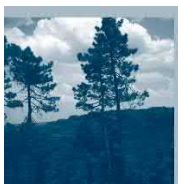


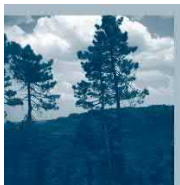
Nombre de la instalación:	LAAT SET "Almochuel"- SET "Escatrón" y SET "Almochuel"
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre de la empresa titular:	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIX, S.L
CIF del titular:	B87822912
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnica Y Proyectos S.A.
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe en fase de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimstral
Año de seguimiento nº:	AÑO 2
nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº3 del AÑO 2
Periodo que recoge el informe	Abril 2023-Julio 2023

■ Agosto 2023

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



Grupo TYPASA
 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 – CUATRIMESTRE Nº 3 DEL AÑO 2.....	10
4.1.	CONTROL DE LA EROSIÓN.....	10
4.2.	CONTROL DE LA RED HÍDRICA.....	11
4.3.	CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA.....	11
4.3.1.	Incidencias de la LAAT sobre avifauna.....	11
4.3.2.	Estados de las balizas salva pájaros y los materiales aislantes.....	11
4.3.3.	Prevención de atropellos.....	12
4.3.4.	Abandono de cadáveres.....	12
4.4.	PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.....	13
4.5.	RESTAURACIÓN VEGETAL E INCENDIOS.....	15
4.5.1.	Restauración vegetal.....	15
4.5.2.	Prevención de incendios.....	16
4.6.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	17
5.	PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LAAT Nº4, DEL AÑO 2 DE EXPLOTACIÓN.....	21
5.1.	MARCO DE ESTUDIO.....	22
5.1.1.	Periodo de estudio.....	22
5.1.2.	Ámbito de estudio.....	23
5.2.	METODOLOGÍA.....	24
5.3.	TEST DE DETECTABILIDAD Y PERMANENCIA DE CADÁVERES.....	25
5.3.1.	Realización de los test.....	26
5.3.2.	Resultados.....	26
5.4.	LISTADO DE AVES OBSERVADAS.....	28
5.5.	RESULTADOS DE AVIFAUNA.....	30
5.5.1.	Mortalidad.....	30
5.5.2.	Aprovechamiento de los apoyos por la avifauna local.....	30
5.5.3.	Abundancia observada.....	33
5.5.4.	Tipos de vuelo observado.....	35
5.5.5.	Rangos de alturas de vuelo observados.....	36
5.5.6.	Cruce de la proyección de la LAAT.....	37
5.6.	INDICIOS DE PRESENCIA DE OTRA FAUNA.....	38
5.7.	CONCLUSIÓN DE RESULTADOS.....	41

■ **ÍNDICE**

ANEXOS

ANEXO I	CARTOGRÁFICO
ANEXO II	COMUNICACIÓN A LOS AGENTES DE PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA.
ANEXO III	INFORME REFERENTE A LA RECREACIÓN DEL AMBIENTE DE COLONIA DE CERNÍCALO PRIMILLA
ANEXO IV	REGISTRO DE FAUNA

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:

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. 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 en el seguimiento del plan de vigilancia ambiental (en adelante PVA) durante los meses de abril a julio del año 2023 (ambos inclusive) del año 2 de explotación de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón", y de la SET "Almochuel", situado en los términos municipales de Almochuel y Escatrón (Zaragoza), y Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel y Castelnou (Teruel), dándose cumplimiento de esta manera a la DIA formulada por el INAGA.

El mencionado PVA, se modificó siguiendo las indicaciones de la Dirección General de Energía y Minas – Gobierno de Aragón según su oficio denominado "Comunicación acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (OVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA". De esta manera, el PVA pasó a denominarse "Plan de Vigilancia Ambiental Proyecto de construcción línea eléctrica aérea de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Escatrón",y construcción SET "Almochuel en los términos municipales de Almochuel y Escatrón (Zaragoza), y Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel y Castelnou (Teruel)".

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 (ambos inclusivos) del año 2 de explotación.
- Resultados obtenidos en la 4ª prospección trimestral del año 2 de explotación de la LAAT, que tuvo lugar en el mes de junio de 2023.

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

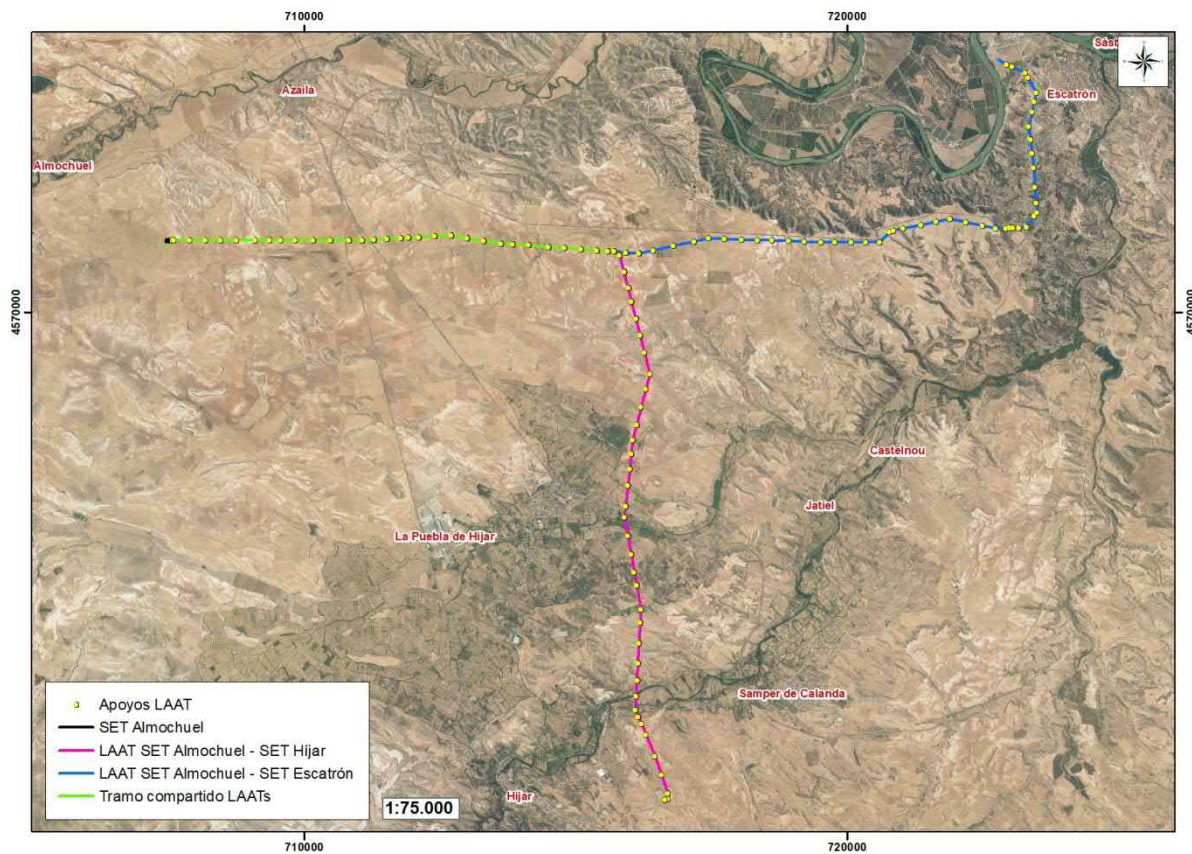


Figura 1. Emplazamiento de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón", LAAT 132 kV SET "Almochuel" – SET "Híjar", y de la SET "Almochuel" sobre ortofotografía.

3. LISTADO DE COMPROBACIÓN

En cumplimiento del oficio denominado **“Comunicación acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (PVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA”**, remitido por la Dirección General de Energía y Minas, a continuación se incluye un listado de comprobación de las medidas previstas en el PVA.

Apartado del PVA	Apartado del presente informe
8.2.1 Control de la erosión	4.1 Control de la erosión
8.2.2 Control de la red hídrica	4.2 Control de la red hídrica
8.2.3 Control de afecciones sobre la fauna	4.3 Control de afecciones sobre la fauna 5 Prospecciones trimestrales de la LAAT.
8.2.4 Plan de conservación del cernícalo primilla	4.4 Plan de conservación del cernícalo primilla
8.2.5 Restauración vegetal e incendios	4.5 Restauración vegetal e incendios
8.2.6 Gestión de residuos	4.6 Gestión de residuos

Tabla 1. Listado de comprobación

Como se indica en la tabla anterior y en los siguientes apartados del presente informe, los aspectos incluidos en el PVA han sido objeto de seguimiento durante el tercer cuatrimestre del año dos explotación. Los resultados de dicho seguimiento se incluyen en el presente informe.

4. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – CUATRIMESTRE Nº 3 DEL AÑO 2

En el presente epígrafe, se recogen los resultados obtenidos en el seguimiento del plan de vigilancia ambiental realizado durante los meses de abril a julio de 2023 (ambos inclusive) del año 2 de explotación de la LAAT 132 kV SET "Almochuel"- SET "Escatrón", y de la SET "Almochuel".

Desde el inicio de la explotación, TYPESA ha visitado mensualmente el trazado de la LAAT, además de la realización de la prospecciones trimestrales de avifauna a lo largo del tendido, con el objeto de comprobar la aplicación del "Plan de Vigilancia Ambiental Proyecto de construcción línea eléctrica aérea de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Escatrón",y construcción SET "Almochuel en los términos municipales de Almochuel y Escatrón (Zaragoza), y Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel y Castelnou (Teruel)".

4.1. CONTROL DE LA EROSIÓN

Parámetros:

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

Clase 1: Erosión laminar, diminutos reguerillos ocasionalmente

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

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

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

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

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

Observaciones:

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

4.2. CONTROL DE LA RED HÍDRICA

Durante el recorrido trimestral, así como durante las visitas mensuales realizadas durante el cuatrimestre n°3 de explotación del año 2 de la LAAT, no se observaron acumulaciones de agua significativas que puedan indicar que la orografía de los terrenos dificulte la libre circulación de la escorrentía superficial.

4.3. CONTROL DE AFECCIONES SOBRE LA FAUNA

4.3.1. Incidencias de la LAAT sobre avifauna

En el mes de junio de 2023, se realizó la prospección trimestral 4ª, en una banda de 25 m de ancho a cada lado de la proyección de la LAAT. Además, mensualmente se visitan distintos tramos de la LAAT.

Durante la 4ª prospección trimestral del año 2 de explotación de la LAAT, no se observaron marcas ni indicios de mortalidad causadas por colisión o electrocución con la línea eléctrica.

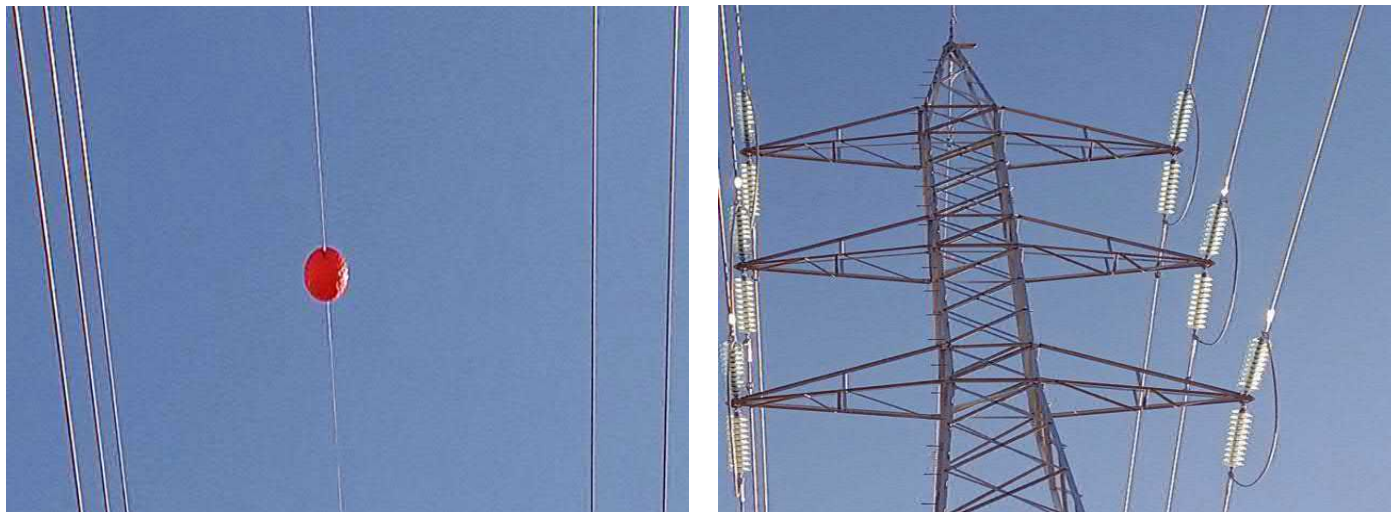
Toda la información referente a la prospección trimestral realizada durante el presente cuatrimestre, se desarrolla más en detalle en el apartado del presente informe denominado "prospección trimestral de la LAAT n°4, del año 2 de explotación".

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

Se ha observado el estado de los materiales aislantes, con el objetivo de dar cumplimiento al condicionado 9 de la DIA

9.- El titular de la línea mantendrá las instalaciones y los materiales aislantes en perfecto estado durante toda la fase de funcionamiento de la instalación, debiendo proceder a su renovación cuando carezcan de las características que garanticen la completa seguridad de la misma.

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



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

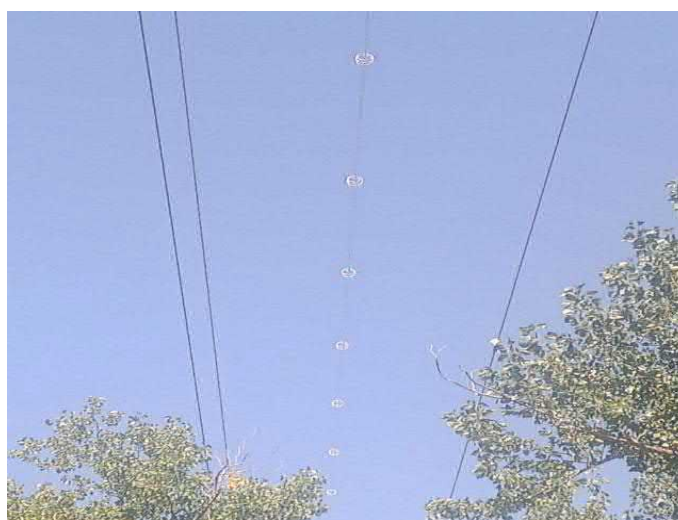


Imagen 3: Balizas de tipo espiral

4.3.3. Prevención de atropellos

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

4.3.4. Abandono de cadáveres

Se ha buscado la presencia de cadáveres de fauna en el entorno de las instalaciones, con fin de dar cumplimiento al condicionado 12 de la DIA.

12. Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno de estas instalaciones, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras que pudieran sufrir accidentes por colisión con los paneles fotovoltaicos, los vallados o los tendidos eléctricos, así como para evitar la proliferación de otro tipo de fauna terrestre oportunista. Si es preciso, será el propio personal de la planta solar quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos

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

4.4. PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.

Con el fin de dar cumplimiento al condicionado 16 de la DIA, durante la fase de construcción, el promotor construyó un primillar siguiendo las indicaciones del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón.

16. Las medidas complementarias planteadas en el estudio de impacto ambiental y documentos anexos, que plantean medidas para la construcción de estructuras específicas, primillares o torres de nidificación, en el entorno de los parques, se coordinarán previamente a su inicio con el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Sostenibilidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Estas medidas se podrán ampliar, siempre y cuando se estime viable su propuesta tras el correspondiente estudio, con la adopción de otras medidas enfocadas directamente a la recuperación de hábitats naturales utilizados por esta especie u otras especies con categoría de amenazadas. Todas las medidas complementarias finalmente viables se iniciarán en un periodo máximo de tres años tras el comienzo de las obras y se prolongarán durante toda la vida útil de la planta solar.

En dicho primillar se está llevando a cabo la recreación del ambiente de colonia del cernícalo primilla, mediante la ONG denominada DEMA. En el año 2022 tuvo lugar el primer traslado de pollos a la instalación desde los centro de cria de la ONG.

A continuación, se mencionan los aspectos más relevantes acontecidos durante el presente cuatrimestre, según constan en el informe redactado por la propia ONG. Dicho documento puede encontrarse en el Anexo III del presente informe.

Meses de abril y mayo.

Durante el mes de abril comenzó a observarse la llegada de cernícalos primillas salvajes al primillar, llegándose a contabilizar hasta un máximo de 32 ejemplares en el mes de mayo. De estos, al menos 5 machos establecieron sus nidos dentro de la instalación, mientras que el resto la utilizó como dormitorio migratorio.

Según informa la propia ONG, la utilización del primillar como dormitorio por parte de otras colonias de cernícalo primilla, es un dato muy importante, ya que pone de manifiesto la seguridad y comodidad que ofrece la instalación para esta especie.

Mes de Junio.

El día 5 de junio, la ONG realizó el traslado de pollos al primillar desde su centro de cría. En ese momento, pudieron confirmar el establecimiento de ejemplares salvajes en 5 de los 10 nidos disponibles dentro de la instalación.

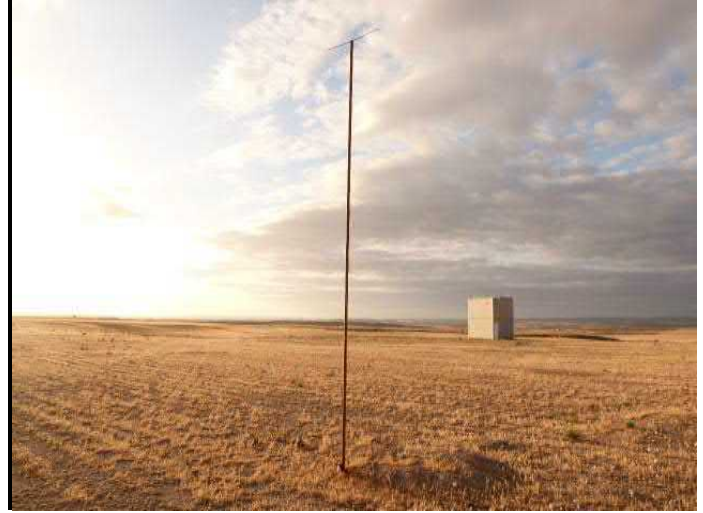
Desde ese día, un técnico de la ONG visitó diariamente el primillar para suministrar alimento a los ejemplares.

A principios de junio, sucedieron fuertes tormentas en la zona, las cuales pudieron ser la causa de la muerte de un cernícalo salvaje. Además, 2 de los pollos reintroducidos se encontraron físicamente débiles, por lo que tuvieron que ser asistidos por el veterinario contratado por la propia ONG. A los pocos días los pollos se encontraron sanos.

Mes de Julio.

A finales de Julio finalizó el trabajo *in situ*, debido a que los alimentos suministrados por la ONG dejaban de ser consumidos por los cernícalos. Este evento indica que los ejemplares no necesitan de un aporte de alimentos, ya que su capacidad para obtenerlo de la naturaleza es plena.

Por otro lado, la video vigilancia se mantendrá hasta que la totalidad de cernícalos que se encuentran actualmente en la instalación, la abandonen para dar comienzo así a la migración.



Imágenes 4 y 5: Primillar construido siguiendo las indicaciones del Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón. En él se está recreado el ambiente de colonia (imagen izquierda). Posadero próximo al primillar (imagen derecha).



Imágenes 6 y 7: Cernícalos primillas del proyecto de recreación del ambiente de colonia, posados sobre el primillar construido, y sobre los posaderos ubicados próximos a este (izquierda y derecha respectivamente).

4.5. RESTAURACIÓN VEGETAL E INCENDIOS

4.5.1. Restauración vegetal.

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



Imagen 8: Base del apoyo de la LAAT, colonizada de manera espontánea por vegetación natural.

4.5.2. Prevención de incendios.

Se ha consultado el plan de prevención de incendios presentado por la empresa encargada de explotación de la LAAT, con el fin de dar cumplimiento al condicionado 14 de la DIA.

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

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 LAAT

4.6. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se ha asegurado que la gestión de residuos durante la fase de explotación sea realizada conforme a la normativa vigente, con el objetivo de dar cumplimiento al condicionado 13 de la DIA.

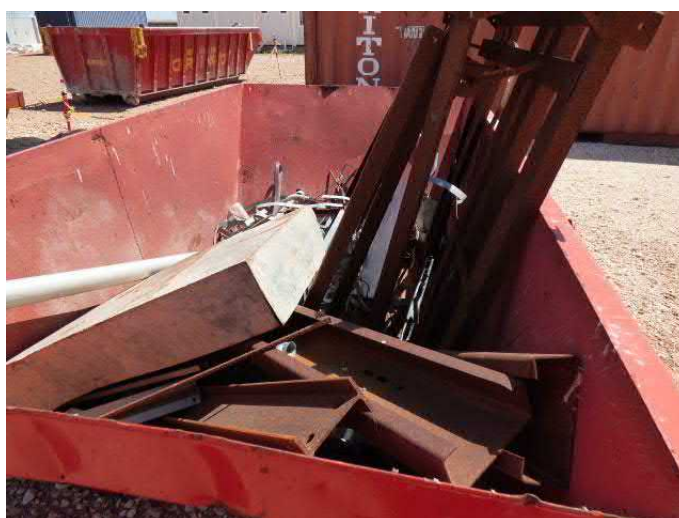
13.- Una vez concluidas las obras, todos los materiales de construcción sobrantes o cualquier otro residuo generado deberá ser retirado del campo y gestionado adecuadamente conforme a su calificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial. En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio y en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Se dispone de un punto limpio para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos y no peligrosos, generados como consecuencia del mantenimiento y explotación de la LAAT ubicado en el parque fotovoltaico "Tambores I" (Almochuel). Los residuos son almacenados en contenedores homologados.

Los contenedores de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos se encuentran identificados mediante los carteles correspondientes.



Imágenes 9 y 10: Imágenes del punto limpio ubicado dentro del parque fotovoltaico "Tambores I".
Contenedores de almacenamiento temporal de residuos no peligrosos y de residuos peligrosos (imágenes izquierda
y derecha respectivamente)



Imágenes 11 y 12: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "chatarra" (fotos del lado izquierdo). Residuos
en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).



Imágenes 13 y 14: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "madera" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).



Imágenes 15 y 16: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "cobre y latón" (fotos del lado izquierdo). Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).



Imágenes 17 y 18: Etiquetado del contenedor del residuo no peligroso "hormigón" (fotos del lado izquierdo).
Residuos en el interior del contenedor (fotos del lado derecho).

5. PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LAAT N°4, DEL AÑO 2 DE EXPLOTACIÓN

En el presente epígrafe se recogen los resultados obtenidos en la prospección trimestral 4ª del año de explotación 2, del recorrido de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón" en las provincias de Teruel y Zaragoza, que tuvo lugar durante el cuatrimestre 3 del año 2 de explotación.

Con el objetivo de dar cumplimiento al condicionado 15 de la DIA, desde el inicio de la explotación, TYPSA ha realizado una prospección trimestral a lo largo del tendido, con el objeto de dar cumplimiento al "Plan de Vigilancia Ambiental Proyecto de construcción de la 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)".

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. 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. (...) 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 prospecciones de la LAAT SET "Almochuel"-SET "Escatrón", y LAAT SET "Almochuel"-SET "Híjar", se realizaron de manera conjunta. 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".

Tal y como se establece en el condicionado 15 de 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 se iban a prospectar las LAATs, a fin de que los Agentes de Protección de la Naturaleza pudieran estar presentes si lo considerasen con el objetivo de inspeccionar, vigilar y controlar el transcurso de las prospecciones. Dichas notificaciones pueden consultarse en el Anexo II.



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

5.1. MARCO DE ESTUDIO.

5.1.1. Periodo de estudio

Siguiendo lo indicado en el condicionado 15 de la DIA, los informes resultantes del seguimiento del PVA abarcan periodos cuatrimestrales, sin embargo, siguiendo lo indicado en el mismo condicionado, las prospecciones de avifauna de la LAAT se realizan de manera trimestral.

Habiendo finalizado oficialmente la fase de construcción en julio de 2021, iniciándose a continuación la fase de explotación, el trimestre nº4 del año 2 de explotación, abarca los meses de mayo a julio de 2023.

En la siguiente tabla se muestra el año 2 de explotación de la LAAT, indicándose los meses que recogen cada periodo cuatrimestral y trimestral. En negrita se encuentra el periodo que recoge el presente informe:

Año	Mes	Periodo cuatrimestral	Periodo trimestral
2022	Agosto	Cuatrimestre 1	Trimestre 1
	Septiembre		
	Octubre		
	Noviembre		Trimestre 2
	Diciembre		
2023	Enero	Cuatrimestre 2	Trimestre 3
	Febrero		
	Marzo		
	Abril	Cuatrimestre 3	Trimestre 4
	Mayo		
	Junio		
	Julio		

Tabla2. Distribución de cuatrimestres y trimestres de explotación de la LAAT.

El recorrido de la LAAT fue efectuado el día 20 de junio de 2023 por dos técnicos especialistas en avifauna.

5.1.2. Ámbito de estudio

El área de estudio comprende el bando de ancho de 50 m (25 m a cada lado de la proyección de la LAAT sobre el terreno), por el que transcurre la LAAT 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 LAAT SET "Almochuel"-SET "Escatrón" con la LAAT SET "Almochuel" – SET "Híjar". El tramo tiene su origen en la SET "Almochuel", y finaliza cuando la línea se bifurca (apoyo AP 32). Representado en la imagen anterior con cuadrados de color gris.
- **"Tramo Escatrón"**: Hace referencia al tramo que comienza en el apoyo AP 33 y que finaliza junto a la SET "Escatrón" en el apoyo AP 78. 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 AP 33 hasta el apoyo AP 58.
- **Zona matorral**: Incluye las áreas comprendidas dentro del tramo Escatrón entre los apoyos AP 58 y AP 65.
- **Zona de regadío**: Incluye las áreas del tramo Escatrón comprendidas entre los apoyos AP 65 hasta la SET "Escatrón".

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.

Las especies de aves incluidas en los análisis de datos, han sido aquellas que pueden verse afectadas por la LAAT. Concretamente se han incluido las especies que tienen un tamaño superior a 40 cm de envergadura alar, las cuales fundamentalmente son rapaces, cigüeñas, grullas, córvidos (cuervo grande, chova piquirroja, grajilla occidental), esteparias (avutarda común, sisón común, ganga ortega y alcaraván), anátidas y cormoranes.

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

- Fecha de la observación
- Tramo de la LAAT
- Apoyos próximos
- Especie observada
- Número de ejemplares detectados.
- Tipo de vuelo: Separando las observaciones en función si se encontraba en desplazamiento activo (direccionado), cicleando, prospectando el terreno, posado o escuchado.
- Dirección de vuelo: Se ha anotado la dirección a la que se dirigían aquellos ejemplares que se han visto en vuelos de prospección, desplazamiento o de caza.
- Cruce con la LAAT: Se anotó si el ave registrada, se encontraba o no atravesando la proyección de la LAAT.
- Rango de altura de vuelo: Se tomaron 3 rangos de altura:
 - Rango de altura baja (B): Rango de altura por debajo del cableado del tendido eléctrico (20 m)
 - Rango de altura media (M): Rango de altura en la que se sitúan los cables (20 m-70 m)
 - Rango de altura alta (A): Rango de altura por encima del cableado (>70 m)

Por otro lado, para el apartado "listado de aves observadas", se han tenido en cuenta todas las especies de aves observadas durante la prospección trimestral de la LAAT.

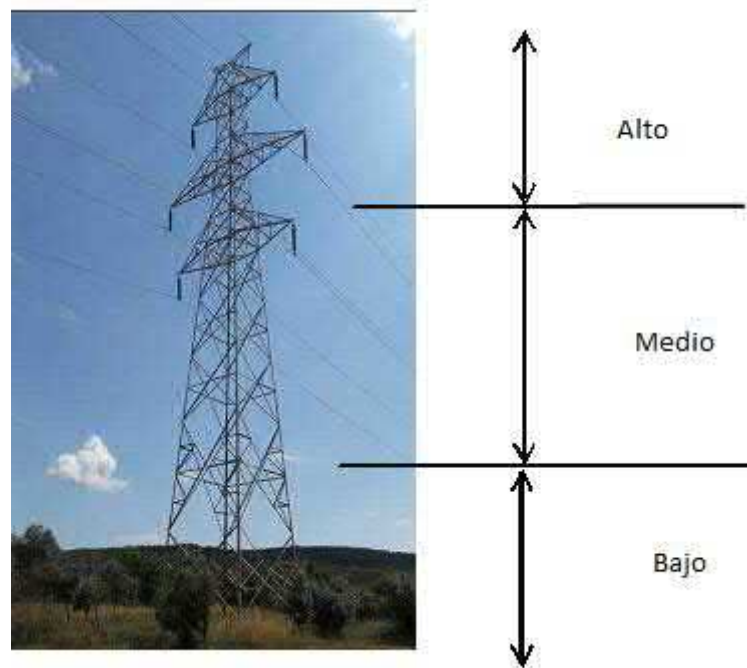


Imagen 19: Categorías de alturas de vuelo

5.3. 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, eliminación de los cadáveres por parte de los depredadores y carroñeros presentes en la zona de estudio.

A razón de minimizar este sesgo entre valores reales y valores observados, se aplicaron 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 los cadáveres en el terreno a lo largo del tiempo, debido a diversos factores como la retirada por parte de carroñeros, depredación o modificaciones del terreno.

En relación al tipo de piezas y su ubicación, es similar al test de detectabilidad, las cuales se colocarán en los campos 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 a la LAAT.

5.3.1. Realización de los test

Para la realización de ambos test se utilizaron como cebo 10 ejemplares de paloma (*Columba livia* y/o *palumbus*). Los cebos se colocaron horas antes del comienzo de la prospección de la LAAT con el objetivo de que ninguno de los ejemplares fuese depredado antes del comienzo de los test.

Los lugares de ubicación fueron aleatorios, buscando ser distribuidos lo más equitativamente posible entre los distintos tipos de terreno. Para ello, se ha tenido en cuenta también el acceso a las localizaciones, debido a que para la realización del test de permanencia, se tiene que retornar al mismo lugar durante los 15 días siguientes tras la colocación del cebo hasta que este sea depredado.

Una vez finalizada la prospección, ambos técnicos volvieron a todas aquellas ubicaciones donde no se detectaron los cebos. De esta manera, se intenta determinar si el ejemplar todavía se encontraba en la misma localización durante la prospección, o por lo contrario, había sido depredado en el tiempo entre que el primer técnico ubicó el cebo, y el segundo técnico prospectó la zona.

5.3.2. Resultados

A continuación se muestra una tabla donde se enumeran todos los cebos, así como su ubicación y los resultados de ambos test.

En la tabla se indica el número de identificación asignado

- Coordenadas UTM de la localización de cada cebo (ETRS1989 UTM Zone 30N).
- Detectado o no durante el test de permanencia y detectabilidad.
- Días de permanencia del cebo.

Ubicación	UTM X	UTM Y	Detectado Si/No	Permanencia (Días)
1	708695	4571333	Si	<1
2	709028	4571323	Si	<1
3	709404	4571331	Si	<1
4	710568	4571341	Si	<1
5	711465	4571355	Si	<1
6	712137	4571386	Si	<1
7	715219	4571167	Si	<1
8	717622	4571363	Si	<1
9	718770	4571325	Si	<1
10	719479	4571291	Si	<1

Tabla3. Ubicaciones en las que se depositaron las palomas para ambos test. Coordenadas UTM (ETRS89 Huso 30). Detectado durante el test de detectabilidad (Sí, No). Días que permaneció.

Test de detectabilidad:

De las 10 piezas colocadas 10 fueron detectadas por el técnico designado. La capacidad de detección del observador ha sido por tanto de **1,0** sobre 1 durante la presente prospección de la LAAT.

Test de permanencia:

Tal y como indica el protocolo, los días siguientes a las prospecciones de la línea eléctrica, se volvió diariamente a los lugares donde fueron ubicados cada uno de los cebos, hasta que estos dejaron de estar presentes, con el objeto de realizar los test de permanencia de cadáveres.

En algunos de los casos, el técnico encontró al cebo ya depredado durante la realización del test de detectabilidad. El tiempo estimado de permanencia de cadáveres es entre 0 y 1 día (**<1 día**)

En algunas de las localizaciones, durante las visitas realizadas en el test de permanencia, se pudieron observar los rastros de depredación de los cebos.



Imágenes 20 y 21: Rastros de los cebos depredados detectados en el test de permanencia.

5.4. LISTADO DE AVES OBSERVADAS

En las visitas realizadas, se han detectado un total de 37 especies diferentes de aves que hacen uso del área de estudio.

En la siguiente tabla se muestran las especies de aves observadas, 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, LESRPE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial), así como según la categoría establecida por el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón (CEAA) (Real Decreto 129/2022 de 5 de septiembre) (P.E: En Peligro de Extinción, V: Vulnerable, LAESRPE: Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección 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
Abubilla común	<i>Upupa epops</i>	LESRPE			
Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>	LESRPE		Anexo I	
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>		LAESRPE	Anexo II/2	
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	V	V	Anexo I	VU
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	LESRPE		Anexo I	
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	LESRPE			
Alcotán europeo	<i>Falco subbuteo</i>	LESRPE			NT

Nombre común	Nombre científico	Catalogo CEEA	Catalogo CEAA	Directiva Aves	Libro rojo
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	LESRPE			
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	LESRPE			
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	LESRPE			
Carbonero común	<i>Parus major</i>	LESRPE			
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	LESRPE	V	Anexo I	VU
Chova piquirroja	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	LESRPE	V	Anexo I	
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	LESRPE			
Críalo Europeo	<i>Clamator glandarius</i>	LESRPE			
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>		LAESRPE		
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	LESRPE			
Curruca capriotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	LESRPE			
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	LESRPE		Anexo I	
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>		LAESRPE		
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>				
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	LESRPE			
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	LESRPE			
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>				
Grajilla occidental	<i>Coloeus monedula</i>				
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>		LAESRPE		
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	LESRPE			NT
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>				
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>				
Pardillo común	<i>Linaria cannabina</i>		LAESRPE		
Petirrojo	<i>Erithacus rubecula</i>	LESRPE			
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	LESRPE			
Serín verdecillo	<i>Serinus serinus</i>		LAESRPE		
Urraca común	<i>Pica pica</i>			Anexo II/B	
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	LESRPE			
Verderón común	<i>Chloris chloris</i>		LAESRPE		NE
Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>				

Tabla4. Listado de especies de aves observadas en las visitas realizadas

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	
Vulnerable	3	Aguilucho cenizo, cernícalo primilla y chova piquirroja
LAESRPE	7	Alondra común, cuervo grande, escribano triguero, Jilguero europeo, pardillo común, serín verdecillo y verderón común.

Tabla 5. Listado de especies observadas dentro del CEAA.

- De las aves observadas, ninguna se encuentra catalogada como en " peligro de extinción", según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón.

- De las aves observadas, 3 especies se encuentran inventariadas como "vulnerable", según el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón: aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).
- De las aves observadas, 7 especies se encuentran dentro del Listado Aragonés de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial: alondra común (*Alauda arvensis*), cuervo grande (*Corvus corax*), escribano triguero (*Emberiza calandra*), jilguero europeo (*Carduelis carduelis*), pardillo común (*Linaria cannabina*), serín verdecillo (*Serinus serinus*) y verderón común (*Chloris chloris*).

5.5. RESULTADOS DE AVIFAUNA

El registro de las observaciones de fauna realizadas se muestra en el Anexo IV del presente informe.

A su vez, se ha entregado a las administraciones correspondientes junto con el presente informe, un archivo en formato Excel con la fauna detectada y la mortalidad registrada a lo largo de la prospección, siguiendo de esta manera las indicaciones del oficio de la Dirección General de Energía y Minas – Gobierno de Aragón, denominado “Comunicación acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (PVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA”.

5.5.1. Mortalidad

Durante la realización de la prospección trimestral n°4 del año 2 de explotación de la LAAT, no se han detectado indicios de mortalidad, ni se han observado bajas de avifauna en el bando de prospección de la LAAT.

5.5.2. Aprovechamiento de los apoyos por la avifauna local.

Con el objetivo de conocer el aprovechamiento de las estructuras de la LAAT por parte de la avifauna local, se han recogido aquellas señales que indicasen su uso.

Las señales observadas se pueden clasificar en las siguientes categorías: egagrópilas, rastros de heces (para este apartado, solo se han tenido en cuenta las provenientes de aves), rastros de huellas, nidos y restos de alimentación (restos que indiquen la presencia de aves alimentándose en ese lugar).

Las especies detectadas mediante las señales son: corneja y *Pterocles sp.*(no ha sido posible identificar la especie). Se denomina “ave”, cuando no ha sido posible identificar qué especie la ha realizado.

Especies	Egagrópila	Rastros de heces	Rastros de huella	Nido	Restos alimentación	Total
Ave	3	5			1	9
Corneja europea				1		1
<i>Pterocles sp.</i>			1			1
Total	3	5	1	1	1	11

Tabla 6. Rastros de avifauna encontrados en la prospección trimestral n°4 de la LAAT.

En total se han observado 11 señales indirectas dentro del bando de prospección de la LAAT.

Mediante la localización de deposiciones y/o acumulaciones de egagrópilas, se obtiene una idea de los apoyos que se usan habitualmente como posaderos/comederos para las aves de la zona (o que se hayan usado en fechas próximas a la prospección). Se encontraron deposiciones en las bases de los apoyos AP 7, AP 9, AP 17, AP 18 y AP 19. Por otro lado, se observaron también egagrópilas en la base de los apoyos AP 8, AP 11 y AP 64.

En la superficie próxima a la base del apoyo AP 4, se observaron huellas de *Pterocles sp.* Mediante este rastro, no es posible identificar a qué especie pertenecen.

Se observó un nido de corneja europea en el apoyo AP 1 de la LAAT. En las visitas realizadas a las plantas fotovoltaicas que evacúan a través de la presente LAAT, se identificaron ejemplares de corneja en sus alrededores.

En la base del apoyo AP 15 se localizaron varios restos de alimentación, estos restos se componen principalmente de huesos de conejo. Se intuye que la zona es un comedero habitual de córvidos como cuervo grande y chova piquirroja, dado que se han encontrado más rastros en la misma ubicación a lo largo de las distintas prospecciones de la LAAT.



Imagen 22: Rastro de heces entorno a la base de un apoyo.



Imágenes 23 y 24: Nido de corneja en apoyo AP 2. Egagrópila encontrada en la base de un apoyo (Imágenes ubicadas en la parte superior izquierda y derecha respectivamente).



Imágenes 25 y 26: Huellas de ganga y restos de alimentación próximos a la base de los apoyos (imágenes ubicadas en la parte inferior izquierda y derecha respectivamente)

5.5.3. Abundancia observada

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

Especie	Número de ejemplares	Abundancia (%)
Águila calzada	2	1,43
Aguilucho cenizo	1	0,71
Aguilucho lagunero	1	0,71
Alcotán europeo	1	0,71
Buitre leonado	2	1,43
Busardo ratonero	2	1,43
Cernícalo primilla	6	4,29
Chova piquirroja	91	65,00
Cuervo grande	10	7,14
Gaviota sp	1	0,71
Grajilla occidental	3	2,14
Milano negro	20	14,29
Total	140	100,00

Tabla 7. Número de ejemplares observados a lo largo de la LAAT durante la prospección trimestral n°4 de la LAAT del año 2 de explotación y su abundancia con respecto al total.

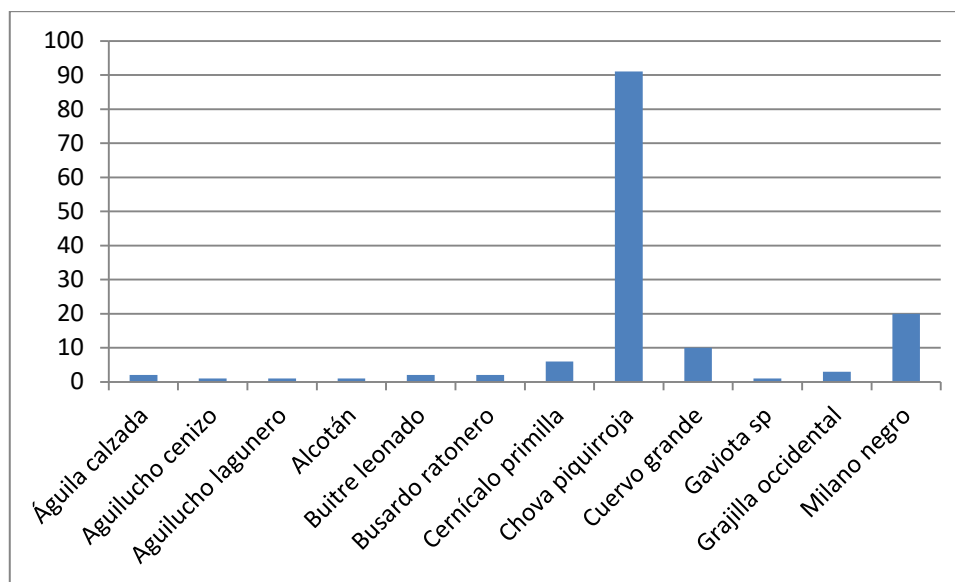


Gráfico1: Número de ejemplares observados de cada especie.

La especie que más veces se ha detectado fue la chova piquirroja con 91 ejemplares, componiendo el 65,00% de las aves observadas. El grupo más grande corresponde a un bando de 81 chovas que se encontraba ramoneando en torno a una edificación abandonada. En anteriores prospecciones se

observaron bandos de grajillas occidentales en dicho lugar, presumiblemente estas fueron desplazadas por las chovas.

La siguiente especie que más se ha observado ha sido el milano negro, del cual se detectó un total de 20 ejemplares solitarios a lo largo de toda la LAAT, representando el 14,29% del total de aves identificadas.

La siguiente especie más abundante fue el cuervo grande con 10 ejemplares, representando el 7,14% de las observaciones realizadas.

De cada una de las especies restantes, se observaron menos de 10 ejemplares.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de cada una de las observaciones de avifauna realizadas a lo largo de la prospección de la LAAT. Dicha figura, forma parte del plano incluido dentro de Anexo I del presente informe.

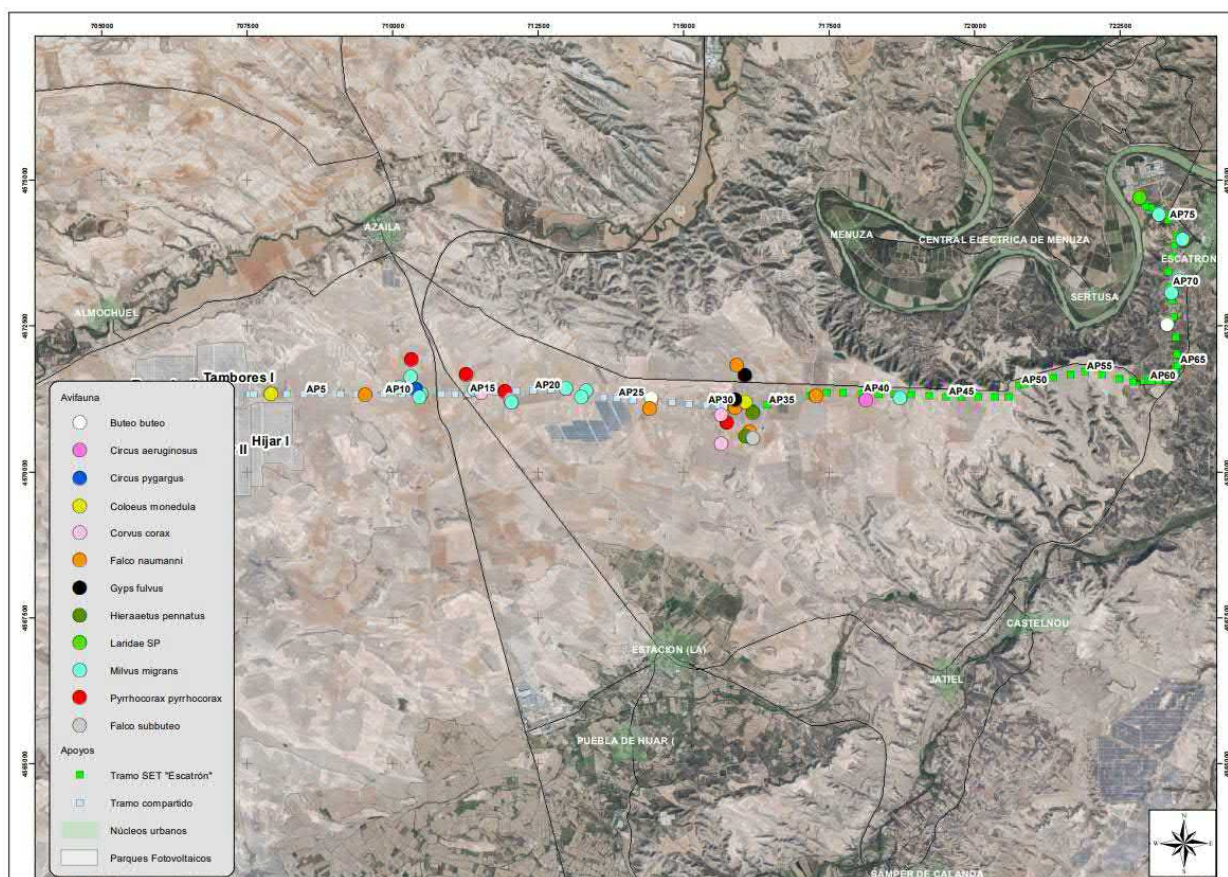


Figura 3: Observaciones de avifauna, a lo largo de la LAAT SET "Almochuel" SET " Escatrón". Datos obtenidos de la cuarta visita trimestral. La presente figura pertenece al plano se muestra en el Anexo I.

5.5.4. Tipos de vuelo observado

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

Especie	V. Directo	Oído	Posado	Prospección	Cicleando	Total
Águila calzada	1			1		2
Aguilucho cenizo	1					1
Aguilucho lagunero				1		1
Alcotán europeo				1		1
Buitre leonado			2			2
Busardo ratonero				2		2
Cernícalo primilla	1		2	3		6
Chova piquirroja	3	1	87			91
Cuervo grande			10			10
Gaviota sp		1				1
Grajilla occidental	1		2			3
Milano negro	3		9	6	2	20
Total	10	2	112	14	2	140

Tabla 8. Número de ejemplares según los distintos tipos de vuelo.

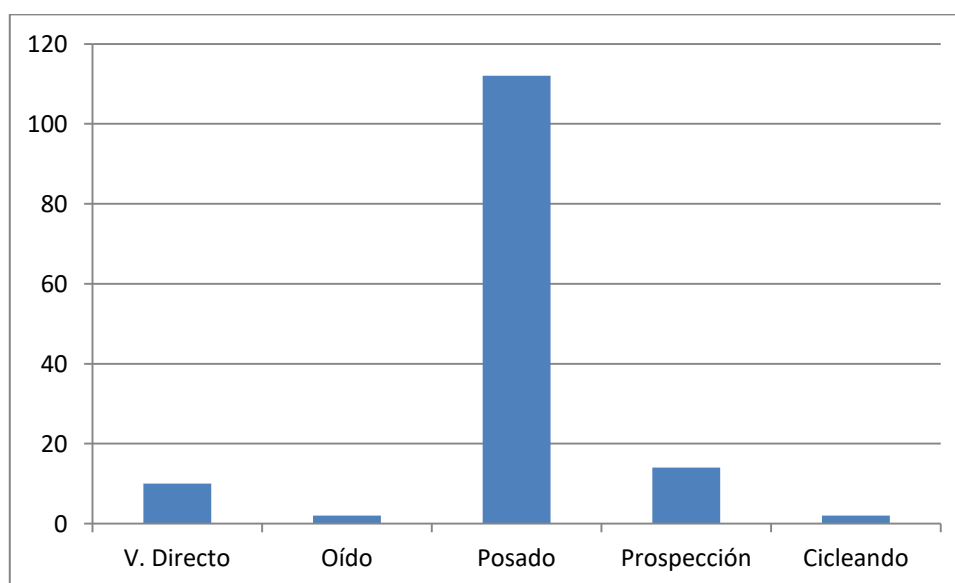


Gráfico 3. Número de vuelos observados según la clasificación otorgada.

De los 140 ejemplares de aves registrados, 112 se encontraban posados, 2 se detectaron mediante escucha, y los 26 restantes se encontraban en vuelo.

De las aves registrada en vuelo s: 14 realizaban vuelos de prospección sin una dirección determinada, 10 realizaban vuelos direccionados y 2 se encontraban cicleando para ganar altura.

5.5.5. Rangos de alturas de vuelo observados

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

- Rango de altura baja (B): Por debajo del cableado y de riesgo moderado (<20 m).
- Rango de altura media (M): En la franja ocupada por el cableado y de alto riesgo (20-70 m).
- Rango de altura alta (A): Por encima de la infraestructura eléctrica y bajo riesgo (>70 m).

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

Especie	A	M	B	Total
Águila calzada	1		1	2
Aguilucho cenizo			1	1
Aguilucho lagunero			1	1
Alcotán europeo	1			1
Busardo ratonero		1	1	2
Cernícalo primilla		2	2	4
Chova piquirroja			3	3
Grajilla occidental			1	1
Milano negro	3	3	5	11
Total	5	6	15	26

Tabla 9. Número de aves observadas en los distintos rangos de alturas.

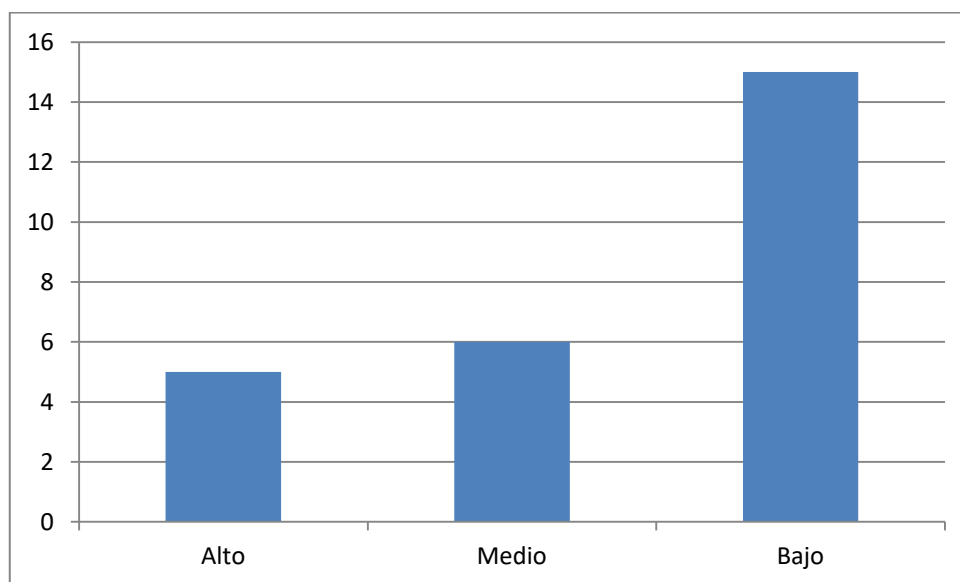


Gráfico 5. Número de aves observadas en los distintos rangos de alturas de vuelo.

De las 26 aves observadas en vuelo, el rango de altura más utilizado fue el situado por debajo de la línea eléctrica (B) con 15 ejemplares. De los vuelos restantes, 6 fueron dentro del rango de altura de riesgo de colisión con la LAAT (M), y 5 por encima del rango de altura de riesgo de colisión con la LAAT (A).

5.5.6. Cruce de la proyección de la LAAT.

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

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

Especie	A	M	B	Total	%
Cernícalo primilla		1	1	6	16,7
Milano negro		1	1	20	5
Total		2	2	26	-

Tabla 10. Número de vuelos atravesando la proyección de la LAAT, dentro del rango de a altura a la que fue realizado el vuelo según la especie.

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

De las 26 aves observadas en vuelo durante la prospección trimestral, 4 realizaron vuelos de cruce con la proyección de la LAAT, los cuales fueron realizados por 2 especies de ave diferentes: cernícalo primilla y milano negro.

Se observaron 2 cernícalos primilla realizando vuelos de cruce con la proyección de la LAAT, de los 6 ejemplares totales detectados a lo largo de la prospección. De estos vuelos, solo 1 se realizó dentro del rango de altura de riesgo de colisión con la LAAT (M), lo que supone el 16,7% del total de los vuelos de esta especie.

De los 20 milanos negros observados, 2 realizaron vuelos de cruce con la proyección de la LAAT, de estos, solo 1 se realizó dentro del rango de altura de riesgo de colisión (M), lo que supone el 5% de los vuelos detectados de esta especie.

5.6. INDICIOS DE PRESENCIA DE OTRA FAUNA

Se han registrado también todos los indicios de presencia de fauna no avícola que hacen uso del espacio del bando de ancho de la LAAT, con el propósito de poder identificar la incidencia de dichas estructuras sobre la fauna local.

Se encontró un rastro de heces en la base de un apoyo AP 26, perteneciente a un ejemplar de zorro (*Vulpes vulpes*).

Se observaron huellas de mamífero, donde no fue posible identificar la especie, en las proximidades del apoyo AP 10.

Especie	Heces	Huellas
Zorro	1	
Mamífero		1
Total	1	1

Tabla11 . Número y tipo de señales indirecta observadas durante la prospección de la LAAT.



Imagen 27: Rastro de heces de zorro en la base del apoyo AP 26

La observación directa de conejos, así como de sus madrigueras y heces no se ha tenido en cuenta en el presente informe debido a la gran cantidad de ellos encontrados a lo largo de toda la LAAT. La abundancia de esta especie es un gran indicativo de presencia de aves de gran porte, debido a que es una fuente de alimento muy común para aves rapaces.

A continuación, se muestran los mapas donde se indica la ubicación de los indicios de fauna registrados. Los planos están divididos según la prospección trimestral a la que pertenecen, y se adjuntan también los indicios de presencia de fauna avícola comentados en puntos anteriores.

Los símbolos utilizados corresponden:

- Cuadrados: Representan los rastros de heces (de color blanco cuando provienen de aves, y de color verde cuando provienen de ejemplares de zorro).
- Cruces: Representan los rastros de huellas (de color rojo cuando son provenientes de ejemplares de ganga, y de color negro cuando provienen de un mamífero sin identificar).
- Rombo: Representa los restos de alimentación.
- Triángulo: Representa las nidificaciones observadas,
- "X": Representan las ubicaciones donde se observaron egagrópilas.

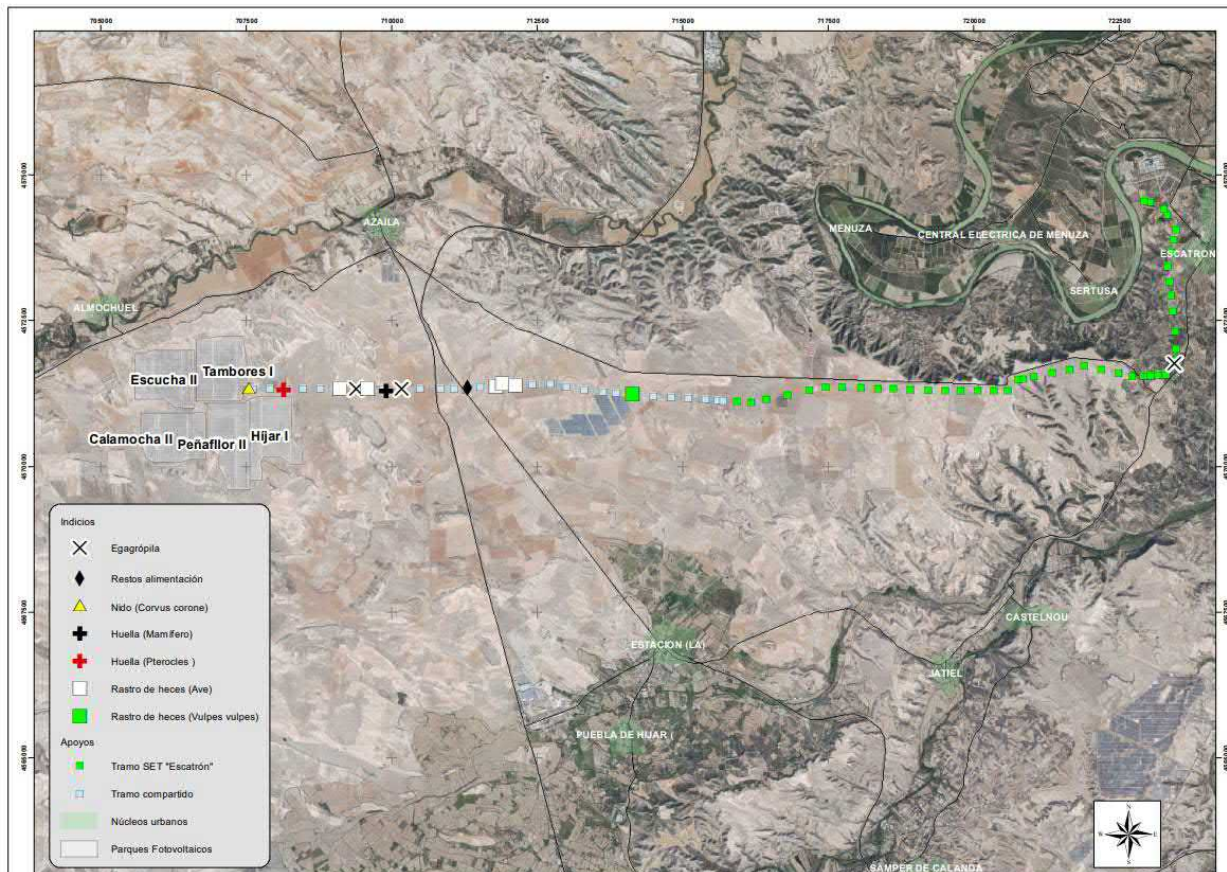


Figura 5: Plano del uso de la estructura de los apoyos e indicios de fauna bajo el bando de ancho de la LAAT SET "Almochuel" SET "Escatrón". Datos obtenidos de la cuarta visita trimestral. La presente figura pertenece al plano que se muestra en el Anexo I.

5.7. CONCLUSIÓN DE RESULTADOS

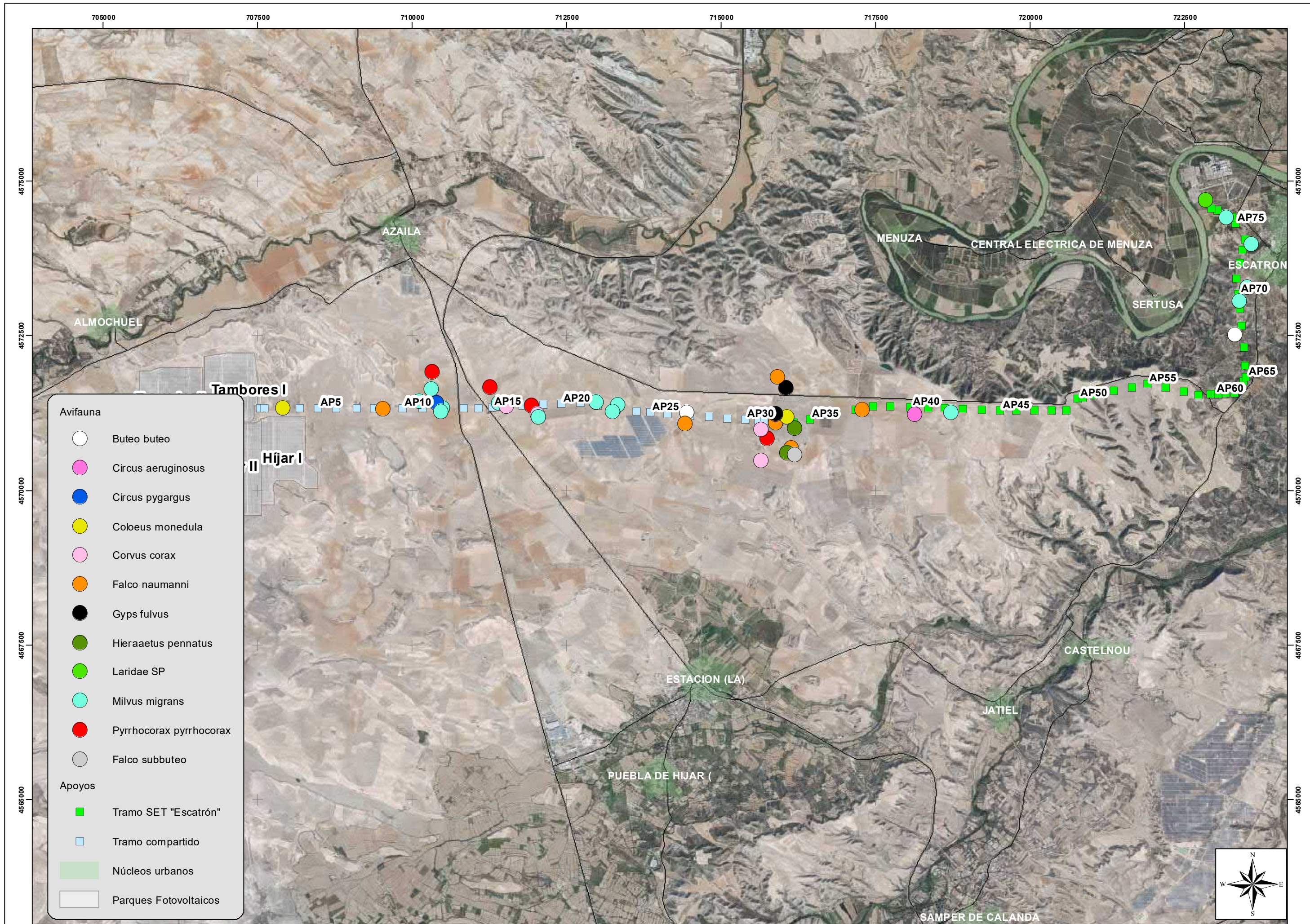
Durante la prospección faunística llevada a cabo en la LAAT SET "Almochuel" – SET "Escatrón" durante la cuarta visita trimestral, se han obtenido las siguientes conclusiones:

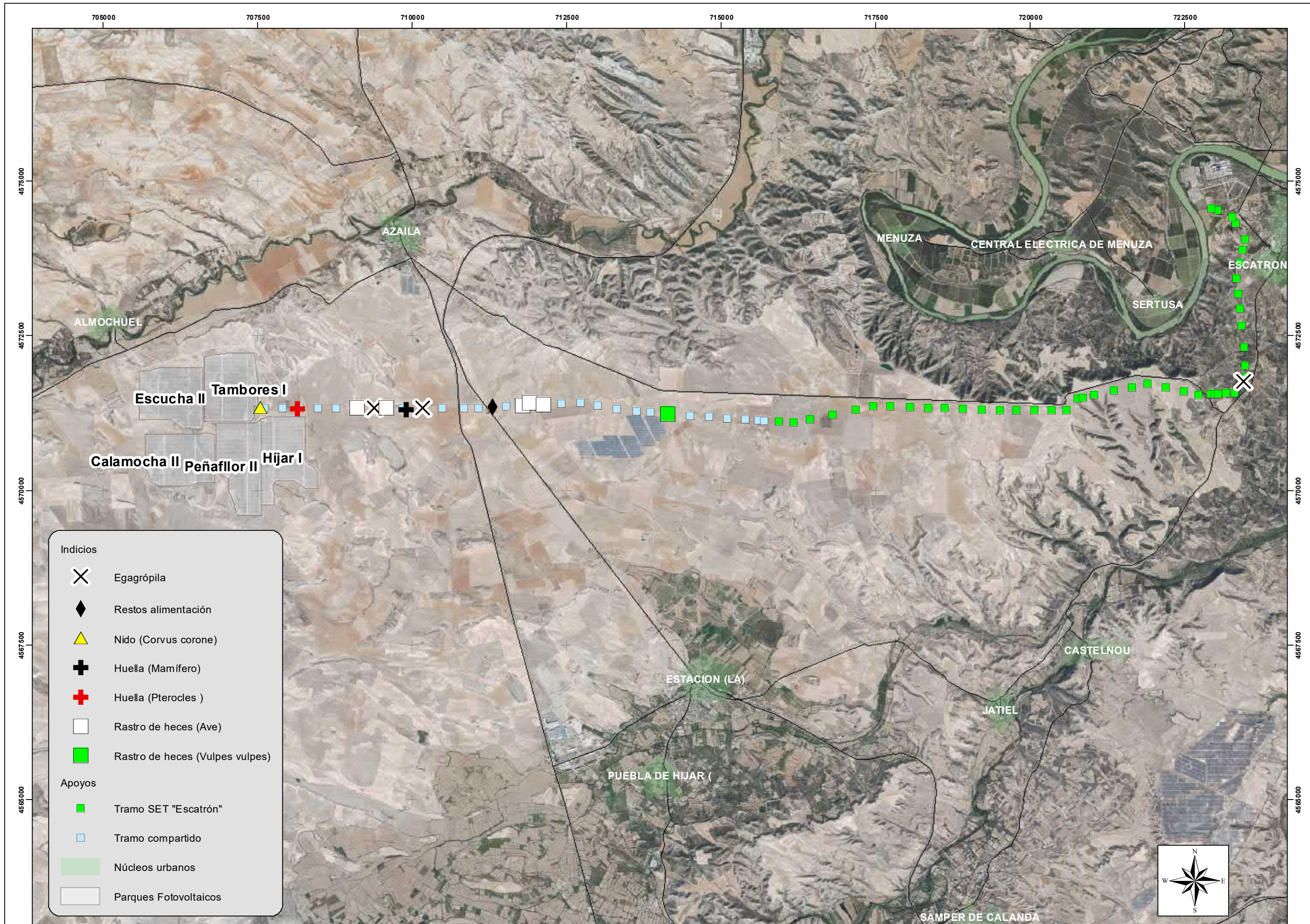
- No se han registrado rastros ni eventos de mortalidad.
- El índice de detectabilidad de los observadores ha sido de 1,0 sobre 1. La tasa de permanencia de cadáveres fue de 0-1 día.
- Mediante la observación de egagrópilas, plumas y marcas de alimentación, se ha podido determinar que algunos apoyos de la LAAT han sido usados como dormitorios y zonas de alimentación por la avifauna local.
- Se han observado un total de 37 especies de aves diferentes. De las especies que pueden verse mayormente afectadas por la LAAT (aves con una envergadura alar mayor de 40 cm), se registraron un total de 140 ejemplares, 26 de ellas en vuelo.
- La especie más abundante en el área de estudio durante el recorrido trimestral de la LAAT ha sido la chova piquirroja, seguida del milano negro.
- El tipo de vuelo predominante por las especies de ave que hacen uso del espacio de la LAAT, han sido los vuelos de prospección.
- Durante el recorrido trimestral, el rango de altura de vuelo por debajo del área de riesgo de colisión con la LAAT (B) ha sido el más registrado.
- Solo dos especies se avistaron realizando vuelos de cruce con la proyección de la LAAT: cernícalo primilla y milano negro, suponiendo el 16,7% y 5% de sus vuelos respectivamente.
- Mediante el estudio de señales indirectas no se han constatado que las estructuras ejerzan un efecto negativo (disuasorio o disruptivo) sobre la fauna local.

En Zaragoza a 31 de agosto de 2023



ANEXO I
CARTOGRÁFICO





Indicios

- ✕ Egagrópila
- ◆ Restos alimentación
- ▲ Nido (Corvus corone)
- ⊕ Huella (Mamífero)
- ⊕ Huella (Pterocles)
- Rastro de heces (Ave)
- Rastro de heces (Vulpes vulpes)

Apoyos

- Tramo SET "Escatrón"
- Tramo compartido
- Núcleos urbanos
- Parques Fotovoltaicos



ANEXO II

**COMUNICACIÓN A LOS AGENTES DE
PROTECCIÓN DE LA NATURALEZA**

Para: [REDACTED]
CC: [REDACTED]

Jue 01/06/2023 8:11

Estimados Coordinadores.

Soy 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 "Hijar".

Según se establece en las Resoluciones del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fechas 5 de octubre de 2018, por las que se formula las declaraciones de impacto ambiental de los proyectos:

- 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).
- Línea eléctrica aérea de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Hijar" 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 20-21/06/2023, 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





ANEXO III

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

Trabajos desarrollados en el marco del proyecto denominado “Liberación de pollos de cernícalo primilla, durante 4 años consecutivos, aplicando el método Ambiente de Colonia, en el edificio-primillar situado en la planta solar Vendimia. Almochuel. Zaragoza”

INFORME CUATRIMESTRAL. Abril 2023 – Julio 2023

El presente informe expone el trabajo desarrollado por el técnico especializado de DEMA en el edificio primillar instalado en la planta solar de Vendimia (Almochuel), entre los meses de abril y julio de 2023, al igual que el trabajo exhaustivo de seguimiento de la colonia de cernícalo primilla allí instalada, a través de videovigilancia durante el mismo cuatrimestre.

Al inicio del mes de abril el número de individuos que acudían al primillar era ya bastante significativo, superando ya los 20 cernícalos primillas (Foto 1). La presencia de la especie se fue incrementando y a finales de mayo-principios de junio eran ya más de 30 individuos, llegando a contabilizarse hasta **32 machos** que cada noche pernoctaban en el interior del edificio. La presencia en el enclave de este gran número de machos adultos, nos hace pensar que **estamos ante un dato muy importante**. Por un lado, teniendo en cuenta que, en esta colonia, tras censarse 5 parejas reproductoras, se pone de manifiesto por tanto que los **25 machos** restantes, ajenos a las parejas reproductoras del primillar, **estaban utilizando el edificio sólo como dormitorio**.



Foto 1. Principios de mayo, gran cantidad de individuos utilizando el edificio como dormitorio

Quizá esto podría ser debido a la seguridad que ofrece la gran altura del edificio (5 m), y a la situación de alturas que ofrece el espacio al estar durmiendo refugiados bajo las piezas de sombreado que coronan los muros (Foto 1-2) y sobre el techo del módulo de liberación y repisas de los propios nidos (Foto 1-2), techo y nidos situados bajo la protección de la “red de cuerdas enlazadas” (Foto 1-2, sistema antipredación aéreo) que proporciona gran seguridad ante, incluso la posible acción de un superpredador, como es el búho real. También podría ser

motivo de elección del enclave, por parte de individuos de otras colonias, para dormir en su interior es el aislamiento que supone no ofrecer orificios en los muros que dan al exterior y, por otro lado, esto viene quizá a manifestar un comportamiento de inseguridad que podrían estar sufriendo estos individuos en las pequeñas colonias del territorio periférico donde probablemente crían, situadas la mayoría en corrales para el ganado, muy accesibles para predadores terrestres (rata, gineta, garduña) e incluso para predadores aéreos como sería el caso del búho real, implacable con las aves que duermen en árboles, tendidos o sobre tejados tradicionales. O, en otros casos, podría tratarse también de algunos individuos sin pareja que hayan preferido este espacio seguro, a la opción de utilizar para dormir árboles o estructuras sin la protección que este espacio les ofrece.

Es evidente que el dato de utilización del edificio-primillar de Vendimia como dormitorio por parte de un número muy elevado de machos para este territorio, viene a demostrar que el diseño del edificio-primillar no solo es adecuado para ubicar una colonia, sino para dar cobijo como dormitorio a individuos que no crían en el enclave. Alguno de estos individuos quizá, en un futuro próximo, decidan trasladarse a este lugar, dada la tranquilidad y seguridad que ofrece esta "fortaleza".

También el número de cópulas observadas (Foto 5) se iba incrementando a lo largo de los días, por lo que era un muy buen presagio sobre el posible desarrollo de la inminente época de cría:



Foto 2. Pareja copulando sobre los muros del edificio

El día 5 de junio se trasladaron al primillar los pollos de cernícalo primilla para liberar en esta época de cría. Aprovechando que ese día el número de técnicos de DEMA en el primillar era superior a lo habitual, se hizo un seguimiento más exhaustivo de la colonia situada en el edificio y se confirmó la ocupación, por parte de parejas reproductoras, de 5 de los 10 nidos disponibles, los nidos 1, 4, 5, 8 y 10, enumerados de izquierda a derecha.

A principios de junio una tormenta descargó en la zona norte de Teruel y sur de Aragón y muy probablemente pudo causar la muerte de un cernícalo primilla salvaje, encontrado muerto

por el técnico de mantenimiento al día siguiente en el suelo del edificio, además detectó que dos pollos del grupo de liberados estaban físicamente débiles. Fueron asistidos por el veterinario contratado por DEMA que acude a diario al primillar para llevar a cabo las tareas de mantenimiento y seguimiento de la colonia. Pocos días después estos dos individuos ya estaban volando en perfectas condiciones.

Tal y como se establece en el protocolo de trabajo definido por DEMA en cada uno de sus proyectos, el mantenimiento de la colonia se hizo diariamente con el aporte de alimento a los adultos instalados en el módulo de liberación, a los pollos liberados y un seguimiento diario exhaustivo de la colonia. Este trabajo diario permitió no solo detectar incidentes, como fue el caso del adulto salvaje muerto y de los dos pollos encontrados después de la fuerte tormenta, sino que también permitió hacer un registro exhaustivo de la cantidad de alimento suministrado en el primillar vs. alimento consumido por los cernícalos. Este trabajo permitió determinar el momento a partir del cual los cernícalos primillas liberados ya habían completado su desarrollo y sus capacidades de búsqueda y obtención de alimento en el medio natural eran plenas y, por lo tanto, eran ya individuos no dependientes del alimento aportado cada día en el edificio.

Este hecho ocurrió a finales del mes de julio, por lo que a partir de ese momento se dio por terminado el trabajo *in situ* llevado a cabo en este edificio-primillar situado en las inmediaciones de la planta solar Vendimia, aunque el seguimiento a través de la cámara de video vigilancia instalada en el primillar se continuó y se sigue manteniendo a fecha de la redacción de este informe, hasta que estos últimos cernícalos primillas, unos 15 individuos, que aún siguen durmiendo cada noche en el edificio abandonen el entorno para dar inicio a su aventura migratoria a África.

Presencia de chova piquirroja en el edificio

Se pudo constatar la presencia de varios individuos de chova piquirroja en el primillar (Foto 3-4). Este dato, aparentemente sin relevancia, es suficientemente importante, ya que hemos comprobado a través de la cámara de video vigilancia, que la chova picotea a veces las entradas de los nidos y ranuras de ventilación, observación sin precedentes en datos bibliográficos sobre la especie, provocando probablemente daños irreversibles a la larga, por lo que se propone sustituir los nidos actuales por otros con una protección exterior para evitar la acción de esta especie.



Foto 3

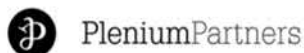


Foto 4



ANEXO IV
REGISTRO DE FAUNA

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA
AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN Nº3 DEL AÑO 2 (ABRIL -JULIO
2023)



E INFORMES TRIMESTRALES DE AVIFAUNA (MAYO-JULIO 2023)

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

EN LAS PROVINCIAS DE TERUEL Y ZARAGOZA

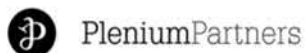


ANEXO IV

- **Fecha:** Fecha en la que se realizó la prospección.
- **Latitud y Longitud:** Proyectado en el sistema de coordenadas *ETRS89 UTM zone 30N*.
- **Altura:** Rangos de altura de vuelo. Baja (<20m), Media (20-70m), Alta (>70m).
- **Especie:** Se indica "Ave" o "Mamífero" cuando no ha sido posible identificar la especie.
Se indica "sp" cuando solo ha sido posible identificar el género.
- **Número:** Número de ejemplares detectados.

Fecha	Longitud	Latitud	Altura	Especies	Número	Observaciones
20/06/2023	707534	4571336		<i>Corvus corone</i>	1	Nido
20/06/2023	708135	4571328		<i>Pterocles SP</i>	1	Huella
20/06/2023	709100	4571337		Ave	1	Heces
20/06/2023	709373	4571337		Ave	1	Egagrópila
20/06/2023	709510	4571322	Posado	<i>Falco naumanni</i>	1	
20/06/2023	709574	4571337		Ave	1	Heces
20/06/2023	710102	4571451	Baja	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	709900	4571315		Mamífero	1	Huella
20/06/2023	710162	4571337		Ave	1	Egagrópila
20/06/2023	710482	4571338	Posado	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	710383	4571418	Baja	<i>Circus pygargus</i>	1	
20/06/2023	710449	4571286	Baja	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	710317	4571917		<i>Pyrhacorax pyrhacorax</i>	1	
20/06/2023	711387	4571425	Posado	<i>Milvus migrans</i>	6	
20/06/2023	711243	4571668	Baja	<i>Pyrhacorax pyrhacorax</i>	3	
20/06/2023	711291	4571349		Ave	1	Restos alimentación
20/06/2023	711521	4571361	Posado	<i>Corvus corax</i>	2	
20/06/2023	711785	4571374		Ave	1	Heces
20/06/2023	711915	4571381	Posado	<i>Pyrhacorax pyrhacorax</i>	6	
20/06/2023	711898	4571415		Ave	1	Heces
20/06/2023	712109	4571391		Ave	1	Heces
20/06/2023	712014	4571233	Posado	<i>Corvus corax</i>	2	
20/06/2023	712033	4571193	Posado	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	712969	4571434	Baja	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	713313	4571398	Posado	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	713234	4571279	Baja	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	714431	4571266	Baja	<i>Buteo buteo</i>	1	
20/06/2023	714126	4571240		<i>Vulpes vulpes</i>	1	Heces
20/06/2023	714408	4571081	Baja	<i>Falco naumanni</i>	1	
20/06/2023	715738	4570846	Posado	<i>Pyrhacorax</i>	81	

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA
AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN N°3 DEL AÑO 2 (ABRIL -JULIO
2023)



E INFORMES TRIMESTRALES DE AVIFAUNA (MAYO-JULIO 2023)

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

EN LAS PROVINCIAS DE TERUEL Y ZARAGOZA



ANEXO IV

Fecha	Longitud	Latitud	Altura	Especies	Número	Observaciones
				<i>pyrrhocorax</i>		
20/06/2023	715880	4571094	Baja	<i>Falco naumanni</i>	1	
20/06/2023	716181	4571011	Baja	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1	
20/06/2023	716062	4571196	Baja	<i>Coloeus monedula</i>	1	
20/06/2023	716039	4571663	Posado	<i>Gyps fulvus</i>	1	
20/06/2023	715873	4571243	Posado	<i>Gyps fulvus</i>	1	
20/06/2023	707901	4571336	Posado	<i>Coloeus monedula</i>	2	
20/06/2023	710299	4571646	Media	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	715632	4570993	Posado	<i>Corvus corax</i>	3	
20/06/2023	715898	4571839	Baja	<i>Falco naumanni</i>	1	
20/06/2023	716124	4570688	Posado	<i>Falco naumanni</i>	1	
20/06/2023	715636	4570485	Posado	<i>Corvus corax</i>	3	
20/06/2023	716049	4570616	Alta	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1	
20/06/2023	716188	4570588	Alta	<i>Falco subbuteo</i>	1	Molesta a la calzada
20/06/2023	717276	4571312	Baja	<i>Falco naumanni</i>	1	
20/06/2023	718124	4571241	Baja	<i>Circus aeruginosus</i>	1	
20/06/2023	718707	4571272	Baja	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	723300	4572529	Baja	<i>Buteo buteo</i>	1	
20/06/2023	723383	4573073	Baja	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	723498	4573299	Alta	<i>Milvus migrans</i>	2	
20/06/2023	723570	4573994	Baja	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	723165	4574422	Baja	<i>Milvus migrans</i>	1	
20/06/2023	722835	4574708		<i>Laridae SP</i>	1	
20/06/2023	723441	4571775		Ave	1	Egagrópila