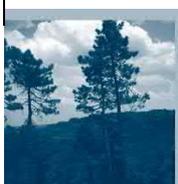




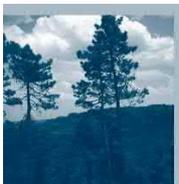
Nombre de la instalación:	LAAT SET "ALMOCHUEL" - SET "HÍJAR"
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre del titular:	Implantación de Fuentes Energéticas de Origen Renovable ,S.L.
CIF del titular:	B99377616
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnica Y Proyectos S.A.
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACION
Periodicidad del informe según DIA	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 1
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 1
Periodo que recoge el informe:	Abril 2022- Julio 2022

■ Julio 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



Grupo TYP SA
C/ Allue Salvador, 5
50001 - Zaragoza
Tel.: (34) 976 484 993 - Fax: (34) 976 228 711
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 – 3º CUATRIMESTRE.....	10
4.1.	CONTROL DE LA EROSIÓN.....	11
4.2.	CONTROL DE LA RED HÍDRICA.....	12
4.3.	CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA.....	13
4.3.1.	Incidentes de la LAAT sobre avifauna.....	13
4.3.2.	Estados de las balizas salva pájaros y los materiales aislantes.....	13
4.3.3.	Prevención de atropellos.....	14
4.3.4.	Abandono de cadáveres.....	14
4.4.	PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.....	14
4.5.	INCENDIOS.....	15
4.5.1.	Tramos a lo largo de la línea eléctrica.....	15
4.5.2.	Tramo con el cruce del río Martín.....	15
4.6.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	17
4.7.	COORDINACIÓN CON OTROS PVA.....	20
4.7.1.	Infraestructuras existentes.....	20
4.7.2.	Informes disponibles.....	24
4.7.3.	Resultados de los distintos Informes de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental.....	26
4.8.	REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	28
5.	4ª PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LÍNEA ELÉCTRICA– 3º CUATRIMESTRE.....	30
5.1.	ÁMBITO DE ESTUDIO.....	31
5.2.	METODOLOGÍA.....	32
5.2.1.	Registro de observaciones.....	32
5.2.2.	Test de detectabilidad y permanencia de cadáveres.....	33
5.2.3.	Toma de datos en el área de estudio.....	34
5.3.	RESULTADO DEL TEST DE DETECTABILIDAD Y PERMANENCIA DE CADÁVERES.....	35
5.3.1.	Ubicaciones.....	35
5.3.2.	Resultados.....	36
5.4.	LISTADO DE AVES OBSERVADAS.....	37
5.5.	RESULTADOS AVIFAUNA.....	39
5.5.1.	Mortalidad bajo el tendido eléctrico.....	39
5.5.2.	Aprovechamiento de los apoyos por la avifauna local.....	39
5.5.2.1.	Observación mediante señales indirectas.....	39

■ ÍNDICE

5.5.3.	Abundancia.....	42
5.5.4.	Tipos de vuelo.....	42
5.5.5.	Alturas de vuelo.....	43
5.5.5.1.	Número de vuelos.....	43
5.5.5.2.	Porcentaje de vuelos.....	44
5.5.6.	Cruce con la línea eléctrica.....	44
5.5.6.1.	Número de vuelos que cruzaron la línea eléctrica.....	44
5.5.6.2.	Número de vuelos que cruzaron la línea eléctrica dentro del rango de altura de riesgo... ..	45
5.6.	INDICIOS DE PRESENCIA DE OTRA FAUNA	47
5.7.	CONCLUSIÓN DE RESULTADOS.....	49

ANEXO I CARTOGRÁFICO

ANEXOII DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATISTA

ANEXOIII 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 su 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 en el seguimiento del tercer cuatrimestre del año 1 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. Por tanto, el seguimiento del tercer cuatrimestre de la fase de explotación abarca desde abril hasta julio de 2022.

En el presente informe se incluyen:

- Resultados obtenidos en el seguimiento del plan de vigilancia ambiental (en adelante PVA) durante los meses de abril a julio de 2022 (ambos inclusive) del año 1 de explotación (ambos inclusive).
- Resultados obtenidos durante la 4ª prospección trimestral del recorrido de la LAAT, que tuvieron lugar entre los meses de abril a julio de 2022 (ambos inclusive) del año 1 de explotación.

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.**

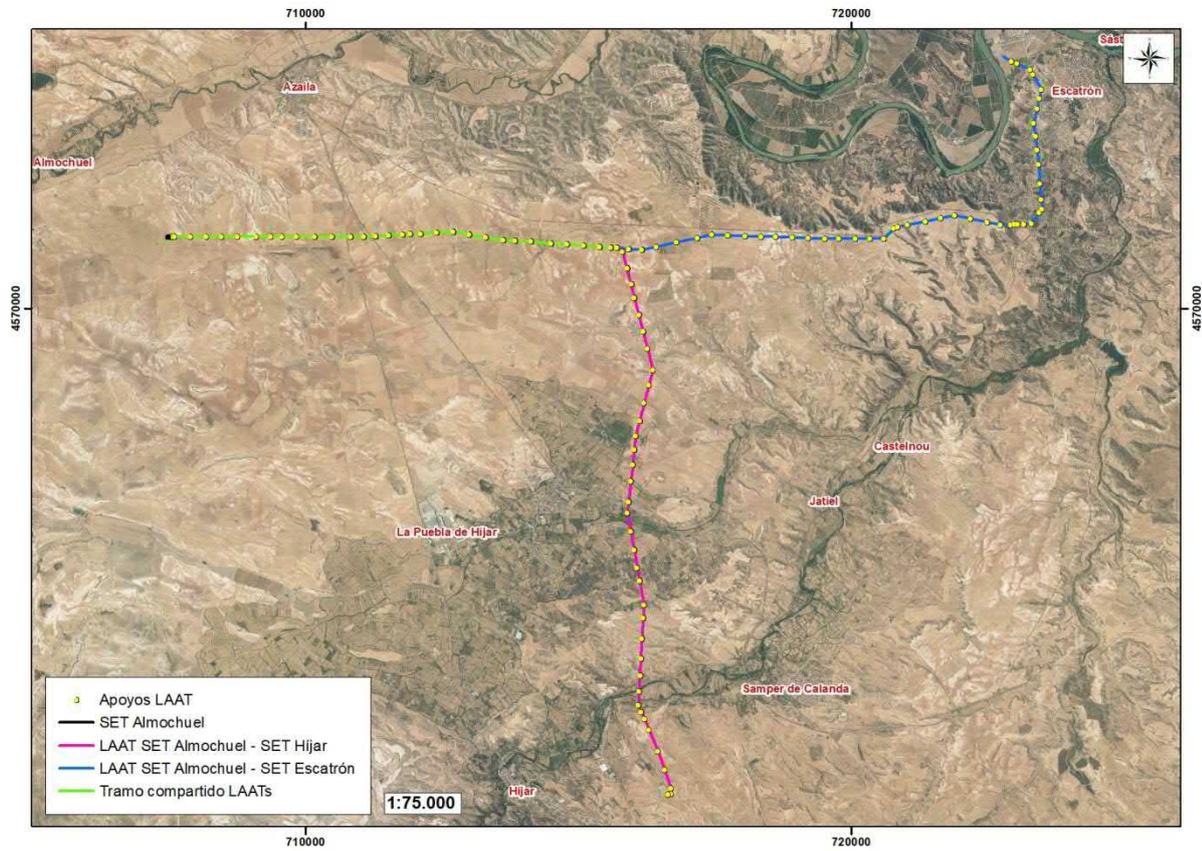


Figura 1. Emplazamiento de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón", LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Híjar" y la SET "Almochuel" sobre ortofotografía

3. LISTADO DE COMPROBACIÓN

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

- **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 en los apartados correspondientes según se mencionan. Así mismo, los resultados de las observaciones de avifauna obtenidas en los recorridos trimestrales bajo la línea eléctrica 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.
- **Reunión de la comisión de seguimiento ambiental:** Se informa sobre la reunión anual del comisionado, que tuvo lugar durante el desarrollo del presente cuatrimestre en el **punto 4.8** del presente informe

4. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – 3º CUATRIMESTRE

En el presente epígrafe, se recogen los resultados obtenidos en el seguimiento del plan de vigilancia ambiental realizado durante los meses de abril a julio de 2022 (ambos inclusive) del año 1 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 línea eléctrica, 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

Se ha seguido la escala de Debelles (Debelles, 1971).

Clase 1: Erosión laminar, diminutos regueros ocasionalmente

Clase 2: Erosión en regueros 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.

Además del recorrido trimestral, donde se observan uno a uno todos los apoyos de los que se compone la línea eléctrica. 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.

En el 4º recorrido trimestral de la línea eléctrica, realizado durante el presente cuatrimestre de explotación, **no se han observado nuevos signos de erosión.**

- Apoyo AP 17; Clase 3.

La erosión es una oquedad fruto de las infiltraciones de agua en una de las cuatro bases de las que se conforma el apoyo.

Dicha erosión no supone un riesgo para la estabilidad ni funcionalidad del apoyo, y por tanto no supone un riesgo para la línea eléctrica, por lo que **no se considera necesario adoptar medidas correctoras al respecto.**



Imágenes 1 y 2: Oquedad desarrollada junto al apoyo AP 17.

4.2. CONTROL DE LA RED HÍDRICA

Durante el recorrido trimestral, así como durante las visitas mensuales realizadas durante el 3º cuatrimestre de explotación del año 1 de la línea eléctrica, no se observaron acumulaciones de agua significativa que puedan indicar que la orografía de los terrenos evacue indebidamente la escorrentía superficial. No obstante es necesario tener en cuenta la ausencia de pluviometría significativa registrada durante este cuatrimestre.

4.3. CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA

4.3.1. Incidencias de la LAAT sobre avifauna

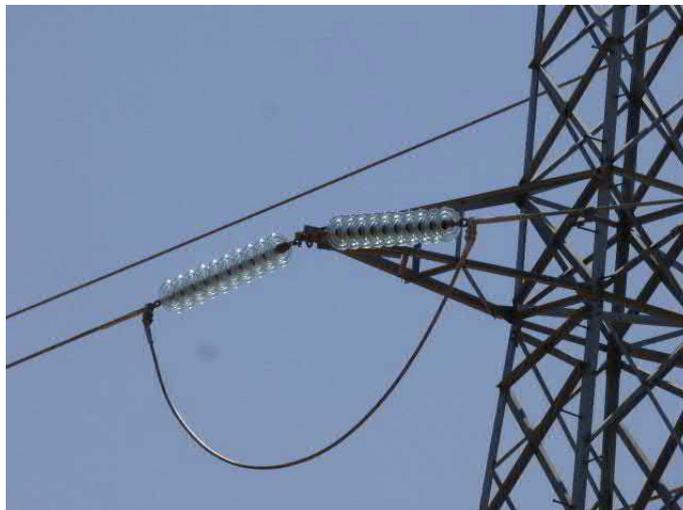
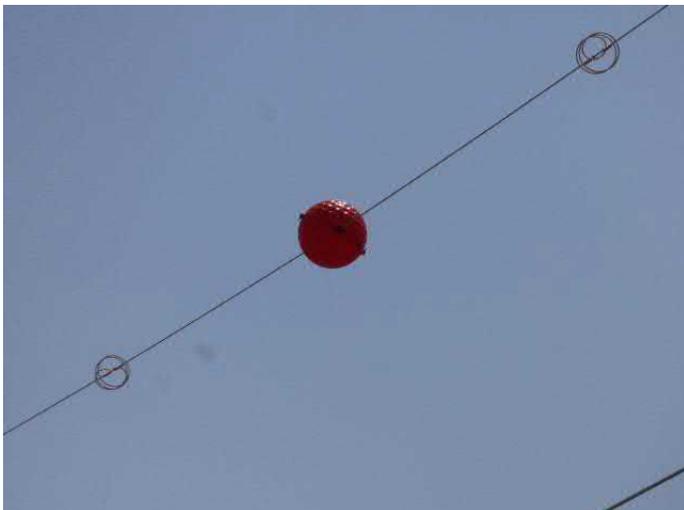
En el mes de junio se realizó la cuarta prospección trimestral en una banda de 50 m de ancho a lo largo de la línea eléctrica.

No se ha detectado ningún cadáver ni carcasa de ave en la banda de prospección bajo la línea eléctrica. 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 5** "Prospección trimestral de la línea eléctrica 3º cuatrimestre" 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 3 y 4: Estado de conservación de baliza esférica (Izquierda), y aisladores (derecha)



Imagen 5: Foto baliza de tipo espiral

4.3.3. Prevención de atropellos

Durante las visitas realizadas, los vehículos han respetado el límite de velocidad establecido (menor de 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 línea eléctrica 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 que pudieran sufrir accidentes con dicha infraestructura.

4.4. PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.

Durante el mes de junio, la ONG encargada de la recreación del ambiente de colonia, trasladó 50 pollos dentro de las instalaciones junto con las parejas nodrizas. Desde dicho momento, se ha dado aviso de evitar la aproximación a la instalación del personal no autorizado, con el objetivo de evitar interacciones innecesarias que pueda suponer una molestia a las parejas y a los pollos.

Durante las visitas previas al traslado de los pollos por la ONG realizadas en mayo, se pudo observar la utilización de una de las cajas nidos por una pareja de cernícalos primillas salvajes con una nidificación de 4 pollos. Hecho inédito según redacta la ONG. Muestra del avance y la buena gestión en el diseño del primillar.

A fechas del presente informe, la tasa de supervivencia de los ejemplares introducidos es del 92,00 %, valor elevado teniendo en cuenta las repetidas olas de calor que han asolado la península durante el presente cuatrimestre. Hecho que ha afectado negativamente también a la fauna salvaje, según los registros de otros Centros de Recuperación de España.

Toda la información referente a este apartado, puede encontrarse en el ANEXO III del presente documento.

4.5. INCENDIOS

4.5.1. Tramos a lo largo de la línea eléctrica

El contratista presentó el Plan de prevención de incendios, el cual puede consultarse en el informe cuatrimestral nº1 del año 1 de la presente línea eléctrica. 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 línea eléctrica de alta tensión.

4.5.2. Tramo con el cruce del río Martín

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

El periodo que abarca el presente informe coincide con la primavera, época de mayor crecimiento de la vegetación. A pesar de dicho crecimiento, se observa que dicha vegetación y el tendido eléctrico se encuentran a una distancia considerable.



Imágenes 6 y 7: Punto de cruce de la línea eléctrica Almochuel-Híjar sobre el río Martín. Observado desde el punto ubicado al Sur (foto tomada el mes de mayo) (izquierda). Observado desde el punto ubicado al norte (foto tomada durante el mes de junio) (derecha).

4.6. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se dispone de un punto limpio para la recogida de los residuos peligrosos ubicado en el parque fotovoltaico "Tambores I". En él se encuentran contenedores homologados para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos. No obstante, el mantenimiento y explotación de una línea eléctrica no genera residuos peligrosos.

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 una empresa subcontratada la cual está registrada como pequeño productor de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Los albaranes de retirada y transporte pueden encontrarse dentro del Anexo II del presente informe.



Imágenes 8 y 9: Exterior del contenedor destinado para el almacenamiento temporal de los depósitos de residuos peligrosos convenientemente identificado (fotografía de la izquierda). Depósitos homologados e identificados conforme a la normativa vigente para el almacenamiento de residuos peligrosos (fotografía a la derecha).

Los contenedores de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos han sido identificados mediante la carcería correspondiente y están ubicados en el parque fotovoltaico "Tambores I"



Imágenes 10: Contenedores de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos.





Imágenes 11, 12, 13, 14, 15 y 16: Etiquetado de cada contenedor de residuos no peligrosos (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior de cada contenedor correspondiente (fotos del lado derecho).

En fecha del 10 y del 23 de mayo de 2022, se realizó la retirada de la totalidad de residuos peligrosos almacenados, cumpliendo así con el plazo máximo de almacenamiento temporal de esta tipología de residuos (6 meses).

Con fecha de 27 de mayo se produjo la retirada del contenedor que contenía madera. Puede encontrarse el albarán de retirada en el Anexo II del presente informe.

4.7. COORDINACIÓN CON OTROS PVA

Con el fin de dar cumplimiento al condicionado nº15 de la DIA, se han buscado los distintos informes de vigilancia ambiental de la totalidad de las plantas fotovoltaicas proyectadas y existentes en los términos municipales de Escatrón, Chiprana, Almochuel, Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel, Híjar y Samper de Calanda.

4.7.1. Infraestructuras existentes

Con el objeto de conocer aquellas instalaciones situadas dentro de los términos municipales anteriormente nombrados, se han consultado previamente en la Infraestructura de Datos Espaciales de Aragón (IDEAragón) las siguientes capas:

- Proyectos fotovoltaicos admitidos a trámite
- Proyectos fotovoltaicos con autorización previa
- Proyectos fotovoltaicos con autorización de construcción
- Plantas fotovoltaicas en funcionamiento
- Proyectos fotovoltaicos protegidos según Ley 1/2021

En la siguiente imagen se puede observar, las plantas fotovoltaicas proyectadas y existentes en los términos municipales precitados:

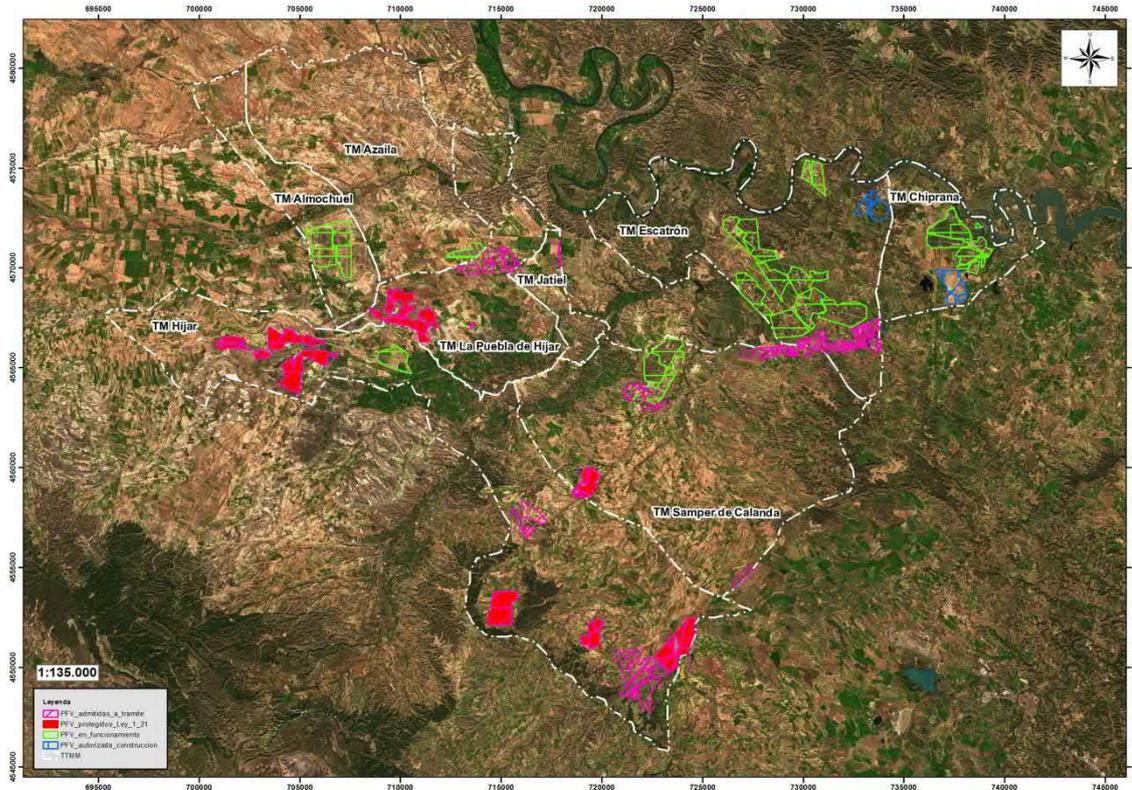


Figura 2: Plantas fotovoltaicas proyectadas y existentes en los términos municipales indicados

Toda la información obtenida se muestra en la siguiente tabla, en la que se puede observar los distintos parques fotovoltaicos, junto con el término municipal al que pertenecen y su estado a fecha del presente informe (en funcionamiento, admitido a trámite, y admitido a trámite y protegido por la ley 1/2021).

Nombre de la Planta Fotovoltaica	Término municipal	Estado
Calamocha II	Almochuel	En funcionamiento
Escucha II	Almochuel	En funcionamiento
Peñaflor II	Almochuel	En funcionamiento
Tambores I	Almochuel	En funcionamiento
La Abadía, SET Abadía y LAT SET Anadía-SET Elawan-SET Promotores Escatrón	Almochuel/La Puebla de Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Teruel	Azaila/La Puebla de Híjar	En funcionamiento
Logro Solar	Chiprana	Autorizada construcción
El Robledo	Chiprana	En funcionamiento
Ribagrande	Chiprana	En funcionamiento
Sierrezuela	Chiprana	En funcionamiento
Valdelagua	Chiprana	En funcionamiento
Ignis Generación Solar	Escatrón	Autorizada construcción
Peaker Solar	Escatrón	Autorizada construcción
Desafío Solar	Escatrón	En funcionamiento
Emoción Solar	Escatrón	En funcionamiento

Nombre de la Planta Fotovoltaica	Termino municipal	Estado
Envitero Solar	Escatrón	En funcionamiento
Escarnes Solar	Escatrón	En funcionamiento
Escatrón Solar Dos	Escatrón	En funcionamiento
Ignis Solar Uno	Escatrón	En funcionamiento
Mediomonte Solar	Escatrón	En funcionamiento
Mocatero Solar	Escatrón	En funcionamiento
Palabra Solar	Escatrón	En funcionamiento
Escatrón Rotonda 2	Escatrón	Admitida a trámite
Libienergy Escatrón 2	Escatrón/Chiprana	Admitida a trámite
Escatrón Rotonda 1	Escatrón/Samper de Calanda	Admitida a trámite
Híjar I	Híjar	En funcionamiento
Híjar 3 Clavería 2	Híjar	Admitida a trámite
Isf Mudéjar I	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Alcañiz Solar	Híjar	Admitida a trámite
Caliza Solar	Híjar	Admitida a trámite
Castellillo II	Híjar	Admitida a trámite
Fontanales I	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Fontanales II	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Guadalupe I	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Guadalupe II	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Illio I	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Illio II	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Loreto I	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Opde Mudéjar 1	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Opde Mudéjar 2	Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Tolocha II	Híjar	Admitida a trámite
Gamudéjar 1 y LAT SET Mudéjar Norte	Híjar/Samper de Calanda	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Castillo I	Jatiel	Admitida a trámite
Castillo II	Jatiel	Admitida a trámite
La Puebla I	La Puebla de Híjar	Admitida a trámite
La Puebla II	La Puebla de Híjar	Admitida a trámite
Elawan Escatrón I	La Puebla de Híjar	Admitida a trámite
Elawan Escatrón II	La Puebla de Híjar	Admitida a trámite
El Bonete	La Puebla de Híjar/Híjar	Admitida a trámite y protegida por Ley 1/2021
Elawan Escatrón III	La Puebla de Híjar/Jatiel	Admitida a trámite
Esplendor Solar	Samper de Calanda	En funcionamiento
Hazaña Solar	Samper de Calanda	En funcionamiento
Talento Solar	Samper de Calanda	En funcionamiento
El Plano	Samper de Calanda	Admitida a trámite
Estanés	Samper de Calanda	Admitida a trámite
Oroel	Samper de Calanda	Admitida a trámite

Tabla1. Plantas fotovoltaicas ubicadas en los términos municipales que atraviesa la presente línea eléctrica. Nombre de la planta fotovoltaica, término municipal y estado en el que se encuentra.

En cuanto a las líneas eléctricas, en el IDE Aragón solamente se encuentra disponible la información cartográfica de las líneas que se encuentran dentro del ámbito de aplicación del Real Decreto

1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Por ello, se ha recurrido a la información cartográfica de las líneas eléctricas de la que dispone TYPSA.

En la siguiente imagen se puede observar, las líneas eléctricas existentes en los términos municipales precitados:



Figura 3: Trazados de las líneas eléctricas existentes en los términos municipales indicados

A fin de dar pie al condicionado, a fecha del 23 de marzo de 2022, la Dirección General de Energía y Mineras emitió el Oficio Masivo en el cual informó que pondrá a disposición en breve (fecha sin determinar) los informes cuatrimestrales de todos los promotores de instalaciones eólicas, fotovoltaicas y de líneas eléctricas de la Comunidad Autónoma de Aragón, en la web "www.aragon.es/-/programa-de-vigilancia-ambiental-en-aragon".

4.7.2. Informes disponibles

Informes disponibles en la página de la administración.

Del total de estructuras (plantas fotovoltaicas y líneas eléctricas) ubicadas en los términos municipales que atraviesa la línea eléctrica, solo se han puesto a disposición dos informes de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental. Ambos informes pertenecientes a dos parques fotovoltaicos:

Nombre de la instalación	FV IGNIS GENERACIÓN SOLAR	FV TERUEL
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza	Teruel
Término municipal	Escatrón	Azaila
Nombre del titular	Ignis Generación Solar, SL	Iberdrola Renovables Aragón
Nombre de la empresa de vigilancia:	Taw Iberia	Taxus Medio Ambiente
Informe de FASE de:	Explotación	Explotación
Periodo que recoge el informe:	Enero 2022-Mayo 2022	Febrero-Mayo 2022

Tabla2. Informes de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental, que se encuentran disponibles en la web mencionada anteriormente, a fecha del presente informe.

Informes de las Plantas de Almochuel

Así mismo, en el término municipal de Almochuel, se localizan las plantas fotovoltaicas "Calamocha II", "Escucha II", "Híjar I", "Peñaflor II" y "Tambores I". Que junto con sus dos líneas de evacuación (LAAT SET"Almochuel"-SET"Escatrón" y la línea eléctrica a la que hace referencia el presente informe) son todas ellas promovidas por empresas pertenecientes a la matriz Lightsource bp.

Al ser todas las instalaciones pertenecientes a la misma matriz, y a que el seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental está siendo llevado a cabo por la misma empresa de vigilancia. Para el presente apartado, se ha podido hacer uso de todos los informes correspondientes al seguimiento del plan de vigilancia ambiental pertenecientes al periodo abril-julio del año 2022.

Nombre de la instalación	PEÑAFLORES II	HÍJAR I	CALAMOCHA II	ESCUCHA II	TAMBORES I
Provincia/s Ubicación de la instalación:	Zaragoza	Zaragoza	Zaragoza	Zaragoza	Zaragoza
Término municipal	Almochuel	Almochuel	Almochuel	Almochuel	Almochuel
Nombre del titular	Aragonesa de Gestión de Energías Alternativas, S.L.	Implantación de Fuentes Energéticas de Origen Renovable, S.L.	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa IV, S.L.	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIX, S.L.	Energías Renovables de Ixón, S.L.
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnica Y Proyectos S.A.	Técnica Y Proyectos S.A.	Técnica Y Proyectos S.A.	Técnica Y Proyectos S.A.	Técnica Y Proyectos S.A.
Informe de FASE de:	Explotación	Explotación	Explotación	Explotación	Explotación
Periodo que recoge el informe:	Abril 2022-Julio 2022	Abril 2022-Julio 2022	Abril 2022-Julio 2022	Abril 2022-Julio 2022	Abril 2022-Julio 2022

Tabla3. Informes de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental, de las plantas fotovoltaicas ubicadas dentro del término municipal de Almochuel.

Nombre de la instalación	LAAT SET "Almochuel"- SET "Escatrón" y explotación de la SET "Almochuel"
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Términos municipales	Almochuel y Escatrón (Zaragoza), y Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel y Castelnou (Teruel)
Nombre del titular	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIX, S.L.
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnica Y Proyectos S.A.
Informe de FASE de:	Explotación
Periodo que recoge el informe:	Abril 2022- Julio 2022

Tabla4: Informe de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental, de la línea eléctrica asociada.

4.7.3. Resultados de los distintos Informes de seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental.

En el presente epígrafe, se recogen los resultados obtenidos en los informes de seguimiento del plan de vigilancia ambiental realizados durante los distintos periodos que recogen los informes hechos públicos mediante la página citada anteriormente, y de los que dispone la empresa encargada de la vigilancia ambiental.

Erosión:

Infraestructura	Resultados
FV IGNIS GENERACIÓN SOLAR	No se han apreciado procesos erosivos.
FV TERUEL	No se han detectado alteraciones de los procesos erosivos locales, ni del régimen de escorrentía
FV HIJAR I, FV PEÑAFLORES II, FV ESCUCHA II, FV CALAMOCHA II, FV TAMBORES I	No se han apreciado procesos erosivos que puedan clasificarse de riesgo por la escala de Debelle
LAAT SET"ALMOCHUEL"-SET"ESCATRÓN", Y SET "ALMOCHUEL"	No se han apreciado procesos erosivos que pongan en riesgo la estabilidad de los apoyos ni de la línea eléctrica.
LAAT SET"ALMOCHUEL"-SET"HIJAR"	No se han apreciado procesos erosivos que pongan en riesgo la estabilidad de los apoyos ni de la línea eléctrica.

Tabla5: Resultados recogidos de los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, con respecto al seguimiento del control de la erosión.

Red hídrica:

Infraestructura	Resultados
FV IGNIS GENERACIÓN SOLAR	-no dispone de información-
FV TERUEL	-no dispone de información-
FV HIJAR I, FV PEÑAFLORES II, FV ESCUCHA II, FV CALAMOCHA II, FV TAMBORES I	No se observaron acumulaciones de agua significativa que puedan indicar que la orografía de los terrenos evacue indebidamente la escorrentía superficial.
LAAT SET"ALMOCHUEL"-SET"HIJAR"	No se observaron acumulaciones de agua significativa que puedan indicar que la orografía de los terrenos evacue indebidamente la escorrentía superficial.
LAAT SET"ALMOCHUEL"-SET"ESCATRÓN", Y SET "ALMOCHUEL"	No se observaron acumulaciones de agua significativa que puedan indicar que la orografía de los terrenos evacue indebidamente la escorrentía superficial.

Tabla6: Resultados recogidos de los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, con respecto al seguimiento del control de la red hídrica.

Incidencias sobre la fauna:

Infraestructura	Resultados
FV IGNIS GENERACIÓN SOLAR	No se registró mortalidad causada por las instalaciones
FV TERUEL	No se registró mortalidad causada por las instalaciones
FV HIJAR I, FV PEÑAFLORES II, FV ESCUCHA II, FV CALAMOCHA II, FV TAMBORES I	No se registró mortalidad causada por las instalaciones
LAAT SET "ALMOCHUEL" - SET "HIJAR"	No se registró mortalidad causada por las instalaciones
LAAT SET "ALMOCHUEL" - SET "ESCATRÓN", Y SET "ALMOCHUEL"	No se registró mortalidad causada por las instalaciones

Tabla7: Resultados recogidos de los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, con respecto al control de incidencias sobre la fauna.

Estados de las medidas disuasorias, balizas salva pájaros y materiales aislantes:

Infraestructura	Resultados
FV IGNIS GENERACIÓN SOLAR	No se aprecian signos de desgaste que afecten a su funcionalidad.
FV TERUEL	-no dispone de información-
FV HIJAR I, FV PEÑAFLORES II, FV ESCUCHA II, FV CALAMOCHA II, FV TAMBORES I	No se aprecian signos que supongan un riesgo para la fauna.
LAAT SET "ALMOCHUEL" - SET "HIJAR"	No se aprecian signos de desgaste que afecten a su funcionalidad.
LAAT SET "ALMOCHUEL" - SET "ESCATRÓN", Y SET "ALMOCHUEL"	No se aprecian signos de desgaste que afecten a su funcionalidad.

Tabla8: Resultados recogidos de los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, con respecto al control del estado de las medidas disuasorias, balizas salvapájaros y materiales aislantes.

Incendios

Infraestructura	Resultados
FV IGNIS GENERACIÓN SOLAR	Durante la fecha del informe, no aplican las medidas de prevención de incendios, al no haberse realizado en "época de peligro".
FV TERUEL	-no dispone de información-
FV HIJAR I, FV PEÑAFLORES II, FV ESCUCHA II, FV CALAMOCHA II, FV TAMBORES I	En total se han registrado 3 conatos de incendios en el conjunto de las 5 plantas, debidos a fallos eléctricos y la vegetación seca propia del periodo de estudio.
LAAT SET "ALMOCHUEL" - SET "HIJAR"	No se registró ningún incendio.
LAAT SET "ALMOCHUEL" - SET "ESCATRÓN"	No se registró ningún incendio.

Tabla9: Resultados recogidos de los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, con respecto al control de los incendios

Gestión de residuos:

Infraestructura	Resultados
FV IGNIS GENERACIÓN SOLAR	Se propone la realización de un documento de traslado de residuos para garantizar la trazabilidad
FV TERUEL	Se comenzó con las obras de la SET.
FV HIJAR I, FV PEÑAFLORES II, FV ESCUCHA II, FV CALAMOCHA II, FV TAMBORES I	Se realizó la retirada de residuos peligrosos y no peligrosos almacenados en los depósitos de almacenamiento temporal.
LAAT SET "ALMOCHUEL" - SET "HIJAR"	Se realizó la retirada de residuos peligrosos y no peligrosos almacenados en los depósitos de almacenamiento temporal.
LAAT SET "ALMOCHUEL" - SET "ESCATRÓN", Y SET "ALMOCHUEL"	Se realizó la retirada de residuos peligrosos y no peligrosos almacenados en los depósitos de almacenamiento temporal.

Tabla10: Resultados recogidos de los distintos informes de Seguimiento de Vigilancia ambiental, con respecto a la gestión de residuos.

4.8. REUNIÓN DE LA COMISIÓN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.

Siguiendo lo establecido en el apartado 16 de la DIA 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, de los Servicios Provinciales 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 fotovoltaica que evacúan en las infraestructuras proyectadas. En función del análisis y resultados obtenidos, esta Comisión podrá recomendar ante el órgano sustantivo la adopción de medidas adicionales preventivas, correctoras y/o complementarias para minimizar los efectos producidos, o en su caso, la modificación, reubicación o anulación de instalaciones evaluadas en función de las afecciones identificadas."

El día 18/05/2022 tuvo lugar la 2ª reunión anual de la comisión de seguimiento ambiental, donde se informó de la evolución del seguimiento ambiental en explotación de las instalaciones de evacuación eléctrica a los integrantes de la comisión.

5. 4ª PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LÍNEA ELÉCTRICA- 3º CUATRIMESTRE

En el presente epígrafe se recogen los resultados obtenidos en la 4ª prospección trimestral del recorrido de la LAAT 132 kV SET "Almochuel"- SET "Híjar" en las provincias de Teruel y Zaragoza, que tuvieron lugar durante el tercer cuatrimestre 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 línea de alta tensión 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 cuarto trimestre abarca desde los meses de mayo a julio 2022 (ambos inclusive).

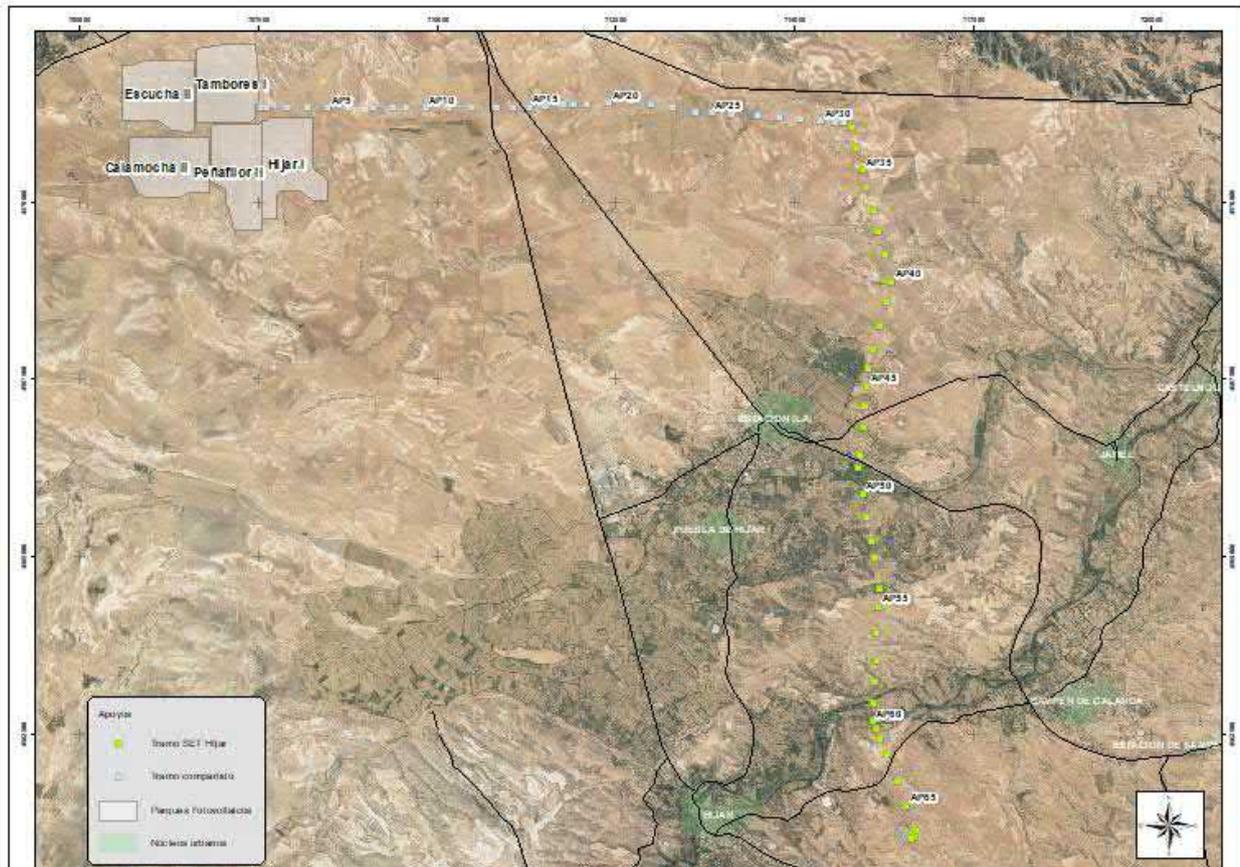


Figura 4: Emplazamiento de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Híjar" sobre ortofoto.

5.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

El área de estudio comprende el bando de ancho por el que transcurre la línea de alta tensión 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 línea eléctrica SET "Almochuel" - SET "Escatrón" con la línea eléctrica SET "Almochuel" – SET "Híjar". El tramo tiene su origen en la SET "Almochuel", y finaliza cuando la línea 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. Registro de observaciones

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

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 línea eléctrica
- Apoyos próximos
- Especie observada
- Número de ejemplares detectados.
- Tipo de vuelo: Separando las observaciones en función si se encontraba en desplazamiento activo, 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 línea eléctrica
- Si durante la observación ha cruzado la línea eléctrica o no
- Altura de vuelo: Se tomaron 3 alturas:
- Línea eléctrica
 - Altura baja: Por debajo del cableado del tendido eléctrico
 - Altura media: Altura en la que se sitúan los cables
 - Altura alta: Por encima del cableado

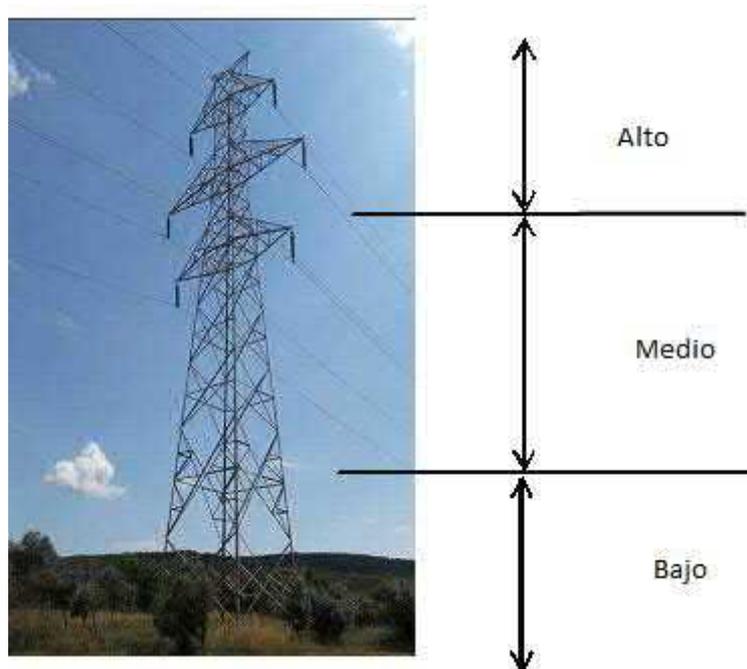


Imagen 17: Categorías de alturas de vuelo

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 línea eléctrica.

5.2.2. Test de detectabilidad y permanencia de cadáveres

La mortalidad real es mayor a la observada debido principalmente a: la cobertura vegetal, capacidad de detección de los observadores, periodicidad entre las búsquedas de las especies, descomposición de los predadores y carroñeros en la zona de estudio.

A razón de minimizar este sesgo entre valores reales y valores observados, se aplicarán los siguientes test 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 víctimas 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 distribuidos 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 al parque.

5.2.3. Toma de datos en el área de estudio

El transcurso del recorrido de la línea eléctrica fue efectuado el día 20 de junio 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 la prospección. Dichas notificaciones pueden consultarse en el ANEXO II.

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

5.3. RESULTADO DEL TEST DE DETECTABILIDAD Y PERMANENCIA DE CADÁVERES

5.3.1. Ubicaciones

Para la realización de ambos test se utilizaron 10 ejemplares de codornices (*Coturnix coturnix*) criadas en cautividad. Los cebos se colocaron horas antes del comienzo de la prospección de la línea eléctrica 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 también se ha tenido que tener también en cuenta 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 encontraban en la misma localización, o por lo contrario, había sido depredados en el tiempo entre que el primer técnico la ubicó, y el segundo técnico prospectó la zona.

Debido a que durante la realización del test de permanencia se observaron marcas de depredación, se ha incluido esta información en la siguiente tabla.

Ubicación	Apoyo más próximo	UTM X	UTM Y	Detectado S/N	Días de permanencia	Marcas depredación S/N
1	AP 4	708325	4571263	S	<1	N
2	AP 7	709245	4571268	S	<1	S
3	AP 9	709483	4571290	S	<1	N
4	AP 10	709679	4571342	S	<1	S
5	AP 15	711231	4571354	S	<1	N
6	AP 19	712046	4571385	S	<1	N
7	AP 30	715235	4571149	N	<1	S
8	AP 40	716357	4569009	N	<1	N
9	AP 63	716272	4562252	S	<1	N
10	AP 67	716716	4561069	S	<1	S

Tabla11. Ubicaciones en las que se depositaron las codornices para ambos test. Apoyo más próximo al ejemplar colocado. Coordenadas UTM. Detectado durante el test de detectatividad S (si), N (no). Días que permaneció. Si se encontró alguna marca de depredador los días posteriores al depositar el ejemplar S (si), N (no).

5.3.2. Resultados

Test de Detectabilidad: De las 10 piezas colocadas 8 fueron detectadas por el técnico designado. La capacidad de detección del observador (p) ha sido por tanto de 0,8 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.

Por motivos logísticos, durante la realización de la prospección de la línea eléctrica se tuvo que volver a pasar por algunas de las ubicaciones donde se habían colocado los cebos durante el mismo día. Debido a ello, se pudo observar que en alguno de los casos (las ubicaciones 7 y 4), las codornices ya habían sido depredadas tras pocas horas después de su colocación.

Con respecto al resto de cebos, se volvió al lugar donde fueron ubicados al día siguiente, tal y como indica el protocolo. Ninguno de los ejemplares se encontraba en su localización. Debido a las marcas encontradas en los lugares de ubicación de los ejemplares, se pudo confirmar que la depredación fue realizada principalmente por aves de presa/carroñeras.

No se encontraron huellas de mamíferos. Esto fue principalmente debido al estado del suelo, donde resultaba más difícil que las huellas quedasen marcadas a causa de la vegetación, y a la ausencia de terrenos arados. Por lo que no se pudo comprobar si en los otros casos la depredación fue realizada por algún otro animal terrestre.

A continuación se adjuntan algunas de las marcas encontradas:



Imágenes 18, 19 : Plumas encontradas tras la prospección de la línea eléctrica procedentes de las codornices usadas de cebo para los test. Ubicación 2 (Izquierda). Ubicación 7 (derecha).

5.4. LISTADO DE AVES OBSERVADAS

En la visita realizada, se han detectado un total de 18 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) (P.E: En Peligro de Extinción, S: Sensible de alteración del hábitat, V: Vulnerable, I.E.: Interés especial), 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
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>				
Abubilla común	<i>Upupa epops</i>				
Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>			Anexo I	
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>				
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>				
Carbonero común	<i>Parus major</i>				
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>				
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>		V	Anexo I	
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>		IE		
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>			Anexo I	
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>				
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>		IE		
Lavandera Blanca	<i>Motacilla alba</i>				
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>				NT
Mochuelo	<i>Athene noctua</i>			Anexo II	
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>				
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>		IE		
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>			Anexo II/B	

Tabla12. 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	0	
Sensible de alteración del hábitat	0	
Vulnerable	1	Chova piquirroja
Interés especial	3	Cuervo grande, jilguero europeo y pardillo común

Tabla 13. Listado de especies observadas dentro del CEAA.

De las especies de aves observadas, 3 se encuentran en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón como especies "de interés especial": cuervo grande (*Corvus corax*), jilguero europeo (*Carduelis carduelis*) y pardillo común (*Carduelis cannabina*) . Y una en estado de "vulnerable": chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

5.5. RESULTADOS AVIFAUNA

5.5.1. Mortalidad bajo el tendido eléctrico

No se ha detectado ningún cadáver ni carcasa de ave bajo la banda de prospección de la línea eléctrica en el presente recorrido de la línea eléctrica. Por lo tanto se puede concluir que no hay incidencias de mortalidad producida por el tendido eléctrico durante el cuarto trimestre del primer 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 línea eléctrica, se han recogido todos aquellos signos que indicasen su uso.

5.5.2.1. Observación mediante señales indirectas.

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 deben de proceder de avifauna, las de otro tipo de fauna se tendrán en cuenta para los análisis del **punto 5.6** del presente informe) y restos de alimentación (rastros provenientes principalmente de animales cazados por aves de presa).

Indicios	Total
Egagrópilas	8
Heces	7
Restos de alimentación	1
Total	16

Tabla 14. Indicativos de uso de los apoyos como comederos

A lo largo del recorrido de la línea de alta tensión se han encontrado 8 apoyos con egagrópilas (apoyos AP 10, AP 15, AP 43, AP 44, AP 46, AP 50, AP 51 y AP 65), 7 apoyos heces provenientes de avifauna (en los apoyos AP 10, AP 14, AP 13, AP 18, AP 19, AP 15 y AP 27) y un resto de alimentación en el apoyo AP 15.

Los restos de alimentación corresponden a un conejo/liebre, el cual se encontró esparcido en los alrededores y en la base del apoyo. Debido a su ubicación, se ha deducido que los restos pertenecen a la captura realizada por un ave de presa que utilizó el apoyo como comedero.



Imagen 20: Restos de conejo (cráneo en descomposición) en la base del apoyo AP 15.



Imagen 21: Ejemplo de egagrópila en la base de un apoyo

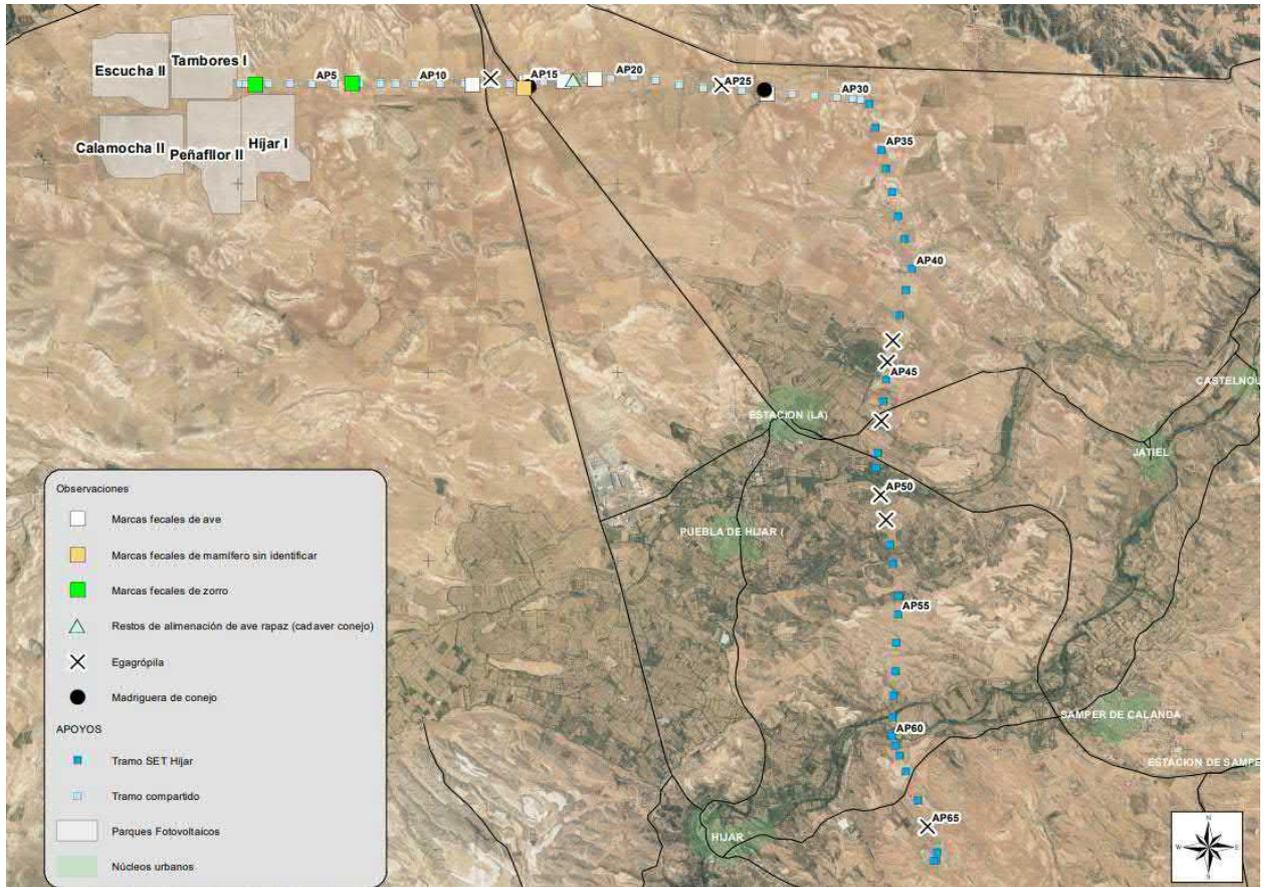


Figura 5: Plano del uso de la estructura de los apoyos e indicios de fauna bajo el bando de ancho de la línea eléctrica SET "Almochuel" SET "Hijar".

5.5.3. Abundancia

En la siguiente tabla se reflejan las especies con envergadura 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 calzada	1	0,93
Busardo ratonero	5	4,67
Cernícalo vulgar	4	3,74
Chova piquirroja	73	68,22
Cuervo grande	5	4,67
Culebrera europea	4	3,74
Milano negro	13	12,15
Milano real	1	0,93
Mochuelo	1	0,93
Total	107	100,00

Tabla 15. Abundancia de cada especie a lo largo de la línea eléctrica durante el recorrido trimestral.

A lo largo del 4º recorrido trimestral de la línea eléctrica se han observado 107 ejemplares de aves.

La especie que mayor número de ejemplares ha acumulado durante el recorrido ha sido la chova piquirroja, con 73 ejemplares, lo que supone el 68% de las observaciones. Con amplia diferencia le sigue el milano negro con 13 ejemplares (12,15% del total de las observaciones), seguidos por el busardo ratonero y el cuervo grande, con 5 ejemplares cada uno, representando el 4,67% de las observaciones para ambas especies.

5.5.4. Tipos de vuelo

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

Especie	Cícleo	Desplazamiento	Posado	Prospección	Total
Águila calzada	1				1
Busardo ratonero		3	1	1	5
Cernícalo vulgar		1		3	4
Chova piquirroja		53		20	73
Cuervo grande			4	1	5
Culebrera europea			3	1	4
Milano negro	4	2		7	13
Milano real				1	1
Mochuelo común			1		1
Total	5	59	9	34	107

Tabla 16. Número de ejemplares según los distintos tipos de vuelo.

De los 107 ejemplares observados a lo largo del recorrido de la línea eléctrica, 59 realizaron vuelos de desplazamiento directo, 34 vuelos de prospección (sin una dirección determinada), 9 se encontraron posados y 5 cicleando en las térmicas para alcanzar mayor altura.

Del total de desplazamientos observados, casi todos forman parte de los vuelos realizados por ejemplares de chova piquirroja, en una menor medida sucede lo mismo con los vuelos en prospección.

De los 9 ejemplares posados, 4 fueron en apoyos de la presente línea eléctrica, mientras que los ejemplares restantes, eran en apoyos de líneas eléctricas cercanas.

5.5.5. Alturas de vuelo

Se ha registrado la altura de los vuelos en aquellas aves observadas a lo largo del recorrido de censo bajo la línea eléctrica. 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:

- Altura de vuelo Baja (B): Por debajo del cableado y de riesgo moderado.
- Altura de vuelo Media (M): En la franja ocupada por el cableado y de alto riesgo.
- Altura de vuelo Alta (A): Por encima de la infraestructura eléctrica y bajo riesgo.
- A continuación se reflejan los datos obtenidos para cada especie en función de las alturas de vuelo:

5.5.5.1. Número de vuelos

A continuación se muestran el número de vuelos, dentro de cada rango de altura para cada una de las especies, observadas durante el recorrido trimestral de la línea eléctrica:

Especie	B	M	A	Total
Águila calzada			1	1
Busardo ratonero	2	1	1	4
Cernícalo vulgar	3		1	4
Chova piquirroja	20	53		73
Cuervo grande	1			1
Culebrera europea			1	1
Milano negro	2	9	2	13
Milano real	1			1
Total	29	63	6	98

Tabla 17. Número de aves observadas en los distintos rangos de alturas de vuelo.

De las 107 aves observadas, 98 fueron en vuelo. De la totalidad de vuelos observados, 63 se realizaron en el rango de altura de riesgo de colisión con el tendido eléctrico. Seguidos por 29 vuelos por debajo del rango de altura de colisión, y 6 vuelos por encima del mismo.

El ave que ha registrado un mayor número de vuelos dentro del rango de altura de colisión, ha sido la chova piquirroja con 53 ejemplares, seguida por el milano negro con 9 ejemplares, y el busardo ratonero con 1 ejemplar.

5.5.5.2. Porcentaje de vuelos

A continuación se muestra el porcentaje de vuelos dentro de los distintos rangos de altura para cada especie, observadas durante el recorrido trimestral de la línea eléctrica:

Especie	B	M	A
Águila calzada			100,00
Busardo ratonero	50,00	25,00	25,00
Cernícalo vulgar	75,00		25,00
Chova piquirroja	27,40	72,60	
Cuervo grande	100,00		
Culebrera europea			100,00
Milano negro	15,38	69,23	15,38
Milano real	100,00		
Total	29,59	64,29	6,12

Tabla 18. Porcentaje de vuelos observadas en los distintos rangos de alturas según la especie.

De la totalidad de vuelos observados, el 64,29% se realizaron dentro del rango de altura de riesgo de colisión con el tendido eléctrico.

La especie en la que se ha observado un mayor porcentaje de vuelos dentro del rango de altura de riesgos de colisión, ha sido la chova piquirroja con el 72,60% de sus vuelos dentro del mismo, seguidos por el milano negro con el 69,23% de sus vuelos.

5.5.6. Cruce con la línea eléctrica.

5.5.6.1. Número de vuelos que cruzaron la línea eléctrica.

En el transcurso del estudio de censo bajo la banda de la línea eléctrica, se calculó cuántos de los vuelos observados cruzaron la línea eléctrica

Especie	No cruza la línea eléctrica	Si cruza la línea eléctrica	Total
Águila calzada	1		1
Busardo ratonero	1	3	4
Cernícalo vulgar		4	4
Chova piquirroja	20	53	73
Cuervo grande	1		1
Culebrera europea		1	1
Milano negro	8	5	13
Milano real		1	1
Total	31	67	98

Tabla 19. Número de vuelos que han cruzado la línea eléctrica

De los vuelos registrados, 6 especies atravesaron la línea eléctrica durante el recorrido trimestral, sumando un total de 67 ejemplares, frente a los 31 ejemplares en vuelo que no cruzaron la línea eléctrica.

La especie en la que más ejemplares se han observado cruzado la línea eléctrica, ha sido la chova piquirroja, en la que 53 ejemplares (de los 73 observados) realizaron vuelos cruzando la línea eléctrica. Le sigue el milano negro, con 5 ejemplares y el cernícalo vulgar con 4 ejemplares.

Las otras especies en las que se observaron vuelos cruzando la línea eléctrica, fueron el busardo ratonero, la culebrera europea y el milano real, con 3 ejemplares para la primera especie, y 1 ejemplar para las dos siguientes.

5.5.6.2. Número de vuelos que cruzaron la línea eléctrica dentro del rango de altura de riesgo.

Con el objetivo de estimar el riesgo de colisión de las aves con los tendidos eléctricos de una manera más precisa, se ha calculado el porcentaje de las veces que se han observado vuelos cruzando la línea eléctrica a una altura de riesgo de colisión, con respecto al total de vuelos observados en cada especie:

Especies	Cruces de riesgo a la línea eléctrica	Vuelos totales	% de ejemplares
Busardo ratonero	1	5	20
Chova piquirroja	53	73	72,60
Milano negro	4	13	30,77
Total de aves observadas	58	107	63

Tabla 20. Número de vuelos cruzando la línea eléctrica, dentro del rango de a altura de riesgo de colisión y % con respecto al total de ejemplares observados.

Durante el recorrido trimestral, el 63% de los vuelos registrados fueron dentro del rango de altura de riesgo de colisión y atravesando la línea eléctrica. Esto se debe principalmente a que de los 58 vuelos observados cruzando la línea eléctrica dentro del rango de colisión, 53 eran ejemplares de la misma especie (chova piquirroja) todos provenientes de una misma observación de un bando que se alimentaba en las proximidades de la misma, lo que supone un 72,60% del total de observaciones realizadas de esta especie.

Solo otras dos especies fueron observadas cruzando la línea eléctrica dentro del rango de altura colisión con la línea eléctrica, el milano negro, con 4 ejemplares lo que supone el 30,77% de sus vuelos, y el busardo ratonero, con 1 ejemplar, lo que supone el 20% de ejemplares observados.

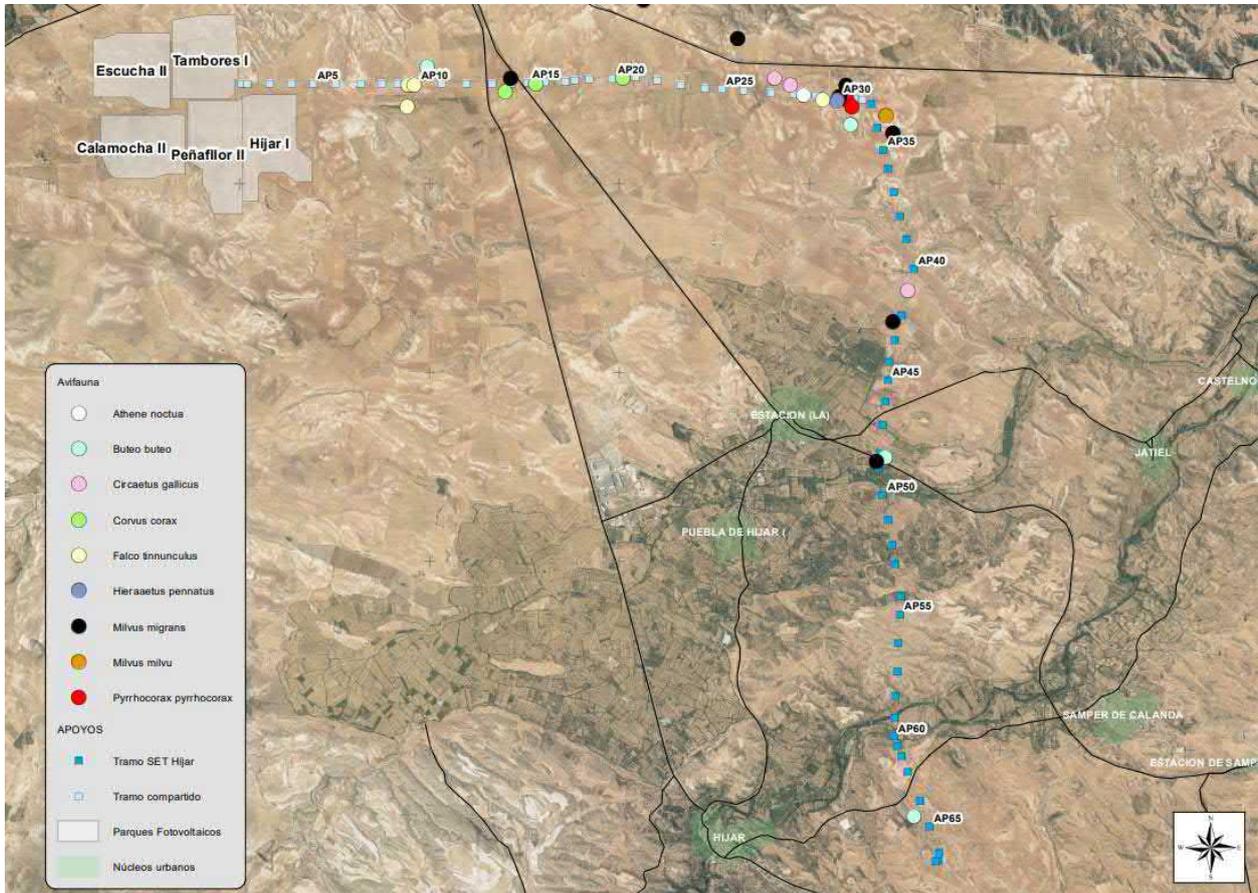


Figura 6: Observaciones de avifauna, a lo largo de la línea eléctrica SET "Almochuel" SET "Híjar".

5.6. INDICIOS DE PRESENCIA DE OTRA FAUNA

Se han anotado a su vez todos aquellos indicios de presencia de otro tipo de fauna que hace uso del espacio de banda bajo de la línea eléctrica, con el propósito de poder identificar el impacto de dichas estructuras sobre la fauna local.

Las marcas encontradas se pueden separar en las siguientes categorías: Heces (muestras fecales de mamíferos) y madrigueras (aquellas madrigueras observadas debajo del bando de la línea eléctrica).

De las especies identificadas podemos encontrar conejo (*Oryctolagus cuniculus*) y zorro (*Vulpes vulpes*), además de un rastro donde no ha sido posible determinar la especie.

Marca	Conejo	Zorro	Desconocido	Total
Heces		2	1	3
Madriguera	2			2
Total	2	2	1	5

Tabla21 . Número y tipo de señales indirecta según la especie

Durante el recorrido trimestral de la línea eléctrica se ha encontrado un total de 5 marcas, divididas en 2 tipos: heces y madrigueras.

Se han podido observar 2 madrigueras de conejos en el trayecto ubicado entre los apoyos AP 15 y AP 16, y entre los apoyos AP 27 y AP 28.

Se observaron 2 rastros de heces de zorro, una en los transectos entre los apoyos AP 2 y AP 3, y otra entre los apoyos AP 6 y AP 7. Además de un rastro no posible de identificar entre los apoyos AP 12 y AP 13.

La observación directa de conejos no se ha tenido en cuenta en el presente informe debido a la gran cantidad de ellos encontrados a lo largo de toda la línea. 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 línea eléctrica. No se han observado signos de que las estructuras de los tendidos eléctricos supongan un impacto negativo sobre la fauna local.



Imágenes 22, 23 y 24: Señales de indicio de fauna: Madrigueras de conejos (arriba). Heces sin identificar su procedencia (abajo).

5.7. CONCLUSIÓN DE RESULTADOS

Durante los estudios de avifauna llevados a cabo en la línea eléctrica SET "Almochuel" – SET "Híjar", se han obtenido la siguientes conclusiones:

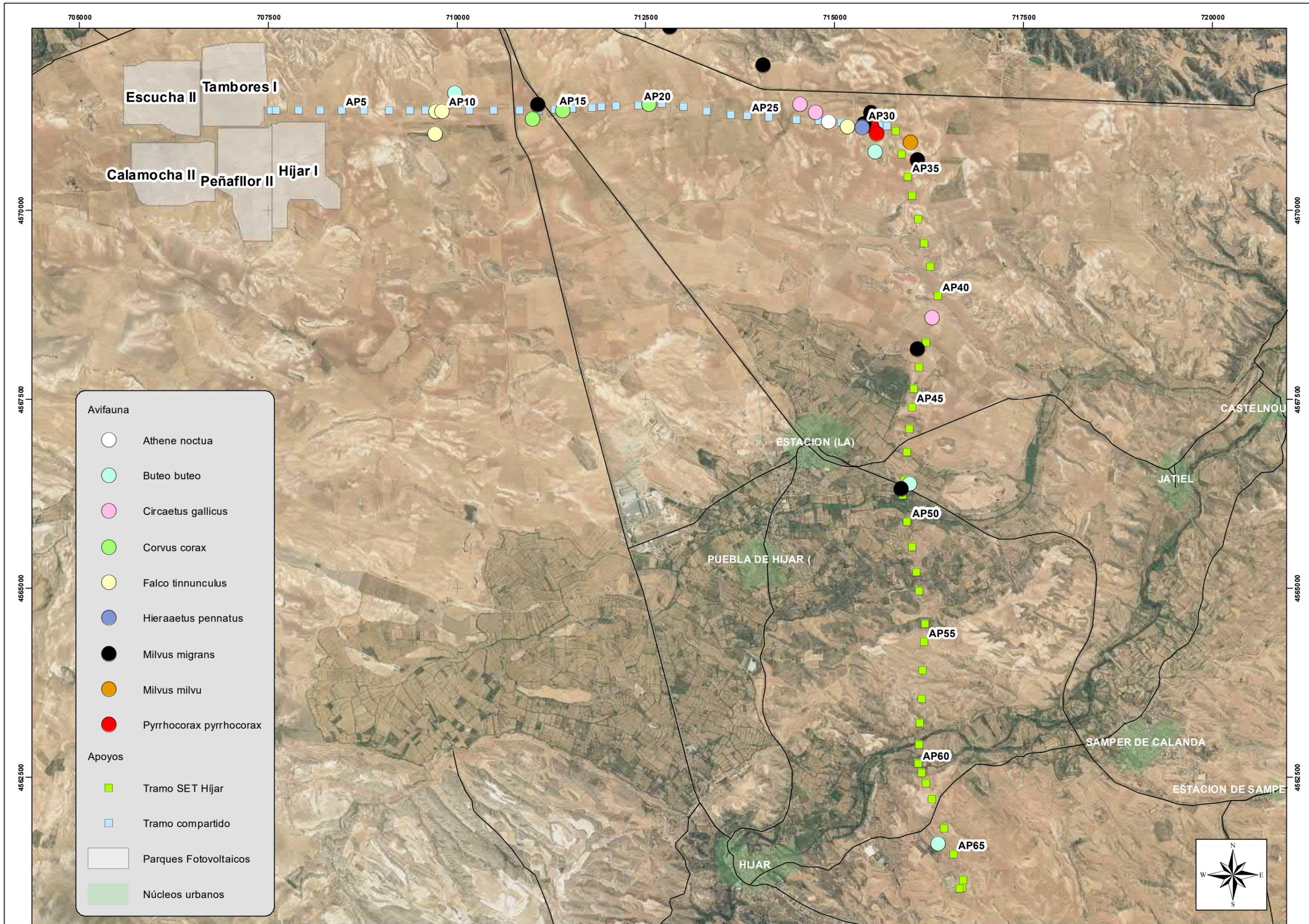
- No se encontraron cadáveres ni carcasas bajo la línea ni en el entorno de la misma.
- Algunos apoyos han sido usados como dormideros y zonas de alimentación por la avifauna local.
- El índice de detectabilidad fue de 0,8 sobre 1. La tasa de permanencia de cadáveres fue de 0-1 día. Se pudo comprobar que en al menos 4 de los 10 cebos, la depredación fue realizada por aves de presa/carroñeras.
- La especie más abundante en el área de estudio durante el recorrido trimestral de la banda bajo la línea eléctrica ha sido la chova piquirroja.
- Los tipos de vuelo predominantes por las especies que hacen uso del espacio de la línea eléctrica, son los vuelos de desplazamiento con dirección predeterminada.
- Durante el recorrido trimestral, el rango de altura de vuelo con riesgo de colisión con la línea eléctrica fue el más abundante.
- El porcentaje de vuelos observados, que cruzaron la línea eléctrica, dentro del rango de altura de colisión con la misma, fue del 63% de vuelos observados. Resultados principalmente debidos al bajo número de ejemplares observados, y a que en su totalidad, todos estos valores pertenecían a un mismo bando de chovas.
- Mediante el estudio de señales indirectas no se han encontrado que las estructuras ejerzan un efecto negativo (disuasorio o disruptivo) sobre la fauna local.

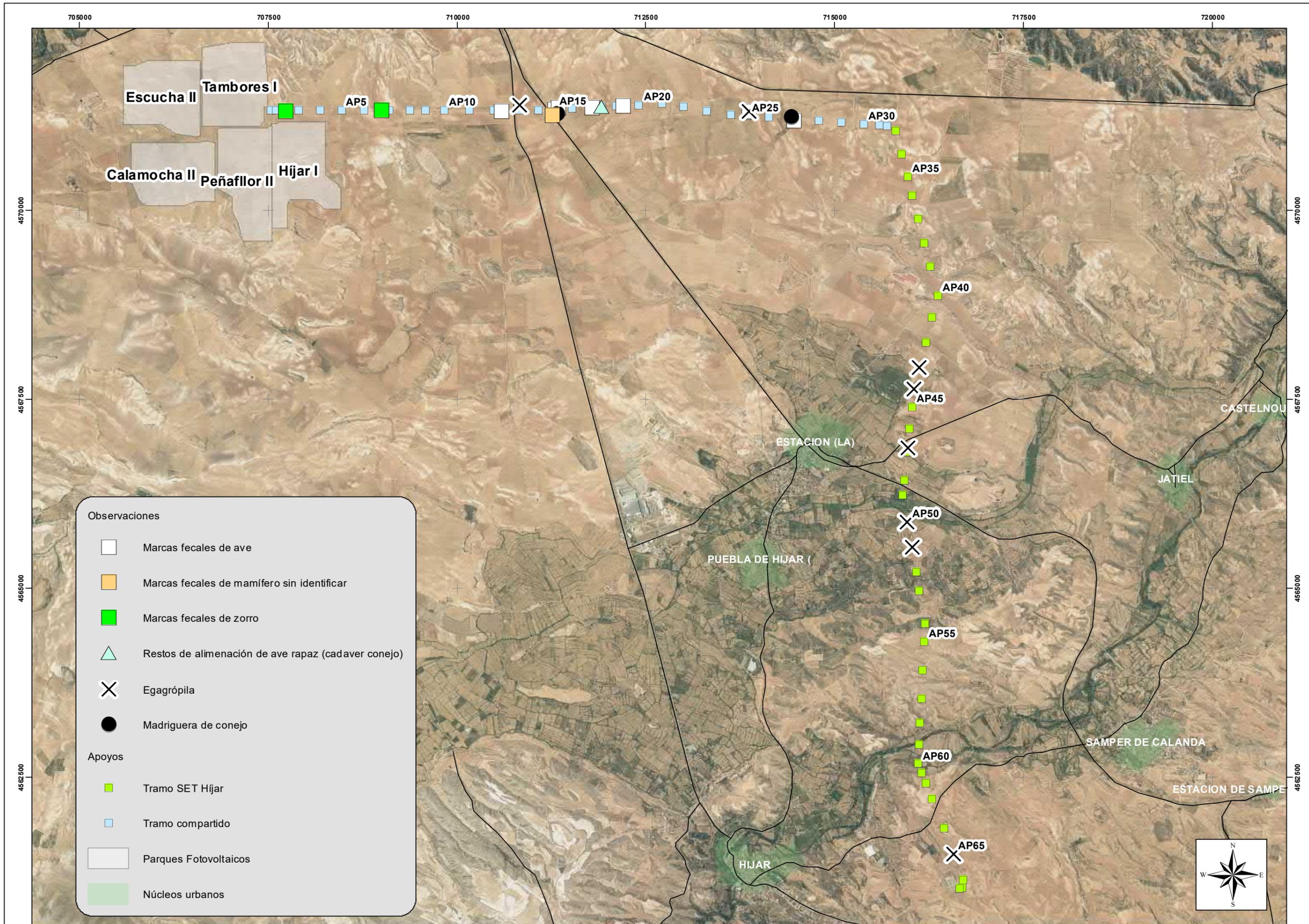
En Zaragoza a 30 de agosto de 2022



ANEXO I

CARTOGRÁFICO







ANEXO II
DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATISTA

Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 09 de febrero de 2022.

Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental por la que se inscribe en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón a SOLARIG GESTION Y EXPLOTACION, S.L. para su centro situado en Camino de Almochuel a Híjar, Almochuel (Zaragoza) (Nº Expte. INAGA/500303/05.2021/10424).

VISTO el escrito presentado por de SOLARIG GESTION Y EXPLOTACION, S.L., con en nombre y representación y sede social en relativo a su comunicación previa como Pequeño Productor de Residuos Peligrosos para su centro sito en Camino de Almochuel a Híjar, Almochuel (Zaragoza).

CONSIDERANDO la normativa establecida al respecto por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y el Decreto 133/2013, de 23 de julio, del Gobierno de Aragón, de simplificación y adaptación a la normativa vigente de procedimientos administrativos en materia de medio ambiente.

CONSIDERANDO el informe favorable de fecha 9 de febrero de 2022 del Área III del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.

De conformidad con lo establecido en la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas y la Ley 10/2013, de 19 de diciembre, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental.

Por la presente,

SE RESUELVE

Inscribir a SOLARIG GESTION Y EXPLOTACION, S.L. con en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón para su centro sito en Camino de Almochuel a Híjar, Almochuel (Zaragoza), cuyo CNAE 2009 es 3519 - Producción de energía eléctrica de otros tipos, de coordenadas geográficas asignándole el número de inscripción **AR/PP – 14441**.

La inscripción se concede para los residuos y cantidades declarados en la comunicación previa y que se señalan en el anexo de la presente Resolución. Cualquier cambio o modificación que se produzca en los datos aportados deberá ser comunicada para proceder a la revisión del expediente.

SOLARIG GESTION Y EXPLOTACION, S.L. deberá cumplir con todas las prescripciones establecidas para los Pequeños Productores de Residuos Peligrosos en la *Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados*, en el *Real Decreto 833/1988, de 20 de julio*,



por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos y en la demás normativa que les sea de aplicación.

ANEXO

RESIDUO	LER	t/año	código HP(1)
Residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas	080111	0,010	HP5
Residuos de tóner de impresión que contienen sustancias peligrosas	080317	0,005	HP14
Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	130205	0,100	HP5
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas	150110	0,200	HP5
Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz sólida y porosa peligrosa (por ejemplo, amianto)	150111	0,100	HP3
Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas	150202	0,100	HP5
Filtros de aceite	160107	0,100	HP5
Baterías de plomo	160601	1,000	HP8
Acumuladores de Ni-Cd	160602	0,010	HP14
Aparatos de informática y telecomunicaciones pequeños con componentes peligrosos. Doméstico	20013561	0,005	HP14

- (1) Características de los residuos según el Reglamento UE nº 1357/2014 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por el que se sustituye el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, de conformidad con lo establecido en los artículos 112 y 121 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley 10/2013, de 19 de diciembre, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, podrá interponerse recurso de alzada, en el plazo de un mes, ante el Sr.



Presidente del instituto Aragonés de Gestión Ambiental, sin perjuicio de cualquier otro recurso que, en su caso, pudiera interponerse.

EL DIRECTOR DEL INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Documento firmado electrónicamente verificable en:

27 ABR. 2022



GESTOR AUTORIZADO Nº AR/GNPA-77

Cno. Central del Monte, S/N. Apdo. correos 57	PARTE DE RECOGIDA / GESTIÓN DE RESIDUOS
	187844

Cliente / Proveedor	Solarig Gestion y Explotacion SLU	Centro: Solarig- Proyecto Vendimia
Dirección	Camino de Almochuel a Hajar 44591 ALMOCHUEL	
Servicio solicitado	Cambio Contenedor 5m3 + 5 cajas carton para recibir papel	
Fecha de aviso		
Residuo	Madera	

Fecha Recogida	11/5/22	Hora	13:52:56
Conductor		Matrícula	
Contenedor entregado		Contenedor retirado	

Observaciones. Incidencias en la retirada del contenedor. Estado del contenedor:

Firma del Conductor

Firma del cliente/proveedor

CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO DE ENTRADA.

___ EL RESIDUO DESCARGADO COINCIDE CON EL DE ENTRADA:

Aplicar descuentos: ___ SI por: ___ tierra ___ basura ___ otros: ___ NO

Cantidad a descontar: ___ % ó ___ Kg

___ EL RESIDUO DESCARGADO NO COINCIDE CON EL DE ENTRADA:

Indicar residuo descargado: ___

Aplicar descuentos: ___ SI por: ___ tierra ___ basura ___ otros: ___ NO

Cantidad a descontar: ___ % ó ___ Kg

Comentarios del clasificador:

Firma del responsable de CHAZAR

Firma del conductor, transportista externo

A rellenar por el conductor

Servicio	Hora		Km	
	Inicio	Fin	Inicio	Fin
Origen				
Destino				
	Tiempo		Distancia	

Residuo	Bruto	Tara	Neto	Descuento	A facturar
	10760 ^{0,00}	10520 ^{0,00}	240 ^{0,00}		

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 20/05/2022, se procederá a realizar la visita de seguimiento a las citadas líneas eléctricas, pudiéndose modificar la fecha de realización bajo previa notificación.

Saludos

[Redacted]
Dirección Territorial de Aragón, Navarra y La Rioja | Departamento de Medio Ambiente | GrupoTYPESA

Tel. [Redacted]
[Redacted] | 50.001 - Zaragoza | España



ANEXO III

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

“PROYECTO DE LIBERACIÓN DE POLLOS DE CERNÍCALO PRIMILLA, DURANTE 4 AÑOS CONSECUTIVOS, EN EL PRIMILLAR SITUADO EN LA PLANTA SOLAR VENDIMIA. ALMOCHUEL. (ZARAGOZA), UTILIZANDO EL MÉTODO AMBIENTE DE COLONIA”



INFORME 2022

JUNIO – JULIO.2022

2022. Primer año de liberación de pollos de cernícalo primilla en el primillar de Vendimia

1. Creación de una nueva colonia de cernícalo primilla

Antes de iniciarse el proyecto de liberación de pollos de cernícalo primilla en el edificio-primillar instalado en el entorno de la planta fotovoltaica de Vendimia, gestionada por Lightsource bp, se llevó a cabo una visita al enclave, en la que participó el responsable de la planta fotovoltaica, otro técnico de la empresa, un técnico de Prodiel y dos técnicos de DEMA.

Dato inédito: primera pareja criando, inicio de una nueva colonia

Durante esta visita, realizada el día 17 de mayo de 2022, se observó, al acercarnos al enclave, la salida en vuelo de una hembra de cernícalo primilla del interior de uno de los nidos instalados en el primillar, siendo este hecho un potente indicio ya que una pareja de cernícalo primilla de la población salvaje (ajena al proyecto) había elegido aquel edificio como el lugar idóneo para nidificar.

Este importantísimo dato, nunca observado en nuestros proyectos anteriores, fue comunicado al Gobierno de Aragón que, a 10 de junio 2022, personándose en el primillar la propia directora del Centro de Recuperación de Fauna Salvaje "La Alfranca", [REDACTED] quien además de confirmar la presencia y nidificación de esta pareja, identificó y marcó con anillas metálicas y de PVC, los 4 pollos de esa pareja (Tabla 1).

En la foto 1 se observan los 4 pollos en el nido acompañados por la hembra y puede advertirse que el sustrato está formado por material como ramas y palos. El cernícalo primilla, como la mayoría de los halcones, no aporta material para hacer el nido, por lo que se deduce que este material fue acumulado por los estorninos que ocupan también otros nidos. Probablemente esta pareja de primillas expulsó del nido a la otra de estorninos, ocupándolo y criando en él.

Tabla 1: Listado de anillas metálicas y de PVC identificativas de los 4 pollos de cernícalo primilla nacidos en el nido 1 instalado en el primillar de Almochuel.

Anilla metálica	Anilla PVC (naranja)
4176141	1VC
4176142	1VA
4176143	1VH
4176144	1VF



Foto 1: Hembra salvaje de cernícalo primilla y sus 4 pollos, nacidos en uno de los nidos instalados en el primillar de Vendimia. Fuente: DEMA, junio 2022.

Traslado de los primeros pollos

El día 16 de junio se trasladaron, desde el Centro de Cría de Cernícalo Primilla de DEMA en Extremadura, al primillar situado en la planta solar Vendimia en Almochuel, Zaragoza, 50 pollos de cernícalo primilla nacidos en cautividad con edades comprendidas entre los 18 y los 21 días, ya que es a partir de esa edad cuando los pollos tienen ya capacidad tanto de regular su temperatura corporal, como de desagarrar la comida por si solos, pero aún no pueden volar. A partir de ese día el técnico responsable del mantenimiento del primillar, ofreció alimento diario, con ración inicial de 1,5 ratón por cada pollo. También se alimentó a los adultos-nodrizas que acompañan a los pequeños desde ese momento hasta que los pollos decidan abandonar el enclave para realizar su primera migración a África subsahariana.



Foto 2: Imágenes recorridas con la cámara de video-vigilancia instalada en el primillar, en las que se observan la presencia de numerosos cernícalos primillas adultos en el primillar. Fuente: DEMA, junio y julio 2022.

Video-vigilancia y resultados

Ese mismo día también se instaló en el primillar (con recursos propios de DEMA) una nueva cámara de video-vigilancia (ver punto 2 de este informe). Esta iniciativa ha permitido hacer un seguimiento muy detallado de la actividad de la colonia a lo largo de toda la época de cría. Las imágenes recogidas han posibilitado, desde el inicio, registrar la presencia diaria de un elevado número de cernícalos primillas adultos de la población salvaje en el primillar, llegando a contabilizarse hasta 9 machos adultos (Foto 2).

Asimismo, el día 18 de junio se observó un macho adulto, distinto al de la pareja detectada semanas antes criando, marcado con anilla de PVC naranja con dígitos negros, aunque no fue posible leer el código (Foto 3).

Ola de calor y efectos negativos

Los primeros días de los pollos en el primillar coincidieron con la llegada de una durísima ola de calor registrada en todo el país. Esta situación climatológica extrema provocó la muerte de 4 de los 50 pollos liberados, marcados con anillas metálicas identificativas BA07897, BA07889, BA07882 y BA07899. Las cuatro bajas fueron notificadas oficialmente al Departamento de Medio Natural del Gobierno de Aragón y los cadáveres se congelaron en la clínica veterinaria del técnico de seguimiento,

situada en Belchite, para su posterior envío al Centro de Recuperación de “La Alfranca” del Gobierno de Aragón. Es importante mencionar que el técnico responsable del mantenimiento del primillar y seguimiento de la colonia es veterinario (con clínica veterinaria en Belchite), por lo que se cuenta con experiencia y capacidad técnica necesaria para llevar a cabo una correcta evaluación del estado de los pollos que, según él, murieron por deshidratación, sin que nada se pudiera hacer para evitarlo. La pérdida de estos pollos ha sido muy similar a lo observado los mismos días en el medio natural, ya que en distintos centros de recuperación de España se ha registrado una entrada anormalmente elevada de pollos de cernícalo primilla caídos de nidos, en avanzado estado de deshidratación e incluso muertos.

En los días en los que la ola de calor se sintió de forma más acentuada y en los días siguientes, el técnico de mantenimiento realizó diariamente un recorrido alrededor del primillar, asegurándose de que no había ningún pollo caído en el suelo con dificultades para volar. No detectó ningún individuo en estas circunstancias en los siguientes días de la ola de calor referida.



Foto 3: Macho adulto de cernícalo primilla, observado en el interior del primillar, en el 18 de junio. Fuente: DEMA, junio 2022.

Protocolo de alimentación. Primeras dos semanas

En lo que respecta a la alimentación, se decidió no hacer el aporte de alimentación a primera hora de la mañana, como se hizo en los primeros días, sino pasar a hacerlo al final de la tarde, cuando aún había luz, porque las temperaturas eran ya más bajas. De esta forma se evitó que la comida sobrante estuviera expuesta a elevadas temperaturas durante horas, deteriorándose a lo largo de todo el día y aumentando el riesgo de ser portadora de patologías como la salmonella.

Transcurridos las dos primeras semanas de los pollos en el primillar, el período más crítico de su adaptación, no se detectó ninguna otra incidencia y todos se fueron desarrollando con total normalidad (Fotos 4 y 5), empezando sus primeros vuelos y desarrollando sus capacidades de caza, estando cada vez menos dependientes de la comida disponible en el primillar. Por esta razón, la cantidad de alimento aportada se revisó diariamente, garantizándose siempre la cantidad de alimentación requerida por los primillas pero a la vez evitando la acumulación de los restos no consumidos.



Foto 4: Pollos que entran en la caja de liberación para alimentarse, casi 10 días después de su liberación. Fuente: DEMA, junio 2022.



Foto 5: Pollos de cernícalo primilla posado encima del módulo de liberación, cerca de 10 días después de su liberación. Fuente: DEMA, julio 2022.

Por otra parte, se ha podido confirmar que los pollos nacidos en el nido 1 del primillar (Fotos 1 y 6 - nido izq.), hijos de macho y hembra salvajes, realizaron un desarrollo correcto, habiéndose observado por primera vez, en los días 06 y 07 de julio, sus primeras salidas del nido (Foto 6). El hecho de que los nidos DEMA instalados en el interior del primillar estén dotados de repisas metálicas en las que los pollos se puedan agarrar con facilidad, les proporciona un espacio seguro en sus primeros días fuera del nido, ya que es en esa primera fase de su vida están muy expuestos a posibles caídas. Pero si esto sucediese caerían en el interior del edificio evitándose al 100% la predación de mamíferos terrestres.



Foto 6: Pollos de cernícalo primilla nacidos en el primillar, en sus primeras salidas del nido. Fuente: DEMA, julio 2022.

Control y vigilancia

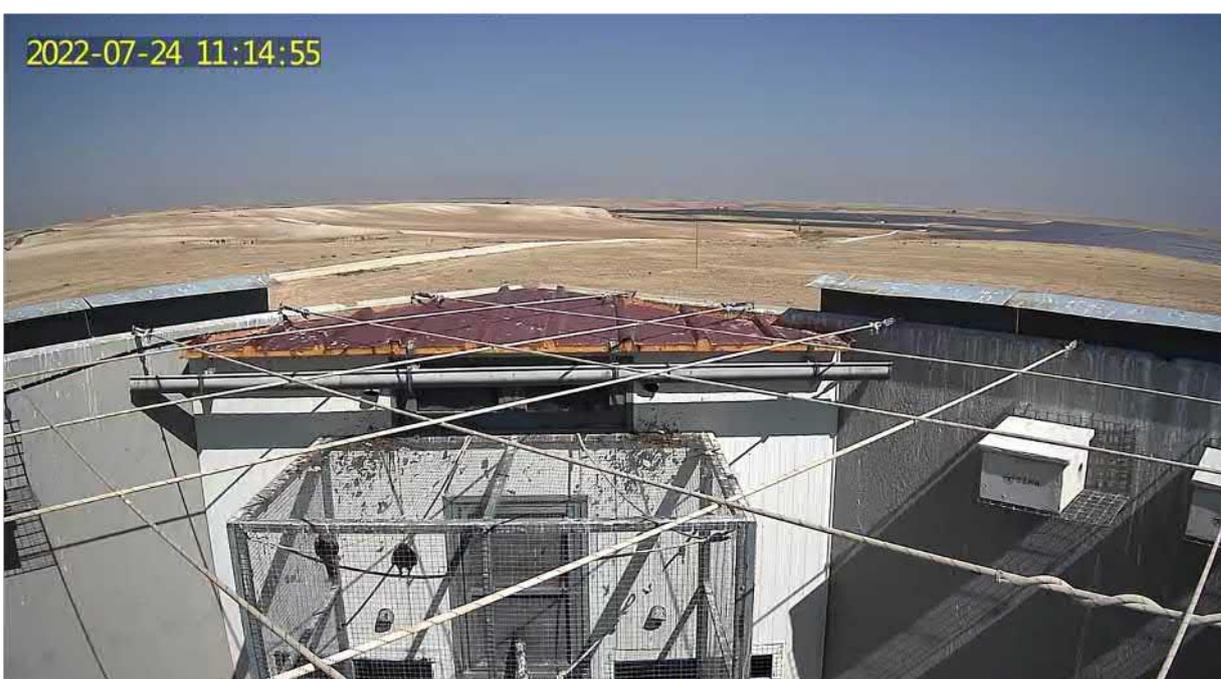
En el caso de que pudiera caer alguno al suelo interior del edificio, el primillar dispone de subideros-cuerdas anudadas- que les permitirán trepar de nuevo a las repisas del módulo de liberación. próximo a los nidos y zonas de sombra y protección.

Esto fue lo ocurrido en los primeros días de julio, unos 20 días después del traslado de los pollos al primillar, cuando uno de los pollos cayó al suelo (Foto 7). El hecho de que el primillar cuente con elementos antipredación disuasorios tanto para predadores terrestres, como para predadores aéreos, hizo que el interior del edificio fuera para este joven primilla un espacio seguro. Por esta razón se optó por proporcionarle alimento directamente en la zona baja del interior del primillar. Este pollo fue seguido muy de cerca tanto por el técnico responsable, como a través de la cámara de video-vigilancia, asegurándose el equipo de DEMA en todo el momento de su correcto desarrollo y seguridad. Al paso de uno o dos días el pollo había ya ganado fuerzas suficientes como para utilizar las cuerdas instaladas en el interior del primillar y trepar por sí solo hasta la zona superior, en la que se encontraban los demás primillas.

En los últimos días de julio todos los jóvenes primillas son ya pequeños halcones perfectamente desarrollados, y sus capacidades de vuelo y caza les van haciendo cada día más independientes del alimento disponible en el primillar. Su presencia en el primillar es cada vez menos frecuente, tanto por la noche como por el día (Fotos 8), lo que indica que esta joven colonia se está desarrollando según las pautas comunes de la especie, ya que en esta fase deberán empezar a registrarse los primeros movimientos pre-migratorios, en el que cernícalos primillas de distintas colonias se reunirán en concentraciones postnupciales para emprender juntos, posteriormente, su gran viaje al África transahariana.



Foto 7: Pollo de cernícalo primilla en el suelo del primillar, cerca de una de las cuerdas colocadas en el interior del edificio, como apoyo a pollos caídos. Fuente: DEMA, julio 2022.



Fotos 8: Imágenes del primillar de Vendimia, a finales del mes de julio, en el que la presencia de cernícalos primillas es prácticamente nula. Fuente: DEMA, julio 2022.

2. Cámara de video-vigilancia. Un elemento extra, fundamental para el seguimiento de la colonia

El mismo día en el que los pollos se instalaron en el módulo de liberación, DEMA situó estratégicamente, sobre la estructura del edificio, una cámara de video-vigilancia (Foto 9). Este sistema de seguimiento no estaba inicialmente previsto en el proyecto, aun así, teniendo en cuenta toda la información que se podría conseguir, se consideró que su instalación justificaba ampliamente el coste extra que la misma representaba, considerándose este gasto como una aportación propia de DEMA al proyecto.

La instalación de esta cámara se hizo utilizándose un sistema de anclaje a los muros del primillar, muy simple, seguro, rápido y silencioso. De esta forma se pudo garantizar técnicamente que en ningún momento este procedimiento causase molestias para la pareja de cernícalos primillas salvajes que ya estaba anidando en el nido 1 del primillar. Dicha acción se desarrolló mientras los anilladores del Gobierno de Aragón procedieron a marcar los pollos de la pareja salvaje.



Foto 9: Cámara de video-vigilancia instalada por DEMA en el interior del primillar de Vendimia. Fuente: DEMA, junio 2022.

3. Futuras mejoras en el primillar

Dado que este tipo de edificio-primillar es un prototipo y aún está en plena evaluación técnica, la utilización por primera vez esta temporada de la cámara de video-vigilancia nos ha permitido observar de forma continuada, día y noche el comportamiento de pollos y adultos. Tanto las posibles caídas de pollos al vacío y la necesidad de que su acceso sea lo más rápido posible a los estratos superiores, como la opción de facilitar la revisión y limpieza de nidos, o el marcaje de pollos en un futuro próximo, nos ha llevado a plantearnos futuras mejoras en el espacio. Dichas mejoras serán llevadas a cabo tras la migración de los pollos y se plantearán como mejoras técnicas del sistema de seguridad y manejo para que la próxima temporada de cría se reduzca considerablemente cualquier incidencia negativa que haya sido detectada durante este primer ciclo de liberación.