



Nombre de la instalación:	LAAT SET "Almochuel"- SET "Escatrón" y construcción de la SET "Almochuel"
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre de la empresa titular:	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIX, S.L
CIF del titular:	B87822912
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnicas Y Proyectos S.A.
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe en fase de:	EXPLOTACION
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimstral
Año de seguimiento nº:	AÑO 1
nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº2 del AÑO 1
Periodo que recoge el informe	Diciembre 2021-Marzo2022

■ Mayo 2022

El presente documento puede incluir información sometida a derechos de propiedad intelectual o industrial a favor del Grupo TYPSA. Grupo TYPSA 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 TYPSA.



Grupo TYPSA
 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.....	6
3.	SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – 2º CUATRIMESTRE.....	8
3.1.	CONTROL DE LA EROSIÓN.....	9
3.2.	CONTROL DE LA RED HÍDRICA.....	12
3.3.	CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA.....	12
3.4.	PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.....	15
3.5.	INCENDIOS.....	17
3.6.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	17
4.	PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LÍNEA ELÉCTRICA– 2º CUATRIMESTRE.....	19
4.1.	ÁMBITO DE ESTUDIO.....	20
4.2.	METODOLOGÍA.....	21
4.2.1.	Registro de observaciones.....	21
4.2.2.	Test de detectabilidad y permanencia de cadáveres.....	23
4.2.3.	Toma de datos en el área de estudio.....	24
4.3.	LISTADO DE AVES OBSERVADAS.....	25
4.4.	RESULTADOS AVIFAUNA.....	26
4.4.1.	Mortalidad bajo el tendido eléctrico.....	26
4.4.2.	Uso de los apoyos.....	27
4.4.2.1.	Uso de los apoyos como comederos.....	27
4.4.2.2.	Uso de los apoyos como dormideros.....	29
4.4.3.	Resultado del test de detectabilidad y permanencia de cadáveres.....	30
4.4.4.	Abundancia.....	35
4.4.5.	Alturas de vuelo.....	36
4.4.6.	Cruce con la línea.....	37
4.5.	INDICIOS DE PRESENCIA DE OTRA FAUNA.....	39
4.6.	CONCLUSIÓN DE RESULTADOS.....	41

ANEXO I CARTOGRÁFICO

ANEXO II DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATISTA

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 "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).

En el condicionado nº15 de la DIA se establece: *“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. 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 se 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 digital (textos y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciada en formato .xls y .shp, huso 30, datum ETRS89). Se presentarán informes cuatrimestrales desde el inicio de las obras hasta su conclusión en los cinco primeros años en funcionamiento. En función de los resultados obtenidos y los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, se podrán establecer nuevas medidas protectoras, correctoras o suplementarias, incluyendo el soterramiento de tramos aéreos o prolongación e intensificación de la vigilancia”.*

2. OBJETO

En el presente documento se recogen los resultados obtenidos durante en el seguimiento del segundo cuatrimestre del año 1 de explotación de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón", y SET "Almochuel", comprendido entre los meses de diciembre de 2021 a marzo de 2022 (ambos inclusive), 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). 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 segundo cuatrimestre del año 1 de la fase de explotación abarca desde diciembre de 2021 hasta marzo 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 diciembre de 2021 a marzo de 2022 (ambos inclusive) del año 1 de explotación.
- Resultados obtenidos durante la 2ª y 3ª prospección trimestral del recorrido de la precitada LAAT, que tuvieron lugar en los meses de noviembre de 2021 y marzo de 2022 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.**

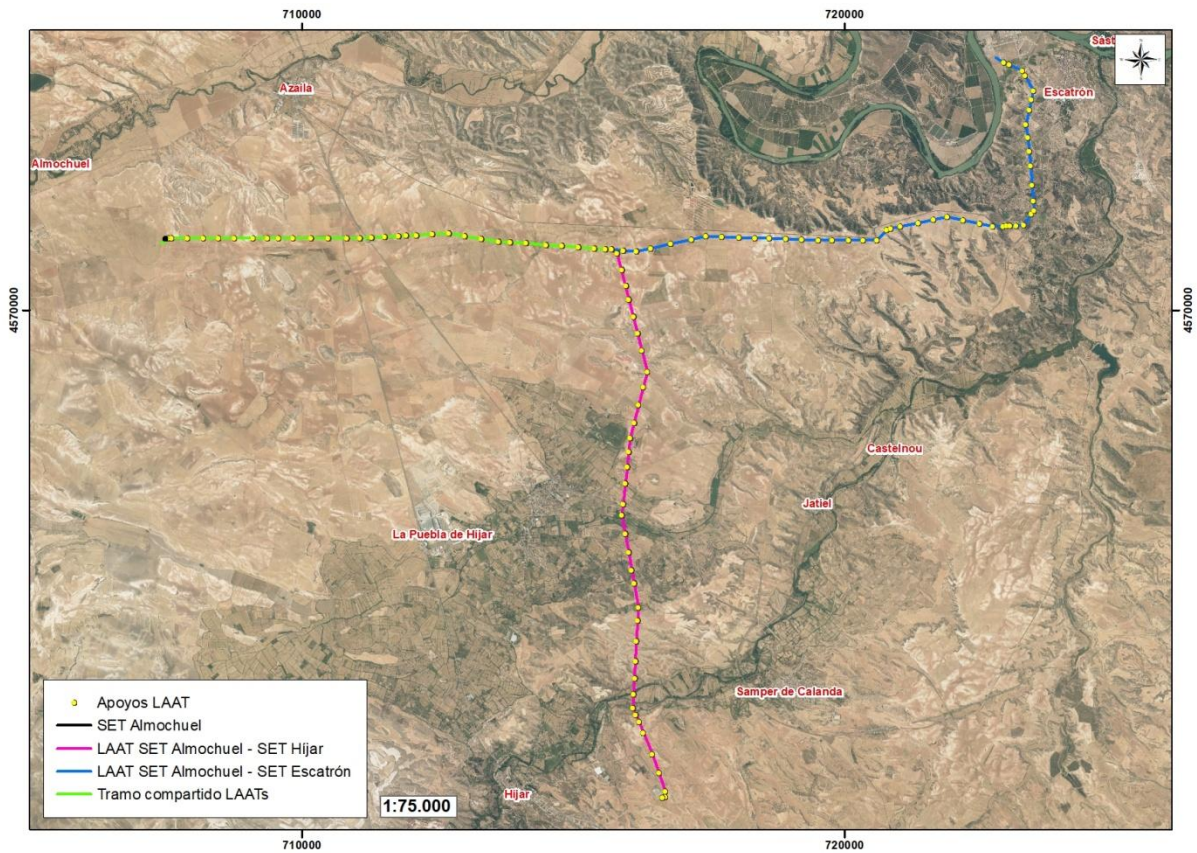


Figura 1. Emplazamiento de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón", LAAT 132 kV SET "Almochuel" – SET "Híjar" y la SET "Almochuel" sobre ortofotografía

3. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – 2º CUATRIMESTRE

En el presente epígrafe, se recogen los resultados obtenidos en el seguimiento del plan de vigilancia ambiental realizado durante los meses de diciembre a marzo (ambos inclusive) del año 1 de explotación de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón", y SET "Almochuel".

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 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).

3.1. CONTROL DE LA EROSIÓN

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

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 los recorridos trimestrales se han encontrado los siguientes signos de erosión. Tras su observación, se han ido siguiendo mensualmente cómo evolucionan.

En total se han observado: 2 signos de erosión de "**Clase 1**", 2 signos de erosión de "**Clase 2**" y 1 signo de erosión de "**Clase 3**".

Se describen los signos en orden de los apoyos:

- **Apoyo AP17; Clase 3.**

La erosión es una oquedad fruto de las filtraciones de agua en una de las cuatro bases del apoyo.



Imágenes 1 y 2: Oquedad desarrollada junto al apoyo AP17.

- Apoyo 61: Clase2.

Se ha generado un reguero en dirección al apoyo. Durante los periodos de lluvia, dicho reguero podría aumentar de tamaño.



Imagen 3: Apoyo AP61, reguero direccionado al apoyo.

- Apoyo 66: Clase 1

Grieta desarrollada junto al apoyo AP66.



Imágenes 4 y 5: Apoyo AP66, grieta en apoyo al borde de terrazas de cultivo.

- Apoyo AP74: Clase1.

Debido a las condiciones de lluvia el terreno adyacente a una de las bases del apoyo se ha hundido ligeramente. En la imagen adjunta se puede apreciar el desnivel del suelo con el apoyo.



Imágenes 6 y 7: Ligero hundimiento del suelo adyacente al apoyo AP74

Apoyo AP76: Clase 2.



Imágenes 8 y 9: Apoyo AP76, hundimiento del suelo situado en el entorno de la base del apoyo.

Ninguno de los signos anteriormente mencionados condiciona el funcionamiento de la línea eléctrica ni la estabilidad de los apoyos. Se ha informado a la empresa encargada de la explotación de la línea eléctrica, la cual baraja medidas como el rellenado y compactado de tierra en las superficies afectadas, y el monitoreamiento de su posterior evolución. Previsiblemente, dichas medidas se aplicarían durante el transcurso del siguiente cuatrimestre de explotación de la línea eléctrica (abril-julio).

3.2. CONTROL DE LA RED HÍDRICA

De los dos recorridos trimestrales realizados en la línea eléctrica durante en el periodo que abarca el presente informe (2º y 3º seguimiento trimestral), el último recorrido se realizó tras un periodo lluvioso de dos semanas, por lo que se pudo confirmar que la orografía de los terrenos evacúa de manera natural la escorrentía superficial, sin que se produzcan acumulaciones significativas de agua.

3.3. CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA

Incidencia de la LAAT sobre la avifauna

En los meses de noviembre de 2021 y marzo de 2022, se realizaron la segunda y tercera prospección trimestral en una la banda de 50 m de ancho a lo largo de la línea eléctrica.

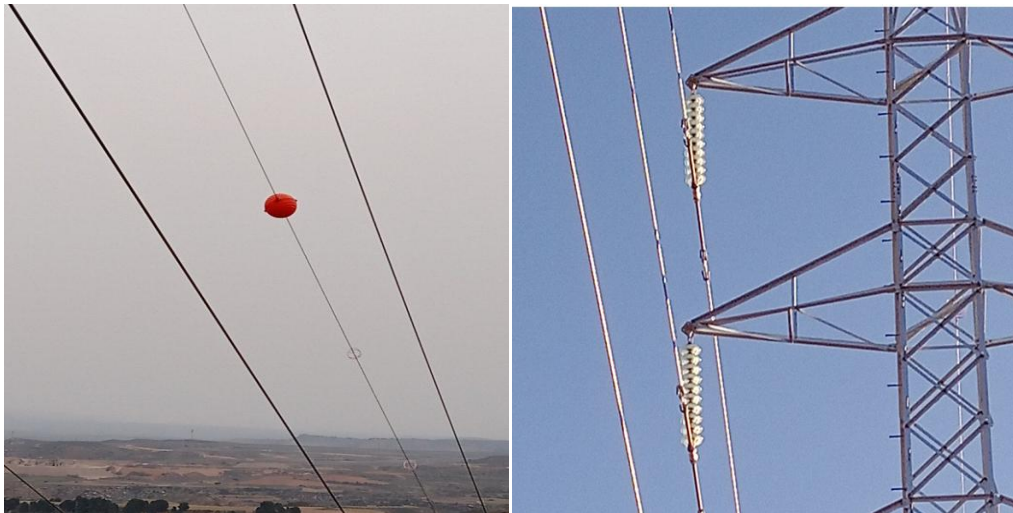
Durante el 2º recorrido trimestral se detectó un grupo de plumas de una paloma (no es posible identificar la especie concreta debido a la escasez de plumas) a la altura del apoyo AP75. Debido a la disposición de los restos se pudo concluir que fue una depredación y no una baja causada por colisión con la línea eléctrica.

En el resto del trazado de la LAAT no se detectaron cadáveres de aves o restos de las mismas, por lo tanto se puede concluir que no hay incidencias de mortalidad producida por el tendido eléctrico durante el segundo cuatrimestre de explotación.

Para más información sobre la avifauna, consultar el apartado 4 "Prospección trimestral de la línea eléctrica 2º cuatrimestre" del presente documento.

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 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 10 y 11: Estado de conservación de baliza esférica (Izquierda), y aisladores (derecha)



Imágenes 12: Foto balizas espirales

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) tanto en los caminos de acceso a los apoyos como en la SET "Almochuel". Lo que garantiza un adecuado tiempo de respuesta del conductor en el caso de cruzamiento con algún animal.

Abandono de cadáveres

Durante la inspección al trazado de la línea eléctrica así como al entorno de la SET, no se han localizado cadáveres abandonados de animales o de sus restos, evitándose de esta manera en sus zonas de influencia la presencia de aves necrófagas o carroñeras que pudieran sufrir accidentes con las infraestructuras eléctricas.

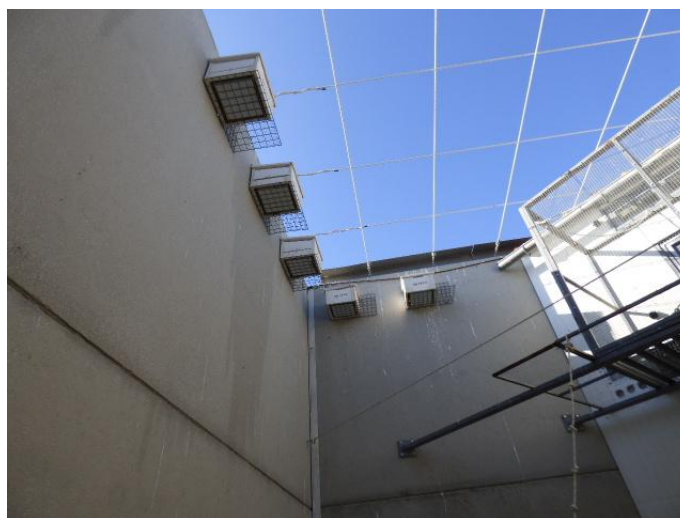
3.4. PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.

Durante la fase de construcción, el promotor construyó un primillar siguiendo las indicaciones del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón. Tras haber inspeccionado el interior de dicho primillar, se puede confirmar que se encuentra en un adecuado estado de conservación, estando prevista la recreación del "ambiente de colonia" en las próximas campañas de reproducción.



Imagen 13 : Primillar construido siguiendo las indicaciones del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón





Imágenes 14 , 15 y 16 : Interior del primillar.

Actualmente, la ONG encargada de la recreación del ambiente de colonia ha comenzado la cría de los primeros pollos de cernícalo primilla en sus instalaciones.

Próximamente dichos pollos serán trasladados al primillar de "Vendimia" donde permanecerán bajo el "ambiente de colonia", hasta que alcancen la edad adecuada para ser liberados.

Han comenzado a observarse ejemplares de cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en los parques fotovoltaicos que se encuentran en las proximidades de la SET "Almochuel" (sin haberse llegado a observar a lo largo de la presente línea). Se procedió al seguimiento de los primillares potenciales más cercanos con el propósito de esclarecer la procedencia de los mismos, sin haberse verificado qué primillares han sido ocupados a fecha de redacción del presente informe.

3.5. INCENDIOS

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.

3.6. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se dispone de un punto limpio para la recogida de los residuos provenientes del mantenimiento y explotación de la línea eléctrica, ubicado en el parque fotovoltaico "Tambores I" en el término municipal de Almochuel. En él se encuentran contenedores homologados para el almacenamiento temporal de los residuos.

Los contenedores de residuos peligrosos se encuentran homologados e identificados con sus pegatinas correspondientes. No es el caso de los contenedores de residuos no peligrosos, que no se encuentran adecuadamente identificados, por lo que se informó a la empresa gestora de la línea eléctrica para que procediese a su identificación.



Imágenes 17 , 18: Exterior del punto limpio identificado y contenedores homologados y adecuadamente identificados para el depósito de residuos peligrosos.



Imágenes 19 y 20: Contenedor de residuos no peligrosos sin el etiquetado correspondiente (izquierda). Residuos de obra depositados fuera del contenedor (derecha).

4. PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LÍNEA ELÉCTRICA– 2º CUATRIMESTRE

En el presente epígrafe se recogen los resultados obtenidos en la 2ª y 3ª prospección trimestral (en adelante 2ºT y 3ºT respectivamente) del recorrido de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón" en las provincias de Teruel y Zaragoza, que tuvieron lugar durante el segundo 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 "Escatrón" y construcción de la SET "Almochuel", en los términos municipales de Almochuel y Escatrón (Zaragoza), y Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel y Castelnuou (Teruel).

Habiendo finalizado oficialmente la fase de construcción en julio de 2021, iniciándose a continuación la fase de explotación, el segundo y tercer trimestre abarcan desde los meses de noviembre 2021 a enero 2022, y desde febrero de 2022 a abril de 2022 respectivamente (ambos meses inclusive).

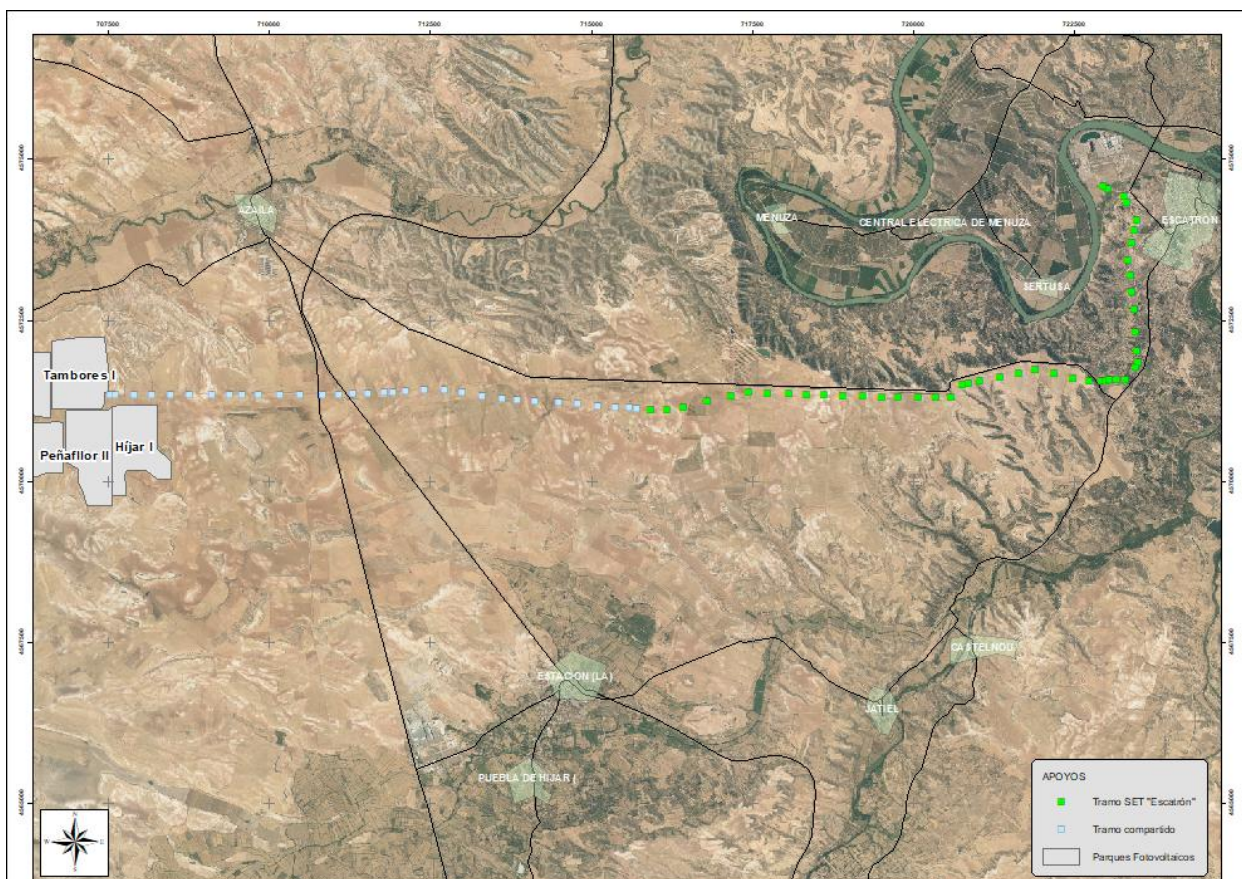


Figura 4: Emplazamiento de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón" sobre ortofoto.

4.1. ÁMBITO DE ESTUDIO

El área de estudio comprende el bando de ancho por el que transcurre la línea de alta tensión SET "Almochuel"-SET "Escatrón".

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. Comienza en el apoyo 0 y finaliza en el apoyo nº32. Representado en la imagen anterior con cuadrados de color gris.
- **"Tramo Escatrón"**: Hace referencia al tramo que comienza en el apoyo nº 33 y que finaliza junto a la SET "Escatrón" en el apoyo nº78. Representado en la imagen anterior con cuadrados de color verde.

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 "Almochuel" - SET "Escatrón" incluye las áreas comprendidas entre el apoyo nº33 hasta el apoyo nº58.
- Zona matorral: Incluye las áreas comprendidas dentro del tramo Escatrón entre los apoyos nº58 y nº65.
- Zona de regadío: Incluye las áreas del tramo Escatrón comprendidas entre los apoyos nº65 hasta la SET "Escatrón".

4.2. METODOLOGÍA

La realización del estudio de la comunidad ornitológica a lo largo de la banda de prospección bajo la LAAT se ha desarrollado en dos fases, una referente al tratamiento de datos obtenidos de la recopilación de información bibliográfica y otra de toma de datos mediante trabajo de campo.

La primera fase consistió en la recopilación de información, para lo que se ha llevado a cabo un estudio de la información bibliográfica existente tanto para el área de estudio, como para otras zonas en las que las características ambientales y climatológicas sean comparables con las existentes en el área de estudio, permitiendo de antemano, conocer las especies sobre las que, potencialmente, se ha de poner especial énfasis en el estudio, así como las fechas en las que se debe centrar la atención en cada una de las especies.

La segunda fase se corresponde con la toma de datos en campo. Para esa fase 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, se recogió toda la información de señales indirectas encontradas en el transcurso del mismo.

4.2.1. Registro de observaciones

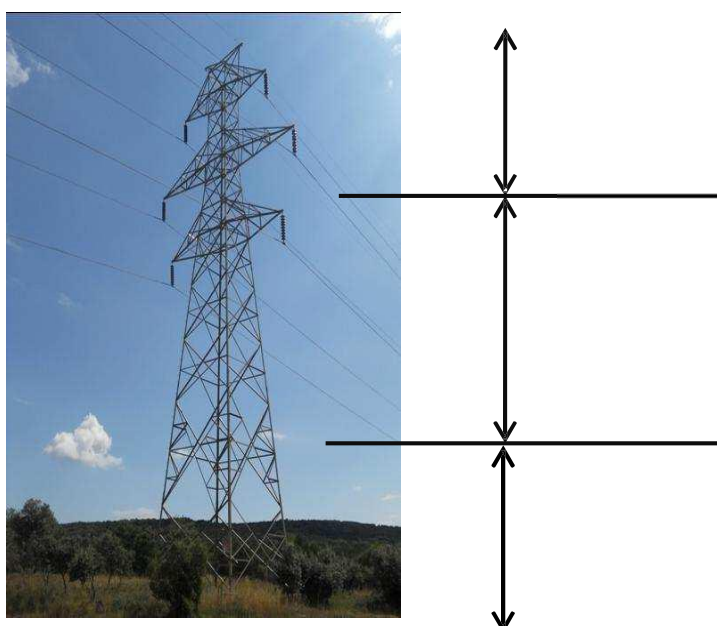
Las especies de aves incluidas en este estudio han sido aquellas que pueden verse afectadas por la línea eléctrica.

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, chicleando, 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.



Imágenes 21 : 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.

4.2.2. 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 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 (n° de piezas encontradas / n° 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 15^o día. Luego se anotará la presencia/ausencia así como el estado de conservación registrada en las posteriores visitas al parque.

4.2.3. Toma de datos en el área de estudio

El transcurso del recorrido de la línea eléctrica fue efectuado el día 30 de noviembre de 2021 (2ºT) y el día 28 de marzo 2022 (3ºT) 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, Ribera Baja del Ebro 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 se dieron comienzo desde la SET "Almochuel" dirección SET "Escatrón". Una vez finalizado este tramo, se regresó al punto de bifurcación de ambas líneas eléctricas ubicado en el apoyo AP32 (común para ambas líneas), y se continuó en dirección a la SET de "Híjar".

Los días previos a la toma de datos del 3ºT fueron lluviosos, motivo por el cual se pospuso hasta 28 de marzo. Si bien durante el mismo día y el anterior no llovió, las condiciones del terreno eran complejas para el desplazamiento de los técnicos. Así mismo, durante ambas tomas de datos (2ºT y 3ºT), las condiciones climatológicas fueron favorables y no se dio ningún evento relevante que dificultase la misma.

4.3. LISTADO DE AVES OBSERVADAS

En las visitas realizadas, 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 (CEEA) (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	Catálogo CEEA	Catálogo CEAA	Directiva Aves	Libro rojo
Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>			Anexo I	
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>			Anexo I	
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</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	
Cormorán grande	<i>Phalacrocorax carbo</i>				
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>		IE		
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	

Tabla 1. 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	Nº 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 2. 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, jilguero europeo y pardillo común. Y una en estado de "vulnerable": chova piquirroja.

4.4. RESULTADOS AVIFAUNA

4.4.1. Mortalidad bajo el tendido eléctrico

Durante el recorrido de la banda bajo la LAAT realizado durante el 2º trimestre, se encontró un grupo de plumas de paloma (no es posible identificar la especie debido a las características de las plumas detectadas) a la altura del apoyo AP75. Tanto las marcas encontradas en las plumas como la disposición de las mismas, muestran que la causa de la muerte fue la depredación por mamífero, y por tanto no ha sido por incidencia con la línea eléctrica.

Durante el transcurso del recorrido no se ha detectado ningún otro cadáver ni carcasa de ave bajo la banda de prospección. Por lo tanto se puede concluir que no hay incidencias de mortalidad producida por los tendidos eléctricos durante el segundo trimestre de explotación.



Imágenes 22 y 23 : Plumas de paloma depredadas por mamífero encontradas en las proximidades del apoyo AP75.

4.4.2. Uso de los apoyos

Durante la prospección, se ha recogido a su vez todos aquellos signos que indicasen un uso de los apoyos por parte de la avifauna local, con el objetivo de conocer el impacto y uso de las estructuras de la línea eléctrica por parte de la misma.

4.4.2.1. Uso de los apoyos como comederos

Mediante señales de indicios de presencia, se han podido determinar el uso de los apoyos como comederos para algunas especies de rapaces.

Las señales indicativas se pueden separar en los 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, e indican que el apoyo ha sido usado como apoyo o comedero) y plumas (plumas encontradas principalmente en la base de los apoyos).

Indicios	2º T	3º T
Egagrópilas	8	2
Heces	2	
Plumas	1	
Total	11	2

Tabla 3. Indicativos de uso de los apoyos como comederos

Durante el recorrido del segundo trimestre se encontraron un total de 8 egagrópilas a lo largo de la LAAT bajo los apoyos AP4, AP5, AP8, AP20, AP28, AP30, AP41 y AP70. Por otro lado, durante el recorrido del segundo trimestre se encontraron un total de 2 egagrópilas, en los apoyos AP41 y AP65.

Se encontraron dos marcas fecales de aves bajo los apoyos AP33 y AP35 durante el recorrido del 2º trimestre, así como una pluma de buitre leonado bajo el apoyo AP40 del tramo Escatrón.

La diferencia significativa entre la cantidad de marcas observadas durante el recorrido de la banda de la línea eléctrica en el 2º y 3º trimestre, puede ser debida a que como se ha descrito anteriormente, el recorrido de la banda de la línea realizado durante el 3º trimestre fue realizado tras un periodo de varios días de lluvia, y las marcas han podido ser desplazadas y/o sepultadas.



Imágenes 24 y 25 : Egagrópila en el apoyo AP40 (izquierda), pluma de buitre leonado junto al AP40 (derecha)

4.4.2.2. Uso de los apoyos como dormitorios

No se apreciaron dormitorios a lo largo del recorrido de las líneas de alta tensión mediante observación directa (observación de las aves usando los apoyos como dormitorios durante el recorrido de las líneas).

Por conocimiento de la zona, y las observaciones realizadas en el primer trimestre, se conoce el uso del apoyo AP39 del tramo Escatrón, así como de los apoyos de las líneas cercanas, (todos ellas próximas a una granja), que son usados como posaderos de manera habitual por el buitre leonado.

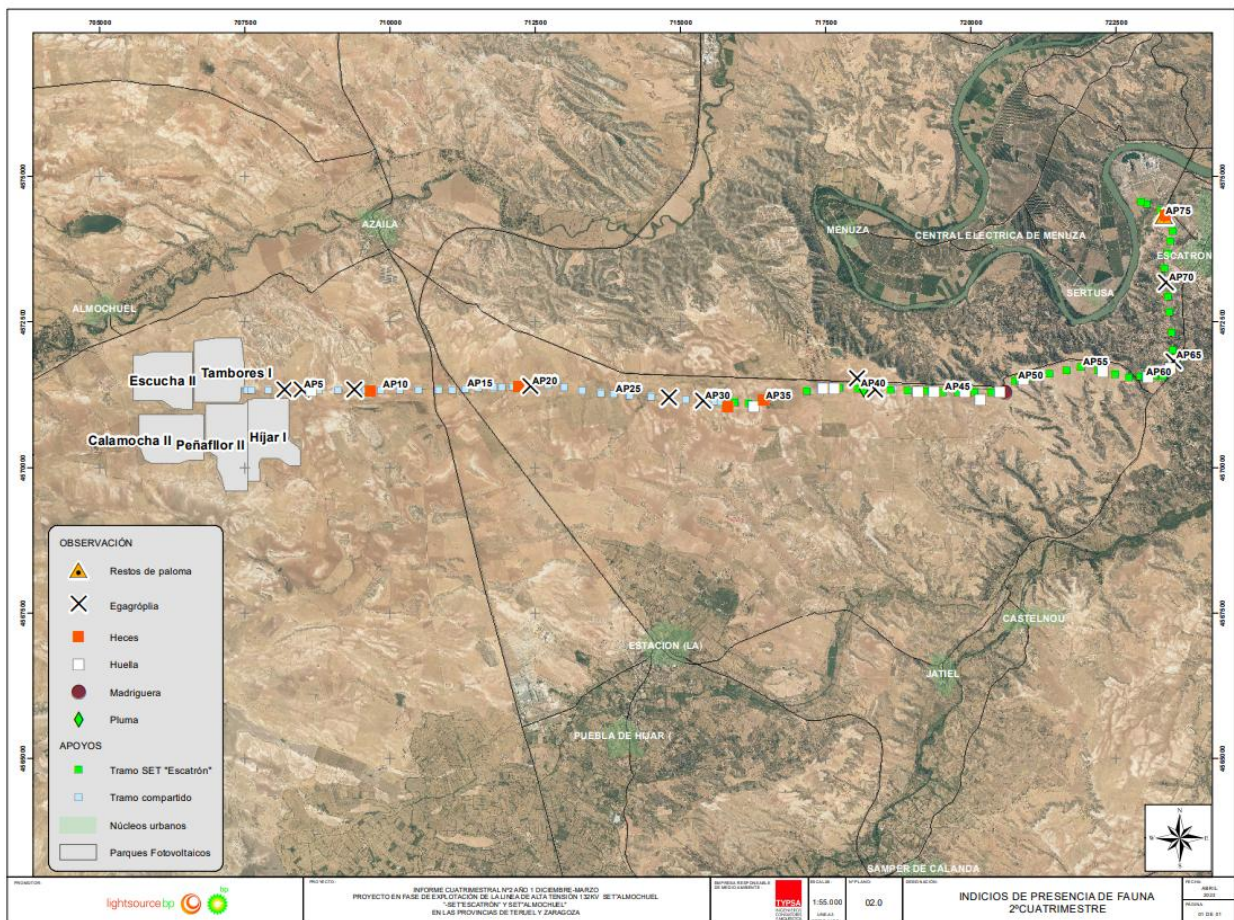


Figura 5: Plano del uso de la estructura de los apoyos e indicios de fauna bajo el bando de ancho de la línea eléctrica SET "Almochuel" SET "Escatrón".

4.4.3. Resultado del test de detectabilidad y permanencia de cadáveres

Para la realización de ambos test se utilizaron 10 ejemplares de codornices (*Coturnix coturnix*) criadas en cautividad. Los cadáveres 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, aunque aleatorios debido a la naturaleza del test, fueron minuciosamente estudiados para ser distribuidos de la manera más equitativa posible entre los distintos tipos de terrenos que reconoce el protocolo, con relación al porcentaje en la que cada uno se representa en el área de estudio.

El terreno dominante a lo largo de toda la zona de proyección de la línea eléctrica es agrícola pseudoesteparia, el cual supone entre el 60-70% del área de estudio, por lo que 7 de las piezas se distribuyeron en dicha área (nombrada en el protocolo como "labor cereal seco"). Debido a que no todos los campos se encontraban en el mismo estado (labrado y vegetación creciente –verde-) se distribuyeron lo más equitativamente posible entre ellos. De las piezas restantes, 3 fueron distribuidas en zona de matorral (denominada como "vegetación natural de tipo mediterráneo" del tipo "matorral esclerófito"), dado que es el segundo tipo de zona más abundante en el área prospectada.

Una vez finalizado el test de detectabilidad, la pieza situada en la ubicación 8-A tuvo que ser recolocada en la ubicación 8-B. A causa de que se encontraba en un lugar con alto riesgo de accidente en caso de tener que volver de manera diaria al mismo punto. La nueva ubicación corresponde al mismo tipo de terreno que la anterior, a fin de que en ambos test los terrenos fuesen representados igualmente.

En la siguiente tabla se pueden observar las distintas ubicaciones, así como la descripción del terreno según es nombrada en 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, la geolocalización, si fue detectado en el test de detectabilidad y los días de permanencia.

Ubicación	Terreno	UTM X	UTM Y	Detectado S/N	Días de permanencia
1	Labor cereal seco (labrado)	708529	4571364	N	1
2	Labor cereal seco (labrado)	709120	4571327	N	1
3	Labor cereal seco (labrado)	709350	4571327	S	1
4	Labor cereal seco (verde)	712371	4571394	N	1
5	Labor cereal seco (verde)	709853	4571317	N	1
6	Labor cereal seco (labrado)	710569	4571318	N	1
7	Labor cereal seco (verde)	722878	4571546	N	1
8-A	Vegetación natural de tipo mediterráneo	723479	4571828	S	1
8-B	Vegetación natural de tipo mediterráneo	716402	4569088	N	-
9	Vegetación natural de tipo mediterráneo	716370	4568854	-	1

Ubicación	Terreno	UTM X	UTM Y	Detectado S/N	Días de permanencia
10	Vegetación natural de tipo mediterráneo	716336	4562175	S	1

Tabla4. Ubicaciones en las que se depositaron las codornices para ambos test. Tipo de terreno. Coordenada UTM. Detectado durante el test de detectabilidad S (si), N (no). Días que permaneció. Los resultados con marca (-), indican que dicha ubicación no se utilizó para ese test.

Test de Detectabilidad: De las 10 piezas colocadas 3 fueron detectadas por el técnico. 1 ubicada en terreno conocido como "Labor cereal seco" y 2 en "matorral esclerófilo".

La capacidad de detección del observador (p) por tanto es de 0,3 sobre 1.

El resultado obtenido ha sido más bajo de lo esperado. Dicho valor puede ser consecuencia de las condiciones del terreno, que como ha sido comentado anteriormente, eran complejas para su desplazamiento debido al periodo de lluvia precedido a la fecha de prospección, pudiendo afectar ello a la capacidad de búsqueda de los técnicos. Sumado a esto, la especie escogida como cadáver, poseía una coloración especialmente críptica en relación a los terrenos predominantes en el área de estudio (labor cereal seco y vegetación matorral esclerófito) en comparación con otras especies propuestas por el protocolo.

No obstante se alertó al técnico encargado con el objetivo de incrementar el resultado y eficiencia en las futuras prospecciones.

Test de Permanencia De las 10 piezas colocadas, ninguna permaneció en el sitio al día siguiente. En el caso de la ubicación nº 6 se pudo observar huellas de zorro.

Valor medio de días de los cadáveres en el campo = 1.

El valor era el esperado, debido a que por conocimiento local del entorno, y de las marcas encontradas en este y otros proyectos ubicados en la misma área, se tiene constancia de una alta presencia de la presencia de mamíferos depredadores como el zorro.



Imágenes 26, 27, 28 y 29: Ubicación 4 (arriba) y ubicación 2 (abajo), tras depositar la codorniz sobre el terreno (izquierda), y un día después (derecha)



Imagen 30y 31: Marcas en Ubicación 6 tras depositar la pieza (izquierda), día después con marcas de presencia de fauna (derecha).



Imágenes 32, 33 y 34: Ubicaciones nº 10 (arriba), nº 4(izquierda), nº3 (derecha).

Terrenos: "matorral esclerótico", labor cereal secano (verde), y labor cereal secano (labrado) respectivamente.

4.4.4. Abundancia

Se han detectado las especies con envergadura mayor a 40 cm que se reflejan en la siguiente tabla, mostrándose el número de ejemplares de cada especie avistada, así como su abundancia respecto al total correspondiente en cada trimestre. Para una mejor identificación se han escrito los resultados obtenidos del recorrido durante el segundo trimestre en rojo, así como los obtenidos durante el tercer trimestre en negro.

Especie	Nº de ejemplares		Abundancia %	
	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT
Águila calzada		1		2,70%
Aguilucho lagunero		2		5,41%
Buitre leonado	14	4	58,33%	10,81%
Busardo ratonero		2		5,41%
Cernícalo vulgar	6		25,00%	
Cormorán	1		4,17%	
Chova piquirroja		7		18,92%
Cuervo grande	3	12	12,50%	32,43%
Milano negro		7		18,92%
Mochuelo		2		5,41%
Total	24	37	100,00%	100,00%

Tabla 6. Abundancia de cada especie a lo largo de la línea eléctrica. Escrito en rojo datos obtenidos tras la prospección realizada en el segundo trimestre, en negro los datos obtenidos tras la prospección realizada durante el tercer trimestre.

La especie con un mayor número de avistamientos a lo largo del recorrido de la línea eléctrica durante el segundo trimestre, ha sido el buitre leonado con 14 ejemplares, acumulando el 58,33% de las observaciones totales en dicho trimestre, seguido por el cernícalo vulgar con 6 observaciones y el 25% de las aves observadas.

Por otro lado, la especie con un mayor número de avistamientos durante el recorrido del tercer trimestre ha sido el cuervo grande con 12 ejemplares, siendo así el 32,43% del total de las especies observadas en dicho trimestre, seguido por el milano negro, con 7 ejemplares componiendo así una abundancia del 18,92%.

A continuación se muestran las especies observadas en relación a los dos tramos de los que se compone la línea eléctrica.

Especie	Tramo compartido		Escatrón		Total	
	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT
Águila calzada				1		1
Aguilucho lagunero		1		1		2
Buitre leonado	14			4	14	4
Busardo ratonero		2				2
Cernícalo vulgar	4		2		6	
Cormorán			1		1	

Especie	Tramo compartido		Escatrón		Total	
	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT
Chova piquirroja		5		2		7
Cuervo grande	3	2		10	3	12
Milano negro				7		7
Mochuelo		2				2
Total	21	12	3	25	24	37

Tabla 7. Nº de aves observadas por tramos. Escrito en rojo datos obtenidos tras la prospección realizada en el segundo trimestre, en negro los datos obtenidos tras la prospección realizada durante el tercer trimestre.

Los ejemplares observados se han mostrado de una manera desigual en los dos tramos en ambos trimestres, siendo en el segundo trimestre el tramo denominado "compartido" en el que más ejemplares se han observado (21 ejemplares, siendo en mayor parte buitres leonados), frente a 12 ejemplares observados en el mismo tramo durante el tercer trimestre. Mientras que por otro lado, solo se observaron 3 ejemplares en el tramo Escatrón durante el segundo trimestre, y 25 ejemplares durante el tercero.

4.4.5. 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:

Especie	Alto		Medio		Bajo		Total	
	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT
Águila calzada		1						1
Aguilucho lagunero				1		1		2
Buitre leonado	13	1	1	1			14	2
Busardo ratonero				1		1		2
Cernícalo vulgar			2		2		4	
Cormorán					1		1	
Chova piquirroja						5		5
Cuervo grande		3	3	3		1	3	7
Milano negro		1		5		1		7
Mochuelo						1		1
Total	13	6	6	11	3	10	22	27

Tabla 8. Nº de ejemplares en las distintas alturas de vuelo. Escrito en rojo datos obtenidos tras la prospección realizada en el segundo trimestre, en negro los datos obtenidos tras la prospección realizada durante el tercer trimestre.

De los 24 ejemplares observados durante el recorrido del segundo trimestre, 22 se encontraron en vuelo, siendo el rango de altura denominado "alto", y por tanto por encima de la línea eléctrica, en el que más

individuos se han observado (13 aves), seguido por el rango de altura de riesgo de colisión con la línea eléctrica con 6 ejemplares, los 3 ejemplares restantes, fueron observados en vuelo por debajo de la línea eléctrica.

En el tercer trimestre se observaron 37 aves, de las cuales 27 se encontraban en vuelo. El rango de altura donde más ejemplares se han encontrado, ha sido en el rango de riesgo de colisión con la línea eléctrica, con valores muy similares al obtenido por debajo de la línea (11 y 10 ejemplares respectivamente), las 6 aves restantes se encontraron en el rango de altura por encima de la línea eléctrica.

4.4.6. Cruce con la línea

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

Especie	No cruza la línea eléctrica		Sí cruza la línea eléctrica		Total de vuelos	
	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT
Águila calzada		1				1
Aguilucho lagunero		2				2
Buitre leonado	2	2	12		14	2
Busardo ratonero				1		2
Cernícalo vulgar	3		1		4	
Cormorán	1				1	
Chova piquirroja		5				5
Cuervo grande	2	6	1	1	3	7
Milano negro		5		2		7
Mochuelo		1		1		1
Total	8	22	14	5	22	27

Tabla 9. Nº de vuelos que han cruzado la línea eléctrica. Escrito en rojo datos obtenidos tras la prospección realizada en el segundo trimestre, en negro los datos obtenidos tras la prospección realizada durante el tercer trimestre.

De los vuelos registrados durante el segundo trimestre, la mayoría cruzaron la línea eléctrica (14 de los 22 individuos observados), siendo principalmente bandos de buitres leonados, sumando así 12 ejemplares de los 14 registrados, siendo los individuos restantes 1 ejemplar de cernícalo vulgar y otro de cuervo grande.

Durante el recorrido del tercer trimestre, solamente 5 ejemplares cruzaron la línea eléctrica, siendo 2 cuervos grandes, y 1 ejemplar de busardo ratonero, y otro de mochuelo. Frente a los 22 que no la cruzaron.

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

Especie	Sí cruza la línea eléctrica a altura de riesgo		Total de ejemplares		% de ejemplares cruzan línea eléctrica en altura de riesgo	
	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT	2ºT	3ºT
Busardo ratonero		1		2		50,00%
Cernícalo vulgar	1		6		16,67%	
Cuervo grande	1		3	12	33,33%	
Milano negro		1		7		14,29%
Total de ejemplares observados	2	2	22	27	9,09%	7,41%

Tabla 10. N° de vuelos cruzando a altura de riesgo, total de vuelos observados de cada especie y porcentaje de los cruces a altura de riesgo con respecto al total de vuelos. Escrito en rojo datos obtenidos tras la prospección realizada en el segundo trimestre, en negro los datos obtenidos tras la prospección realizada durante el tercer trimestre.

Durante el recorrido de la banda bajo la línea eléctrica realizado en el segundo trimestre, se registraron 2 aves cruzando la línea eléctrica a altura de riesgo de colisión, siendo el 9,09% de todos los individuos observados en vuelo. Cada registro fue compuesto por 2 especies de 1 ejemplar cada uno (cernícalo vulgar y cuervo grande), suponiendo un 16,67% y un 33,33% del total de los vuelos observados de ambas especies respectivamente.

De los datos obtenidos en el tercer trimestre, 2 ejemplares fueron observados cruzando la línea eléctrica a una altura de riesgo, suponiendo el 7,41% de los vuelos totales registrados en dicho trimestre. Las especies que cruzaron la línea a altura de riesgo fueron el busardo ratonero y milano negro, siendo el 16,67% y 33,33% de todos sus vuelos registrados durante el trimestre respectivamente.

4.5. 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 la línea eléctrica, con el propósito de poder identificar el impacto de dichas estructuras sobre la fauna local.

Los indicios encontrados se pueden separar en las siguientes categorías: Heces (muestras fecales) y huellas (registradas como tal tanto huellas individuales como bandos de huellas)

De las especies identificadas podemos encontrar conejo (*Oryctolagus cuniculus*), ganado (oveja) (*Ovis orientalis*), gato (*Felis catus*), jabalí (*Sus scrofa*) y zorro (*Vulpes vulpes*).

Periodo	Indicios	Conejo	Desconocido	Ganado	Gato	Jabalí	Zorro	Total	Total por visita trimestral
2ºT	Heces	1	1		1			3	12
	Huella		1			6	2	9	
3ºT	Huella			1		3	1	4	4

Tabla11. Nº y tipo de señales indirecta según la especie

Durante el segundo trimestre, se encontraron un total de 12 marcas, compuestas principalmente por huellas y heces (9 y 3 marcas respectivamente). Las distintas marcas pertenecieron a las especies: Jabalí, 6 huellas próximas a los apoyos AP38, AP44, AP46, AP48, AP64, y AP63. Zorro; 2 huellas próximas a los apoyos AP38, y AP43. Dos heces, una de conejo y otra de gato próximas a los apoyos AP9 y AP19 respectivamente. Finalmente una huella en el apoyo AP5 y marcas de heces en el apoyo AP75 de los que no se ha podido concretar la especie a la que pertenecen.

Durante el tercer trimestre se han encontrado rastros de huellas, tanto de ganado de la zona (proximidades del apoyo AP61), como de jabalí (entre los apoyos AP35 y AP36, AP49 y AP50, y en las proximidades del apoyo AP65) y de zorro (entre los apoyos AP51 y AP52).

La diferencia significativa entre la cantidad de restos obtenidos durante el recorrido de la banda bajo la línea eléctrica del 2º y 3º trimestre, puede ser debida a que como se ha descrito anteriormente, el recorrido de la banda bajo la línea realizado durante el 3º trimestre, fue llevado a cabo tras un periodo de varios días de lluvia, y las marcas hayan podido ser desplazadas y o sepultadas.

La observación directa de conejos no se ha tenido en cuenta debido a la gran cantidad de ellos encontrados a lo largo de toda la línea. La abundancia de estas especies 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 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 35 y 36: Huellas de jabalí AP36 Heces (Izquierda), de especie no concretada en el AP33 (derecha)

4.6. CONCLUSIÓN DE RESULTADOS

Durante los estudios de avifauna llevados a cabo en la línea eléctrica SET "Almochuel" - SET "Escatrón" se han obtenido las siguientes conclusiones:

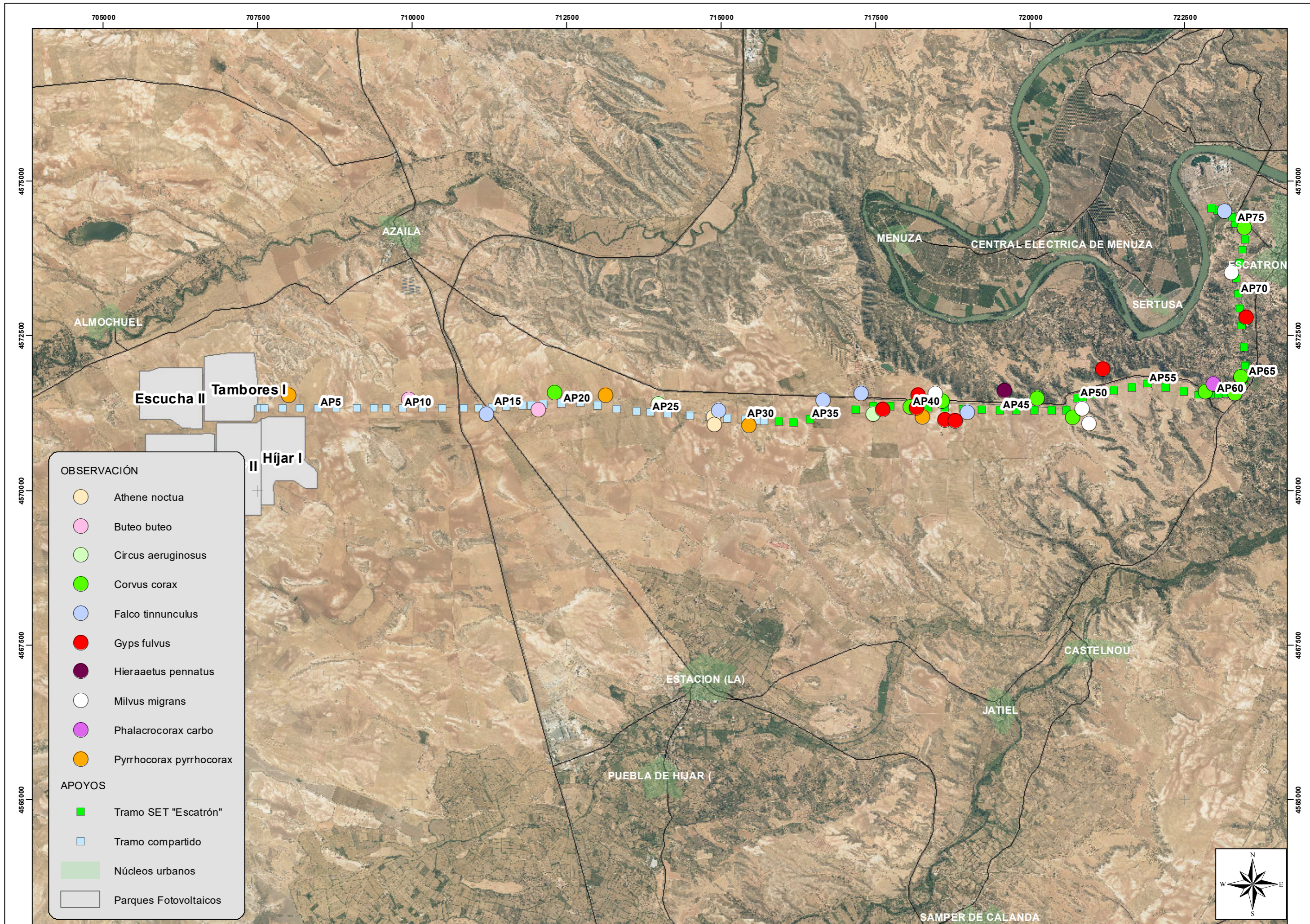
- Se encontraron restos de paloma, estudiada la posición y distribución de los mismos, se relacionan con una depredación y por tanto se descarta la incidencia con la línea eléctrica. Además de esto, no se ha localizado ningún otro signo evidente de mortalidad con la línea.
- Algunos apoyos de la línea eléctrica están siendo usados como dormideros y zonas de alimentación por la avifauna local.
- El índice de detectabilidad fue de 0,3 sobre 1. Dicho valor pudo ser debido a que las características del terreno tras los periodos de lluvia eran complejas para el desplazamiento de los técnicos, pudiendo afectar ello a su capacidad de búsqueda. Sumado a ello la coloración críptica de la presa en relación con los terrenos predominantes. No obstante, se alertó al técnico encargado para así incrementar el valor en futuras prospecciones. La tasa de permanencia de cadáveres fue de 1 día. Este último valor se alude a la alta densidad de zorros en la zona.
- La especie más abundante en el área de estudio durante el recorrido realizado en el segundo trimestre, ha sido el buitre leonado, por otro lado, la más observada durante el recorrido realizado en el tercer trimestre ha sido el cuervo grande.
- La mayor parte de los vuelos registrados durante el recorrido del segundo trimestre han sido por encima del tendido eléctrico, sin embargo en los vuelos registrados durante el tercer trimestre, el más abundante ha sido el de riesgo de colisión con la línea eléctrica.
- Durante el primer trimestre, el 9,09% de los vuelos fueron a altura de riesgo de colisión y cruzando la línea eléctrica, por otro lado, durante el tercer trimestre el porcentaje es de 7,41% de los vuelos totales observados.
- Mediante el estudio de señales indirectas no se puede establecer que las estructuras ejerzan un efecto negativo (disuasorio o disruptivo) sobre la fauna local.

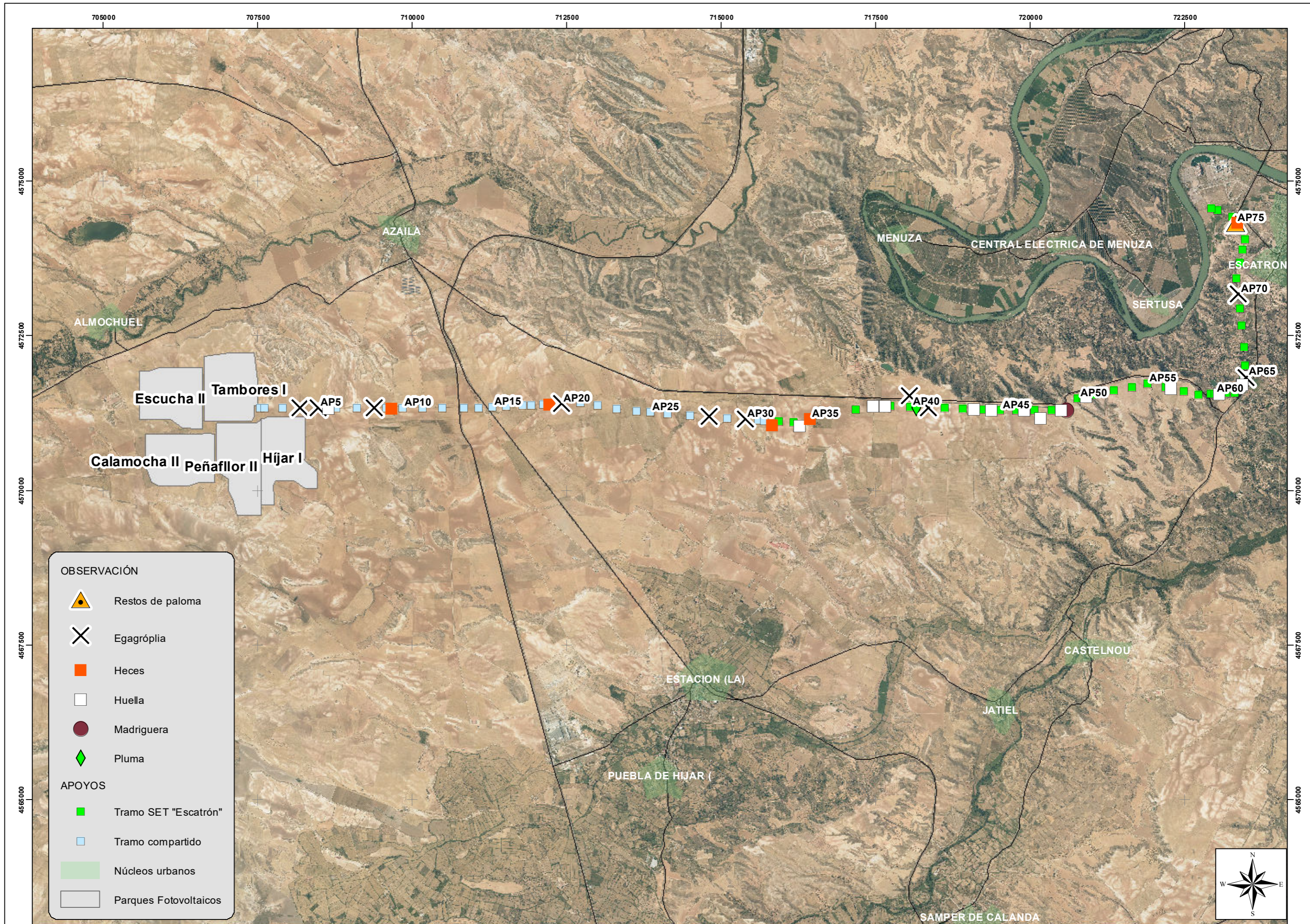
Informe redactado por TYPESA el 1 de mayo de 2022



ANEXO I

CARTOGRÁFICO







ANEXO II

DOCUMENTACIÓN DEL CONTRATISTA

CONTRATO DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS

Real Decreto 553/2020, 2 de junio

OPERADOR DEL TRASLADO		ORIGEN DEL TRASLADO	
Denominación o Razón social: Solarig Gestlon y Explotacion SLU - B42186833 Nombre y Apellidos de su representante: Dirección:		Denominación o Razón social: Solarig Gestlon y Explotacion SLU - B42186833 Nombre y Apellidos de su representante: Dirección:	
DESTINO DEL TRASLADO			
Denominación o Razón social: CHAZAR SL – B50178482 Nombre y Apellidos de su representante: Dirección: e-mail: NIMA:		CCAA: ARAGÓN Autorización: AR/GNPA-77 y AR/GNPO-77	
CARACTERISTICAS DE LOS RESIDUOS QUE SE TRASLADAN			
RESIDUO: Ver cuadro adjunto (Pagina2)		TRATAMIENTO FINAL EFECUTADO (según anexo I y II Ley 22/2011): R13	
VIGENCIA DEL CONTRATO			
El presente contrato tendrá una duración de tres años. No obstante, podrá ser extinguido por cualquiera de las partes, previa comunicación a la otra parte con una antelación de tres meses.			
PERIODICIDAD DEL TRASLADO			
Según Necesidad			
NOTIFICACIÓN PREVIA			
Nº DE NOTIFICACIÓN PREVIA (cuando sea necesaria):		Otras:	
CONDICIONES DE ACEPTACION DE RESIDUOS			
OBLIGACIONES DE LAS PARTES			
El acuerdo aquí suscrito conlleva la valorización o eliminación de los residuos indicados y será efectivo en el momento de la notificación, en los casos requeridos, y durante todo el traslado. * EL OPERADOR tendrá que volver a hacerse cargo de los residuos si por su responsabilidad el traslado se efectúa de forma ilícita o si no es completado de forma satisfactoria (en este caso deberá asegurar la valorización o eliminación mediante otras alternativas) y prever su almacenamiento. * EL DESTINATARIO valorizará o eliminará los residuos de forma ambientalmente correcta si por su responsabilidad el traslado es ilícito.			
FIRMA DEL CONTRATO			
OPERADOR:		DESTINATARIO:	

**acteco****CONTRATO TRATAMIENTO RESIDUOS**

NÚMERO

9979.1001817

FECHA

23 de febrero de 2022

VALIDEZ

1 AÑO PRORROGABLE

Origen del Residuo

Razón Social

SOLARIG GESTION Y EXPLOTACION S.L.

Operador de Traslado

Razón Social

ACTECO PRODUCTOS Y SERVICIOS SL

Destino del Residuo

Razón Social

ACTECO PRODUCTOS Y SERVICIOS SL

El OPERADOR dispone de residuos que deben ser gestionados de acuerdo con la vigente normativa de residuos, mientras el DESTINATARIO de residuos dispone de las autorizaciones y medios necesarios para la gestión de residuos.

Con el fin de cumplir con las estipulaciones en el Real Decreto 553/2020, de 19 de junio por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, ambas partes han acordado la firma del presente contrato de tratamiento de residuos en base a las siguientes estipulaciones:

1 Se procede a la identificación de dichos residuos, indicando sus códigos LER, cantidad estimada de cada uno de ellos, la periodicidad del traslado y el tratamiento que van a recibir según los Anexos I y II de la Ley 22/11.

LER	NOMBRE DEL RESIDUO	CANTIDAD ESTIMADA	PERIODICIDAD ESTIMADA DE LOS TRASLADOS	TRATAMIENTO SEGUN ANEXOS I Y II LEY 22/11	AUTORIZACION
080111*	RESIDUOS DE PINTURA Y BARNIZ	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
080317*	TONERS DE IMPRESION	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
130205*	ACEITE USADO	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
130507*	MEZCLAS AGUA-ACEITE	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164



LER	NOMBRE DEL RESIDUO	CANTIDAD ESTIMADA	PERIODICIDAD ESTIMADA DE LOS TRASLADOS	TRATAMIENTO SEGUN ANEXOS I Y II LEY 22/11	AUTORIZACION
150110*	ENVASES METÁLICOS CONTAMINADOS	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
150110*	ENVASES PLASTICOS CONTAMINADOS	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
150111*	AEROSOLES VACÍOS	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
150202*	ABSORBENTES	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
160107*	FILTROS DE ACEITE (KG)	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
160504*	AEROSOLES VACÍOS	200	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
160601*	BATERIAS DE PLOMO	1.000	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
160602*	PILAS NIQUEL-CADMIO	50	SEMESTRAL	R13	AR/GRP-164
160605	OTRAS PILAS Y ACUMULADORES	50	SEMESTRAL	R13	

2. Se decide por ambas partes que la presentación de documentación electrónica ante los órganos competentes de las comunidades autónomas se realizará de la siguiente manera, según se señale a continuación:

Se habilita a ACTECO para la presentación electrónica en materia de documentos en representación de terceros, cuando los procedimientos administrativos de las CCAA lo permitan.

El OPERADOR realiza la tramitación electrónica de documentación de traslados.

3. Con respecto a las Obligaciones de las partes en relación con el cumplimiento del presente contrato, el Destinatario (Destino) podrá rechazar los residuos recibidos si estos no se ajustan a lo estipulado en el mismo.

Cuando los residuos no sean aceptados por el Destinatario, éste enviará al Operador del Traslado el documento de identificación señalando la no aceptación de los residuos y ambas partes acordarán si:

- Devolver el residuo al lugar de origen acompañado de documento de identificación con la indicación de devolución del residuo.
- Enviar los residuos a otra instalación de tratamiento. Este traslado deberá ir acompañado de un nuevo documento de identificación. El operador de este nuevo traslado será el operador del traslado inicial.

Serán causas de rechazo todas aquéllas que pueden suponer un incumplimiento legal por parte del Destinatario en el tratamiento del residuo, además de cualquier incumplimiento del presente contrato en cuanto a la identificación, características, o condición del residuo que incumpla lo convenido entre las partes.

Los costes asociados a esta devolución, previa valoración y comunicación al Operador, serán repercutidos al mismo, que deberá proceder a su abono al Destinatario en el plazo de quince días naturales, contados desde la notificación de la devolución.

4. El presente contrato se considera prorrogado tácitamente por periodos iguales a los del encabezamiento si no es denunciado por escrito por alguna de las partes dentro de los tres meses anteriores al vencimiento pactado.

5. Ante cualquier controversia, reclamación o ejecución sobre los términos de este contrato, las partes se someten a los Jueces y Tribunales del domicilio del Destinatario.



NÚMERO

9979.1001820

FECHA

17 de febrero de 2022

VALIDEZ

1 AÑO PRORROGABLE

Origen del Residuo

Razón Social

SOLARIG GESTION Y EXPLOTACION S.L.

Operador de Traslado

Razón Social

ACTECO PRODUCTOS Y SERVICIOS SL

Destino del Residuo

Razón Social

ACTECO PRODUCTOS Y SERVICIOS, S.L.

El OPERADOR dispone de residuos que deben ser gestionados de acuerdo con la vigente normativa de residuos, mientras el DESTINATARIO de residuos dispone de las autorizaciones y medios necesarios para la gestión de residuos.

Con el fin de cumplir con las estipulaciones en el Real Decreto 553/2020, de 19 de junio por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, ambas partes han acordado la firma del presente contrato de tratamiento de residuos en base a las siguientes estipulaciones:

1 Se procede a la identificación de dichos residuos, indicando sus códigos LER, cantidad estimada de cada uno de ellos, la periodicidad del traslado y el tratamiento que van a recibir según los Anexos I y II de la Ley 22/11.

LER	NOMBRE DEL RESIDUO	CANTIDAD ESTIMADA	PERIODICIDAD ESTIMADA DE LOS TRASLADOS	TRATAMIENTO SEGUN ANEXOS I Y II LEY 22/11	AUTORIZACION
130702*	GASOLINA SUCIA	200	SEMESTRAL	R13	49/G02/CV
160214-71	PANELES FOTOVOLTAICOS RNP (PROFESIONAL)	200	SEMESTRAL	R13	115/G04/CV
160214-52	PEQUEÑOS APARATOS ELECTRICOS Y ELECTRONICOS RNP (PROFESIONAL)	200	SEMESTRAL	R13	115/G04/CV
160507*	PRODUCTOS INORGANICOS DESECHADOS	200	SEMESTRAL	R00	18/A01/CV



LER	NOMBRE DEL RESIDUO	CANTIDAD ESTIMADA	PERIODICIDAD ESTIMADA DE LOS TRASLADOS	TRATAMIENTO SEGUN ANEXOS I Y II LEY 22/11	AUTORIZACION
160508*	PROD. ORGANICOS DESECHADOS (REACTIVOS DE BLABORATORIO)	200	SEMESTRAL	R00	18/A01/CV
160604	PILAS NO BOTON	50	SEMESTRAL	R00	
170503*	TIERRAS CONTAMINADAS (CONSTRUCCIÓN)	200	SEMESTRAL	R13	49/G02/CV
200121-31*	TUBOS FLUORESCENTES	10	SEMESTRAL	R13	49/G02/CV
200135-61*	PEQUEÑOS APARATOS INFORMÁTICOS RP (DOMESTICO)	200	SEMESTRAL	R13	49/G02/CV

2. Se decide por ambas partes que la presentación de documentación electrónica ante los órganos competentes de las comunidades autónomas se realizará de la siguiente manera, según se señale a continuación:

Se habilita a ACTECO para la presentación electrónica en materia de documentos en representación de terceros, cuando los procedimientos administrativos de las CCAA lo permitan.

El OPERADOR realiza la tramitación electrónica de documentación de traslados.

3. Con respecto a las Obligaciones de las partes en relación con el cumplimiento del presente contrato, el Destinatario (Destino) podrá rechazar los residuos recibidos si estos no se ajustan a lo estipulado en el mismo.

Cuando los residuos no sean aceptados por el Destinatario, éste enviará al Operador del Traslado el documento de identificación señalando la no aceptación de los residuos y ambas partes acordarán si:

- Devolver el residuo al lugar de origen acompañado de documento de identificación con la indicación de devolución del residuo.
- Enviar los residuos a otra instalación de tratamiento. Este traslado deberá ir acompañado de un nuevo documento de identificación. El operador de este nuevo traslado será el operador del traslado inicial.

Serán causas de rechazo todas aquéllas que pueden suponer un incumplimiento legal por parte del Destinatario en el tratamiento del residuo, además de cualquier incumplimiento del presente contrato en cuanto a la identificación, características, o condición del residuo que incumpla lo convenido entre las partes.

Los costes asociados a esta devolución, previa valoración y comunicación al Operador, serán repercutidos al mismo, que deberá proceder a su abono al Destinatario en el plazo de quince días naturales, contados desde la notificación de la devolución.

4. El presente contrato se considera prorrogado tácitamente por periodos iguales a los del encabezamiento si no es denunciado por escrito por alguna de las partes dentro de los tres meses anteriores al vencimiento pactado.

5. Ante cualquier controversia, reclamación o ejecución sobre los términos de este contrato, las partes se someten a los Jueces y Tribunales del domicilio del Destinatario.

Estimado Coordinador.

Soy técnico de la empresa TYPSA, encargado del seguimiento ambiental de la línea eléctrica aérea de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Escatrón", y la línea eléctrica aérea de alta tensión 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 29/11/2021, se procederá a realizar la visita de seguimiento a las citadas líneas eléctricas, pudiéndose modificar la fecha de realización, previa notificación, entre los días 30/11 al 3/12 si las condiciones no son favorables.

Dirección Territorial de Aragón, Navarra y La Rioja | Departamento de Medio Ambiente | GrupoTYPSA

C/Allué Salvador, 5 | 50.001 - Zaragoza | España



Estimado coordinador.

Debido a condiciones meteorológicas, se ha decidido aplazar un día la visita a ambas líneas.

Posponiéndose así del día 29/11/2021 en que fue planificado, al día 30/11/2021,

Muchas gracias

saludos

Dirección Territorial de Aragón, Navarra y La Rioja | Departamento de Medio Ambiente | GrupoTYPSA

C/Allué Salvador, 5 | 50.001 - Zaragoza | España



Estimado Coordinador.

Soy técnico de la empresa TYPESA, encargado del seguimiento ambiental de la línea eléctrica aérea de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Escatrón", y la línea eléctrica aérea de alta tensión 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 29/03/2021, se procederá a realizar la visita de seguimiento a las citadas líneas eléctricas, pudiéndose modificar la fecha de realización, previa notificación si las condiciones no son favorables.

Saludos

Dirección Territorial de Aragón, Navarra y La Rioja | Departamento de Medio Ambiente | **GrupoTYPESA**

C/Allué Salvador, 5 | 50.001 - Zaragoza | España



Estimados coordinadores.

Debido a las condiciones meteorológicas previstas para el día en el que planeó inicialmente la prospección del bando de ancho de 25 metros bajo las líneas eléctricas y apoyos de las líneas eléctricas de alta tensión 132kVT SET "Almochel"-SET "Escatrón" y 132kV SET "Almochuel"- SET "Híjar" (propuesto inicialmente para el día 29/03/2022). Se procede a adelantar dichas prospecciones al día 28/03/2022.

Saludos

Dirección Territorial de Aragón, Navarra y La Rioja | Departamento de Medio Ambiente | **GrupoTYPESA**

C/Allué Salvador, 5 | 50.001 - Zaragoza | España

