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón están incluidas:

Categoría según CEAA	Número de especies	Especie
Peligro de extinción	1	Águila azor perdicera
Vulnerable	2	Cernícalo primilla y chova piquirroja

Tabla 9. Listado de especies observadas dentro del CEAA.

- De las aves observadas, 1 especie se encuentra catalogada como en "peligro de extinción", según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón: Águila azor perdicera (*Aquila fasciata*).
- De las aves observadas, 2 especies se encuentran inventariadas como "vulnerable", según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón: Cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

## 5.5. RESULTADOS DE AVIFAUNA

### 5.5.1. Mortalidad

No se ha detectado ningún cadáver ni carcasa bajo la banda de prospección de la LAAT en el presente recorrido de la misma.

Por lo tanto se puede concluir que no hay incidencias de mortalidad producida por el tendido eléctrico durante el primer trimestre del segundo año de explotación.

### 5.5.2. Aprovechamiento de los apoyos por la avifauna local.

Con el objetivo de conocer el aprovechamiento por parte de la fauna local de las estructuras de la LAAT, se han recogido todos aquellos signos que indicasen el uso de la misma.

Se ha observado el uso de los apoyos por parte de la avifauna local mediante la observación de señales indirectas.

Las señales observadas se pueden clasificar en las siguientes categorías: Egagrópilas (bola de alimento no digerido regurgitada principalmente por rapaces, común en las zonas de comedero de estas especies), heces (las cuales proceden de avifauna, las de otro tipo de fauna se tendrán en cuenta para los análisis del punto 6.6 del presente informe) y plumas (restos de plumas que indican la presencia de aves en dicho apoyadero).

Indicios	Total
Egagrópila	2
Heces	3
Pluma	1
Total	6

Tabla 10. Indicativos de uso de los apoyos como comederos



Imágenes 19 y 20: Egagrópila encontrada en la base del apoyo AP56. Pluma de buitre leonado encontrada en las proximidades del apoyo AP25 (imágenes ubicadas a la izquierda y derecha respectivamente).

### 5.5.3. Abundancia observada

En la siguiente tabla se reflejan las especies con envergadura alar mayor a 40 cm encontrados en vuelo o posados durante el transcurso del recorrido trimestral, mostrándose el número de ejemplares de cada especie avistada, así como su abundancia respecto al total.

Especie	Número de ejemplares	Abundancia (%)
Águila azor perdicera	2	1,43
Águila calzada	1	0,71
Culebrera europea	8	5,71
Buitre leonado	34	24,29
Cernícalo primilla	84	60,00
Chova piquirroja	4	2,86
Cuervo grande	6	4,29
Halcón peregrino	1	0,71
Total	140	100,00

Tabla 11. Número de ejemplares observados a lo largo de la LAAT durante el recorrido trimestral, y su abundancia con respecto al total.

A lo largo del 1º recorrido trimestral del año de explotación 2 de la LAAT, se han observado 140 ejemplares de 8 especies diferentes.

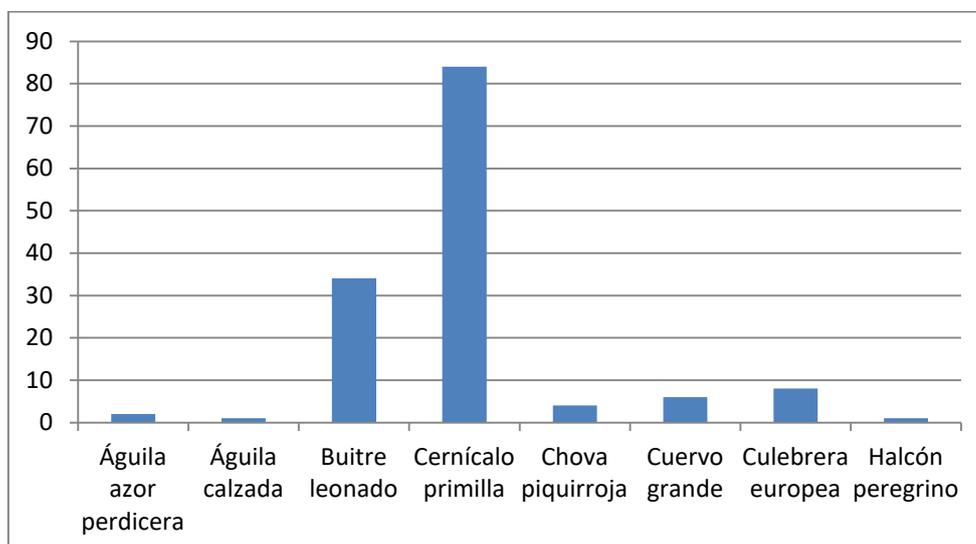


Gráfico1: Número de ejemplares observados de cada especie.

El cernícalo primilla es la especie que más veces se ha registrado a lo largo del recorrido de la LAAT (84 ejemplares). Esta especie representa una abundancia del 60,00% con respecto al total de aves registradas.

La segunda especie más observada ha sido el buitre leonado (34 ejemplares), con una abundancia del 24,29% con respecto al total.

También se han registrado ejemplares de: Culebrera europea, cuervo grande, chova piquirroja, águila azor perdicera, halcón peregrino y águila calzada, con 8, 6, 4, 2, 1 y 1 ejemplares respectivamente. Todas ellas con una abundancia menor del 10% con respecto al total.

#### 5.5.4. Tipos de vuelo observados

A continuación, se muestran los distintos tipos de vuelo registrados, según han sido descritos en la metodología:

Especie	Ciclo	Direccionado	Posado	Prospección	Total
Águila azor perdicera	2				2
Águila calzada				1	1
Culebrera europea			6	2	8
Buitre leonado	1	30		3	34
Cernícalo primilla		1	31	53	84
Chova piquirroja			4		4
Cuervo grande			2	4	6
Halcón peregrino			1		1
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>31</b>	<b>44</b>	<b>62</b>	<b>140</b>

Tabla 12. Número de ejemplares según los distintos tipos de vuelo.

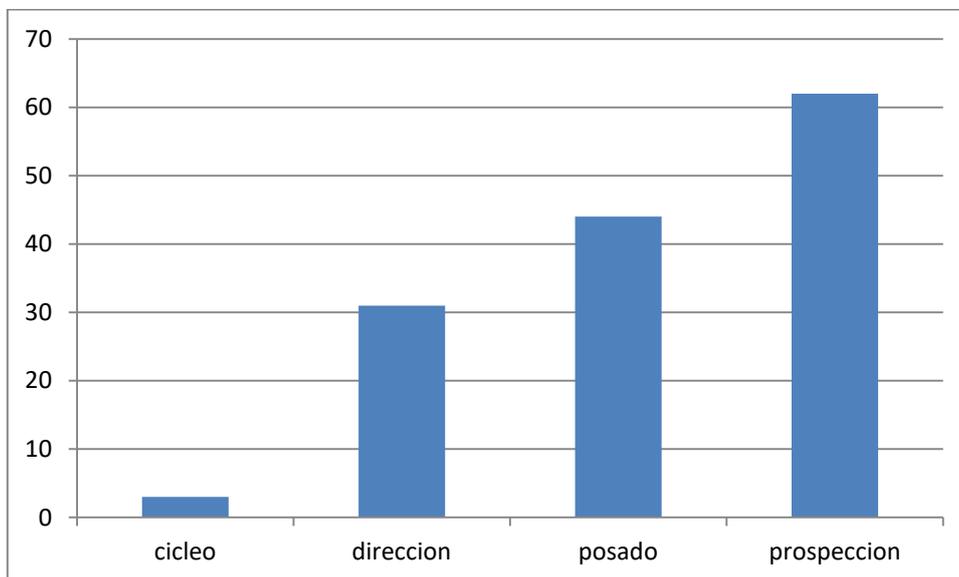


Gráfico 2. Número de vuelos observados, según la clasificación otorgada.

De los 140 ejemplares de aves observados a lo largo del recorrido de la proyección de la LAAT, 62 realizaban vuelos de prospección (sin una dirección determinada), 44 se encontraron posados (tanto en el suelo, como en apoyos de la presente LAAT o de las LAATs contiguas), 31 realizaban vuelos de desplazamiento direccionados. Finalmente 3 se observaron cicleando en las térmicas para alcanzar una mayor altura.

En la tabla que se muestra a continuación, se muestran los distintos tipos de vuelo realizados por cada especie, mediante un gráfico circular. En la primera cuadrícula, se indica el color que representa cada tipo de vuelo.



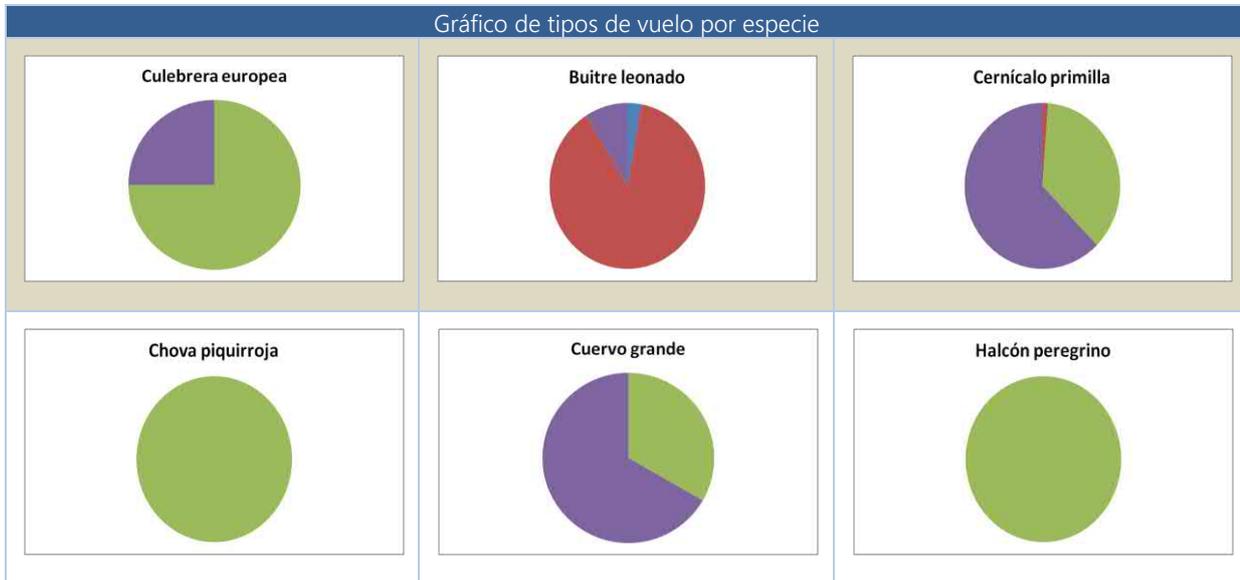


Tabla 13: Gráficos circulares representativos del número y el tipo de vuelos observados según la especie.

En la primera cuadrícula se muestran los colores correspondientes con cada tipo de vuelo.

Los dos ejemplares de águila azor perdiceras registrados realizaban vuelos de cicloleo.

Las águilas calzadas observadas se encontraban en vuelos de prospección.

Un cuarto de los individuos de culebrera europea se registraron en vuelos de prospección, mientras que los restantes se encontraban posados en los apoyos de las LAATs.

La mayor parte de los buitres leonados realizaban vuelos direccionados. Un menor porcentaje se encontraba en vuelos en prospección, y el ejemplar restante se observó realizando vuelos de cicloleo.

Más de la mitad de los cernícalos primillas registrados realizaban vuelos en prospección. Uno de ellos se observó realizando un vuelo direccionado, y los restantes se encontraron posados sobre los apoyos de las LAATs.

La totalidad de chovas piquirrojas observadas, al igual que el halcón peregrino registrado, se encontraban posados sobre la superficie del suelo.

La proporción de vuelos observados de cuervo grande, es similar a la proporción de vuelos observada en cernícalo primilla. Más de la mitad de los ejemplares realizaban vuelos de prospección y los ejemplares restantes se observaron posados sobre la superficie.

### 5.5.5. Alturas de vuelo observadas

Se ha registrado el rango de altura de los vuelos en aquellas aves observadas a lo largo del recorrido de censo bajo la LAAT. Se han considerado 3 rangos de altura a los cuales se les atribuye un nivel de riesgo determinado. Los rangos de alturas de vuelo son los siguientes:

- Rango de altura baja (B): Por debajo del cableado y de riesgo moderado.
- Rango de altura media (M): En la franja ocupada por el cableado y de alto riesgo.
- Rango de altura alta (A): Por encima de la infraestructura eléctrica y bajo riesgo.

A continuación se reflejan los datos obtenidos para cada especie, en función del rango de la altura de vuelo:

Especie	B	M	A	Total
Águila azor perdicera			2	2
Águila calzada		1		1
Buitre leonado			34	34
Cernícalo primilla	6	47		53
Cuervo grande		4		4
Culebrera europea		2		2
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>96</b>

Tabla 14. Número de aves observadas en los distintos rangos de alturas de vuelo.

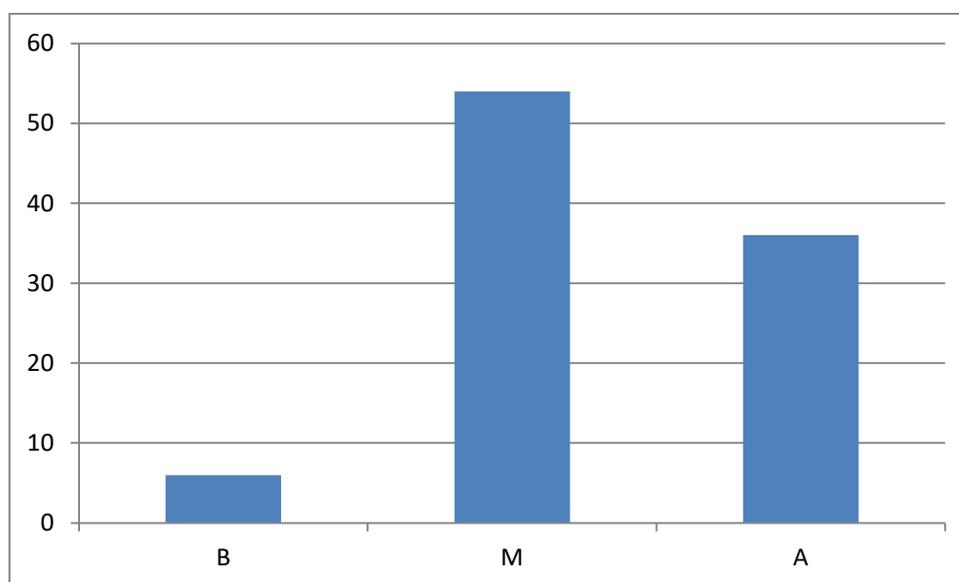


Gráfico 3. Número de aves observadas en los distintos rangos de alturas de vuelo.

De las 140 aves observadas durante el recorrido trimestral de la LAAT, 96 se encontraban en vuelo.

El rango de altura de vuelo donde se han observado más ejemplares, ha sido el rango de altura de riesgo de colisión con la LAAT (M), con 54 individuos. La especie que se ha observado más veces dentro

de este rango, ha sido el cernícalo primilla con 47 ejemplares, seguido por el cuervo grande con 4. También se registraron ejemplares de culebrera europea (2 ejemplares) y águila calzada (1 ejemplar).

El segundo rango de altura donde se han observado más aves, ha sido en el rango de altura por encima del tendido eléctrico (A), con 36 ejemplares. De estos, 34 corresponden a individuos de buitre leonado, mientras que los restantes corresponden a 2 ejemplares de águila azor perdicera.

El rango de altura donde se han observado menos ejemplares, ha sido el rango de altura por debajo del tendido eléctrico (B). Dentro de este rango, solo se ha observado 1 ejemplar de cernícalo primilla.

#### 5.5.6. Cruce de la proyección de la LAAT.

Se han registrado a su vez, los vuelos que atravesaron la proyección de la LAAT. A continuación, se representan estos datos, junto con el rango de altura a la que los vuelos fueron realizados.

En la última columna, se representa el porcentaje de vuelos observados atravesando la proyección de la LAAT, dentro del rango de altura de colisión con la misma, con respecto al total de vuelos observados de dicha especie.

Especie	B	M	A	Total	%
Buitre leonado			3	3	0
Cernícalo primilla	5	34		39	64,15
Total	5	34	3	42	-

Tabla 15. Número de vuelos atravesando la proyección de la LAAT, dentro del rango de a altura a la que fue realizado el vuelo según la especie.

En la última columna (%), se representa el porcentaje de vuelos de esta especie cruzando la LAAT, dentro del rango de altura de riesgo de colisión, con respecto al total de vuelos realizados por la misma.

De las 96 aves observadas en vuelo, 42 se registraron atravesando la proyección de la LAAT. Dichos vuelos fueron realizados por dos especies: Buitre leonado y cernícalo primilla.

De los vuelos observados atravesando la proyección de la LAAT, 39 fueron realizados por ejemplares de cernícalo primilla. De estos vuelos, 5 se realizaron por debajo del rango de altura de la LAAT, y 34 dentro del rango de altura de riesgo de colisión con la misma. Dicha cantidad supone el 64,15% de los vuelos realizados por esta especie.

El resto de vuelos que atravesaron la LAAT, pertenecen a ejemplares de buitre leonado (3 vuelos). Dichos vuelos, fueron realizados por encima del rango de altura de riesgo de colisión con la LAAT.

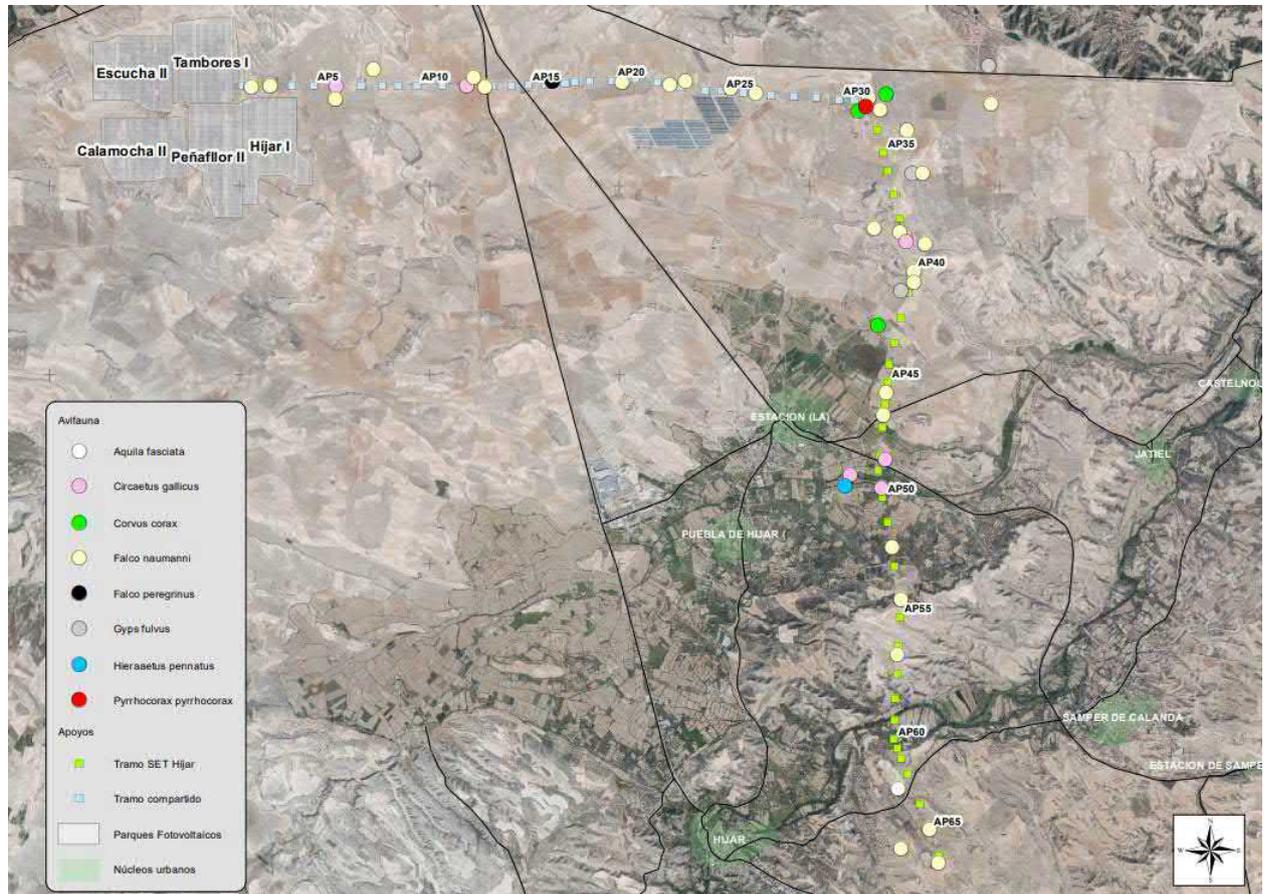


Figura 3: Observaciones de avifauna, a lo largo de la LAAT SET "Almochuel" SET "Híjar".

## 5.6. INDICIOS DE PRESENCIA DE OTRA FAUNA

Se han registrado todos aquellos indicios de presencia de fauna (no avícola) que hacen uso del espacio bajo el tendido de la LAAT, con el propósito de poder identificar el impacto de dichas estructuras sobre la fauna local.

Las marcas encontradas son principalmente heces de mamíferos.

De las marcas observadas, se reseña la presencia de mamíferos carnívoros (no se pudo determinar la especie), además de la presencia de ganado ovino (*Ovis orientalis aries*).

Especie	Marcas fecales
Carnívoro sin identificar	5
Oveja	3
Total	8

Tabla16 . Número y tipo de señales indirecta según la especie

Durante el recorrido trimestral de la LAAT se han contabilizado un total de 8 marcas fecales. De las cuales, 5 de ellas provienen de especies de mamíferos carnívoros sin identificar. Las marcas fecales restantes (3), proceden de ganado ovino.

A continuación se muestra el mapa donde fueron observadas cada una de las señales.

Simbolizado como cuadrados, se muestran aquellos indicios que hacen referencia a muestras fecales, simbolizados como triángulos, se encuentran aquellas marcas que corresponden a rastros de plumas y simbolizados con una "X" las marcas de egagrópilas. Por otro lado, se muestran en color blanco todas las marcas provenientes de aves, en naranja todas las marcas provenientes de mamíferos carnívoros sin identificar y en verde todas las marcas provenientes de ganado.

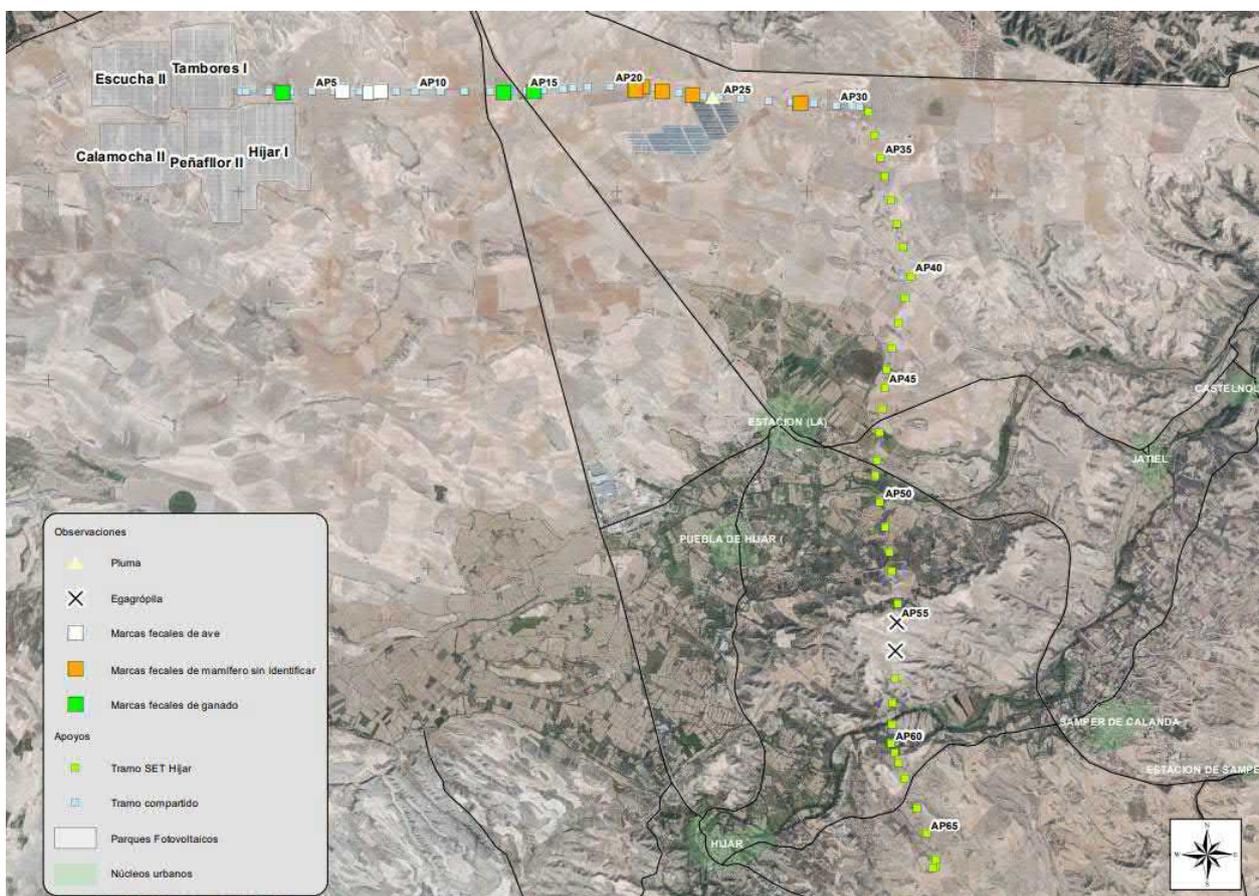


Figura 4: Plano del uso de la estructura de los apoyos e indicios de fauna bajo el bando de ancho de la LAAT SET "Almochuel" - SET "Híjar".

La observación directa de conejos (*Oryctolagus cuniculus*), así como de sus madrigueras y heces, no se han tenido en cuenta en el presente informe debido a la gran cantidad de ellos encontrados a lo largo de



E INFORME TRIMESTRAL DE AVIFAUNA (AGOSTO-OCTUBRE)  
DE LA LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA DE ALTA TENSIÓN 132KV SET  
"ALMOCHUEL" - SET "HÍJAR",  
EN LAS PROVINCIAS DE TERUEL Y ZARAGOZA



toda la LAAT. La abundancia de esta especie es un gran indicativo de presencia de aves de gran porte, debido a que es una fuente de alimento muy común para rapaces.

Todos estos indicios muestran la presencia de fauna en la banda bajo de la LAAT. No se han observado signos de que las estructuras de los tendidos eléctricos supongan una incidencia negativa sobre la fauna local.

## 5.7. CONCLUSIÓN DE RESULTADOS

Durante la prospección faunística llevadas a cabo en la LAAT SET"Almochuel" – SET"Híjar", se han obtenido la siguientes conclusiones:

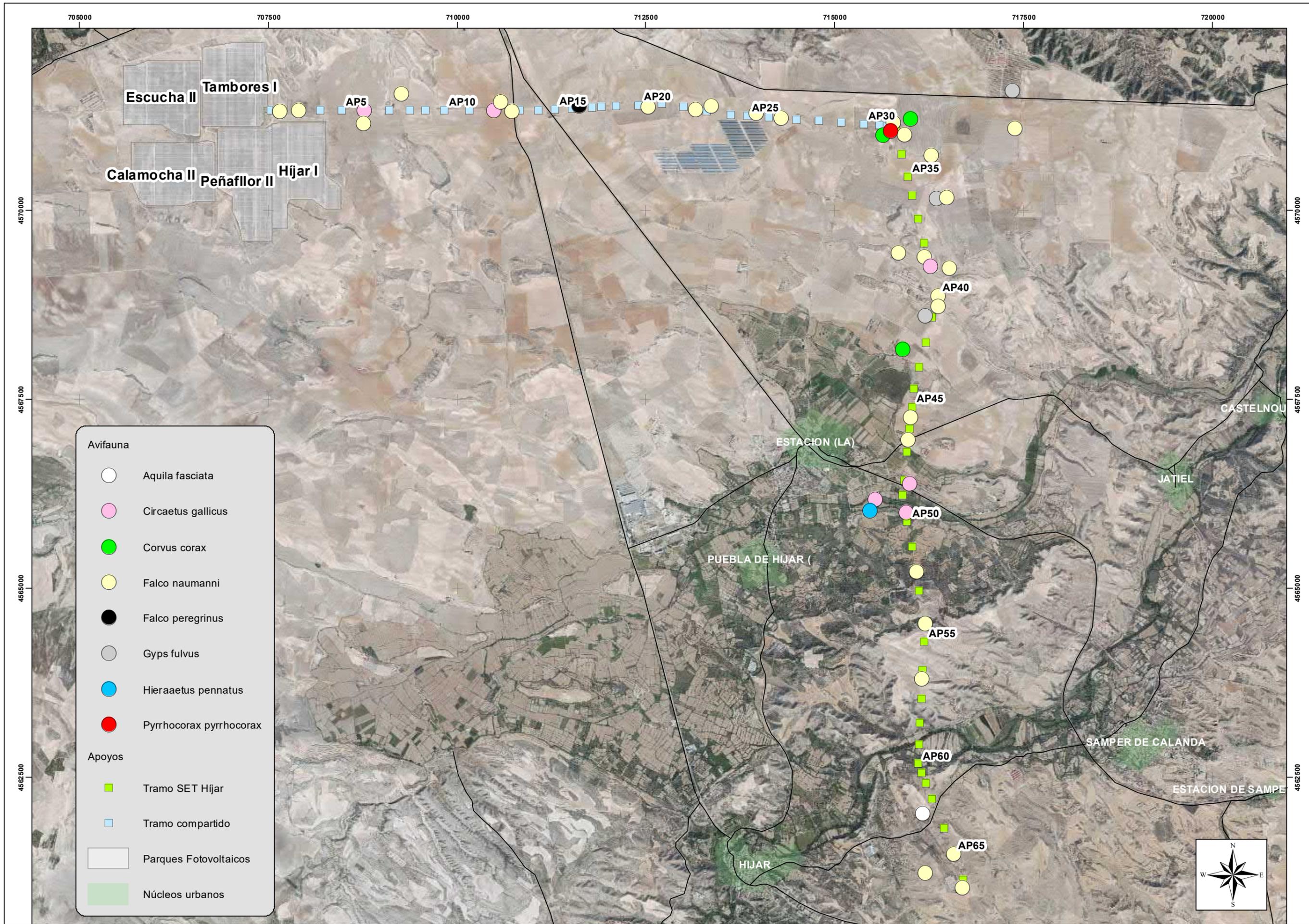
- No se encontraron cadáveres ni carcasas asociados a la LAAT.
- El índice de detectabilidad ha sido de 0,9 sobre 1. La tasa de permanencia de cadáveres fue de 0-1 día.
- Mediante la observación de egagrópilas y de heces de ave, se ha podido determinar que algunos apoyos de la LAAT, han sido usados como dormideros y zonas de alimentación por la avifauna local.
- La especie más abundante en el área de estudio durante el recorrido trimestral de la banda bajo la LAAT es el cernícalo primilla, seguido por el buitre leonado.
- Fueron registradas un total de 96 aves en vuelo.
- El tipo de vuelo predominante por las especies de ave que hacen uso del espacio de la LAAT, han sido los vuelos de prospección, y seguido por las aves registradas posadas.
- Durante el recorrido trimestral, el rango de altura de vuelo con riesgo de colisión con la LAAT fue el más registrados.
- Solo dos especies se avistaron realizando vuelos de cruce con la proyección de la LAAT: Buitre leonado y cernícalo primilla. De estas, únicamente el cernícalo primilla, realizó parte de estos vuelos dentro del rango de altura de riesgo de colisión con la misma.
- Mediante el estudio de señales indirectas no se han constatado que las estructuras ejerzan un efecto negativo (disuasorio o disruptivo) sobre la fauna local.

En Zaragoza a 22 de diciembre de 2022



# **ANEXO I**

## **CARTOGRÁFICO**

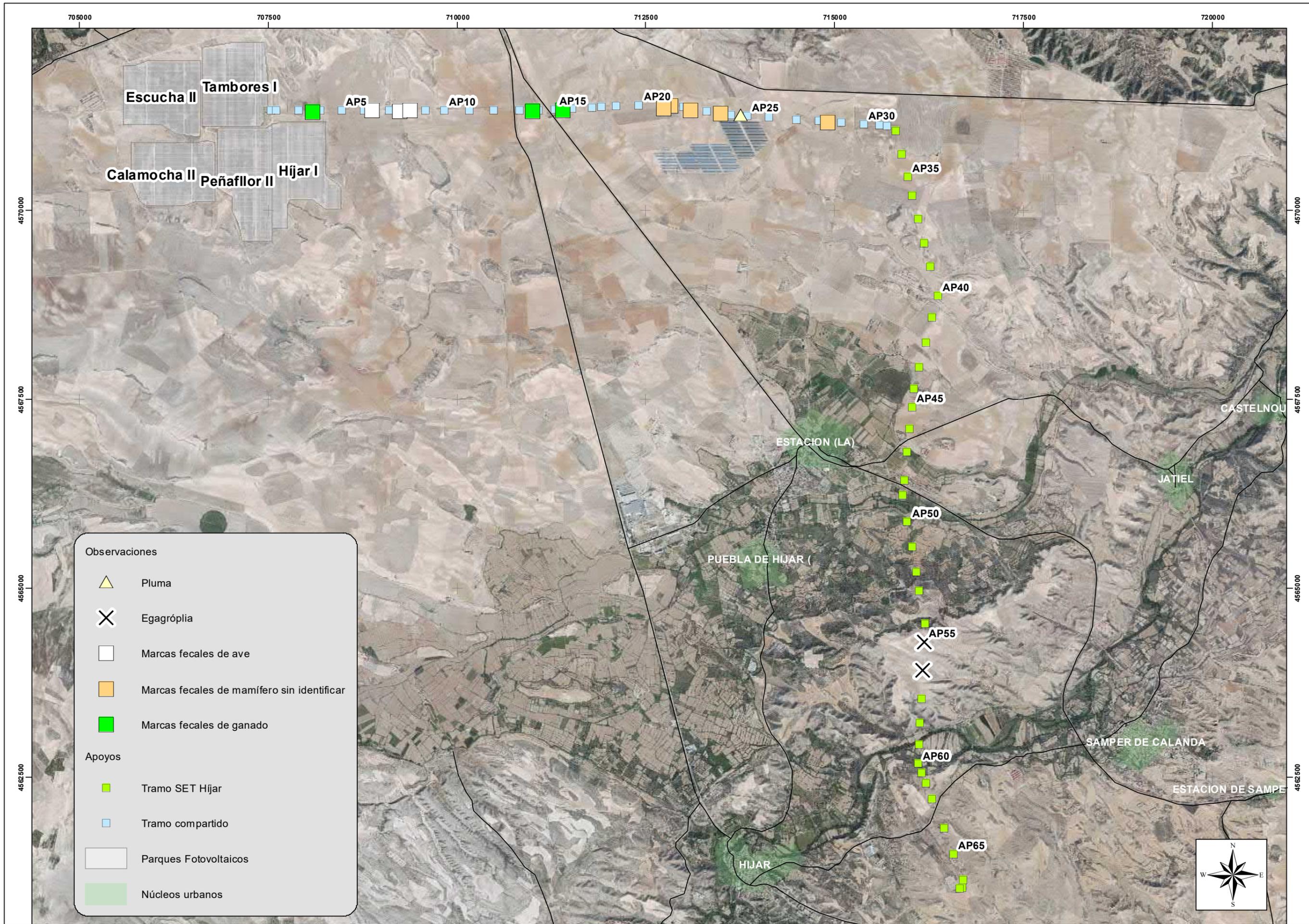


**Avifauna**

- Aquila fasciata
- Circaetus gallicus
- Corvus corax
- Falco naumanni
- Falco peregrinus
- Gyps fulvus
- Hieraaetus pennatus
- Pyrrhocorax pyrrhocorax

**Apoyos**

- Tramo SET Híjar
- Tramo compartido
- Parques Fotovoltaicos
- Núcleos urbanos





**ANEXO II**

**NOTIFICACIÓN A LAS OFICINAS  
COMARCALES AGROALIMENTARIAS**

Para:

Vie 12/08/2022 14:19

Estimados Coordinadores.

Soy el técnico ambiental de la empresa TYPESA encargado del seguimiento ambiental de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Escatrón", y 132 kV SET "Almochuel"- SET "Híjar".

Según se establece en las Resoluciones del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fechas 5 de octubre de 2018,

- por las que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de línea eléctrica aérea de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Escatrón" y construcción de la SET "Almochuel", en los términos municipales de Almochuel y Escatrón (Zaragoza), y Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel y Castelnou (Teruel), promovido por Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIX, S.L. (Número de expediente INAGA 500201/01A/ 2018/06398).
- por las que se formula la declaración de impacto ambiental del proyecto de línea eléctrica aérea de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Híjar" en los términos municipales de Almochuel (Zaragoza), Azaila, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar, Samper de Calanda (Teruel) promovido por Implantación de Fuerzas Energéticas de Origen Renovable, S.L. (Número de expediente INAGA 500201/01A/ 2018/06397).

*"(...)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."*

Para dar cumplimiento al condicionado establecido, se le notifica que en fecha de 01/09/2022, se procederá a realizar la visita de seguimiento a las citadas líneas eléctricas, pudiéndose modificar la fecha de realización bajo previa notificación.

Saludos



**ANEXO III**

**INFORME REFERENTE A LA RECREACIÓN  
DEL AMBIENTE DE COLONIA DEL  
CERNÍCALO PRIMILLA**

## "PROYECTO VENDIMIA"

EDIFICIO-PRIMILLAR: DATOS AGOSTO-NOVIEMBRE 2022

### **Fin del aporte de comida a los pollos. Retirada de nodrizas y limpieza del Módulo**

A lo largo del mes de julio se fueron observando cada día menos pollos de los que fueron liberados a mediados de junio, tanto a la hora de las cebas como para dormir. Se fue reduciendo por tanto la comida según iban dejando restos del día anterior. Este comportamiento evidencia que ya se alimentaban en el campo por su propia cuenta. El día 26 de julio, dejaron toda la comida del día anterior y por tanto se dio por finalizado el aporte de alimento para los pollos. El día 27 de julio fueron trasladadas las dos hembras nodrizas al Centro de Recuperación de la Alfranca del Gobierno de Aragón. Zaragoza. La limpieza del Módulo de Liberación y exteriores se realizó el 28 de julio, cuando las hembras ya no se encontraban en el interior. La hora de esta actividad se planteó entre las 12 y las 14h, espacio en el que los primillas están en zonas de caza.

### **Estancia de los últimos individuos en el primillar**

Sin las hembras ya en el Módulo de Liberación, algunos individuos siguieron acudiendo de día y de noche al primillar durante jornadas posteriores. En su mayoría, individuos de la población salvaje, sin marcar, y pollos nacidos en los nidos de las parejas salvajes que ocuparon el edificio antes de iniciarse el proyecto de liberación.



*Algunos individuos permanecieron en el primillar después del traslado de las nodrizas*

### Seguimiento con datos muy relevantes

Gracias al sistema de video vigilancia en tiempo real, instalado por DEMA en el edificio esta temporada, se pudo realizar un seguimiento día y noche de la presencia de los cernicalos primillas en el edificio. Tras abandonar la mayoría de los pollos liberados el enclave, se constató que **hasta el día 7 de octubre hubo presencia de la especie en el edificio**. A continuación se pueden observar imágenes con sus citas correspondientes:



*4 de sept.: 6 primillas*



*16 de sept.: 12 primillas*



*18 de sept.: 8 primillas*



*28 de sept.: 5 primillas*



*1 octubre: 4 primillas*



*5 octubre: 3 primillas*

### Último cernícalo primilla observado en el primillar

El día 7 de octubre fue observado el último macho de cernícalo primilla posado en el primillar, acompañado de una grajilla, como se aprecia en la siguiente imagen.



*Último día de presencia de primillas: 7 octubre 1 primilla y 1 grajilla*

### Otras especies observadas en el edificio

El 19 de octubre se pudo observar a un macho de cernícalo común posado sobre el edificio y a finales de octubre se constató la presencia de una chova piquirroja durmiendo sobre uno de los nidos. A partir de estas fechas sólo los estorninos hicieron acto de presencia, prácticamente todos los días.



*10 octubre: 1 macho de cernícalo común*



*24 octubre: 1 chova piquirroja*

### **Limpieza interior de los nidos ocupados por estorninos**

Tras la masiva presencia de estorninos en el edificio y la ocupación de los nidos con aporte de gran cantidad de material, fue necesario limpiarlos y posteriormente taponar las entradas de los nidos para evitar el acceso y nidificación de los estorninos al inicio de la próxima temporada. Cuando los primillas regresen de África el próximo mes de marzo, se abrirán los nidos para permitir su acceso al interior.



*Instalación de tapones confeccionados con pelotas de tenis reutilizadas, cáncamos y cables de acero*



*La gran cantidad de material extraído de los nidos*



*Estorninos posados sobre las cuerdas del sistema antipredación*

### **Nueva rampa de acceso para pollos**

Las observaciones realizadas durante toda la temporada con la cámara de video-vigilancia nos permitieron comprobar que algunos pollos tenían dificultad para trepar por las cuerdas con nudos instaladas desde el suelo hasta el Módulo de Liberación. Por esta razón fabricamos e instalamos una rampa con suave pendiente, suficientemente ancha y cómoda, y con superficie de tela de metal para que los pollos puedan acceder fácilmente a la zona superior. Las cuerdas se situaron con menos inclinación, hasta mitad de la rampa, para facilitar aún mas la subida de los pollos que puedan caer la próxima temporada. En las siguientes imágenes puede apreciarse el sencillo sistema de acceso:



*Rampa de acceso para pollos caídos y replanteamiento de las cuerdas con menos inclinación*