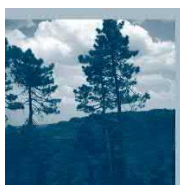


Nombre de la instalación:	LAAT SET "Almochuel" - SET "Híjar"
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre de la empresa titular:	Fuerzas Energéticas del Sur de Europa XIX, S.L
CIF del titular:	B87822912
Nombre de la empresa de vigilancia:	Técnica Y Proyectos S.A.
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe en fase de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimstral
Año de seguimiento nº:	AÑO 3
nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº2 del AÑO 3
Periodo que recoge el informe	Diciembre 2023-Marzo 2024

■ Abril 2024

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



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

■ ÍNDICE

1.	ANTECEDENTES - DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	5
2.	OBJETO	7
3.	LISTADO DE COMPROBACIÓN	9
4.	SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – CUATRIMESTRE Nº2 DEL AÑO 3.....	10
4.1.	CONTROL DE LA EROSIÓN	10
4.2.	CONTROL DE LA RED HÍDRICA.....	10
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	13
4.3.4.	Abandono de cadáveres	13
4.4.	PLAN DE CONSERVACIÓN DEL CERNÍCALO PRIMILLA.....	14
4.5.	RESTAURACIÓN VEGETAL E INCENDIOS	15
4.5.1.	Restauración vegetal.....	15
4.5.2.	Prevención de incendios.....	16
4.5.3.	Cruce del río Martín.....	17
4.6.	GESTIÓN DE RESIDUOS	18
4.7.	COORDINACIÓN CON OTROS PVA.....	19
5.	PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LAAT Nº2, DEL AÑO 3 DE EXPLOTACIÓN	24
5.1.	INFORME DE RESULTADOS DE SEGUIMIENTO.....	24
5.1.1.	Informe de prospección.....	25
5.1.2.	Informe de mortandad encontrada.....	29
5.1.3.	Informe de mortandad inferida	30
5.2.	ESTUDIO DE LA COMUNIDAD ORNITOLOGIDA	33
5.2.1.	Metodología.....	33
5.2.2.	Listado de aves observadas	34
5.2.3.	Tipos de vuelo observados.....	35
5.2.4.	Rangos de alturas de vuelo observados.....	36
5.2.5.	Aprovechamiento de los apoyos por la fauna local	36
5.3.	CONCLUSIÓN DE RESULTADOS.....	37

ANEXOS

ANEXO I CARTOGRÁFICO

ANEXO II COMUNICACIONES Y DOCUMENTACIÓN APORTADA POR EL CONTRATISTA.

■ **ÍNDICE**

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 "Híjar", en los términos municipales de Almochuel (Zaragoza), y Azaila, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar, y Samper de Calanda (Teruel), promovido por Implantación de Fuerzas Energéticas de Origen Renovable, S.L. (Número de expediente INAGA 500201/01A/ 2018/06397).

En el condicionado nº15 de la DIA se establece:

15.- El plan de vigilancia ambiental comprenderá el periodo de obras y, como mínimo, los cinco primeros años de funcionamiento de la línea, haciendo especial hincapié en la detección de bajas por electrocución y colisión, con prospecciones a lo largo del tramo aéreo de la línea en una anchura de 25 m y en el entorno de los apoyos. Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de plantas solares y sus líneas de evacuación que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia de la línea eléctrica de evacuación deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto a partir de los resultados de los distintos planes de vigilancia para la totalidad de las plantas solares y líneas de evacuación proyectadas en los términos municipales de Escatrón, Chiprana, Almochuel, Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel, Híjar y Samper de Calanda, estableciendo los adecuados procedimientos de colaboración entre los distintos promotores. Se seguirá el protocolo metodológico propuesto para el seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en los parques eólicos y líneas de evacuación del Gobierno de Aragón y que será facilitado por el INAGA. Se realizarán prospecciones a lo largo del tramo aéreo de la línea con una cadencia de, al menos, una prospección cada tres meses. Se comprobará también el estado de los materiales aislantes y de las balizas salvapájaros y el estado de las superficies restauradas (regeneración de la vegetación). El Plan de Vigilancia Ambiental está sujeto a inspección, vigilancia y control por parte del personal técnico del departamento competente en materia de medio ambiente del Gobierno de Aragón, con este fin deberá notificarse las fechas previstas de las visitas de seguimiento con antelación suficiente al correspondiente Coordinador del Área Medioambiental para que si 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 diciembre de 2023 a marzo de 2024 (ambos inclusive) del año 3 de explotación de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Híjar", en los términos municipales de Almochuel (Zaragoza), y Azaila, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar y Samper de Calanda (Teruel), 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 en su 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”. 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 “Híjar”, en los términos municipales de Almochuel (Zaragoza), y Azaila, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar y Samper de Calanda (Teruel)”.

En el presente informe se incluyen:

- Resultados obtenidos en el seguimiento del PVA durante el cuatrimestre 2 del año 3 de explotación de la LAAT.
- Resultados obtenidos en la 2ª prospección trimestral del año 3 de explotación de la LAAT, que tuvo lugar en el mes de enero de 2024.

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.**

En la siguiente imagen se puede consultar los trazados de las dos LAAT de evacuación: LAAT 132 kV SET “Almochuel” – SET “Escatrón” y LAAT 132 kV SET “Almochuel” – SET “Híjar”, así como la localización de la SET “Almochuel”.

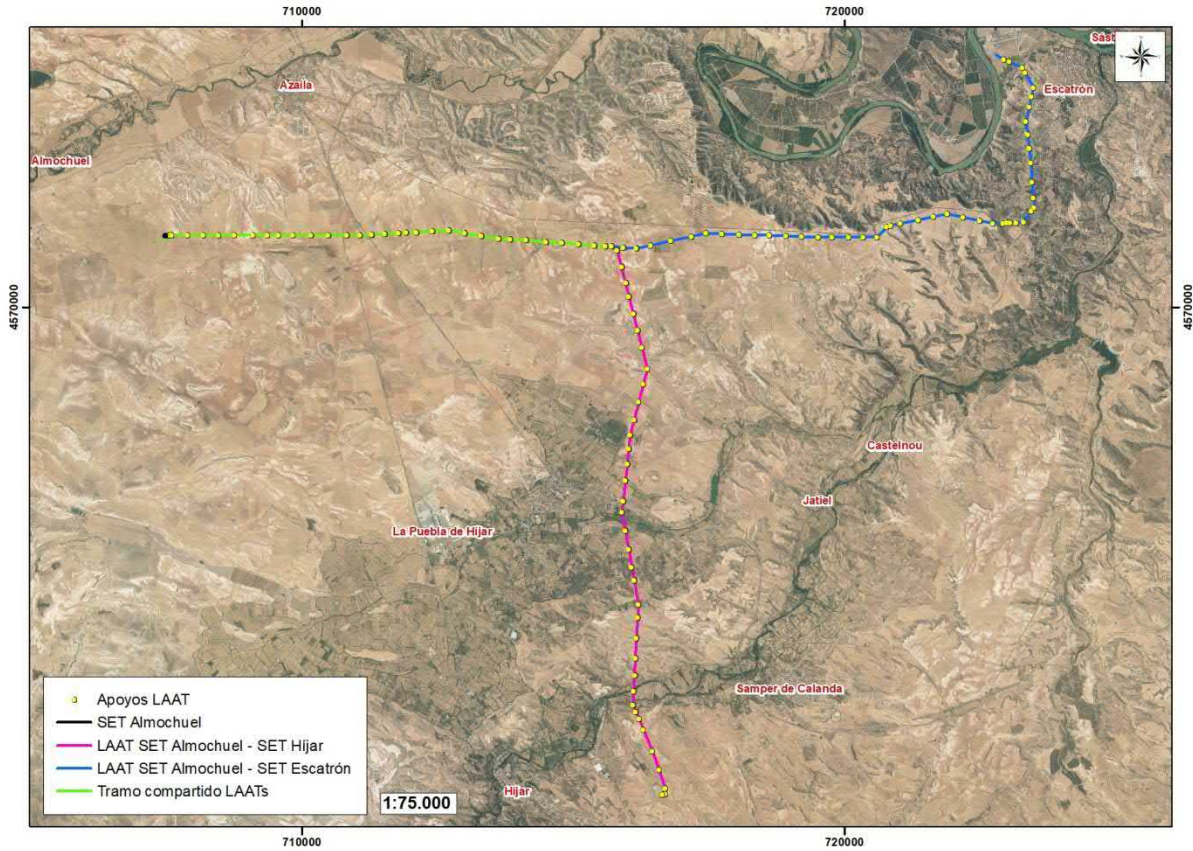


Figura 1. Emplazamiento de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Escatrón", LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Híjar", y de la SET "Almochuel" sobre ortofotografía.

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	5.1 Control de la erosión
8.2.2 Control de la red hídrica	5.2 Control de la red hídrica
8.2.3 Control de afecciones sobre la fauna	5.3 Control de afecciones sobre la fauna Prospecciones trimestrales de la LAAT.
8.2.4 Plan de conservación del cernícalo primilla	5.4 Plan de conservación del cernícalo primilla
8.2.5 Restauración vegetal e incendios	5.5 Restauración vegetal e incendios
8.2.6 Gestión de residuos	5.6 Gestión de residuos
8.2.7. Coordinación con otros PVA	5.7. Coordinación con otros PVA

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 segundo cuatrimestre del año tres explotación. Los resultados de dicho seguimiento se incluyen en el presente informe.

4. SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL – CUATRIMESTRE Nº2 DEL AÑO 3

En el presente epígrafe se recogen los resultados obtenidos en el seguimiento del PVA realizado durante el cuatrimestre nº2 del año 3 de la fase de explotación de la LAAT. 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 cuatrimestre nº2 del año 3 de la fase de explotación abarca desde diciembre del 2023 hasta marzo de 2024 (ambos meses incluidos).

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 corresponde 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 nº2 de explotación del año 3 de la LAAT, no se han observado 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 enero de 2024, se realizó la prospección trimestral 2ª del año 3 de explotación de la LAAT, 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 esta prospección, se observó un indicio de mortalidad causada, presuntamente por colisión 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 nº2, del año 3 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 8 de la DIA:

8.- 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, tal y como se indicó en el informe correspondiente al anterior cuatrimestre, cómo la radiación solar ha descolorido las balizas salvapájaros de tipo espiral, perdiendo así el color naranja original y siendo actualmente de color blanco. Este cambio de tonalidad es común en las balizas y no afecta a su funcionamiento. Asimismo no se aprecian signos de desgaste en las balizas esféricas ni en los aisladores.

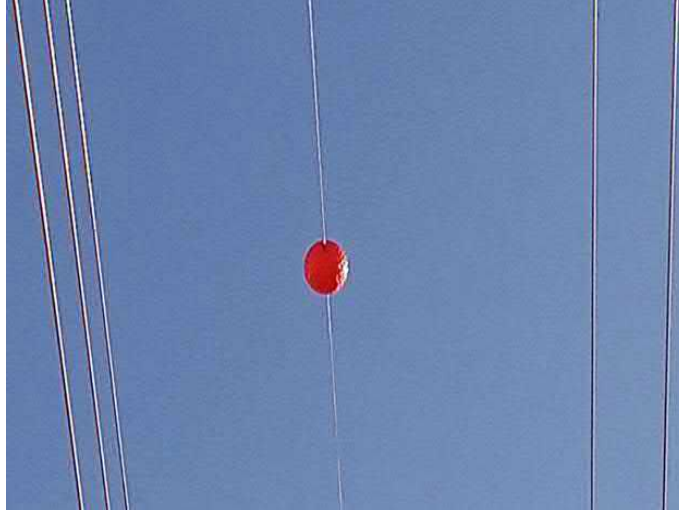


Imagen 1. Estado de conservación de una de las balizas esféricas



Imagen 2. Estado de conservación de los aisladores colocados en uno de los apoyos de la LAAT

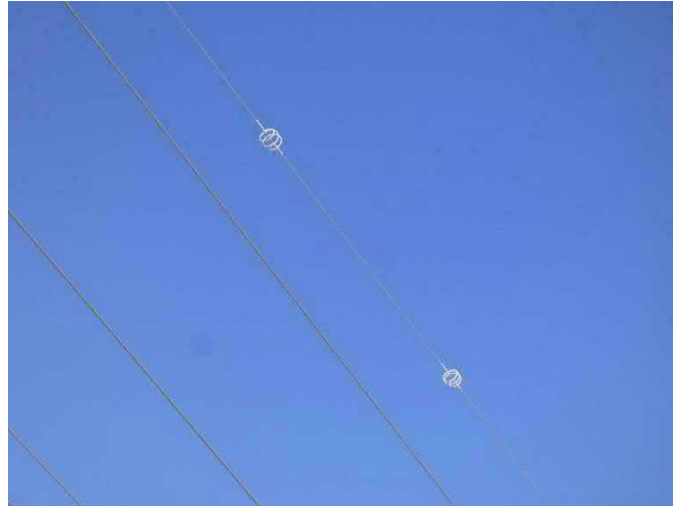


Imagen 3. Las balizas de tipo espiral debido a la radiación solar han perdido la coloración naranja, la cual no afecta a su funcionalidad

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 el fin de dar cumplimiento al condicionado 11 de la DIA:

11. 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 de animales o de sus restos, evitándose de esta manera la presencia de aves necrófagas o carroñeras u otras especies oportunistas en su zona de influencia.

4.4. 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.

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 2023 tuvo lugar el segundo traslado de pollos a la instalación desde el centro de cría de la ONG en Extremadura.

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 consultarse en el Anexo III del presente informe.

El día 3 de noviembre, relativo al anterior cuatrimestre, se registró el último ejemplar. Tras su observación, la ONG ha decidido no bloquear la entrada a los nidos durante el invierno con el objetivo de ofrecer los huecos disponibles a otras aves migratorias invernantes.

El día 11 del presente cuatrimestre se observa el primer ejemplar (adulto macho) de cernícalo primilla en el primillar. El día 15 de ese mismo mes se observa la primera pareja y, semanas después, a través de las cámaras de video-vigilancia, las primeras cópulas. Paralelamente, la primera semana de marzo de 2024, la organización traslada al módulo de liberación, desde el Centro de Cría de Cernícalo Primilla de DEMÁ (Extremadura), dos hembras nodrizas irrecuperables para la vida en la naturaleza, iniciando así en este momento, el protocolo diario de mantenimiento de estos ejemplares.

Desde este momento, el personal autorizado para el monitoreo y seguimiento de estos ejemplares, ha contabilizado hasta 19 ejemplares, coincidentes con los avistamientos realizados por TYPESA.



Imagen 4. Cernícalos primilla volando en el entorno del primillar



Imagen 5. Cernícalos primilla en uno de los posaderos instalados en el entorno del primillar



Imagen 6. Macho de cernícalo primilla posado en el primillar denominado "Zabal", situado próximo al construido por el promotor de la LAAT

4.5. RESTAURACIÓN VEGETAL E INCENDIOS

4.5.1. Restauración vegetal.

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



Imagen 7. La base y el entorno de los apoyos de la LAAT continúan siendo colonizados 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 la 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 su utilización, como de palas para sofocar las llamas (en caso de ser exterior).

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

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

4.5.3. Cruce del río Martín

Mensualmente se visita el cruzamiento de la LAAT sobre el río Martín con el objetivo de realizar un seguimiento del desarrollo de la vegetación que crece bajo el tendido.

Durante este cuatrimestre no ha sido necesario realizar podas y/o talas de la vegetación para evitar su contacto con el tendido.



Imagen 8. LAAT sobrevolando el cauce del río Martín



Imagen 9. Arbolado asociado a la ribera del río Martín que crece bajo la LAAT

4.6. GESTIÓN DE RESIDUOS

Se ha verificado 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, que se generan como consecuencia del mantenimiento y explotación de la LAAT, el cual se encuentra ubicado en el parque fotovoltaico "Tambores I". Los residuos son almacenados en contenedores homologados.

Tal y como se describe en el informe cuatrimestral 1 del año 1 de explotación, la gestión de los residuos peligrosos generados en la subestación la lleva a cabo íntegramente la empresa subcontratada, la cual está registrada como pequeño productor de residuos peligrosos en la Comunidad Autónoma de Aragón.

Durante el mes de agosto de 2023, se realizó la retirada de los residuos no peligrosos por el gestor autorizado y no se ha producido una nueva retirada desde entonces.

A continuación se pueden observar los medios materiales que se dispone para la gestión de los residuos no peligrosos y peligrosos:



Imagen 10. Palés de madera depositados en el contenedor acondicionado para tal fin



Imagen 11. Interior del punto limpio para el depósito de residuos peligrosos en contenedores homologados e identificados convenientemente conforme a la normativa vigente

4.7. COORDINACIÓN CON OTROS PVA

Con fin de dar cumplimiento al condicionado 15 de la DIA, se han consultado los distintos informes de seguimiento ambiental de las plantas fotovoltaicas y de las LAATs proyectadas y existentes en los términos municipales de Almochuel y Escatrón (Zaragoza), Azaila, Chiprana, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar y Samper de Calanda (Teruel).

Más concretamente, en el condicionado nº15 de la DIA se establece que:

15. (...) Dado que el alcance de los estudios de impacto ambiental de proyectos aislados no permite valorar adecuadamente el efecto acumulativo del conjunto de plantas solares y sus líneas de evacuación que van a operar en el entorno, los resultados del plan de vigilancia de la línea eléctrica de evacuación deberán ponerse en común y realizar un estudio conjunto a partir de los resultados de los distintos planes de vigilancia para la totalidad de las plantas solares y líneas de evacuación proyectadas en los términos municipales de Escatrón, Chiprana, Almochuel, Azaila, La Puebla de Híjar, Jatiel, Híjar y Samper de Calanda, estableciendo los adecuados procedimientos de colaboración entre los distintos promotores.(...)

Conforme a lo indicado en el 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 – Gobierno de Aragón, se ha consultado la siguiente página web con el objetivo de consultar los informes de seguimiento ambiental de los proyectos de energías renovables presentes en la zona de estudio:

<https://www.aragon.es/-/programa-de-vigilancia-ambiental-en-aragon>

Asimismo, se han tenido en cuenta los informes de seguimiento ambiental de las plantas fotovoltaicas Peñaflores II”, “Escucha I”, “Híjar I”, “Tambores I” y “Calamocha II” ubicadas en el término municipal de Almochuel (Zaragoza), así como la LAAT SET “Almochuel” - SET “Escatrón”, y la SET “Almochuel”, correspondientes al cuatrimestre diciembre 2023 – marzo de 2024, propiedad todos ellos del promotor de la LAAT “SET Almochuel” – “SET Híjar”.

En la siguiente tabla se muestran los informes que se han utilizado para la redacción del presente apartado. En ella se indica: tipo de instalación (planta fotovoltaica -PFV- o LAAT), nombre de la instalación, municipio donde se ubica y período que recoge el informe más actualizado.

LAAT/PFV	Nombre de la instalación	Término municipal	Período que recoge	
PFV	PFV Teruel	Azaila	Junio-Septiembre 2023	
	PSF Desafío Solar	Escatrón	Junio - Septiembre 2023	
	FV Ignis Generación Solar	Escatrón	Octubre – Diciembre 2023	
	FV Emoción Solar	Escatrón	Julio - Octubre 2023	
	FV Envitero Solar	Escatrón		
	FV Escarnes Solar	Escatrón		
	FV Escatrón Solar Dos	Escatrón		
	FV Ignis Solar Uno	Escatrón		
	FV Mediomonte Solar	Escatrón		
	FV Mocatero Solar	Escatrón		
	FV Palabra Solar	Escatrón		
	FV Esplendor Solar	Samper de Calanda		Julio - Octubre 2023
	FV Hazaña Solar	Samper de Calanda		
	FV Talento Solar	Samper de Calanda		
	FV Valdeagua	Chiprana	Julio - Octubre 2023	
	FV Ribagrande	Chiprana		
	FV Sierrezuela	Chiprana		
	FV El Robledo	Chiprana		
	FV Logro Solar	Chiprana		
	FV Peñaflor II	Almochuel	Diciembre 2023 – Marzo 2024	
FV Híjar I	Almochuel			
FV Calamocho II	Almochuel			
FV Escucha II	Almochuel			
FV Tambores I	Almochuel			
FV Híjar II	Almochuel			
LAAT	SET "Almochuel"- SET "Escatrón" y SET "Almochuel"	Almochuel	Diciembre 2023 – Marzo 2024	
	SET "Almochuel"- SET "Híjar"	Almochuel		

Tabla 2. Informes de seguimiento de los distintos PVAs de las instalaciones (plantas fotovoltaicas y LAATs) utilizados para el presente apartado.

A fecha del presente documento, se encuentran a disposición pública los informes de 24 plantas fotovoltaicas y 2 LAATs ubicadas en 5 de los 8 términos municipales de estudio. Todas las infraestructuras se encuentran en fase de explotación.

En base a las características propias de los distintos proyectos, se ha considerado analizar los siguientes aspectos:

- Procesos erosivos
- Fauna observada
- Incidencias sobre la fauna
- Medidas compensatorias

Procesos erosivos

En los informes de las plantas fotovoltaicas ubicadas en el término municipal de Almochuel, se indica que se ha realizado el seguimiento de la erosión sin que se hayan detectado procesos erosivos significativos. Conforme a los informes de seguimiento de las LAATs asociadas a las plantas fotovoltaicas, tampoco se han observado procesos erosivos significativos.

En los informes de las plantas fotovoltaicas ubicadas en los términos municipales de Escatrón, Azaila, Chiprana y Samper de Calanda, se menciona de manera casi generalizada la presencia de regueros superficiales de escasa entidad bajo los paneles solares. Por el contrario, en ninguno de ellos se indica que se hayan generado procesos erosivos significativos.

Fauna observada

Según se indica en los informes pertenecientes a las plantas fotovoltaicas ubicadas en el término municipal de Almochuel, se han observado 34 especies de aves diferentes. Entre las especies avistadas, se encuentran 1 incluida en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón en la categoría de "En peligro de extinción", 2 como "Vulnerable" y 3 están incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE).

Únicamente en el informe de seguimiento ambiental de la "P.S.F. Teruel y su línea de evacuación", en el término municipal de Azaila (Teruel), se incluye el listado de aves avistadas. En los 3 puntos de observación se han contabilizado un total de 84 individuos, de los cuales algunos pertenecen a la misma especie. No se establece en el informe si alguno de los individuos avistados pertenecen a especies catalogadas.

En la mayoría de los informes se indican las especies de rapaces presentes así como las aves de pequeño tamaño como fringílicos.

Incidencias sobre la fauna:

En el seguimiento ambiental de las plantas fotovoltaicas de Almochuel, no se han observado indicios de mortalidad producidos como consecuencia de la presencia de las infraestructuras. En el seguimiento de las LAATs SET "Almochuel" – SET "Escatrón" y "SET Almochuel" – SET "Híjar", se detectó bajo el tendido el cadáver de un gorrión común. En esos días se registró una niebla intensa que pudo influir en lo acaecido.

En relación al resto de informes de seguimiento de las instalaciones ubicadas dentro de los términos municipales de estudio, únicamente en la "P.S.F. Desafío Solar", en el término municipal de Escatrón (Zaragoza), se encuentran evidencias de la colisión de una paloma torcaz contra el vallado, no se localiza el cadáver pero sí plumas en el vallado y en el suelo.

Medidas compensatorias:

Siguiendo las indicaciones de Servicio de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, durante la fase de obras de la plantas fotovoltaicas "Escucha II", "Calamocha II", "Tambores I", "Peñaflor II" e "Híjar I", en el término municipal de Almochuel (Zaragoza), se construyó un primillar por una empresa especializada, la cual está llevando a cabo también la recreación del ambiente de colonia para el cernícalo primilla. Toda la información referente al desarrollo del proyecto se encuentra en el apartado correspondiente del presente informe.

Según consta en los informes consultados a través de la página web habilitada por el Gobierno de Aragón, de las 16 instalaciones ubicadas en los términos municipales de Escatrón, Chiprana y Samper de Calanda, se ha llevado a cabo de manera conjunta la implementación de una serie de medidas compensatorias. Entre las medidas se incluyen la construcción de 21 cajas nidos para rapaces, la instalación de 9 cajas para quirópteros y de 4 cajas para carraca europea.

Entre las medidas compensatorias llevadas a cabo por las 16 instalaciones, resalta la construcción de un primillar, donde se realizará un sistema de hacking para la liberación de pollos criados en cautividad.

Se prevé que con la existencia de ambos primillares en el entorno y la liberación de los pollos de cernícalo primilla, se incrementará el número ejemplares en la zona, además de favorecer el establecimiento de nuevas colonias de cría. A su vez, el conjunto de todas las medidas compensatorias llevadas a cabo por todos los parques fotovoltaicos, contribuirá al incremento de biodiversidad y al número de ejemplares de las especies ya residentes en la zona.

5. PROSPECCIÓN TRIMESTRAL DE LA LAAT Nº2, DEL AÑO 3 DE EXPLOTACIÓN

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

Con el objetivo de dar cumplimiento al condicionado 15 de la DIA, desde el inicio de la explotación, TYPESA ha realizado una prospección trimestral a lo largo del tendido, con el objeto de dar cumplimiento al "Plan de Vigilancia Ambiental Proyectos de construcción de la LAAT 132 kV SET "Almochuel" - SET "Híjar", en los términos municipales de Almochuel (Zaragoza), y Azaila, Híjar, Jatiel, La Puebla de Híjar y Samper de Calanda (Teruel)".

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. (...)

5.1. INFORME DE RESULTADOS DE SEGUIMIENTO.

El presente apartado se ha redactado siguiendo las indicaciones del protocolo emitido por la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal denominado "Resolución de la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal por la que se aprueba el protocolo técnico para el seguimiento de la mortandad de fauna en parques eólicos e instalaciones anexas".

5.1.1. Informe de prospección.

■ **Ámbito de seguimiento**

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.

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).

"Tramo Híjar": Hace referencia al tramo que comienza en el apoyo AP 33 y que finaliza en la SET "Híjar" en el apoyo AP 68.

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

Zona agrícola pseudoesteparia. Se corresponde con todas las áreas incluidas en el anteriormente nombrado tramo compartido. Del tramo SET "Híjar" incluye las áreas comprendidas entre el apoyo AP 33 hasta el apoyo AP 47, y desde el apoyo AP 61 hasta la SET "Híjar".

Zona de regadío. Comprende las áreas dentro de los apoyos AP 47 al AP 49, y de los apoyos AP 50 hasta el apoyo AP 53.

Zona de vegetación arbórea de ribera. Incluye el área comprendida entre los apoyos AP 49 y AP 50, así como el área comprendida entre los apoyos AP 59 y AP 61.

Zona matorral. Incluye las áreas comprendidas entre los apoyos AP 53 y AP 59.

■ **Equipo humano y cualificación:**

- Técnico 1. Graduado en Biología. Técnico de medio ambiente. Cuenta con conocimiento y experiencia en proyectos de investigación/conservación en avifauna y consultoría ambiental.
- Técnico 2. Técnico Deportivo de Media montaña. Guía de montaña experimentado con conocimiento en avifauna y aplicación de los mismos como guía y en proyectos de consultoría ambiental.

■ **Características básicas de la instalación**

Información obtenida de la DIA del proyecto:

- Tensión nominal. Línea aérea de alta tensión 132 kV
- Descripción de los cables. Tres conductores LA-455 de 27,72 mm de diámetro, un cable de tierra OPGW 48 con 17 mm de diámetro. 68 Apoyos metálicos de celosía, 32 de ellos compartidos con la línea SET "Almochuel"- SET "Escatrón".

- Señalización mediante balizas salvapájaros. Cuenta con balizas salva pájaros tipo espiral de 1 m de largo y 0,3 m de diámetro. Las balizas se sitúan cada 7 m entre los apoyos AP 1 - AP 12, AP 28 – AP 37 y AP 58 - AP 60, y cada 10 m en el resto de la LAAT.

■ **Calendario de trabajo de campo.**

Con el objetivo de dar cumplimiento al mencionado condicionado 15 de la DIA, desde el inicio de la explotación TYPESA ha realizado prospecciones trimestrales del bando de prospección de la LAAT. Además, con el objeto del seguimiento de la aplicación de las medidas establecidas en PVA, TYPESA realiza visitas mensuales a distintos tramos de la línea eléctrica.

Habiendo finalizado oficialmente la fase de construcción en julio de 2021, iniciándose a continuación la fase de explotación, el trimestre nº2 del año 3 de explotación, abarca los meses de noviembre y diciembre del 2023, y enero de 2024.

En la siguiente tabla se muestra el año 3 de explotación de la LAAT. En ella se indica el período cuatrimestral y trimestral que abarca el año de estudio, y los meses que recoge cada uno. Además, tal y como se indica en el mencionado protocolo, cada recorrido trimestral abarca un período fenológico diferente.

Escrito en **negrita**, se encuentra el período que recoge el presente informe. Escrito de **color rojo**, se encuentra el mes en el que ha tenido lugar la prospección trimestral de la LAAT durante el presente año de explotación.

Año	Período cuatrimestral	Mes	Período trimestral	Período fenológico
2023	Cuatrimestre 1	Agosto	Trimestre 1	Paso postnupcial
		Septiembre		
		Octubre		
		Noviembre	Trimestre 2	Invernada
Diciembre				
2024	Cuatrimestre 2	Enero	Trimestre 3	Paso prenupcial
		Febrero		
		Marzo		
	Cuatrimestre 3	Abril	Trimestre 4	Reproducción-pos reproducción
		Mayo		
		Junio		
		Julio		

Tabla 3. Distribución de cuatrimestres y trimestres de explotación de la LAAT. En **negrita** se encuentra el período que recoge el presente informe y en **rojo** los meses donde se han realizado/se tiene previsto realizar la prospección de la LAAT.

La prospección trimestral de la LAAT tuvo lugar el día 8 de enero de 2024 por dos técnicos especialistas en avifauna, coincidiendo con el periodo de invernada.

Previa a la realización de las prospecciones de la LAAT SET "Almochuel"-SET "Escatrón", y de la LAAT SET "Almochuel" - SET-"Híjar" (las cuales se han realizado de manera conjunta), con el fin de dar cumplimiento al condicionado 15 de la DIA, se ha notificado la fecha de realización de las prospecciones a las Oficinas Comarcales Agroalimentarias correspondientes (comarcas Campo de Belchite, Ribera Baja del Ebro y del Bajo Martín), 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.

■ **Esfuerzo invertido**

- Equipo participante. Dos técnicos con conocimiento y experiencia en proyectos de avifauna.
- Horarios de actividad y prospección. La prospección dio comienzo a las 8:00 am con la primera luz del día, y tuvo una duración aproximada de 9 h (eliminado el tiempo invertido en desplazamientos).
- Prospección. Las prospecciones de la LAAT SET "Almochuel" – SET "Escatrón", y LAAT SET "Almochuel" - SET "Híjar", se han realizado 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".

El conjunto de ambas LAATs suma una longitud de 29,3 km, por lo que el ritmo de avance por técnico fue de 55,31 m/min. El ritmo de avance ha sido inferior al máximo indicado por el protocolo (60 m/min), cumpliendo así con lo indicado por el mismo.

■ **Tracks**

Tal y como indica el protocolo técnico de seguimiento emitido por la Dirección General del Medio Natural y Gestión Forestal, dicho seguimiento ha sido grabado y registrado mediante tracks en formato gpx.



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

■ Dificultades de prospección y proporción en suelo.

Se han prospectado todos los tramos de la LAAT.

A continuación se indican los tramos que han supuesto un mayor riesgo/dificultad para los técnicos:

- Tramo entre los apoyos AP 49 - AP 50 y AP 58 - AP 59. Ambas parejas de apoyos se encuentran atravesadas por infraestructuras/cauces de agua (un canal en el primer caso y el río Martín en el segundo).

A fin de realizar la prospección de manera completa, se ha avanzado hasta el último punto transitable, una vez allí, se han realizado desplazamientos por caminos fuera del trazado de la LAAT hasta la otra orilla, desde donde se ha continuado con la prospección. Las superficies cubiertas por agua, han sido las únicas no transitadas a pie. No obstante, sí se ha realizado la prospección visual.

- Alrededores del apoyo AP 49 y tramo entre los apoyos AP 59 – AP 61. Ambos tramos trascurren en zona de humedales y vegetación de carrizo, por lo que en determinadas épocas del año se inundan dificultando la prospección.

- Tramo entre los apoyos AP 57 - AP 59. El técnico tiene que afrontar 3 desniveles de gran inclinación. Debido a ello, el tramo supone un riesgo para el técnico que lo obliga a separarse en algunos casos de la proyección de la LAAT. No obstante, todo el bando queda prospectado de manera visual.



Imagen 12. Apoyos 58 y 59, cruzamiento del río Martín

5.1.2. Informe de mortandad encontrada

En la siguiente tabla se indican los indicios de mortandad (cualquier rastro de ave encontrado en los que no se puede determinar si se trata de una mortandad observada (ejemplares que han fallecido a causa de electrocución o colisión con la LAAT), o de un indicio de depredación por parte de la fauna local) o mortandad observada.

- Especie. En caso de no poderse identificar, se indicará como “ave”.
- Estado. Si se trata de un ejemplar íntegro fresco, ejemplar íntegro en avanzado estado de descomposición, restos óseos, restos de piel, restos de pluma o fragmentos del cuerpo.
- Distribución espacial. Apoyo más próximo al ejemplar encontrado, y tipo de terreno donde se encontraba.
- Factores influyentes. Posibles factores que hayan podido causar la mortandad.
- Total acumulado: Total de ejemplares registrados durante el período al que hace referencia.

Prospección	Indicio/ Mortalidad	Especie	Estado	Apoyo más próximo	Terreno	Factores influyentes	Total acumulado
Trimestre 2 año 3	Indicio de mortalidad	-	-	-	-	-	0
	Mortalidad observada	Gorrión común	Fresco	30	Agrícola	Niebla densa	1

Tabla 4. Tabla resumen de mortandad encontrada.

5.1.3. Informe de mortandad inferida

La mortalidad real es mayor a la observada debida 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 tests siguiendo el protocolo anteriormente mencionado. La aplicación de ambos test, se ha llevado de manera conjunta entre las LAATs SET "Almochuel" - SET "Híjar" y SET "Almochuel" – SET "Escatrón".

■ Test 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).

○ Metodología empleada

Para la realización del test, se ha utilizado como cebo 14 ejemplares de paloma (*Columba livia* y/o *palumbus*). Los cebos se han colocado 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. En el protocolo se especifica que para la realización de los test se tienen que utilizar al menos 20 cebos. No obstante, tal y como ha sido mencionado anteriormente, la realización de estos test, fue anterior a la recepción del actual protocolo.

Los lugares de ubicación han sido 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 7 días siguientes tras la colocación del cebo hasta que este sea depredado.

Posteriormente, durante la prospección, el otro técnico ha encontrado las distintas piezas.

Una vez finalizada la prospección, ambos técnicos volvieron a todas aquellas ubicaciones donde no se detectaron los cebos. De esta manera, se ha intentado 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.

Dicho test, se ha realizado a ambos técnicos con el objetivo de evaluarlos independientemente.

○ Fechas de realización

Durante cada prospección trimestral.

- Resultados para cada miembro del equipo de prospección

La tasa de detectabilidad (p =individuos detectados/individuos depositados) para cada observador, ha sido de 1 sobre 1, habiéndose detectado todas las piezas por ambos observadores.

- Valoración global

La tasa de detectabilidad global (p) ha sido de 1 sobre 1.

- **Test de permanencia de cadáveres**

El objetivo es conocer el grado de desaparición de las posibles bajas causadas por la LAAT a lo largo del tiempo debido a causas como la depredación o modificación del terreno.

- Metodología empleada

Para la realización del test de permanencia se usaron los mismos cebos y ubicaciones que las utilizadas para el test de detectabilidad, tal y como indica el protocolo.

El objetivo es volver diariamente durante los 7 días siguientes al lugar de su colocación, con el objetivo de evaluar el estado en el que se encuentra el cebo.

- Fechas de realización

Los cebos fueron depositados el día de la prospección, y se volvió los días siguientes de la misma.

- Resultados

Los cebos fueron depredados durante el mismo día, o al día siguiente de su colocación.

El tiempo medio de días de permanencia (t_m) es de un 1 día.

- **Resultados**

- Tabla resultados

En la siguiente tabla se indican los resultados obtenidos en los test llevados a cabo durante la prospección trimestral.

En ella se muestra la información de los cebos: código de identificación, ubicación (coordenada UTM ETRS Huso 30), tipo de superficie (según los terrenos indicados en el protocolo). Resultados del test de detectabilidad: técnico evaluador (Técnico1 o 2), y si fue detectado o no. Resultado del test de permanencia en días.

Código de Identificación	Información de los cebos			Test detectabilidad		Test permanencia
	Coordenada X UTM	Coordenada Y UTM	Tipo de superficie/vegetación	Técnico evaluador	Detectado	Días de permanencia
1	716128	4569772	Tierra de labor cereal secano	Técnico 2	Si	<1
2	718763	4571323	Tierra de labor cereal secano	Técnico 2	Si	<1
3	716210	4564464	Vegetal tipo mediterráneo	Técnico 2	Si	<1
4	716118	4562955	Vegetal tipo mediterráneo	Técnico 2	Si	<1
5	716315	4562136	Tierra de labor cereal secano	Técnico 2	Si	<1
6	708402	4571330	Tierra de labor cereal secano	Técnico 1	Si	<1
7	708884	4571322	Tierra de labor cereal secano	Técnico 1	Si	<1
8	709731	4571335	Tierra de labor cereal secano	Técnico 1	Si	<1
9	710056	4571356	Tierra de labor cereal secano	Técnico 1	Si	<1
10	710220	4571341	Tierra de labor cereal secano	Técnico 1	Si	<1
11	711858	4571367	Tierra de labor cereal secano	Técnico 1	Si	<1
12	712231	4571383	Tierra de labor cereal secano	Técnico 1	Si	<1
13	723485	4571820	Tierra de labor cereal secano	Técnico 2	Si	<1
14	722892	4571550	Vegetal tipo mediterráneo	Técnico 2	Si	<1

Tabla 5. Tabla indicativa de los distintos cebos utilizados para los test y resultados obtenidos en cada uno de ellos.

○ Análisis resultados

En la siguiente tabla se indican los valores acumulativos obtenidos por cada técnico en los test de detectabilidad durante las prospecciones trimestrales llevadas a cabo dentro del tercer año de explotación de la LAAT.

Técnico evaluador	Tipo de superficie/ vegetación	Invernada	Pre nupcial	Reproductor	Postnupcial	Valor medio
Técnico 1	Tierra de labor cereal secano	1	-	-	-	1
	Vegetal tipo mediterráneo	1	-	-	-	1
Técnico 2	Tierra de labor cereal secano	1	-	-	-	1
	Vegetal tipo mediterráneo	1	-	-	-	1

Tabla 6. Resultados de test de permanencia para cada observador y tipo de terreno, según el período fenológico y valor medio obtenido.

El valor medio de tasas de detección (p) obtenido por cada observador es 1 para ambos observadores y en ambos tipos de superficie presentes en las bandas de prospección.

○ Valores obtenidos

Para la obtención del valor denominando "Mortandad anual estimada" (M), se ha utilizado la fórmula propuesta en el protocolo de seguimiento.

$$M = \frac{N \cdot I \cdot C}{k \cdot t_m \cdot p}$$

M: Mortandad anual estimada en el Parque Eólico
N: Número total de aerogeneradores en el Parque Eólico estudiado
I: Intervalo entre visitas de búsqueda (días)
C: Número total de cadáveres recogidos en el periodo de estudio
k: Número de aerogeneradores revisados
t_m: Tiempo medio de permanencia de un cadáver sobre el terreno (días)
p: Capacidad de detección del observador

Fórmula 1. Fórmula indicada por el protocolo, para el cálculo de la mortandad estimada.

Los valores obtenidos para cada una de las variables descritas son: M= 0; *N= 2; I= 90 días (trimestral); C= 0; *K= 2; T_m= 1 día; p= 1.

(*Los valores se han adaptado para líneas eléctricas).

5.2. ESTUDIO DE LA COMUNIDAD ORNITOLÓGICA

Durante el recorrido trimestral, además del seguimiento de la mortalidad de avifauna descrito en los puntos anteriores, se han registrado todas las observaciones y señales de fauna que hacen uso del espacio de la LAAT.

5.2.1. Metodología

En el presente estudio, se han incluido aquellas aves que pueden verse afectadas por la LAAT. Concretamente se han incluido las especies que tienen un tamaño superior a 40 cm de envergadura alar. En el apartado "listado de aves observadas", se han tenido en cuenta todas las especies de aves observadas durante la prospección.

Para definir el uso de espacio de las especies relevantes para este tipo de estudio, se han anotado en las fichas de campo 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 de si se encontraba en desplazamiento activo (direccionado), cicleando, prospeccionando el terreno, posado o ha sido 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). 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).

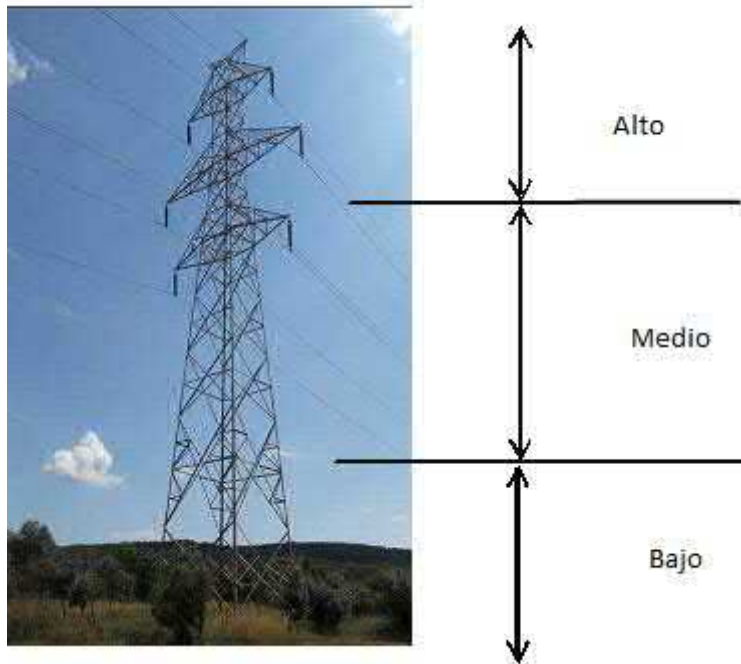


Imagen 13. Categorías de alturas de vuelo

5.2.2. Listado de aves observadas

Durante la prospección trimestral, se han detectado un total de 16 especies diferentes de aves que hacen uso del área de estudio.

De estas 16 especies, 8 corresponden a aves con una envergadura igual o mayor a 40 cm: aguilucho lagunero, buitre leonado, busardo ratonero, cernícalo vulgar, chova piquirroja, cuervo grande, garceta grande y milano real.

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) (EX: Extinto; EW: Extinto en estado silvestre; CR: En peligro crítico; EN: en peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi amenazado; LC: Preocupación menor; DD: Datos insuficientes; NE: No evaluados).

Nombre común	Nombre científico	Catalogo CEEA	Catalogo CEEA	Directiva Aves	Libro rojo
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	LESRPE		Anexo I	LC
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	LESRPE			LC
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	LESRPE			LC
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	LESRPE			EN
Chova piquirroja	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	LESRPE	V	Anexo I	LC
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	LESRPE			LC
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>		LAESRPE		LC
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>		LAESRPE		LC
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>				LC
Garceta grande	<i>Ardea alba</i>				LC
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>				LC
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>		LAESRPE		LC
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	EN			EN
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>				LC
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>				LC
Serín verdicillo	<i>Serinus serinus</i>		LAESRPE		LC
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	LESRPE			LC

Tabla 7. Listado de especies de aves observadas en las visitas realizadas

De las aves observadas, una se encuentra catalogada como "En peligro de extinción" (milano real) y dos se encuentran incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves (aguilucho lagunero y chova piquirroja, esta última estando incluida también en el Catálogo de Especies Amenazadas de Aragón como "Vulnerable".

5.2.3. Tipos de vuelo observados

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
Aguilucho lagunero			3	4		7
Milano real	3				3	3
Buitre leonado	11			5	7	23
Busardo ratonero				2		2
Cernícalo vulgar			2	3		5
Chova piquirroja		1				1
Cuervo grande				5		5
Garceta común			1			1
TOTAL	14	1	5	19	10	47

Tabla 8. Tipos de vuelo observados

Como se muestra en la tabla, el comportamiento predominante en la avifauna presente en el área de estudio son los buenos de prospección, con un total de 19 avistamientos.

5.2.4. Rangos de alturas de vuelo observados

Tal y como se ha explicado en el apartado "Registro de observaciones", se han tenido en cuenta la altura de vuelo de las aves observadas, considerando y plasmando los resultados en la siguiente tabla de rangos de alturas.

Especie	A	M	B	Total
Aguilucho lagunero	4		1	7
Buitre leonado	23			23
Busardo ratonero		1	1	2
Cuervo grande			5	5
Cernícalo vulgar		3	2	5
Total	27	4	9	42

Tabla 9. Rangos de alturas de vuelo observados

El rango de altura situado por encima del tendido eléctrico (A), con 27 observaciones, es el que ha acumulado más observaciones, aunque este dato se debe únicamente a dos especies. Sin embargo, el comportamiento de vuelo que más especies han realizado es por debajo del tendido eléctrico (B).

5.2.5. Aprovechamiento de los apoyos por la fauna local

Para determinar el aprovechamiento de los apoyos por la fauna local, se han buscado rastros y señales indirectas en las estructuras de la LAAT.

Las señales observadas se pueden clasificar en las siguientes categorías: egagrópilas, rastros de heces provenientes de aves, plumas, y restos de alimentación (restos que indiquen la presencia de aves alimentándose en ese lugar).

Marcas	Cantidad
Egagrópila	0
Heces	8
Pluma	0
Restos alimentación	0
Total	8

Tabla 10. Rastros de avifauna encontrados en la prospección trimestral nº2 del año 3 de la LAAT

5.3. CONCLUSIÓN DE RESULTADOS

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

- Se ha localizado 1 cadáver de gorrión común bajo el tendido eléctrico. La colisión de esta especie se debió principalmente a la intensa niebla registrada esos días.
- El índice de detectabilidad de los observadores ha sido de 1,0 sobre 1 para ambos observadores. La tasa de permanencia de cadáveres fue de 0-1 día.
- Durante el recorrido trimestral, el rango de altura de vuelo por encima del tendido de la LAAT (A) es el más observado. La especie que más se ha registrado dentro de dicho rango es el buitre leonado.
- Mediante la observación de egagrópilas, plumas y marcas de alimentación, se ha podido determinar que algunos apoyos de la LAAT han sido usados como dormideros y zonas de alimentación por la avifauna local.

El técnico responsable de medio ambiente titular y autor del presente informe



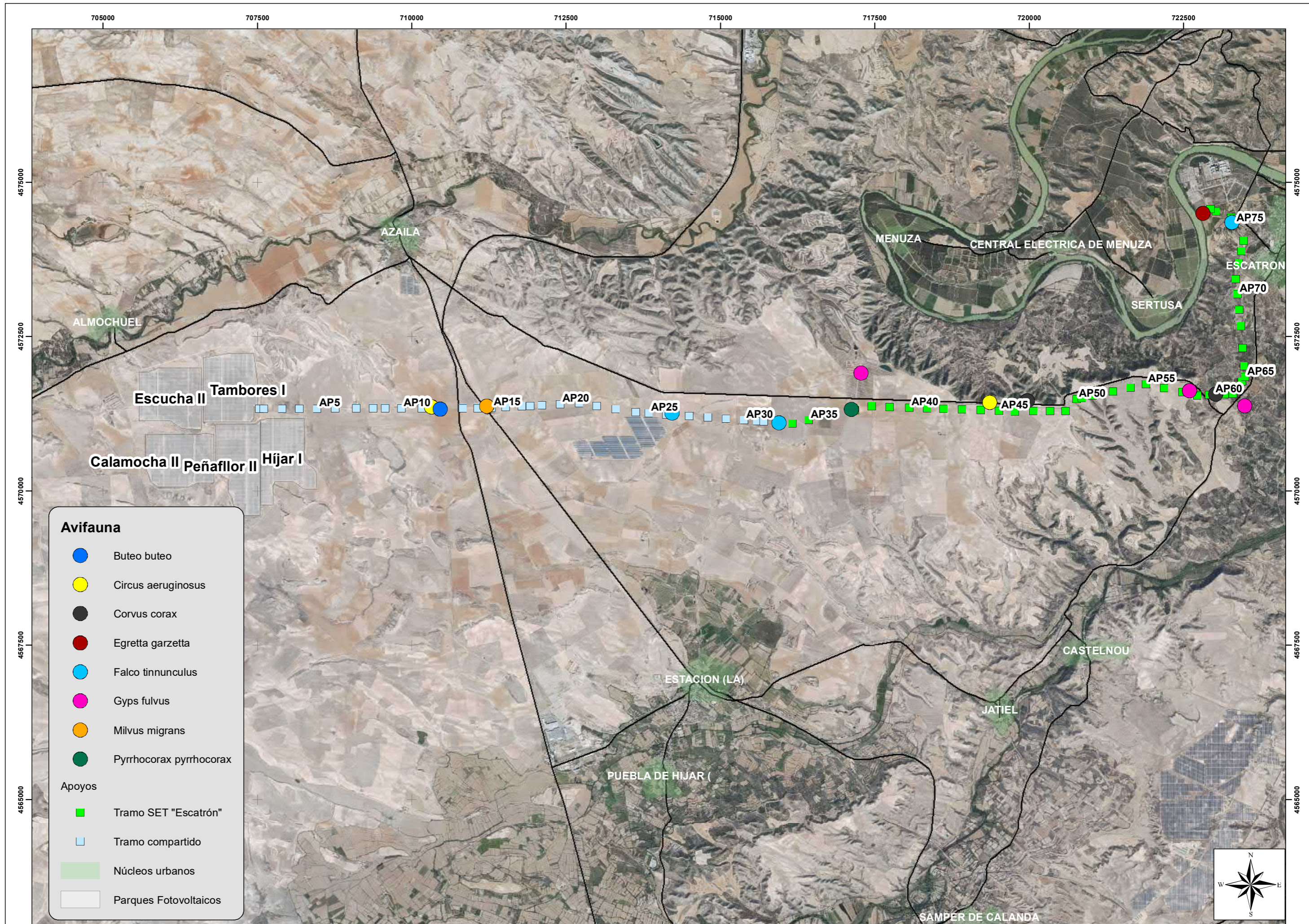
En Zaragoza, abril de 2024

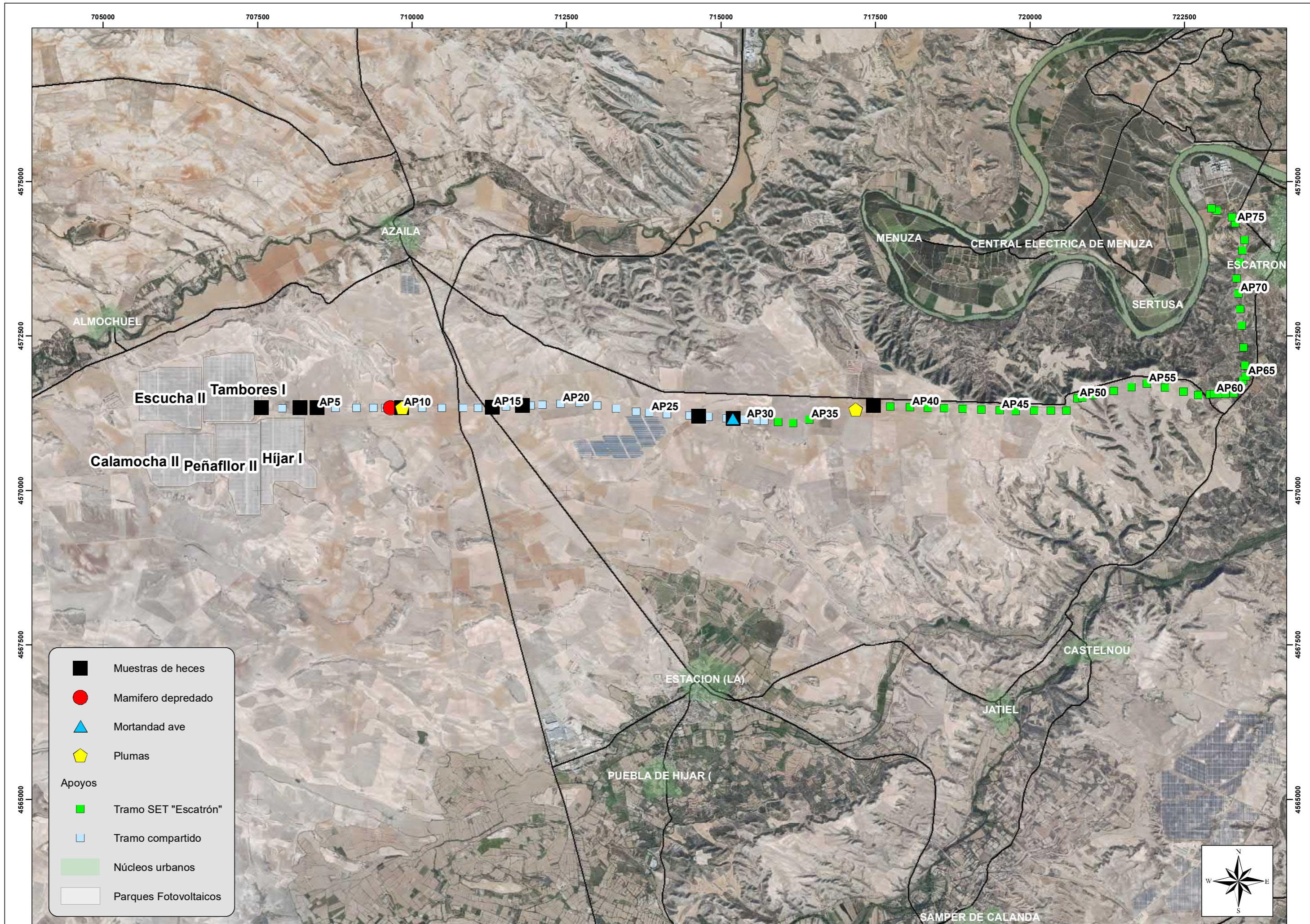


ANEXOS



ANEXO I
CARTOGRÁFICO







ANEXO II

**COMUNICACIONES Y DOCUMENTACIÓN
APORTADA POR EL CONTRATISTA**

De:

Enviado el: martes, 12 de diciembre de 2023 10:26

Para:

CC:

Asunto: RE: ATT coordinador de medio ambiente

Estimados coordinadores.

Notifico que la fecha de prospección de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Escatrón", y 132 kV SET "Almochuel"- SET "Híjar", se modifica a los días 8 y 9 de enero de 2024, quedando dentro del plazo establecido por las DIAs de ambos proyectos.

Disculpad las molestias

Ante cualquier duda estoy a vuestra disposición.

Saludos



www.typsa.com



Antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario.

Este correo electrónico es estrictamente confidencial y va dirigido exclusivamente a su destinatario/a. Si no es usted, le rogamos que no difunda ni copie la transmisión y nos lo notifique cuanto antes.

This electronic transmission is strictly confidential and intended solely for the addressee. If you are not the intended addressee, you are kindly requested not to disclose nor to copy this transmission and to notify us as soon as possible.

De:

Enviado: jueves, 23 de noviembre de 2023 7:36

Para:

Cc:

Asunto: ATT coordinador de medio ambiente

Estimados Coordinadores.

Soy el técnico ambiental de la empresa Técnica Y Proyectos S.A. (TYP SA), encargado del seguimiento ambiental de las líneas eléctricas aéreas de alta tensión 132 kV SET "Almochuel"- SET "Escatrón", y 132 kV SET "Almochuel"- SET "Híjar".

Según se establece en las Resoluciones del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fechas 5 de octubre de 2018, por las que se formula 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 "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 18/12/2023, se procederá a realizar la visita de seguimiento a las citadas líneas eléctricas, pudiéndose modificar la fecha de realización bajo previa notificación.

Saludos



www.typsa.com



Antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario.

Este correo electrónico es estrictamente confidencial y va dirigido exclusivamente a su destinatario/a. Si no es usted, le rogamos que no difunda ni copie la transmisión y nos lo notifique cuanto antes.

This electronic transmission is strictly confidential and intended solely for the addressee. If you are not the intended addressee, you are kindly requested not to disclose nor to copy this transmission and to notify us as soon as possible.

GESTOR AUTORIZADO

PARTE DE RECOGIDA / GESTIÓN DE RESIDUOS	
251629	

Cliente / Proveedor	Centro:	Proyecto Vendimia
Dirección		
Servicio solicitado	Transportes cisterna	
Fecha de aviso		
Residuo		

Fecha Recogida	2/2/24	Hora	8:30:01
Conductor		Matrícula	
Contenedor entregado		Contenedor retirado	

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

Firma del Conductor	Firma del cliente/proveedor
----------------------------	------------------------------------

CLASIFICACIÓN DEL RESIDUO DE ENTRADA.
EL RESIDUO DESCARGADO COINCIDE CON EL DE ENTRADA:
 Aplicar descuentos: SI por: tierra basura otros: _____ NO
 Cantidad a descontar: _____ % ó _____ Kg

EL RESIDUO DESCARGADO NO COINCIDE CON EL DE ENTRADA:
 Indicar residuo descargado: _____
 Aplicar descuentos: SI por: tierra basura otros: _____ NO
 Cantidad a descontar: _____ % ó _____ Kg

Comentarios del clasificador:

Firma del responsable de CHAZAR	Firma del conductor, transportista externo
--	---

A rellenar por el conductor				
Servicio		Hora		Km
Origen		Inicio		Inicio
Destino		Fin		Fin
		Tiempo		Distancia

Residuo	Bruto	Tara	Neto	Descuento	A facturar
	0,00	0,00	0,00		

CERTIFICADO DE ANÁLISIS

Producto
Agua destilada/desmineralizada

Nº de lote	Fecha de producción
1074	16/04/2024

Resultados de parámetros físico químicos			
Parámetros	Resultados	Unidades	Procedimiento de ensayo
Ph	5,0-8,5	Ud de Ph	IT.011
Conductividad	< 4,3	µs/cm a 20°C	IT.011

Los parámetros aportados en el presente certificado de análisis forman parte de la sistemática de trabajo definida en el Sistema Integrado de Gestión de la Calidad y Medioambiente. Los resultados aportados en este certificado corresponden a la analítica realizada en nuestra instalación, siendo susceptibles de variación una vez suministrado al cliente debido a su manipulación posterior, contacto atmosférico, condiciones de almacenamiento o temperatura.

El personal que lleva a cabo la analítica tiene los conocimientos acordes a los trabajos a realizar. Los equipos usados para la determinación de los parámetros están controlados desde nuestro Sistema Integrado de Gestión de la Calidad y Medioambiente y son verificados de forma periódica según las instrucciones internas de uso y control.

Observaciones
certifica en base a los datos obtenidos en los análisis que el producto cumple con las características definidas en la ficha técnica que obra en poder del cliente y con las condiciones contractuales aplicables.

Empresa

Responsable	Fecha y firma

DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN

(Artículo 6 y Anexo III del RD 553/2020, BOE 19/06/2020)

Firma responsable envío

Nº DI:	
Nº NT:	
Fecha inicio traslado:	02/02/2024

OPERADOR DE TRASLADO

Razón social: CIF/NIF:
Nombre del centro: CP:
Dirección: Contacto:
Com. Autónoma: Aragón País: ESPAÑA
Teléfono/FAX: 976557233 Correo-e: NIMA:
Nº inscripción Registro de PyGR: No disponible Tipo de Operador: A02

ORIGEN DEL TRASLADO

Centro productor o poseedor de residuos o de la instalación origen del traslado
Razón social: CIF/NIF:
Nombre del centro: CP: 44591
Dirección: Contacto:
Com. Autónoma: Aragón País: ESPAÑA NIMA:
Teléfono/FAX: Correo-e:
Nº inscripción Registro de PyGR: No disponible
Código CNAE:

Empresa autorizada para realizar las operaciones de tratamiento de residuos
Razón social: CIF/NIF:
Nombre del centro: CP:
Dirección: Contacto:
Com. Autónoma: Aragón País: NIMA:
Teléfono/FAX: Correo-e:
Nº inscripción Registro de PyGR:

DESTINO DEL TRASLADO

Instalación de destino
Razón social: CIF/NIF: I
Nombre del centro: CP: 50637
Dirección: parcela Contacto:
Com. Autónoma: Aragón País: ESPAÑA NIMA:
Teléfono/FAX: Correo-e:
Nº inscripción Registro de PyGR:

Empresa autorizada a realizar el tratamiento del residuo
Razón social: CIF/NIF:
Nombre del centro: CP: 50637
Dirección: parcela Contacto:
Com. Autónoma: Aragón País: ESPAÑA NIMA: !
Teléfono/FAX: Correo-e:
Nº inscripción Registro de PyGR:

CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO QUE SE TRASLADA

Código LER: 200304 - Lodos de fosas sépticas
Descripción: 1399 - Lodos de fosas sépticas
Características de peligrosidad: Tratamiento: R03 Cantidad: 11.260 kg

TRANSPORTISTA

Razón social: CIF/NIF:
Nombre del centro: CP: 50007
Dirección: LOCAL, Zaragoza, Zaragoza NIMA:
Com. Autónoma: Aragón País: ESPAÑA Vehículo:
Teléfono/FAX: Correo-e:
Contacto:
Nº inscripción Registro de PyGR:

SRAP (SISTEMA DE RESPONSABILIDAD AMPLIADA DEL PRODUCTOR)

Razón social: CIF/NIF:
Nombre del centro: CP:
Dirección: Contacto:
Com. Autónoma: Aragón País: NIMA:
Teléfono/FAX: Correo-e:
Nº inscripción Registro de PyGR:

DATOS DE ACEPTACIÓN O RECHAZO

Fecha de entrega de residuos: 02/02/2024 Cantidad: 11.260 kg
Aceptación o rechazo de residuos: Aceptado Fecha: 02/02/2024

OTRAS INFORMACIONES

Observaciones:

¿Se opta por que sea la autoridad competente de la comunidad autónoma ante la que se presenta el documento de identificación la que remita dicho documento, a la autoridad competente de la comunidad autónoma de origen del traslado? SI

Firma recepción residuos:

Fecha 6/11/23

ALBARÁN Nº: 07613

Cliente _____

Dirección _____

N.I.F. _____ Tfno. _____

Obra _____

H. TRABAJO	CONCEPTO	PRECIO HORA
	t. caba Menado de depositos	
	y balsa 12.500 f.	

Conductor _____

Conforme Cliente. _____

OBSERVACIONES:

INFORME DE ENSAYO N° 24.00328.2

DATOS EMPRESA		DATOS ENSAYO	
EMPRESA		ID. MUESTRA	Agua
DIRECCIÓN		CÓDIGO MUESTRA	24.00328.2
		FECHA RECEPCIÓN	31-01-24
CONTACTO		FECHA INICIO ENSAYO	01-02-24
		FECHA FIN ENSAYO	29-02-24
DATOS MUESTRA			
DATOS APORTADOS POR EL CLIENTE		OTROS DATOS	
Producto:	AGUA DESTILADA	Tomador de muestra (*):	Cliente
Referencia:		Presentación:	Propio envase
Lote:	0340		
Fecha fabricación:			
Fecha muestreo:	31-01-24		
Zona de muestreo:	Almacén		
Otros datos del cliente:			

PARÁMETROS	RESULTADOS	UNIDADES	PROCEDIMIENTO DE ENSAYO
------------	------------	----------	-------------------------

Sílice soluble (s)	< 1,1	mg/l	ME.QU.N° 51
**Nitratos (s)	< 5,0	mg/l	ME.QU.N° 43
Calcio (s)	< 0,5	mg/l	ME.QU.N° 185
Cloruros (s)	< 10	mg/l	ME.QU.N° 02
**Hierro (s)	< 50	µg/l	ME.QU.N° 161
Magnesio (s)	< 0,25	mg/l	ME.QU.N° 168
Potasio (s)	< 0,50	mg/l	ME.QU.N° 184
**Sodio (s)	< 5,0	mg/l	ME.QU.N° 169
**Sulfatos (s)	< 25	µg/l	ME.QU.N° 16
Sólidos Totales disueltos (STD) (s)	< 1'0	mg/l	ME.QU.N° 215
Residuo seco (s)	< 10	mg/l	ME.QU.N° 33

OBSERVACIONES:

** Ensayos cubiertos por la Acreditación ENAC N° 667/LE1348

(s) Parámetro subcontratado

La incertidumbre asociada a los resultados de los ensayos se encuentra a disposición de nuestros clientes.

El informe sólo afecta a la muestra ensayada no pudiéndose reproducir sin la aprobación escrita de Laboratorios Cobrial.

El laboratorio no se hace responsable de la información facilitada por el cliente sobre la muestra objeto de ensayo.

(#) Conforme a ISO 7218. Hay microrg. presentes, pero a un nivel inferior a (4 x d) por gramo o ml; (n.e) es número estimado

Laboratorio certificado por DAS CERTIFICATION en la norma ISO 9001:2015, con certificado número 87759731/35/Q REV:002

Fecha de emisión: 01/03/2024

FR-033/15-08

Página 1 de 1

Nº PARTE: _____ FECHA: **9-4-24**

Vehículo/s: **RENAULT PREMIUM** Empresa: _____
 Matricula: _____ CIF: _____
 Operario/s: _____ Dirección: _____
 Email: _____ Localidad: _____ C.P.: _____
 Provincia: _____ Tlf.: _____
 Solicitud: Fecha: _____ Hora: _____ Dirección Servicio: **ALNOCHUEL (ARAGON)**

SERVICIOS REALIZADOS:	Unidades	Precio/ud	Importe
<input type="checkbox"/> VACIADO CON CUBA HASTA 15 METROS CUBICOS			
<input type="checkbox"/> PORTE DE AGUA SANITARIA			
<input type="checkbox"/> Verificación llenado de cisterna.			
<input type="checkbox"/> Descarga de cisterna.			
xxxxxx Limpieza de paramentos laterales.			
Tiempo de trabajo			
DESPLAZAMIENTO AL LUGAR DE TRABAJO Y REGRESO			
Desplazamiento al lugar de trabajo y regreso			
	Kms	Ida/Vuelta	

OBSERVACIONES: Servicio de (Normal) SI NO
 Servicio de Guardia SI NO

PORTE DE AGUA 15.000 L

Nº CUENTA CLIENTE: _____
 ENTIDAD: _____

Salida: _____ Inicio: _____ Base Imp: _____ IVA: _____
 Interrupción: _____ Reanud.: _____ Total IVA: _____ TOTAL _____
 Finalización: _____ Llegada: _____ Observaciones: _____
 Fdo: _____ DNI: _____



ANEXO III

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

Inicio de la época de cría en el edificio-primillar

El día 11 de febrero de 2024 se observa el primer ejemplar de cernícalo primilla en el edificio-primillar, un macho adulto. El día 15 de febrero se observa la primera pareja, viéndose 3 machos y dos hembras el 16 de febrero.

En las semanas posteriores se puede observar a través de las cámaras de vídeo-vigilancia las primeras cópulas, así como individuos resguardados en el interior del edificio-primillar durante la noche, llegando a contabilizarse cuatro machos y tres hembras la primera semana de marzo.



11 de febrero: primer cernícalo primilla macho observado esta temporada



15 de febrero: primera pareja de cernícalo primilla observada esta temporada



16 de febrero: 3 machos y 2 hembras

“PROYECTO VENDIMIA”
EDIFICIO-PRIMILLAR: DATOS DICIEMBRE 2023-MARZO 2024



17 y 18 de febrero: dos machos y dos hembras



20 de febrero: macho refugiándose sobre el techo del módulo de liberación para pasar la noche



26 de febrero: 3 machos y 2 hembras, primeras cópulas. Foto izquierda una grajilla sobre el muro



5 de marzo: 4 machos y 3 hembras durmiendo sobre el módulo y bajo pieza de sobre del muro

De forma paralela, y ya en la primera semana de marzo de 2024, se trasladaron, al módulo de liberación, desde el Centro de Cría de Cernícalo Primilla de DEMA, en Extremadura, dos hembras nodrizas irrecuperables. A partir de ese momento se inició el protocolo diario de mantenimiento de estos ejemplares, al igual que un seguimiento diario de la evolución de la colonia, registrándose qué individuos se observaban en el primillar y su entorno, retornos de individuos liberados en años anteriores, formación de posibles parejas, o del uso del primillar, de los posaderos instalados en el exterior y del uso del espacio por parte de otras especies que habitan en el enclave.



7 de marzo: Llegada de nodrizas. Se instalaron dentro del módulo de liberación

A partir de esta fecha el número de individuos presentes en el primillar fue aumentado, llegando a contabilizarse un máximo de 19 ejemplares el 20 de marzo en el edificio-primillar y su entorno inmediato. En la última semana de marzo, se han podido observar 7 parejas casi de forma constante dentro del primillar, pudiendo contabilizarse un total de 7 hembras y 9 machos el 27 de marzo.

Seguimiento con datos muy relevantes

Gracias al sistema de vídeo-vigilancia en tiempo real, se pudo realizar un seguimiento día y noche de la presencia de los cernícalos primillas en el edificio, así como sus interacciones intraespecíficas. A continuación, se pueden observar más imágenes con sus citas correspondientes:



8 de marzo: 4 machos, 3 hembras y 6 ejemplares más en el exterior del edificio-primillar



9 de marzo: 4 machos, 3 hembras sobre el módulo de liberación y 5 ejemplares más en el exterior del edificio-primillar



9 de marzo: macho con anilla naranja en tarso izquierdo (9MW), liberado en 2022 en el edificio





10 de marzo: 3 parejas. A la izquierda un macho con la cola hacia arriba, impulsada por el viento



13 de marzo: 4 machos y 3 hembras



15 de marzo: 5 machos y 3 hembras, en el interior. En la foto dos hembras y un macho pasando la noche sobre el módulo de liberación, donde están las hembras nodrizas.

“PROYECTO VENDIMIA”
EDIFICIO-PRIMILLAR: DATOS DICIEMBRE 2023-MARZO 2024



17 de marzo: 3 parejas, imágenes del seguimiento tanto diurno como nocturno mediante las cámaras de vídeo-vigilancia



21 de marzo: 15 ejemplares en el entorno del primillar, en la imagen se pueden observar 3 machos y 4 hembras en las entradas de los nidos



23 de marzo: seguimiento nocturno mediante cámaras de vídeo-vigilancia, 3 machos y 6 hembras de cernícalo primilla dentro de las instalaciones



26 de marzo: ejemplares observados durante el seguimiento nocturno



27 de marzo: 9 machos y 7 hembras dentro del edificio



30 de marzo: 11 ejemplares en el entorno, dentro del edificio-primillar 4 parejas



31 de marzo: se observan cópulas e interacciones entre las parejas de forma continuada

Incidencias

El 12 de marzo, durante el seguimiento rutinario, se detectó, en el suelo interior del edificio primillar, la presencia de un ejemplar muerto con anilla naranja en tarso izquierdo (J3J) liberado en este “Proyecto Vendimia” en 2022. El 18 de marzo fue entregado al Agente de Protección de la Naturaleza, para ser trasladado al Centro de Recuperación de Fauna Silvestre de la Alfranca del Gobierno de Aragón. La necropsia dio como resultado un fuerte golpe en cabeza y abdomen, probablemente debido al fuerte viento de los días en los que se recogió.



12 de marzo: macho de cernícalo primilla con anilla naranja en tarso izquierdo (J3J) encontrado muerto dentro del edificio-primillar

Otras especies observadas en el edificio primillar

- **Chova piquirroja:** 2 ejemplares observados el 23 de marzo durante el seguimiento nocturno, pernoctando sobre los nidos del edificio.



- **Grajilla occidental:** varios ejemplares observados en diferentes fechas, incluso se pudo observar durante el seguimiento con las cámaras de vídeo-vigilancia interacciones entre un macho de cernícalo primilla y una grajilla. Fotos a continuación:





Instalación de nidos en el edificio-primillar

El 7 de marzo se llevó a cabo la instalación de 10 nuevas nidos en el interior del edificio-primillar, sumando un total de 20 nidos dentro del “Proyecto Vendimia”.

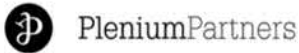


7 de marzo: instalación de los nidos por parte de técnicos de DEMA



ANEXO IV
REGISTRO DE FAUNA

INFORME CUATRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA
AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN Nº2 DEL AÑO 3 (DICIEMBRE 2023
-MARZO 2024)



E INFORME TRIMESTRAL DE AVIFAUNA (NOVIEMBRE 2023-ENERO 2024)

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

EN LAS PROVINCIAS DE TERUEL Y ZARAGOZA

ANEXO IV



- **Fecha:** Fecha en la que se realizó la prospección.
- **Coordenadas UTM:** Proyectado en el sistema de coordenadas *ETRS89 UTM zone 30N*.
- **Altura:** Rangos de altura de vuelo. 0 (posado), 1 (<20m), 2 (20-70m), 3 (>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	Coord. X	Coord. Y	Altura	Especies	Número	Observaciones
08/01/2024	707563,39	4571338,78		ave		Heces ave
08/01/2024	708186,65	4571340,67		ave		Heces ave
08/01/2024	708467,71	4571337,71		ave		Heces ave
08/01/2024	709649,53	4571340,22		ave		Mamífero depredado
08/01/2024	709832,19	4571337,75		ave		Heces ave
08/01/2024	709841,13	4571337,24		ave		Plumas
08/01/2024	710746,17	4571339,8		ave		Cruce N-232
08/01/2024	710769,39	4571343,7		ave		Cruce N-232
08/01/2024	711298,69	4571346,66		ave		Heces ave
08/01/2024	711790,84	4571371,71		ave		Heces ave
08/01/2024	714639,84	4571204,83		ave		Heces ave
08/01/2024	715194,85	4571168,16		ave		Heces ave
08/01/2024	715191,36	4571157,81		ave		Mortandad ave
08/01/2024	717177,62	4571313,76		ave		Plumas
08/01/2024	717462,92	4571374,63		ave		Heces ave
08/01/2024	719969,98	4571460,98	3	<i>Corvus corax</i>	2	
08/01/2024	723484,88	4571379,91	2	<i>Gyps fulvus</i>	1	
08/01/2024	723280,05	4574352,05	2	<i>Falco tinnunculus</i>	1	
08/01/2024	715945,22	4571106,11	1	<i>Falco tinnunculus</i>	1	
08/01/2024	719357,31	4571433,64	3	<i>Circus aeruginosus</i>	3	Posado
08/01/2024	710317,41	4571364,18	3	<i>Circus aeruginosus</i>	4	
08/01/2024	711216,06	4571375,43	3	<i>Milvus migrans</i>	3	
08/01/2024	717277,67	4571909,89	3	<i>Gyps fulvus</i>	5	
08/01/2024	722593,17	4571621,49	3	<i>Gyps fulvus</i>	7	
08/01/2024	710459,35	4571330,45	2	<i>Buteo buteo</i>	2	
08/01/2024	714213,79	4571261,66	1	<i>Falco tinnunculus</i>	3	
08/01/2024	717118,93	4571322,51	2	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	1	Oído
08/01/2024	723019,14	4571568,87	1	<i>Corvus corax</i>	3	
08/01/2024	722812,77	4574497,51	1	<i>Egretta garzetta</i>	1	