

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN- 2º INFORME - 3º AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL
FV CALAMOCHA I

Nombre de la instalación:	FV Calamocha I
Provincia/s ubicación de la instalación:	Teruel
Nombre del titular:	MODELOS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES, S.L.
CIF del titular:	B99377707
Nombre de la empresa de vigilancia:	Athmos Sostenibilidad SL
Tipo de EIA:	Ordinaria
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	Cuatrimestral
Año de seguimiento nº:	AÑO 3
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº2 del AÑO 3
Periodo que recoge el informe:	OCTUBRE 2024 - ENERO 2025



**Disponemos de un Sistema Integrado de Gestión
certificado bajo las normas ISO 9001, 14001 y 45001**



Sistema de
Gestión de la Calidad



Sistema de
Gestión Ambiental



Sistema de
Gestión de Salud y
Seguridad en el Trabajo

Somos una empresa comprometida



ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	2
2.	JUSTIFICACIÓN.....	3
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	3
4.	SEGUIMIENTO DEL PVA	4
4.1.	LISTADO DE COMPROBACIÓN	4
4.2.	INCIDENCIAS Y NO CONFORMIDADES AMBIENTALES	5
4.3.	CENSOS DE AVIFAUNA	5
4.4.	SEGUIMIENTO DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN.....	11
4.5.	SEGUIMIENTO Y VIGILANCIAS	11
4.5.1.	RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA, FISIAGRÁFICA Y VEGETAL.....	12
4.5.2.	SEGUIMIENTO DE LA PANTALLA VEGETAL	14
4.5.3.	CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUAS.....	15
4.5.4.	PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS	15
4.5.5.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	15
4.5.6.	COMPROBACIÓN DEL ESTADO DEL VALLADO Y SU PERMEABILIDAD PARA LA FAUNA	16
4.5.7.	VIGILANCIA DE LA EROSIÓN DEL SUELO.....	16
4.5.8.	SEGUIMIENTO DE LA RED DE DRENAJES	17
4.5.9.	VIGILANCIA DE LA SINIESTRALIDAD DE FAUNA EN VIALES	18
4.5.10.	SEGUIMIENTO DE CAJAS NIDO.....	18
5.	CONCLUSIONES	19
5.1.	CENSOS DE AVIFAUNA	19
5.2.	SEGUIMIENTOS Y VIGILANCIAS AMBIENTALES	19
	Planos generales	20
	Aves de interés.....	21
	Cajas nido.....	22

1. HOJA DE FIRMAS

El contenido del presente informe se ha elaborado analizando estrictamente la información obtenida en las visitas efectuadas por el equipo de técnicos ambientales de Athmos sostenibilidad, en el marco de la aplicación del Plan de vigilancia ambiental, en cumplimiento de los controles ambientales establecidos en los condicionados de la DIA y conforme a las periodicidades exigidas por la misma. Nuestras metodologías y procedimientos están integrados en nuestro Sistema Integrado de Gestión y certificados en las normas ISO 9001, 14001 Y 45001 para las actividades de vigilancia ambiental e implementación de sistemas de monitorización de impactos ambientales y sociales en proyectos de construcción y explotación.

Los firmantes no asumen responsabilidad alguna por posibles interpretaciones, usos o aplicaciones del contenido del informe que se realicen fuera del contexto del proyecto o de los fines para los cuales ha sido redactado. Asimismo, no se responsabiliza de datos recopilados por terceras partes, no previstos dentro de los controles establecidos por la administración en los documentos ambientales que amparan el proyecto.

Zaragoza, a 15 de marzo de 2025

Redactado por:



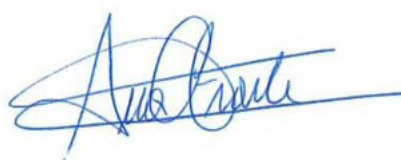
María Iranzo. Graduada en Veterinaria.
Técnico responsable de la Vigilancia Ambiental en FV Calamocha I.

Aprobado por:



Adrián Langa Sanchez
Director de Medio Ambiente
Licenciado en Ciencias Ambientales
e Ingeniero Técnico Forestal

Validado por:



Ana Cristina Fraile García
Directora de Sostenibilidad

2. JUSTIFICACIÓN

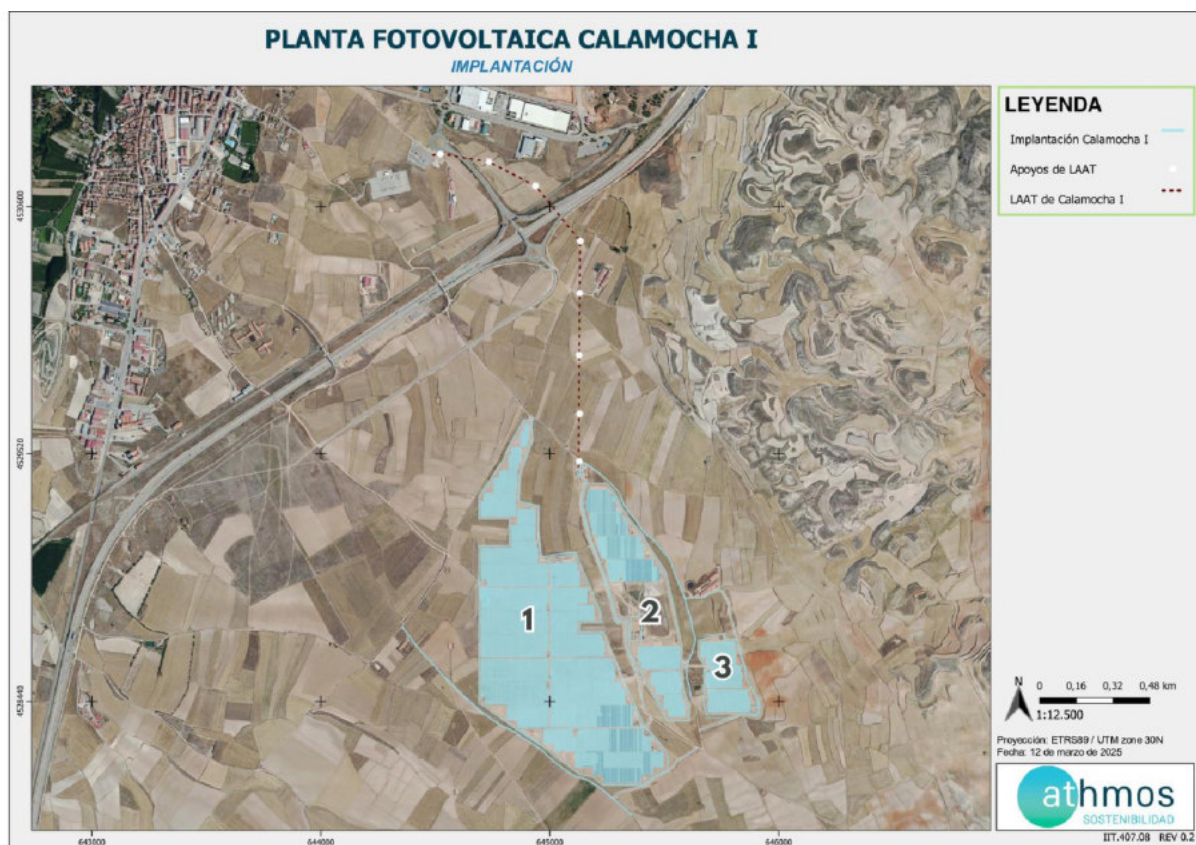
El presente documento corresponde con el **segundo informe cuatrimestral del tercer año** de explotación del proyecto FV Calamocha I, incluyendo los periodos de **octubre de 2024 a enero de 2025**, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental que indica lo siguiente:

"19. Se remitirán, al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Área 11), a la Dirección General de Medio Natural y Gestión Forestal y a el órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas), informes cuatrimestrales relativos al desarrollo del plan de vigilancia ambiental, los cuales estarán suscritos por el titulado especialista en medio ambiente responsable de la vigilancia y se presentarán en formato papel y en formato digital (textos y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB, datos y resultados en formato exportable e información georreferenciable en formato .xls o .shp, huso 30, datum ETRS89)"

Este informe es elaborado por la empresa Athmos Sostenibilidad SL y recoge las acciones descritas en el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) detallado en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, complementado con el condicionado de la DIA.

3. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS

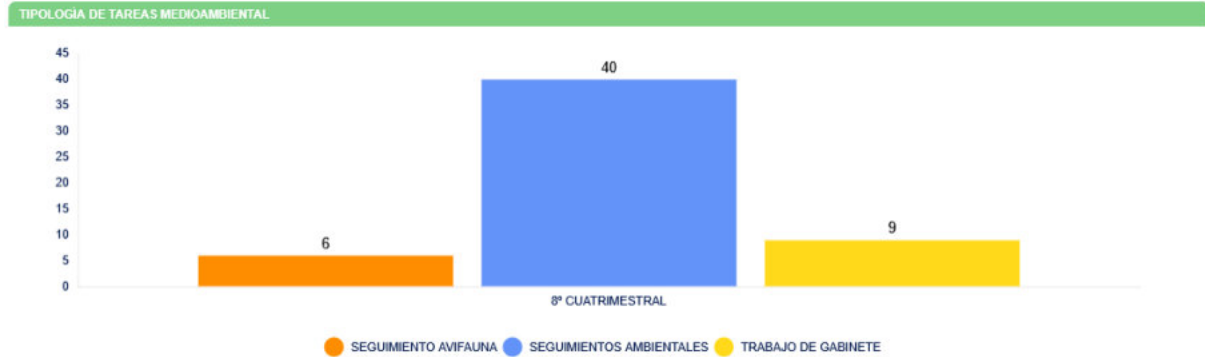
El proyecto comprende las siguientes infraestructuras: planta fotovoltaica Calamocha I, de 49'50 MW de potencia y 104,8 ha de superficie, SET Calamocha y línea aérea de alta tensión de 132 kV, todo en el término municipal de Calamocha, Teruel.



Mapa de la implantación de la planta fotovoltaica y la LAAT

4. SEGUIMIENTO DEL PVA

El siguiente gráfico muestra las tareas realizadas durante este período cuatrimestral, agrupadas según tipología.



4.1. LISTADO DE COMPROBACIÓN

En la siguiente tabla, a modo de listado de comprobación, se muestran las tareas realizadas durante este periodo cuatrimestral en la planta fotovoltaica. Cada tarea tiene asignado un origen, tipología y condicionado de la DIA a la que hace referencia.

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
Trabajo de Gabinete	TRABAJO DE GABINETE	INTERNO	
Realización de reporte mensual	TRABAJO DE GABINETE	INTERNO	
Realización de reporte cuatrimestral	TRABAJO DE GABINETE	INTERNO	19
Comprobar el estado de las balizas salva-pájaros y materiales aislantes	FAUNA	DIA	9
Censo y detección de bajas por electrocución y colisión, con prospecciones a lo largo de la línea LAAT	FAUNA	DIA	9
Seguimiento del Plan de Restauración	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	DIA	11.3
Seguimiento de la regeneración de la vegetación	VEGETACIÓN	DIA	11.4
Seguimiento de la pantalla vegetal	VEGETACIÓN	DIA	11.5
Vigilancia de la contaminación de los suelos y de las aguas	GESTIÓN DE RESIDUOS	INTERNO	6
Prevención contra incendios	INCENDIOS	DIA	20
Gestión de residuos	GESTIÓN DE RESIDUOS	DIA	15
Comprobación del estado del vallado y su permeabilidad para la fauna	FAUNA	DIA	11.5
Seguimiento y control de especies cinegéticas	FAUNA	DIA	13
Vigilancia de la erosión del suelo	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	DIA	17
Seguimiento de la red de drenajes	CALIDAD DE LAS AGUAS	PVA	17
Vigilancia de la siniestralidad de fauna en viales	FAUNA	INTERNO	17

Seguimiento de cajas nido	FAUNA	INTERNO	
---------------------------	-------	---------	--

4.2. INCIDENCIAS Y NO CONFORMIDADES AMBIENTALES

Durante este periodo cuatrimestral no se ha abierto ninguna Incidencia o No Conformidad.

4.3. CENSOS DE AVIFAUNA

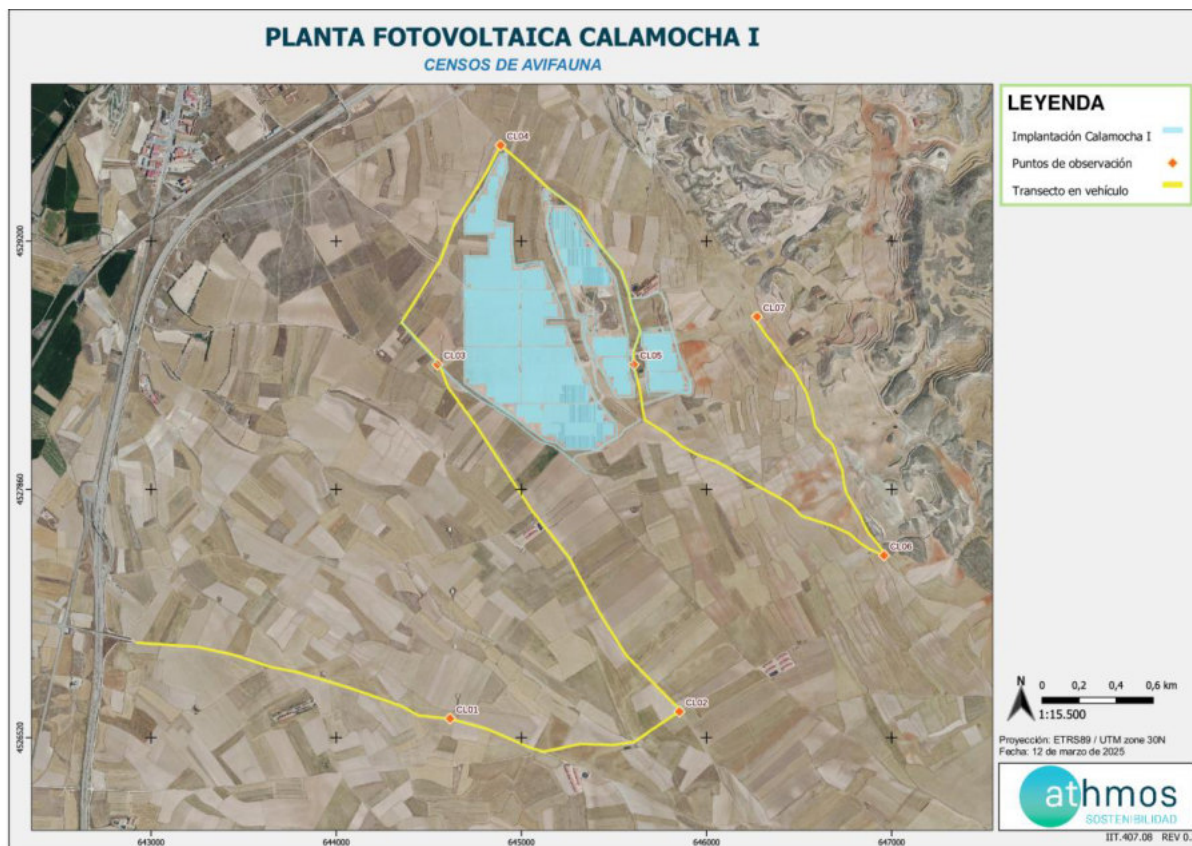
El objetivo de estos censos es obtener datos de las especies más sensibles en el ambiente para ver la evolución en el tiempo de las poblaciones e intentar determinar si hubiera relación entre la presencia de las instalaciones y una posible alteración en la mismas.

La metodología de los censos está determinada por las especies de estudio, si bien el marco de referencia para su diseño son las monografías de aves de Sociedad Española de Ornitología (SEO).

Para el estudio de las comunidades de aves que hacen uso del espacio de la zona donde se ubica el proyecto y sus alrededores, se ha diseñado un transecto en vehículo de unos 11,5 km de longitud aprovechando los caminos existentes en la zona, y un total de 7 estaciones de observación/escucha, distribuidas a lo largo de dicho transecto.

Para cada una de las estaciones se realiza un censo de 5 minutos de duración, registrando la totalidad de los individuos detectados, independientemente de la especie que se trate, mientras que a lo largo del transecto tan solo se registran ciertas especies, tales como rapaces, córvidos, otras planeadoras o aves propias de ambientes esteparios.

En el siguiente mapa se muestra la localización de estos puntos y transectos.



Mapa del transecto y puntos de observación

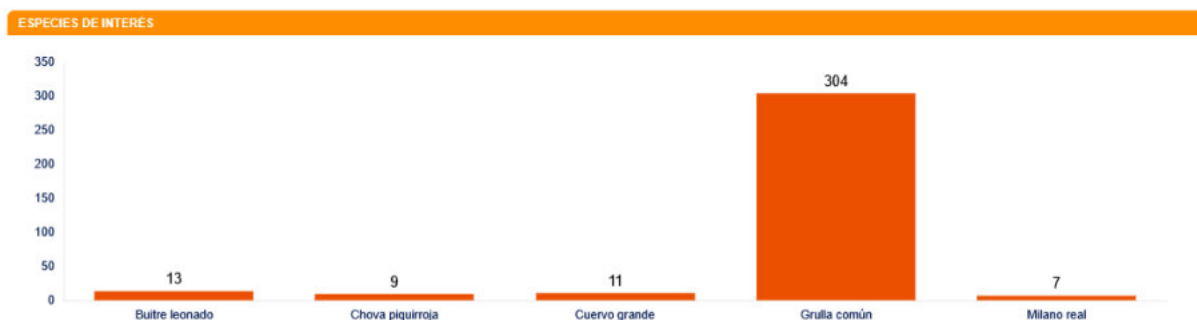
Punto/transecto	Descripción
CL01	Cultivos de cereal de secano en la Loma del Cornejo
CL02	Cultivos de cereal de secano en la Loma del Cornejo
CL03	Cultivos de cereal al O de la PFV
CL04	Cultivos de cereal de secano al N de la PFV
CL05	Paridera en El Barbero Bajo
CL06	Cultivos de cereal en transición a matorral herbáceo en La Juampudia
CL07	Cultivos de cereal en transición a matorral herbáceo en La Juampudia
TVH3	Ruta que abarca todos los hábitats anteriores uniendo los puntos

Por su singularidad o por tratarse de especies sensibles recogidas en los catálogos autonómico y nacional de especies amenazadas, se prestará especial atención a las siguientes especies:

ESPECIE	NOMBRE CIENTÍFICO
Avutarda común	<i>Otis tarda</i>
Sisón común	<i>Tetrax tetrax</i>
Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>
Grulla común	<i>Grus grus</i>
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>
Milano real	<i>Milvus milvus</i>

RESULTADOS – ESPECIES DE INTERÉS

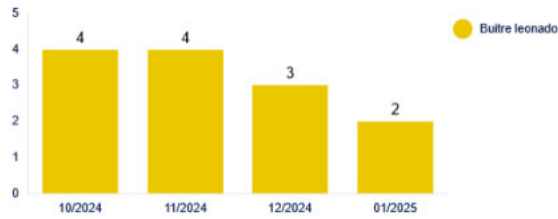
En la siguiente gráfica se detalla el número total de individuos de interés registrados durante este cuatrimestre:



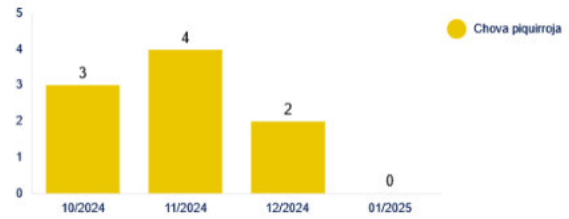
Como se observa en la gráfica superior, de las trece especies identificadas previamente como relevantes, teniendo en cuenta los estudios previos realizados en la zona, datos recogidos en plataformas públicas y análisis del hábitat, 5 de ellas han sido registradas en las visitas correspondientes al presente periodo cuatrimestral.

A continuación, se desglosan los datos obtenidos para cada una de las especies mencionadas en cada uno de los meses que comprenden el presente periodo cuatrimestral. Posteriormente se comparan los datos obtenidos con el mismo periodo del año anterior para comprobar la evolución de las poblaciones a lo largo del tiempo.

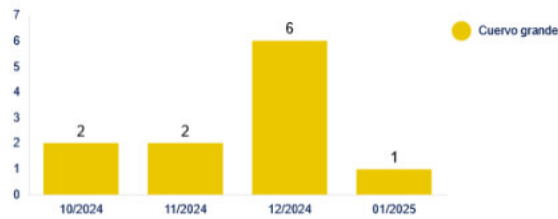
BUITRE LEONADO (*Gyps fulvus*)



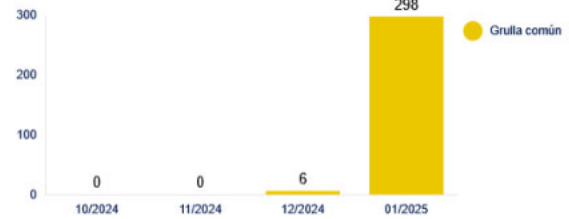
CHOVA PIQUIRROJA (*Pyrhocorax pyrrhocorax*)



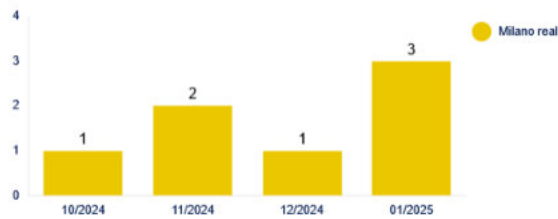
CUERVO GRANDE (*Corvus corax*)



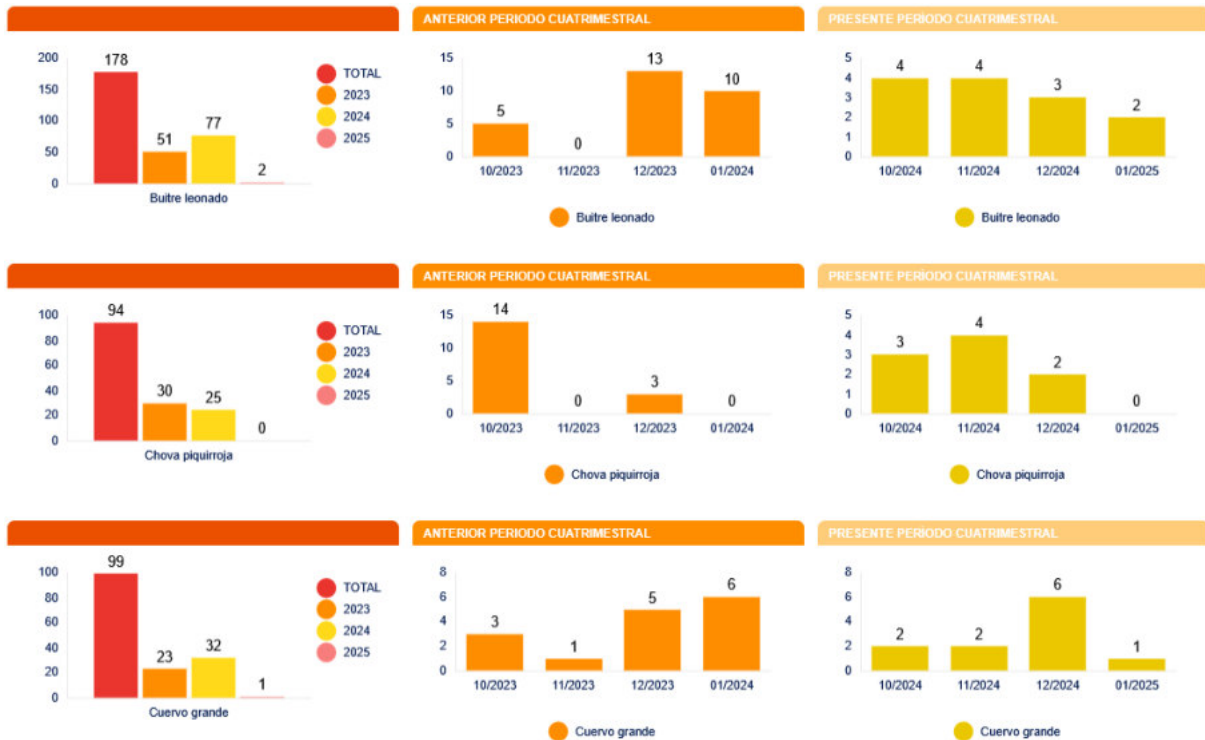
GRULLA COMÚN (*Grus grus*)

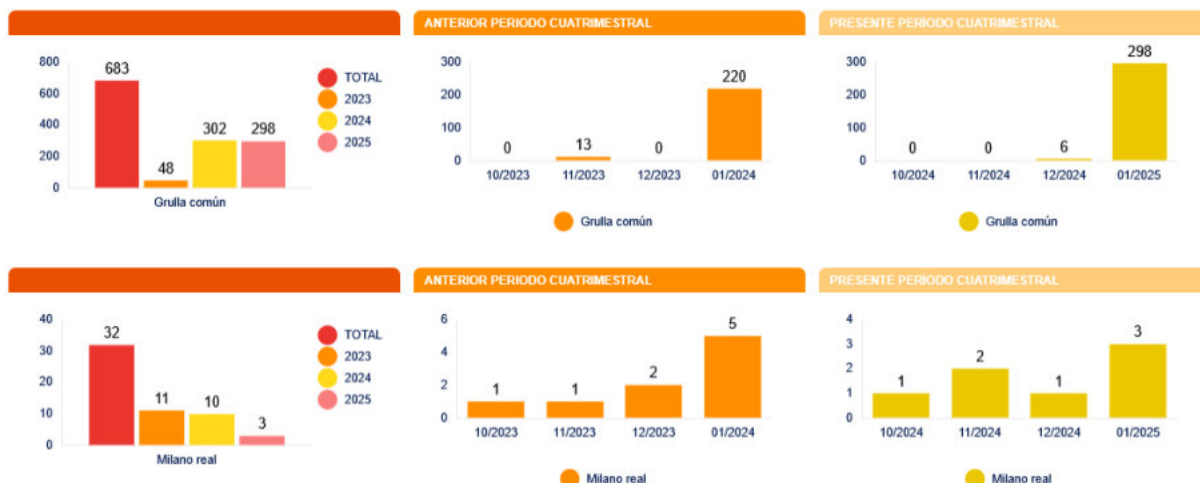


MILANO REAL (*Milvus milvus*)



A continuación, se expone una comparativa de los datos acumulados de estas especies entre el presente período cuatrimestral y el mismo período del año anterior.





De acuerdo con los datos que se muestran en las gráficas anteriores, no se observan grandes variaciones en cuanto a la presencia de estas especies en el entorno de la planta fotovoltaica. Sí que se observan ciertas fluctuaciones en los números obtenidos, pero dada la periodicidad de las visitas y la dificultad para detectar algunas de estas especies, no se pueden extraer conclusiones que las justifiquen, ya que agentes externos, como la meteorología, la actividad cinegética, u otros, pueden condicionar los resultados de una visita mensual, alterando puntualmente las series de datos obtenidos.

Con el cambio de estación y la bajada de las temperaturas llegan las especies invernantes y las estivales migran a sus destinos de otoño e invierno. Es por eso que, por ejemplo, el **milano negro** como especie migratoria deja paso al **milano real** que ocupa nuestro territorio en los meses de otoño e invierno principalmente.

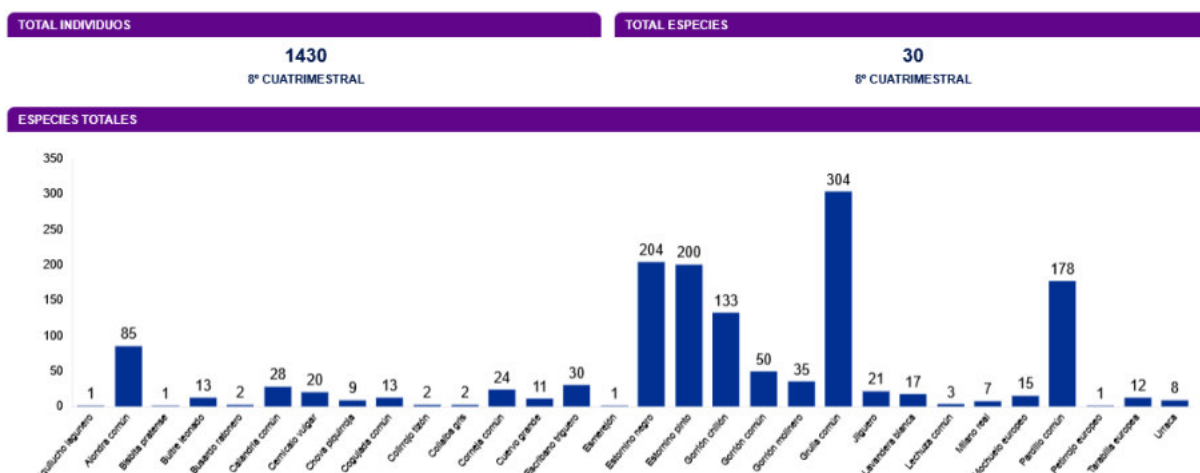
Con las **chovas piquirrojas** y los **cuervos grandes** notamos que el patrón se repite, ya que en los meses fríos como diciembre forman grupos por su carácter social y como estrategia de alimentación.

Para los **buitres leonados** los censos mantienen una tendencia estable. Esta especie depende mucho de la meteorología y las corrientes de aire para poder realizar vuelos de campeo extensos.

Y por último está el caso de las **grullas comunes** que también se explica con la fenología de la especie ya que usan la península ibérica como lugar de invernada antes de migrar al Norte de Europa para criar. En este proyecto las vemos en los campos de alrededor alimentándose ya que la Laguna de Gallocanta está a 15 kilómetros y es uno de sus principales puntos de encuentro en la geografía aragonesa.

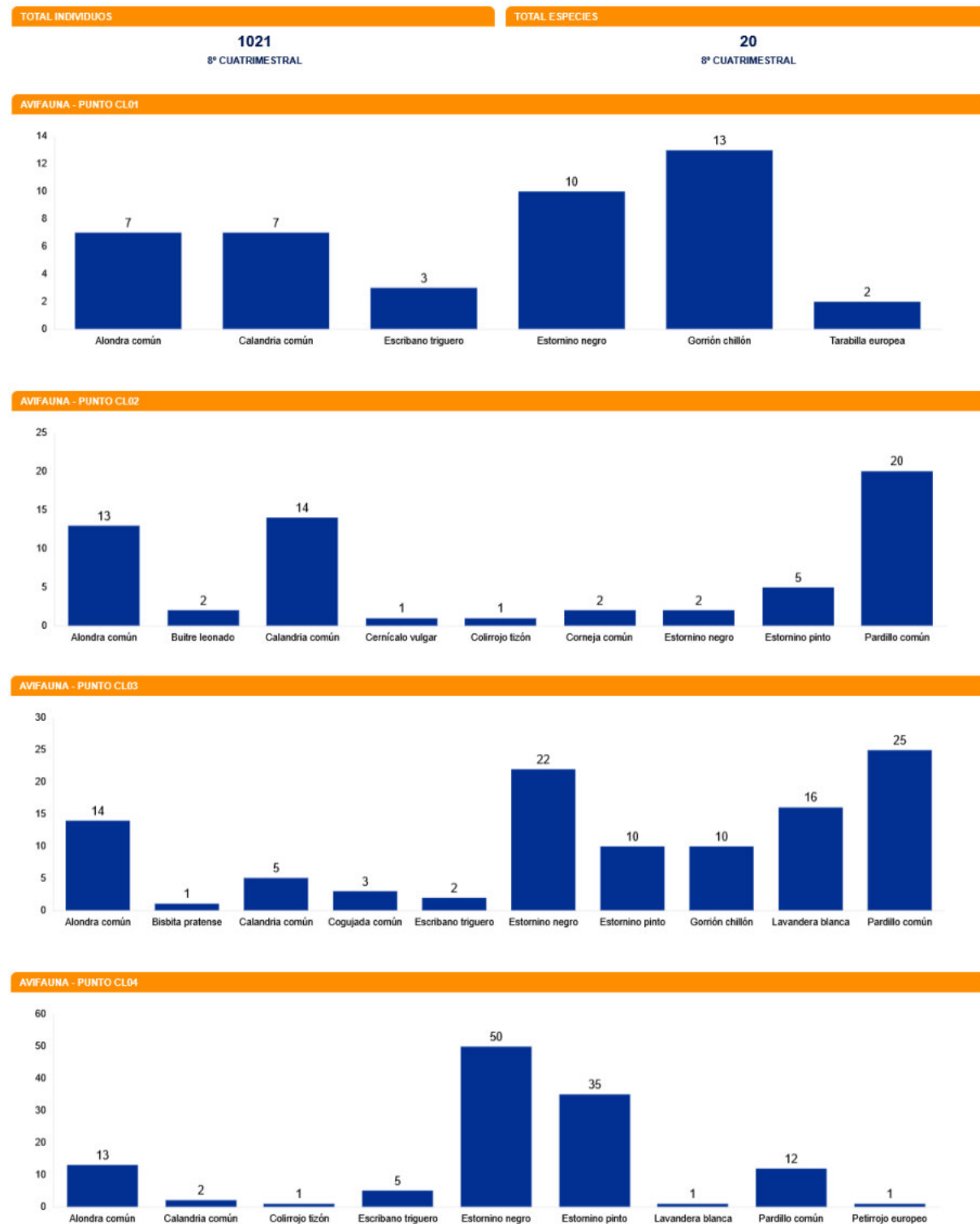
RESULTADOS - DATOS TOTALES

En las siguientes gráficas se detalla el total de especies detectadas, así como el número de individuos para cada una de ellas durante el presente período cuatrimestral.

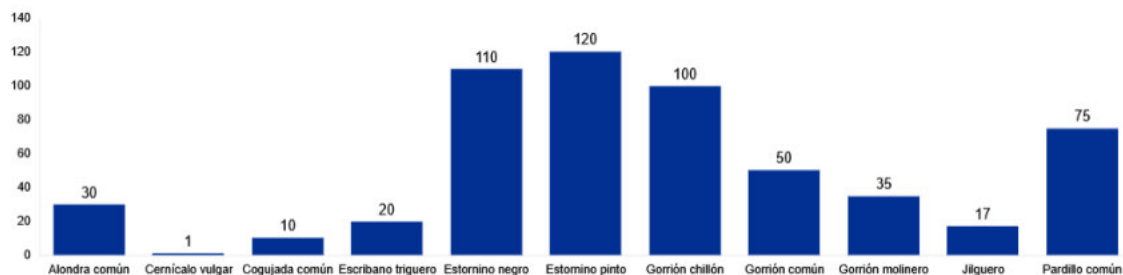


A continuación, se desglosan los resultados obtenidos para los diferentes transectos y puntos de observación y escucha durante este período cuatrimestral.

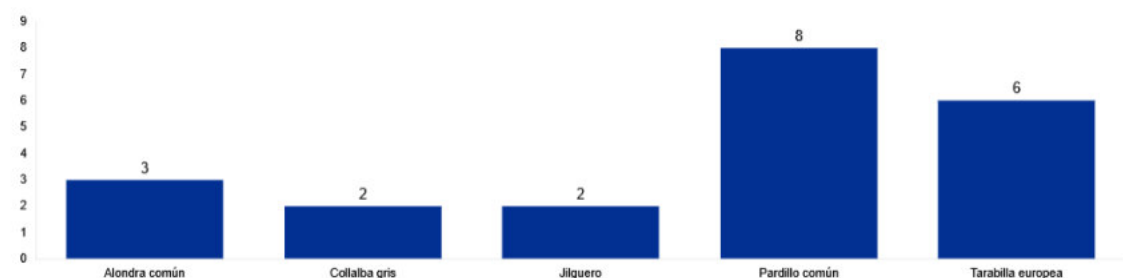
PUNTOS DE OBSERVACIÓN Y ESCUCHA



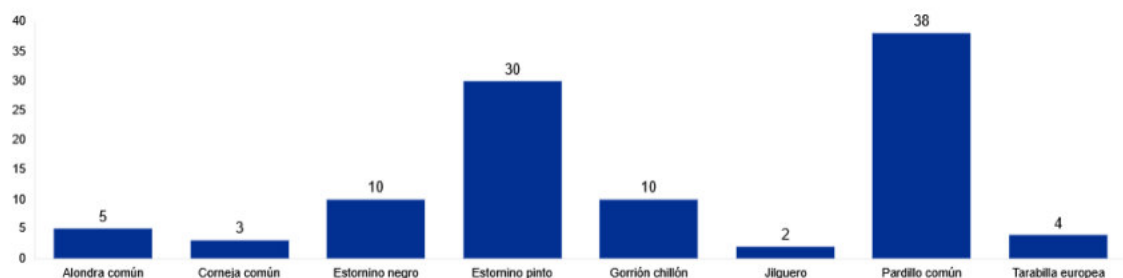
AVIFAUNA - PUNTO CL65



AVIFAUNA - PUNTO CL66



AVIFAUNA - PUNTO CL67



TRANSECTO

TOTAL INDIVIDUOS

409

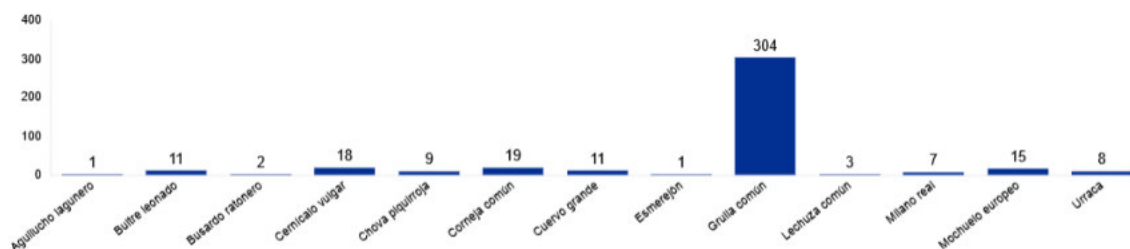
8º CUATRIMESTRAL

TOTAL ESPECIES

13

8º CUATRIMESTRAL

AVIFAUNA - TRANSECTO TVH3



El proyecto se localiza en la comarca del Jiloca en la provincia de Teruel, cerca del núcleo urbano de Calamocha. El hábitat que caracteriza los alrededores del proyecto está bastante transformado y se compone fundamentalmente de campos de cultivo y algunas zonas de matorral xerófilo. Es por esto que no cabe esperar una rica diversidad de especies. También es verdad que se encuentra a escasos 15 kilómetros de la Laguna de Gallocanta, punto de alta concentración de avifauna.

En las visitas realizadas hasta la fecha (una al mes), se han registrado un total de **10037** individuos de **68** especies de aves diferentes, con buena representación de fringílidos y aláudidos, siendo el pardillo común y el gorrión chillón las especies que cuentan con mayor número de registros.

4.4. SEGUIMIENTO DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN

Con el fin de dar respuesta al siguiente condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental, se ha visitado la línea de alta tensión del proyecto durante el período que comprende el presente informe:

"16. El plan de vigilancia ambiental incluirá el periodo de obras (construcción) y, como mínimo, los cinco primeros años de funcionamiento de la planta solar fotovoltaica, la línea de evacuación y la subestación "PF Calamocha 1", haciendo especial hincapié en la detección de bajas por electrocución y colisión, con prospecciones a lo largo del tramo aéreo de la línea aérea en una anchura de 25 m y en el entorno de los apoyos y en el interior y alrededor de la subestación. Se seguirá el protocolo metodológico propuesto por el Gobierno de Aragón para el seguimiento de la mortalidad de aves y quirópteros en las líneas eléctricas aéreas, y que será facilitado por el INAGA. Se realizarán prospecciones a lo largo 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, en su caso, el estado de las superficies restauradas (regeneración de la vegetación). El Plan de Vigilancia ambiental está sujeto a seguimiento por parte del personal técnico del departamento competente en materia de medio ambiente del Gobierno de Aragón, con este fin deberán 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."

Desde el comienzo de la fase de explotación, se han realizado **9 visitas** sin hallazgos de siniestralidad. Esta novena visita, con periodicidad trimestral, está prevista para marzo y se comprobará como dice la Declaración de Impacto Ambiental el estado de las balizas salva-pájaros y los materiales aislantes.



Imagen perteneciente a la línea de alta tensión de Calamocha I, durante la visita del pasado mes de noviembre.

4.5. SEGUIMIENTO Y VIGILANCIAS

Los seguimientos y vigilancias realizados durante este cuatrimestre se dividen en las siguientes categorías:

TAREAS REALIZADAS

Seguimiento del Plan de Restauración	4
Seguimiento de la regeneración de la vegetación	4
Seguimiento de la pantalla vegetal	4
Prevención contra incendios	4
Seguimiento y control de especies cinegéticas	4
Gestión de residuos	4
Vigilancia de la contaminación de los suelos y de las aguas	4
Comprobación del estado del vallado y su permeabilidad para la fauna	4
Vigilancia de la erosión del suelo	4
Seguimiento de la red de drenajes	4
Vigilancia de la siniestralidad de fauna en viales	4

A continuación, vamos a exponer uno a uno los diferentes controles explicando la tarea y exponiendo la actualización de la misma.

4.5.1. RESTAURACIÓN PAISAJÍSTICA, FISIOGRÁFICA Y VEGETAL

Descripción del control: controles relativos al Plan de Restauración del proyecto y a la restauración ambiental en general, entendiendo esta como aquel conjunto de acciones encaminadas a lograr la recuperación edáfica, vegetal y paisajística de los terrenos afectados por la construcción del proyecto y su infraestructura de evacuación. En este apartado se dará seguimiento a la recuperación medioambiental del proyecto en un sentido general, y a las acciones llevadas a cabo para lograrla, recomendando cualquier tipo de actuación adicional si así fuera necesario.

Actualización del Seguimiento del Plan de restauración: a finales del mes de octubre de 2024 se realizó la plantación en los taludes de la parcela 3 para restaurar la zona, mediante plantales de 270 *Dorycnium pentaphyllum*, 200 *Genista scorpius*, 330 romeros, 40 lavandas, 75 *Stipa tenacissima* y 10 almendros. Durante este período cuatrimestral se ha vigilado el estado de la misma y parece que algunas de las especies presentan más bajas que otras. Tras el invierno y los episodios de precipitación, esperamos que en primavera se visualice mejor la supervivencia. El terreno está estable y apenas sufre cambios o erosiones.

Se adjuntan imágenes a continuación:



Talud este (izquierda) y norte (derecha) en octubre el día de la plantación.



Vista general del talud en el mes de diciembre y detalle de crecimiento de romero y lavanda (coloración oscura por necrosis).

Actualización del Seguimiento de la regeneración de la vegetación: se puede decir que la regeneración de la vegetación en el interior del proyecto es buena. Se observan pocas zonas desprovistas de vegetación y el crecimiento es homogéneo y frondoso. Se recurre al uso de ganado ovino para controlar dicho crecimiento, introduciendo las ovejas en noviembre.

En las siguientes imágenes se observa el estado de la regeneración en las visitas de este periodo cuatrimestral:



Estado de la regeneración en el mes de octubre en la parcela 1 (izquierda) y de noviembre en la parcela 2 con las ovejas (derecha).



Regeneración en el mes de diciembre de la parcela 3 (izquierda) y en enero en la parcela 1 (derecha).

4.5.2. SEGUIMIENTO DE LA PANTALLA VEGETAL

Descripción del control: seguimiento periódico de la evolución de la pantalla vegetal dispuesta en el perímetro de la planta fotovoltaica.

Actualización de la tarea: en este período cuatrimestral se ha aprobado un plan de reposición de marras para el mes de marzo de 2025, con lo cual en el mes de enero/febrero se ha realizado el conteo y la redacción de una guía de buenas prácticas para garantizar el mayor éxito de la plantación. El desarrollo y resultados de esta tarea se reflejarán en los próximos informes. En los meses de este período la evolución de la pantalla es muy estable sin novedades reseñables. Como es habitual, la tarea de retirada de protectores es muy importante para permitir el correcto crecimiento de la planta, así como la recogida de estos del medio para evitar que contaminen los alrededores.

En las imágenes se aprecia el estado de la pantalla vegetal en las últimas visitas:



Pantalla vegetal de la parcela 2 en el mes de octubre (izquierda) y en la parcela 1 en el mes de noviembre (derecha).



Pantalla de la parcela 3 en el mes de diciembre.



Pantalla de la parcela 1 en el mes de enero sin crecimiento y con protectores desaparecidos.

4.5.3. CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUAS

Descripción del control: se realizará un seguimiento para evitar tanto la contaminación del suelo como de las aguas cercanas.

Actualización de la tarea: no se observan afecciones al suelo o las aguas de contaminantes.

4.5.4. PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

Descripción del control: la prevención contra los incendios tendrá en cuenta la revisión de los planes de prevención, el correcto estado de los medios de extinción y el seguimiento del área del parque, localizando posibles focos que pudieran dar lugar a incendios, como acumulaciones de madera, residuos, etc.

Actualización de la tarea: la planta cuenta con los medios de extinción necesarios y en orden.

4.5.5. GESTIÓN DE RESIDUOS

Descripción del control: seguimiento periódico de la gestión de residuos en la planta fotovoltaica, vigilando tanto el punto limpio como otros posibles residuos que pueden generarse en el área

Actualización de la tarea: en las visitas se comprueba que el punto limpio cumple con el aislamiento, etiquetado y condiciones adecuadas a la normativa. Se avisó de la falta de fecha en las etiquetas y se añadió rápidamente. De esta manera La zona de acopio de material está ordenada y correcta.

A continuación, se adjuntan imágenes:



Contenedores de la parcela 2 bien aislados y etiquetados.



Zona de acopio ordenada y señalizada.

4.5.6. COMPROBACIÓN DEL ESTADO DEL VALLADO Y SU PERMEABILIDAD PARA LA FAUNA

Descripción del control: se realizará de forma periódica un seguimiento del estado de todos los materiales aislantes en las instalaciones y la revisión de los vallados, que permitan o no el paso de determinadas especies de fauna.

Actualización de la tarea: en las visitas realizadas no se han observado daños ni problemas en el vallado perimetral. Las acumulaciones puntuales de capitanas que se forman son solventadas con rapidez y no suponen mayor problema para la estructura.

En la fotografía anexa se observa con detalle:



Acumulaciones bajas de capitanas en el mes de diciembre en la parcela 2 (izquierda) y en enero en la parcela 1 (derecha).

4.5.7. VIGILANCIA DE LA EROSIÓN DEL SUELO

Descripción del control: la superficie general de la planta fotovoltaica puede sufrir modificaciones como resultado de los trabajos efectuados durante la fase de obra. Se realizará un seguimiento de los diferentes procesos erosivos que pudieran aparecer en el interior del proyecto.

Actualización de la tarea: se puede decir que el nivel general de erosión del proyecto es bajo. En este periodo cuatrimestral seguimos observando, algo más agravadas, las erosiones resultado de los episodios de fuertes precipitaciones y lluvias torrenciales del cuatrimestre anterior. Se están implementando medidas correctoras para restaurar viales y otras zonas afectadas, haciendo especial hincapié en los puntos más críticos y en asegurar drenajes funcionales y duraderos.

Se exponen imágenes a continuación para ver dichos puntos:



Surcos erosivos en los viales de la parcela 1 en el mes de octubre.



Surcos erosivos en los caminos de la parcela 1 en el mes de enero.

4.5.8. SEGUIMIENTO DE LA RED DE DRENAJES

Descripción del control: control del estado y funcionamiento de las redes de drenaje (cunetas, arquetas, obras de drenaje longitudinal y transversal, etc.) verificando la correcta conservación de las redes naturales de drenaje, la dirección de flujos de agua que circulan por los mismos y la capacidad de evacuación de la planta.

Actualización de la tarea: recomendamos realizar un buen mantenimiento de los drenajes artificiales para evitar que colapsen y acumulen material que impida su correcto funcionamiento. Durante este periodo se han detectado con sedimentos alguno de los drenajes en alguna vista. En la parcela 1 algunos drenajes no son suficientes y la zona del alrededor se encharca en periodos de lluvias fuertes. De cara al cuatrimestre siguiente se plantean reparaciones en dos puntos.

A continuación, se aportan fotografías de varios drenajes de la planta:



Drenaje de la parcela 3 en el mes de octubre tras días de precipitaciones.



Zona encharcada en la parcela 1 en octubre (izquierda) y en diciembre más seca (derecha).

4.5.9. VIGILANCIA DE LA SINIESTRALIDAD DE FAUNA EN VIALES

Descripción del control: se procederá a la revisión de los viales, tanto interiores como exteriores del parque. Debido a que la velocidad máxima de circulación es de 30 km/h y a que hay una menor afluencia de tráfico que durante la fase de obra, no se espera encontrar individuos atropellados.

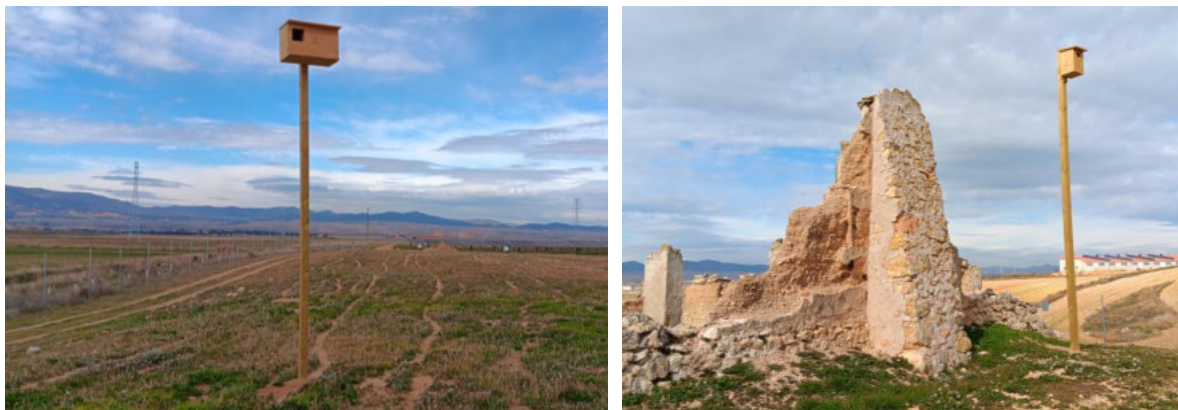
Actualización de la tarea: no se detectan incidencias que reportar en este control.

4.5.10. SEGUIMIENTO DE CAJAS NIDO

Descripción del control: se vigilará con distancia y prismáticos la actividad en cada una de las cajas nido colocadas en el proyecto anotando la especie y comportamiento. De manera cautelosa y siempre respetando a las especies en época reproductora, se rastreará la base de los postes buscando indicios de actividad como plumas o egagrópilas.

Actualización de la tarea: este enero de 2025 fueron colocadas en la planta 7 cajas nido como medida complementaria y respuesta a una propuesta ambiental de nuestra parte. En el proyecto se observaron lechuzas comunes criando, con hasta 3 pollos, y también se detectó carraca europea dentro de una de las parcelas. Al ser dos especies de alta importancia ecológica que tienen muchas amenazas por pérdida de hábitat se propuso la colocación de cajas nido para ayudarlas a prosperar en el territorio. Se ha optado por poner 5 para carraca y 2 para lechuza. Son cajas específicas, pero también podrían aprovecharse otras especies en caso de no ocuparse por las especies objetivo. Durante el próximo periodo cuatrimestral seguiremos la actividad de las 7 unidades y se reflejará en el próximo informe. Si se llegaran a ocupar podría hacerse seguimiento de la población e incluso marcaje de pollos.

Se adjuntan imágenes de algunas de las cajas nido:



Caja de lechuza en la parcela 1 (izquierda) y caja de carraca en la parcela 3 (derecha).

5. CONCLUSIONES

5.1. CENSOS DE AVIFAUNA

El presente informe cuatrimestral corresponde al segundo informe del tercer año de explotación para la PFV Calamocha I y comprende desde el mes de octubre de 2024 hasta el mes de enero de 2025, ambos incluidos. En lo que a censos de avifauna se refiere, estos son los aspectos más destacados:

- El período que comprende el presente informe incluye el desarrollo del otoño y el comienzo del invierno, por lo que se produce un relevo de especies en la zona del proyecto.
- La zona de emplazamiento del proyecto está transformada y antropizada, pero se siguen identificando una serie de especies relevantes, por su singularidad o por tratarse de especies sensibles recogidas en los catálogos autonómico y nacional de especies amenazadas. De estas especies, cinco han sido registradas en este período: 13 **buitres leonados**, 9 **chovas piquirrojas**, 11 **cuervos grandes**, 304 **grullas comunes** y 7 **milanos reales**.
- Con respecto al resto de especies, las familias mejor representadas son los paséridos, los aláudidos y los fringílidos. A destacar la presencia de algunas especies de rapaces nocturnas como la **lechuza común** y el **mochuero europeo**; o algunas rapaces pequeñas y medianas que campean por la zona, como el **aguilucho lagunero**, el **cernícalo vulgar**, el **esmerejón** o el **busardo ratonero**. Se observan también córvidos en abundancia y otras pequeñas aves típicas de estos hábitats.

5.2. SEGUIMIENTOS Y VIGILANCIAS AMBIENTALES

- La **restauración ambiental** del proyecto se considera buena. Tras la plantación en los taludes realizada en octubre, la situación es estable y se esperan resultados positivos de cara a primavera.
- La **erosión y drenajes** no son puntos críticos en la planta, exceptuando los taludes de la parcela 3 (que ya se han comenzado a restaurar) y los drenajes y viales a reparar de la parcela 1 tras las lluvias. Los caminos afectados en septiembre de 2024 por las lluvias ya están siendo arreglados y los drenajes se programan para los próximos meses.
- Se añade al listado de tareas ambientales el seguimiento de las cajas nido que han sido instaladas a modo de **medida complementaria**. Los resultados de esta tarea se irán reflejando en estos informes.

ANEXO 1

Planos generales

PLANTA FOTOVOLTAICA CALAMOCHA I

IMPLANTACIÓN

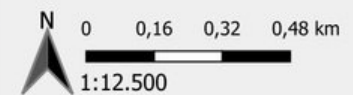


LEYENDA

Implantación Calamocha I

Apoyos de LAAT

LAAT de Calamocha I



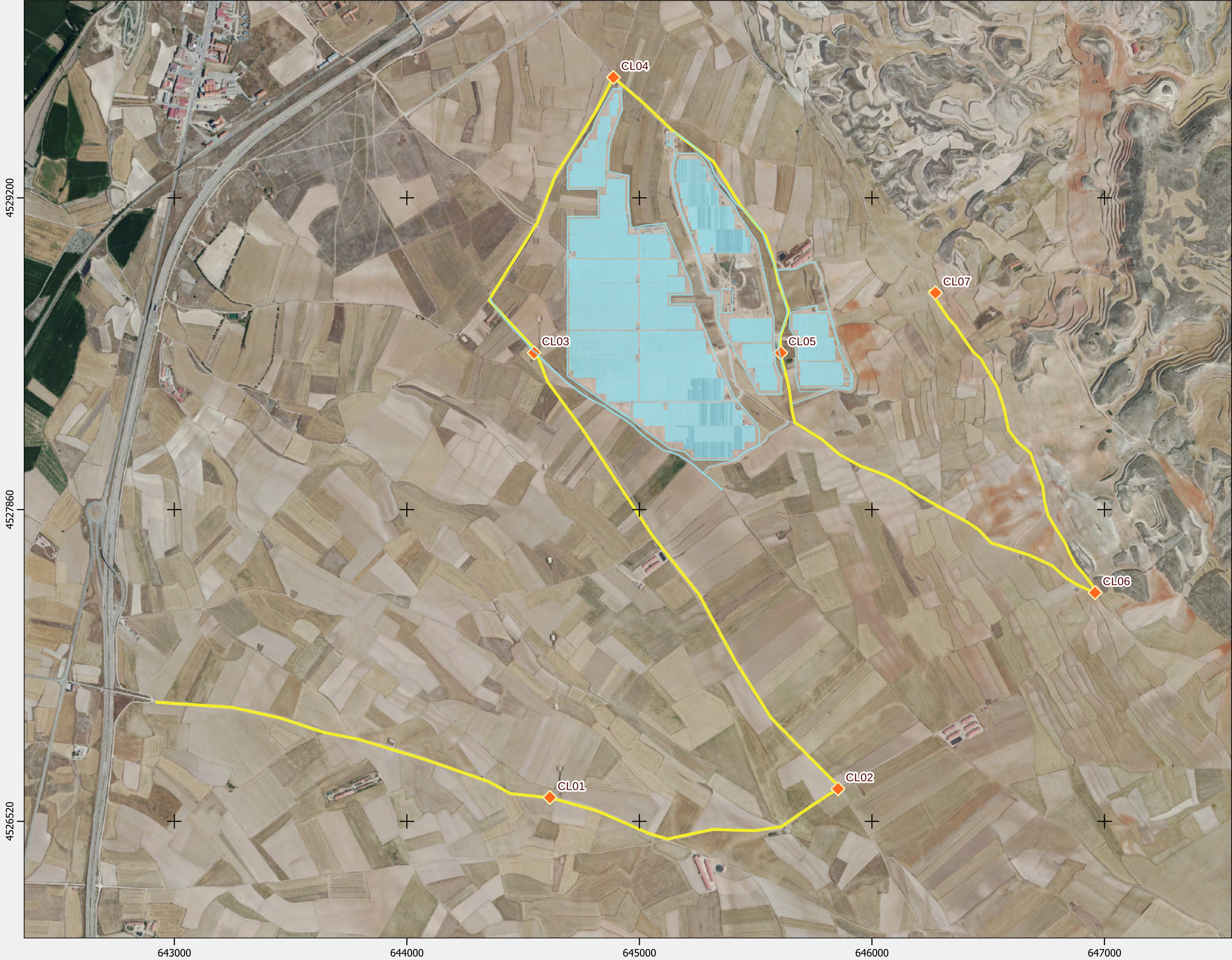
Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 12 de marzo de 2025



IIT.407.08 REV 0.2

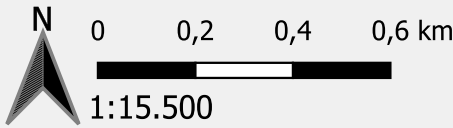
PLANTA FOTOVOLTAICA CALAMOCHA I

CENSOS DE AVIFAUNA



LEYENDA

- Implantación Calamocha I
- Puntos de observación
- Transecto en vehículo



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 12 de marzo de 2025

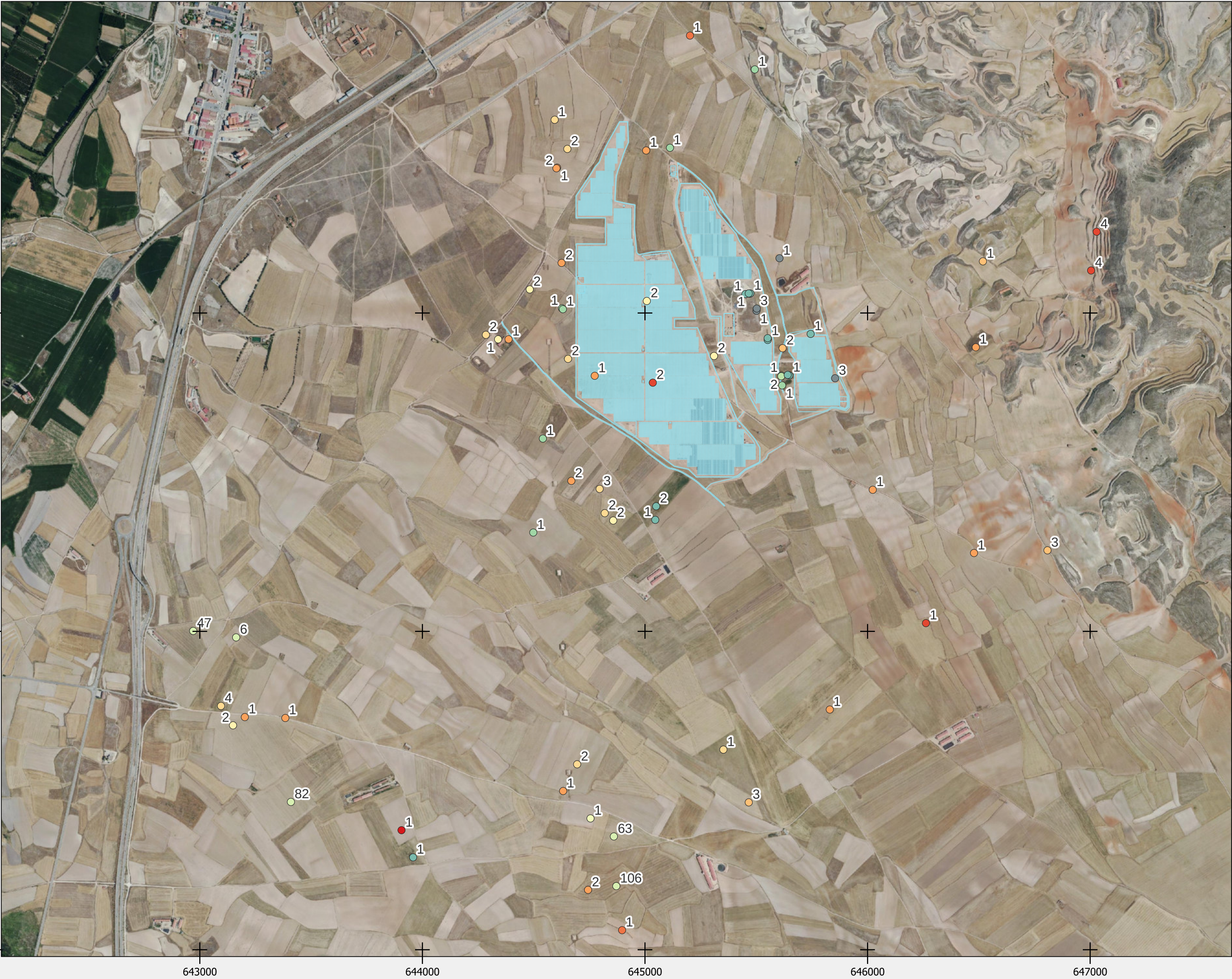


ANEXO 2

Aves de interés

PLANTA FOTOVOLTAICA CALAMOCHA I

AVES DE INTERÉS



LEYENDA

Implantación de Calamocha I

Aguilucho lagunero

Buitre leonado

Busardo ratonero

Cernícalo vulgar

Chova piquirroja

Corneja común

Cuervo grande

Esmerejón

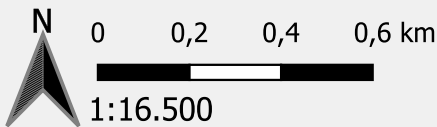
Grulla común

Lechuza común

Milano real

Mochuelo europeo

Urraca



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 12 de marzo de 2025



ANEXO 3

Cajas nido

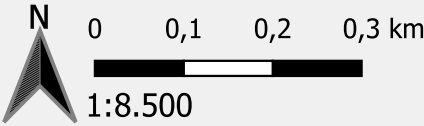
PLANTA FOTOVOLTAICA CALAMOCHA I

UBICACIÓN DE LAS CAJAS NIDO



LEYENDA

- Implantación Calamocha I
- Caja para carraca europea
- Caja para lechuga común



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 12 de marzo de 2025

