

INFORME CUATRIMESTRAL

FASE EXPLOTACIÓN-

1^{er} INFORME – 2^o AÑO

VIGILANCIA AMBIENTAL

FV ESCUCHA I

Nombre de la instalación:	FV Escucha 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 2
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº1 del AÑO 2
Periodo que recoge el informe:	ENERO 2024 - ABRIL 2024



ÍNDICE

1.	HOJA DE FIRMAS.....	2
2.	JUSTIFICACIÓN.....	3
3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS	3
4.	RESUMEN EJECUTIVO	4
5.	TAREAS REALIZADAS POR ATHMOS SOSTENIBILIDAD	4
6.	CONCLUSIONES	18
	Planos generales	19
	Mapa – Aves de interés.....	20

1. HOJA DE FIRMAS

Zaragoza, a 30 de abril de 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'M' and 'I' intertwined, with a horizontal line crossing through the middle.

María Iranzo Vela

Técnico de Medio Ambiente

Grado en Veterinaria

2. JUSTIFICACIÓN

El presente documento corresponde con el **primer informe cuatrimestral** del **segundo año** de explotación del proyecto FV Escucha I, incluyendo los periodos de **enero de 2024 a abril de 2024**, 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 Escucha I, de 49'50 MW de potencia y 111,5 ha de superficie, SET FV Escucha I y seccionamiento 132 kV, todo en el término municipal de Cuevas de Almudén, Teruel.

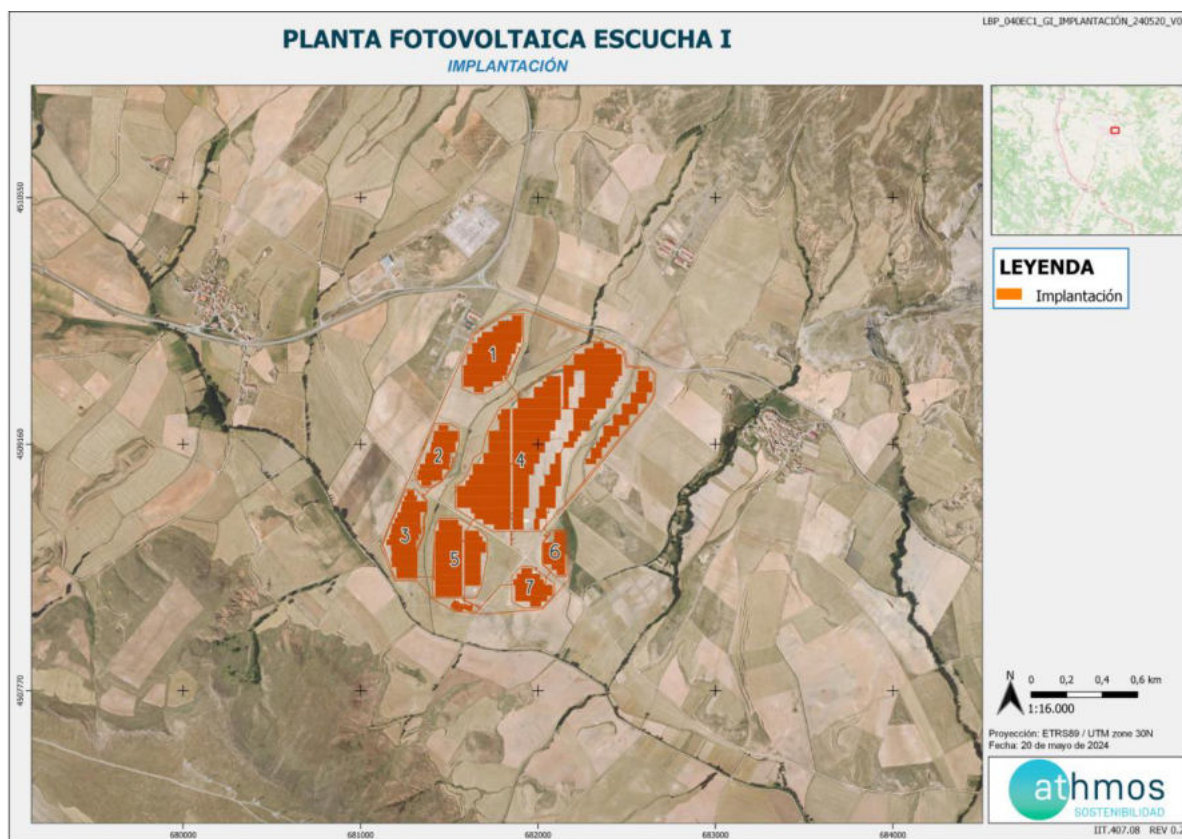
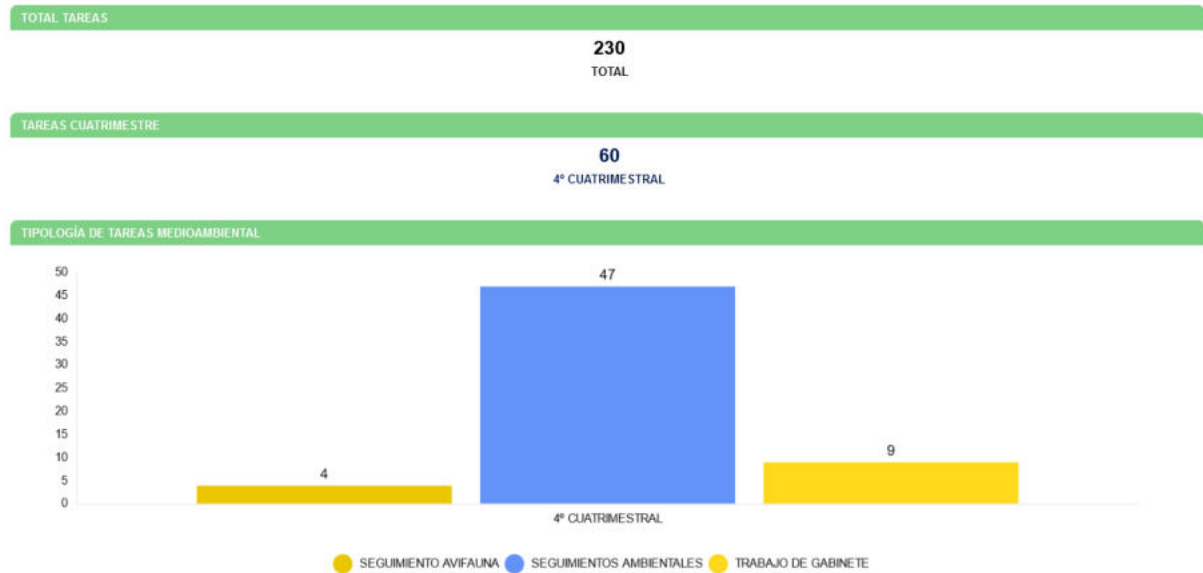


Ilustración 1 - Mapa de la planta fotovoltaica y sus partes

4. RESUMEN EJECUTIVO

4.1. TAREAS REALIZADAS

Los siguientes gráficos muestran las tareas realizadas durante este período cuatrimestral, agrupadas según la tipología de la tarea.



4.2. INCIDENCIAS Y NO CONFORMIDADES AMBIENTALES

Durante este periodo cuatrimestral no se han abierto incidencias y no conformidades.

5. TAREAS REALIZADAS POR ATHMOS SOSTENIBILIDAD

La ejecución de estas tareas se ha llevado a cabo siguiendo, donde fuera apropiado, los plazos indicados en los procedimientos de la administración y siempre según lo acordado en el documento de operación del proyecto.

5.1. 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	13
Censo y detección de bajas por electrocución y colisión, con prospecciones a lo largo de la línea LAAT	FAUNA	DIA	13
Seguimiento del Plan de Restauración	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	DIA	10
Seguimiento de la regeneración de la vegetación	VEGETACIÓN	DIA	10

Seguimiento de la pantalla vegetal	VEGETACIÓN	DIA	9
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	9
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

5.2. 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 un posible descenso de las mismas.

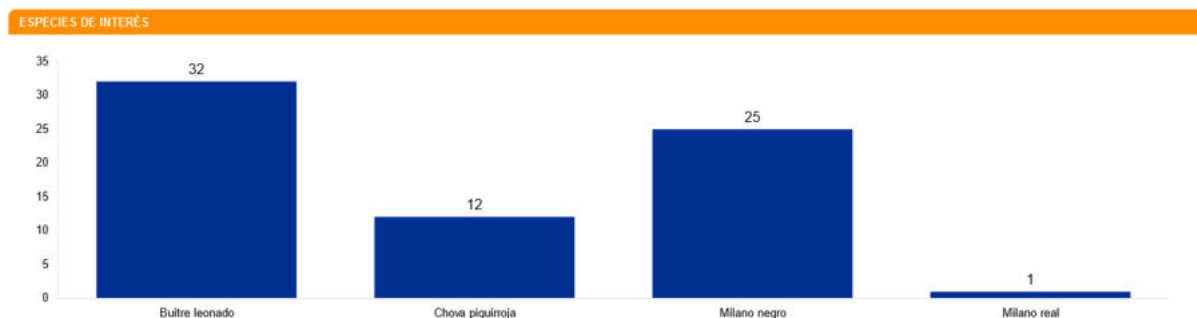
La metodología de los censos está determinada por las especies de estudio, si bien el marco de referencia para su diseño son las monografías de aves de Sociedad Española de Ornitología (SEO).

5.2.1. ESPECIES RELEVANTES

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
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>
Alimoche común	<i>Neophron percnopterus</i>
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>
Chova piquirroja	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>
Milano real	<i>Milvus milvus</i>

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



En la siguiente imagen se muestra el uso del espacio por ciertas aves de interés (buitre leonado, chova piquirroja milano negro y milano real) y por parte de otras aves de gran tamaño como rapaces y córvidos.

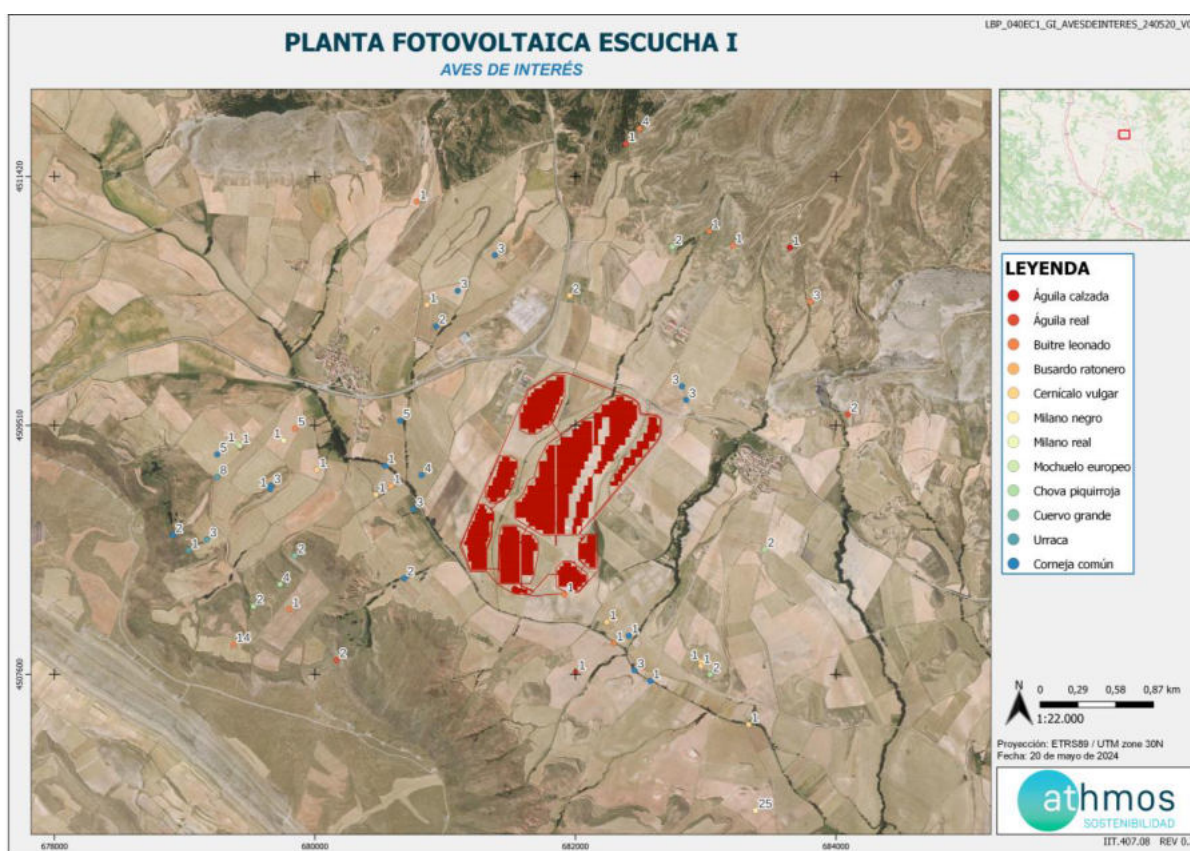


Ilustración 2 - Aves de interés

5.2.2. CENSOS REALIZADOS

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 17 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.

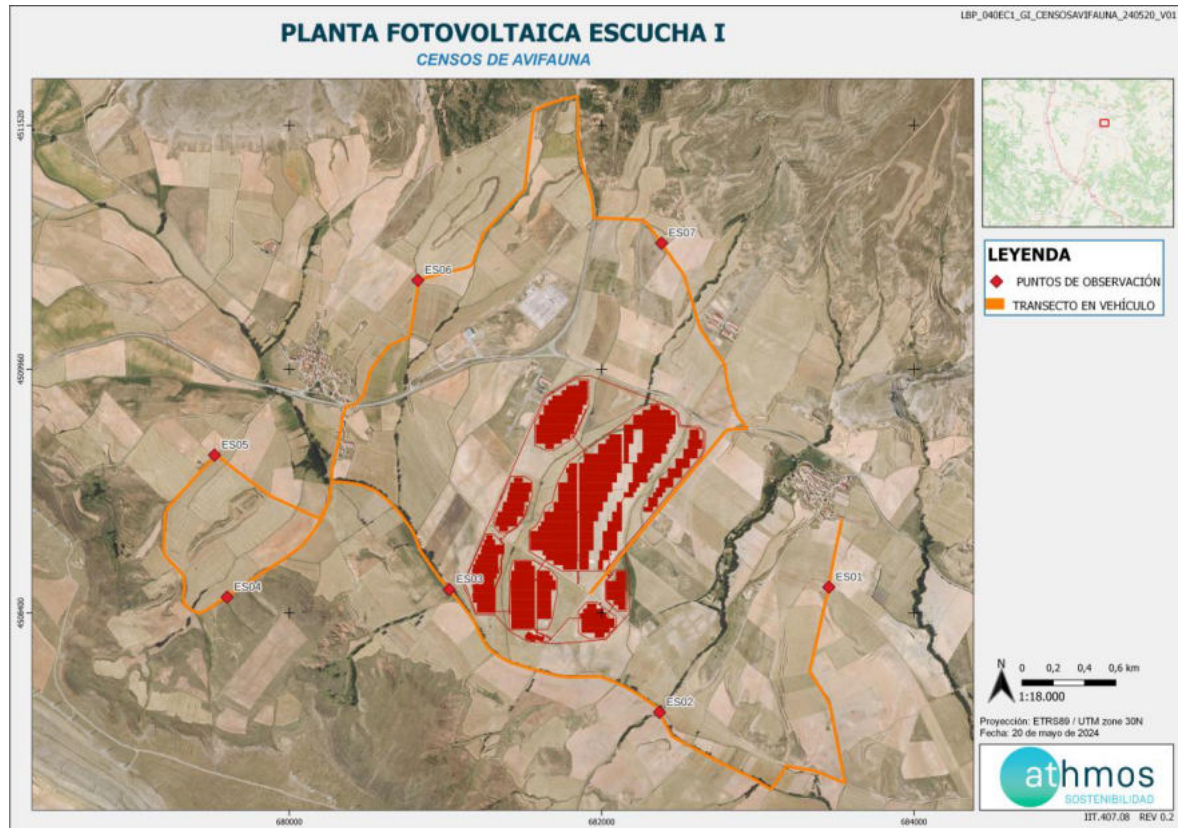
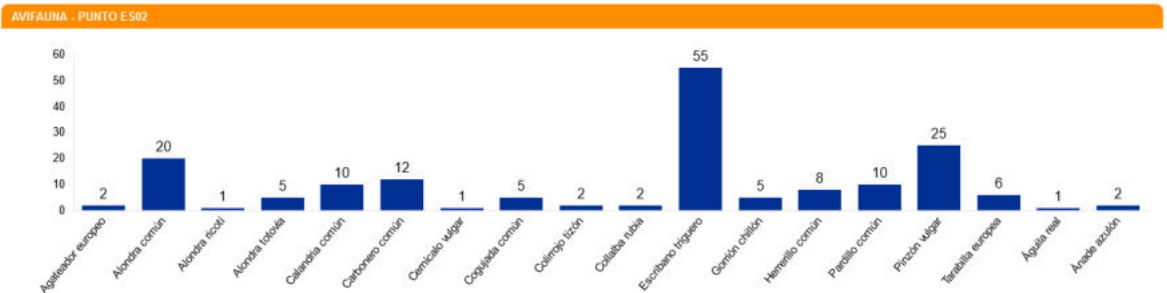


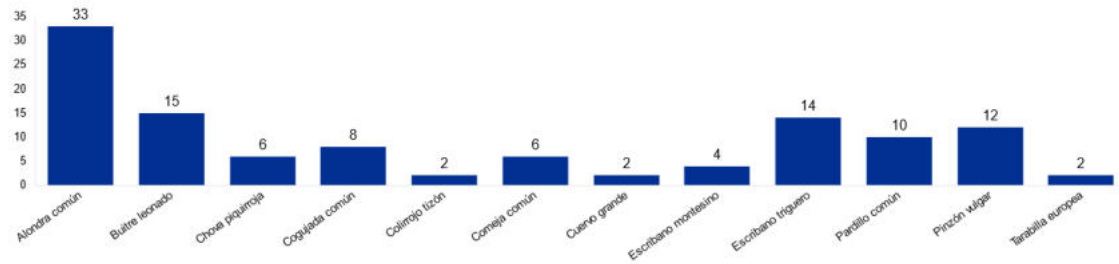
Ilustración 3 - Mapa del transecto y puntos de observación

Punto/transecto	Descripción
ES01	Cultivos de cereal de secano al S en Cuevas de Almudén
ES02	Zona húmeda del Río de la Val
ES03	Zona húmeda del Río de la Val
ES04	Matorral arbustivo en la ladera de Altos del Zancado
ES05	Cultivos de cereal de secano al S en Mezquita de Jarque
ES06	Cultivos de cereal de secano al N en Mezquita de Jarque
ES07	Cultivos de cereal de secano cerca del Barranco del Pajaranco
TVH4	Ruta que abarca todos los hábitats anteriores uniendo los puntos

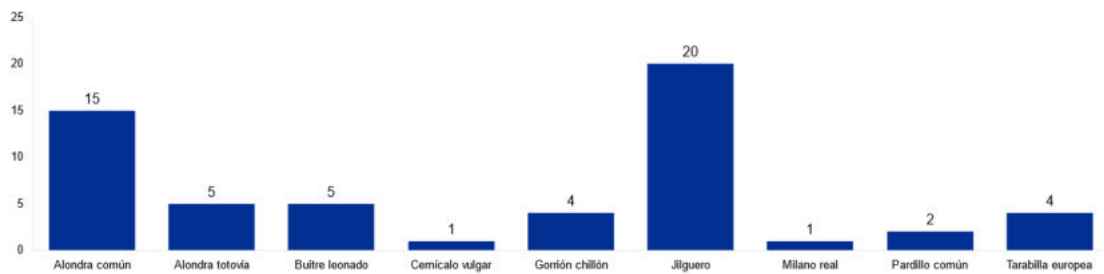
ESPECIES TOTALES OBSERVADAS	
TOTAL INDIVIDUOS	TOTAL ESPECIES
1056	41
4º CUATRIMESTRAL	4º CUATRIMESTRAL



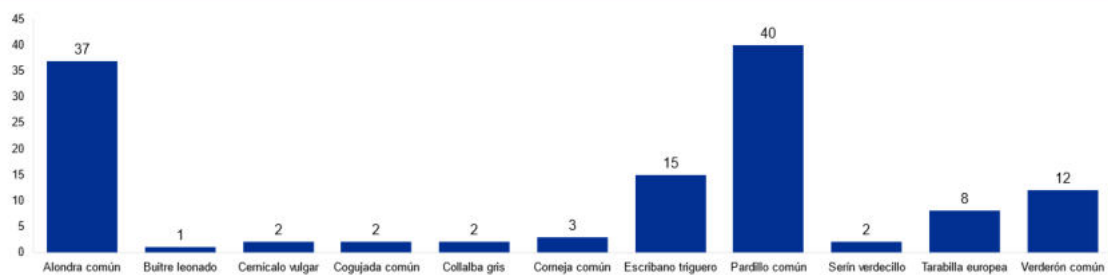
AVIFAUNA - PUNTO ES04



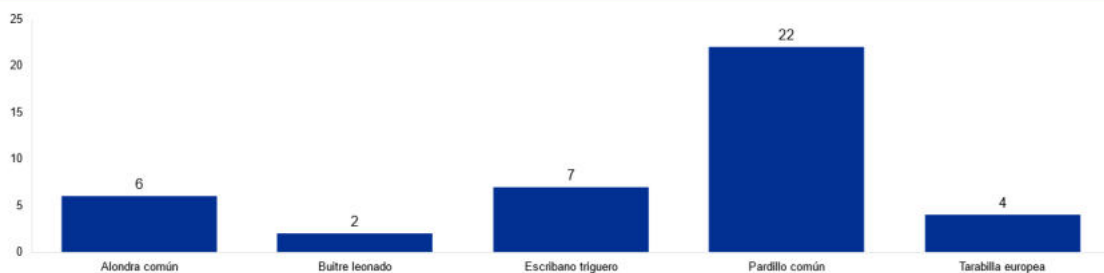
AVIFAUNA - PUNTO ES05



AVIFAUNA - PUNTO ES06



AVIFAUNA - PUNTO ES07



TRANSECTO

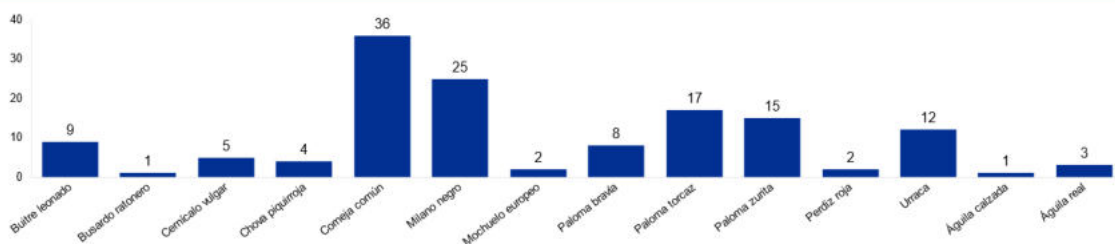
TOTAL INDIVIDUOS

140
4º CUATRIMESTRAL

TOTAL ESPECIES

14
4º CUATRIMESTRAL

AVIFAUNA - TRANSECTO TVH4

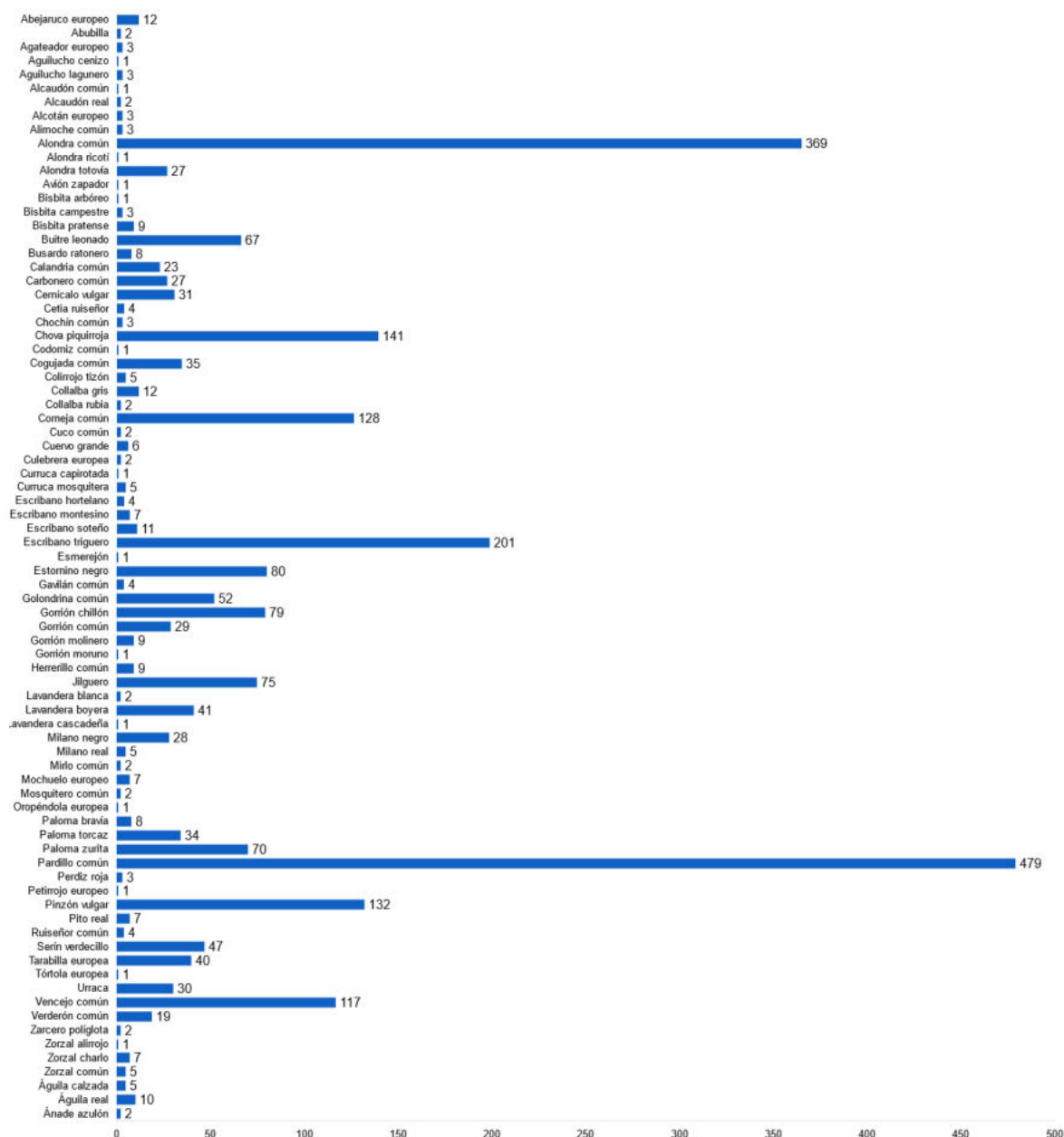


El proyecto se localiza en la comarca de Cuencas Mineras en la provincia de Teruel, y entre los núcleos urbanos de Cuevas de Almudén y Mezquita de Jarque. El hábitat que caracteriza los alrededores del proyecto está bastante transformado y se compone fundamentalmente de algunas zonas de matorral xerófilo, campos de cultivo, vegetación riparia y manchas de bosque. Es por esto que cabe esperar una diversidad de especies rica y variada.

En las visitas realizadas hasta la fecha (una al mes), se han registrado un total de **2619** individuos de **80** especies de aves diferentes, con buena representación de fringílidos y aláudidos, siendo de hecho, el pardillo común y la alondra común las especies que cuentan con mayor número de registros.

A destacar la presencia de algunas rapaces que campean por la zona, como el cernícalo vulgar, el aguilucho lagunero, el milano negro y real, el águila calzada, el busardo ratonero y el águila real. Las rapaces necrófagas se ven muy bien representadas por el buitre leonado y algún individuo de alimoche común. Se observan también algunos córvidos, palomas torcaes y zuritas, y otras pequeñas aves típicas de estos hábitats. Cabe destacar que en este período se escuchó Alondra ricotí (*Chersophilus dupontii*), ave cuya catalogación en España es "En peligro de extinción".

ESPECIES TOTALES



5.3. SEGUIMIENTO DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN

Desde el comienzo de la fase de explotación, se han realizado **cuatro visitas** sin hallazgos de siniestralidad. Esta cuarta visita, con periodicidad trimestral, se realizó en abril y se comprobó, como dice la Declaración de Impacto Ambiental, el estado de las balizas salvapájaros y los materiales aislantes.

5.4. SEGUIMIENTO Y VIGILANCIAS

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



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

5.4.1. 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: se trata de una tarea recién instaurada dentro de los controles. Se puede decir que en líneas generales el nivel de restauración del proyecto es medio y se está trabajando en acciones dirigidas a la mayor restauración medioambiental posible.

Actualización de la Regeneración de la vegetación: en líneas generales, se puede decir que la regeneración en el interior del proyecto es muy buena. Conforme ha llegado la primavera se observan muy pocas zonas desprovistas de vegetación y el crecimiento en el interior de la planta es más homogéneo que el que veíamos en invierno.

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



Parcela 2 en el mes de enero.



Parcela 4 en el mes de febrero.



Parcela 6 en el mes de marzo.



Parcela 4 en el mes de abril.

5.4.2. 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 las últimas visitas se observa que han crecido algunos de ellos, pero hay muchos que no presentan avances. De cara al siguiente período vegetativo (octubre) se planteará una reposición de marras y revisión de protectores caídos.

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



Pantalla vegetal de la parcela 2 en el mes de enero.



Parcela 7 en el mes de abril.

5.4.3. 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 en cuanto a contaminación del suelo o las aguas.

5.4.4. 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. No se detectan acumulaciones de materia vegetal en el vallado por lo que no es necesario actuar.

5.4.5. 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 vigila que, efectivamente, el punto limpio cumple con el aislamiento, etiquetado y condiciones adecuadas a la normativa. Además, se revisan las zonas de acopio de material, estas se encuentran recogidas y sin modificaciones que afectan a la planta.

A continuación, se adjuntan imágenes:



Punto limpio de la parcela 4 en el mes de marzo y etiqueta del contenedor 'plástico'.



Zonas de acopio de material en la parcela 4 en el mes de enero.

5.4.6. 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 se comprueba que el estado del vallado y los materiales aislantes es el adecuado. Se ve comprometida su estructura por el alto nivel de erosión en algunas parcelas (1, 4 y 7). De ahí la importancia de vigilar el nivel de erosión y controlar la escorrentía superficial del terreno. Se está trabajando en la implementación de medidas que mitiguen estos procesos erosivos.

Se adjuntan fotografías del estado:



Puntos críticos de erosión que afectan al vallado de la parcela 7 en enero (izq) y abril (dch).



Erosiones que afectan al vallado de la parcela 1 en febrero (izq) y abril (dch).

5.4.7. 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: en líneas generales la erosión de esta planta es media-alta. Este tipo de afecciones tienden a agravarse con el tiempo, especialmente tras episodios de fuertes precipitaciones, por lo que se recomienda tomar medidas para reparar las zonas afectadas y prevenir que se originen nuevos procesos. Este tipo de erosiones suelen ir asociadas a la ausencia de cobertura vegetal. La función de esta es facilitar la capacidad de drenaje del agua de lluvia, y disminuir la velocidad y capacidad de arrastre de la escorrentía superficial.

Con respecto al período cuatrimestral anterior se observa que el crecimiento vegetal ha ayudado a la sujeción del terreno de algunos de los puntos. Aunque los procesos erosivos siguen ahí, gracias a la vegetación natural, no han ido a peor en esos casos. Las zonas más desprovistas de plantas han sufrido más las lluvias.

Las erosiones más graves se dan en la parcela 4, que es atravesada por el barranco (temporal) del Cerrillar, las de nivel intermedio serían las parcelas 1, 6 y 7, y las menos preocupantes la 2, 3 y 5.

Se añaden imágenes para mostrar la situación:



Surcos de erosión de la parcela 1 en febrero (izq) y en abril (dch).



Surcos erosivos más marcados en la parcela 4 en el mes de marzo.



Erosiones de la parcela 7 en enero en zonas de vallado que comprometen su estructura.

5.4.8. 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: es común encontrar este tipo de problemas en la planta debido a la situación de la misma, la inclinación y la ausencia de cobertura vegetal en ciertas zonas. Las precipitaciones arrastran materiales de superficie que agravan la erosión y además se acumulan en las cotas inferiores, provocando un crecimiento desigual de la vegetación.

Durante las visitas realizadas este cuatrimestre se observa cómo las lluvias han afectado a algún drenaje y han colmatado parcialmente algunas zonas habilitadas. Dichos drenajes se han limpiado posteriormente para que puedan cumplir su función en episodios de precipitaciones fuertes. El crecimiento de la vegetación por la llegada de la primavera ha reducido mucho este impacto y el sustrato se encuentra más sujeto que en otros meses. Se está trabajando en la implementación de medidas que mitiguen estos procesos erosivos.

Las siguientes imágenes muestran el estado actual:



Drenajes limpios de material en el mes de enero en la parcela 2 (izq) y en febrero en la parcela 1 (dch).



Drenaje limpio asociado a erosión en el vallado de cotas inferiores de la parcela 1 en febrero.



Drenaje con algo de material en el mes de marzo en la parcela 2.



Drenajes limpios en el mes de abril en la parcela 5 (izq) y 7 (dch).

5.4.9. 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.

6. CONCLUSIONES

6.1. CENSOS DE AVIFAUNA

El presente informe cuatrimestral corresponde al primer informe del segundo año de explotación para la PFV Escucha I y comprende desde el mes de enero de 2024 hasta el mes de abril de 2024, 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 final de la época invernal y la primavera, por lo que se produce un relevo de especies en la zona del proyecto.
- La zona de emplazamiento del proyecto no está especialmente transformada ni antropizada, con lo cual se identifican 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, cuatro han sido registradas en este período: el **buitre leonado**, la **chova piquirroja**, el **milano negro** y el **milano real**.
- Con respecto al resto de especies, las familias mejor representadas son los **aláudidos**, los **fringílidos**, los **muscípidos** y los **motacílidos**, más abundantes en estos meses por la llegada de especies migratorias.
- A destacar la presencia de algunas rapaces que campean por la zona, como el **águila real**, el **águila calzada**, el **cernícalo vulgar** o el **busardo ratonero**. Se observan también córvidos, palomas y otras pequeñas aves típicas de estos hábitats.

6.2. SEGUIMIENTO DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN

En el mes de abril se realiza la prospección de la línea de evacuación en búsqueda de posibles bajas por colisión/electrocución. No se producen hallazgos.

Se comprueba que el estado de las balizas salvapájaros es el adecuado. Se adjuntan fotografías:



6.3. SEGUIMIENTOS Y VIGILANCIAS AMBIENTALES

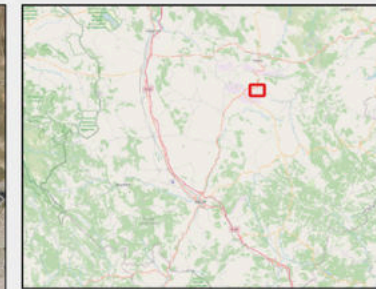
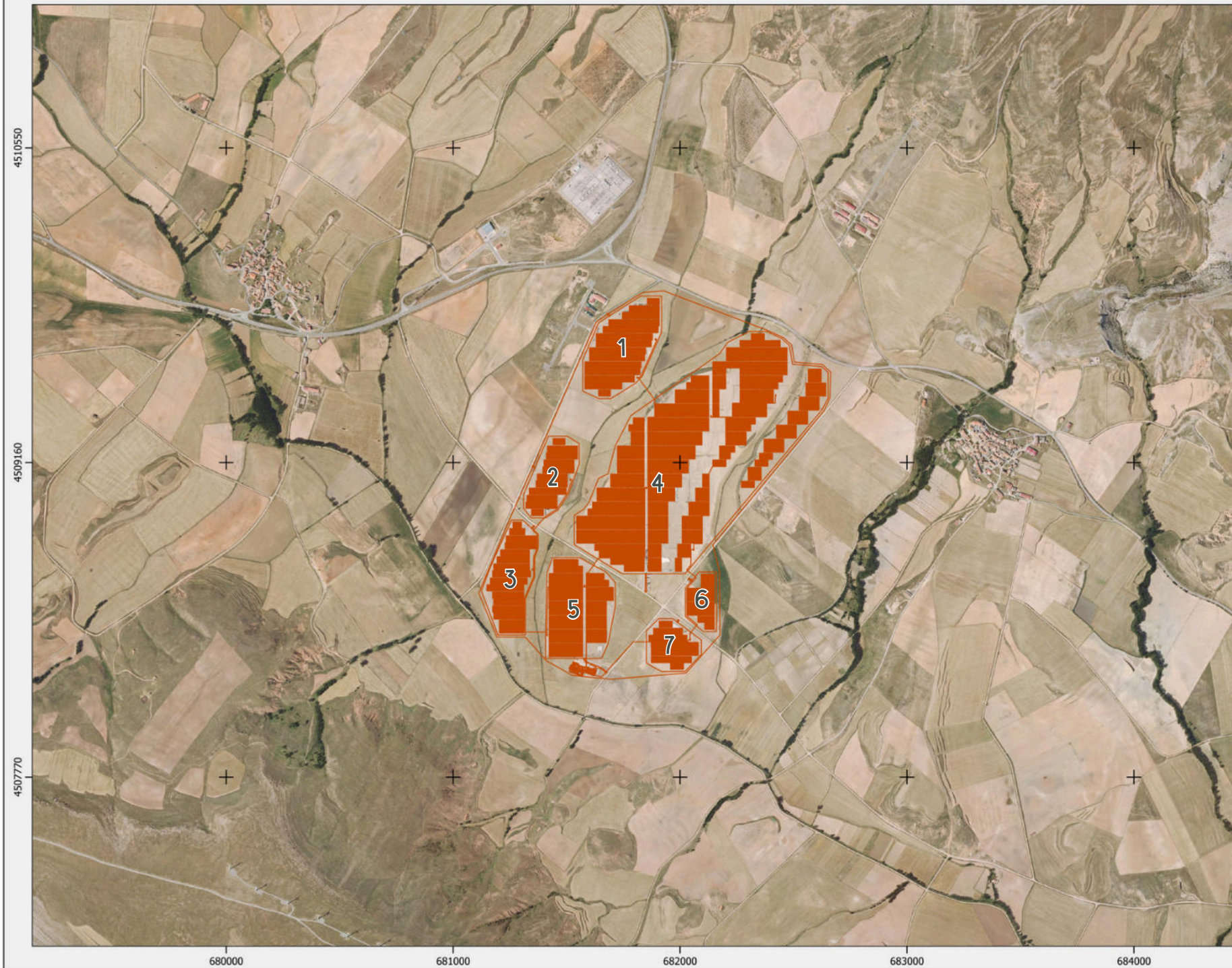
- La **restauración ambiental** del proyecto puede considerarse media ya que hay cobertura vegetal en la mayor parte del proyecto. El crecimiento es algo desigual en las parcelas por la diferencia de nivel y los posibles arrastres por lluvias. En algunas zonas concretas se valora proponer medidas para minimizar la erosión ya que llega a comprometer la estabilidad de ciertas estructuras. Y, en cuanto a la pantalla vegetal, se observa un mayor desarrollo, pero sería necesario reponer mallas. Se calculará el porcentaje
- Desde el inicio del proyecto la **erosión** y **drenajes** son los mayores problemas de la planta fotovoltaica, en especial en la parcela 4. Hay zonas concretas más afectadas en las que los surcos de escorrentía superficial han pasado a ser cárcavas y afectan a estructuras como hincas o vallado perimetral. Para evitar que se agraven estos problemas se recomienda tomar medidas para fomentar la regeneración de la cobertura vegetal y revisar la red de drenaje. Se han aplicado medidas correctoras en puntos graves y se están manteniendo limpios los drenajes para facilitar el desagüe en caso de lluvias fuertes.

ANEXO 1

Planos generales

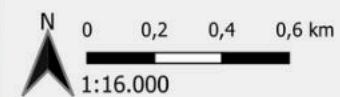
PLANTA FOTOVOLTAICA ESCUCHA I

IMPLANTACIÓN



LEYENDA

Implantación

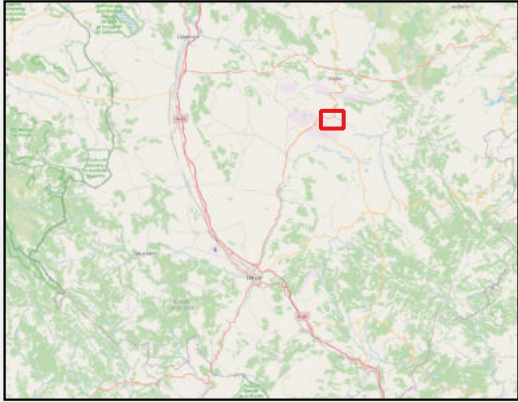
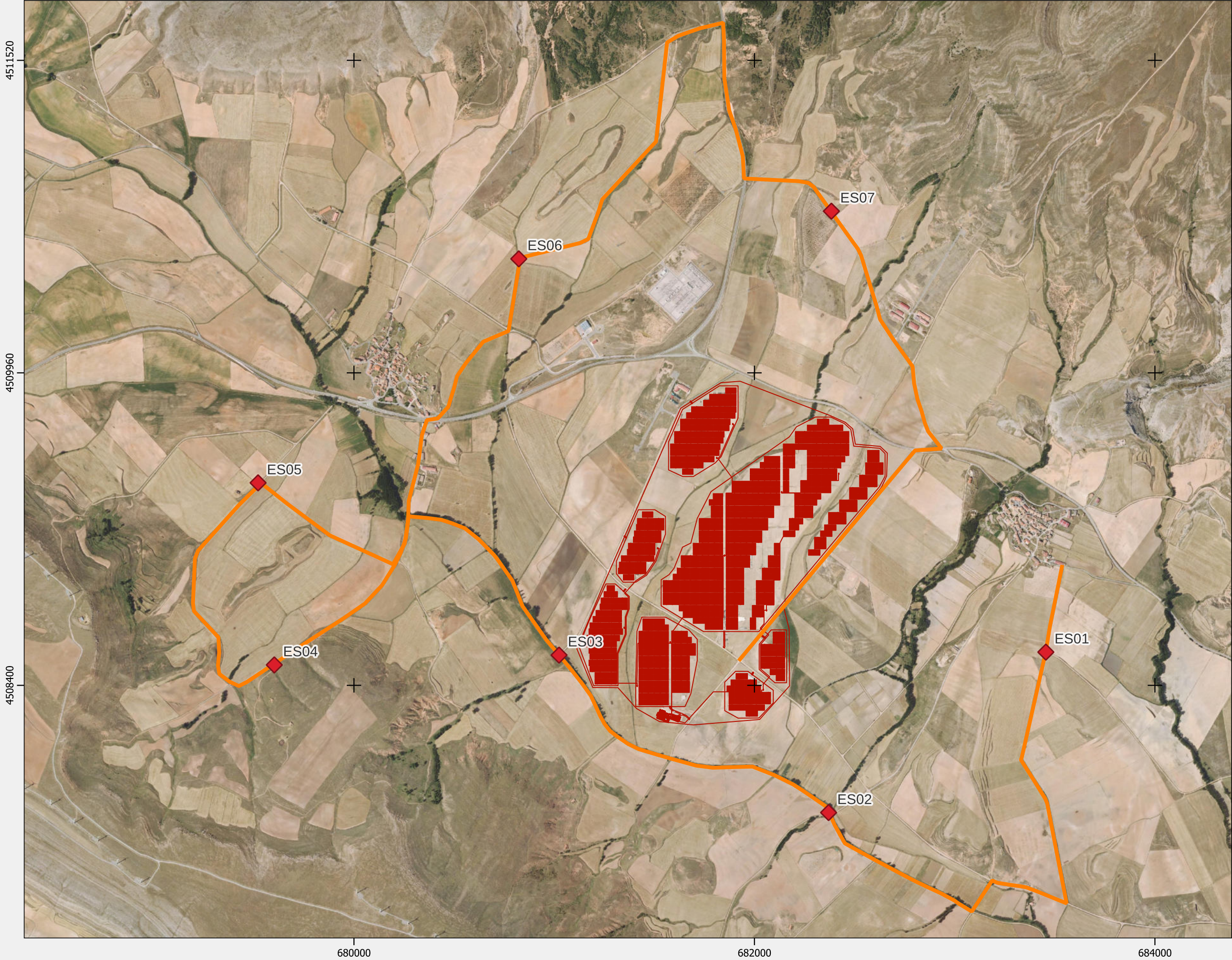


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 20 de mayo de 2024



PLANTA FOTOVOLTAICA ESCUCHA I

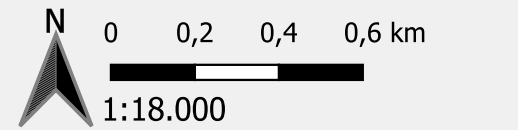
CENSOS DE AVIFAUNA



LEYENDA

PUNTOS DE OBSERVACIÓN

TRANSECTO EN VEHÍCULO



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 20 de mayo de 2024

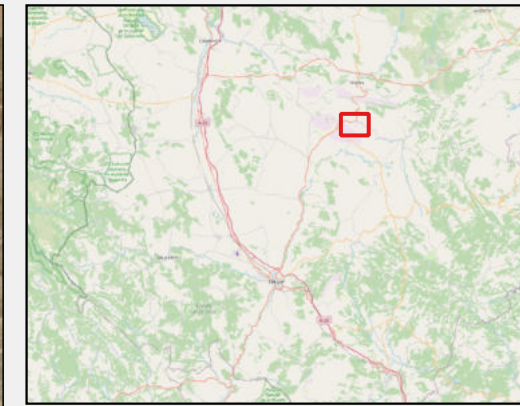
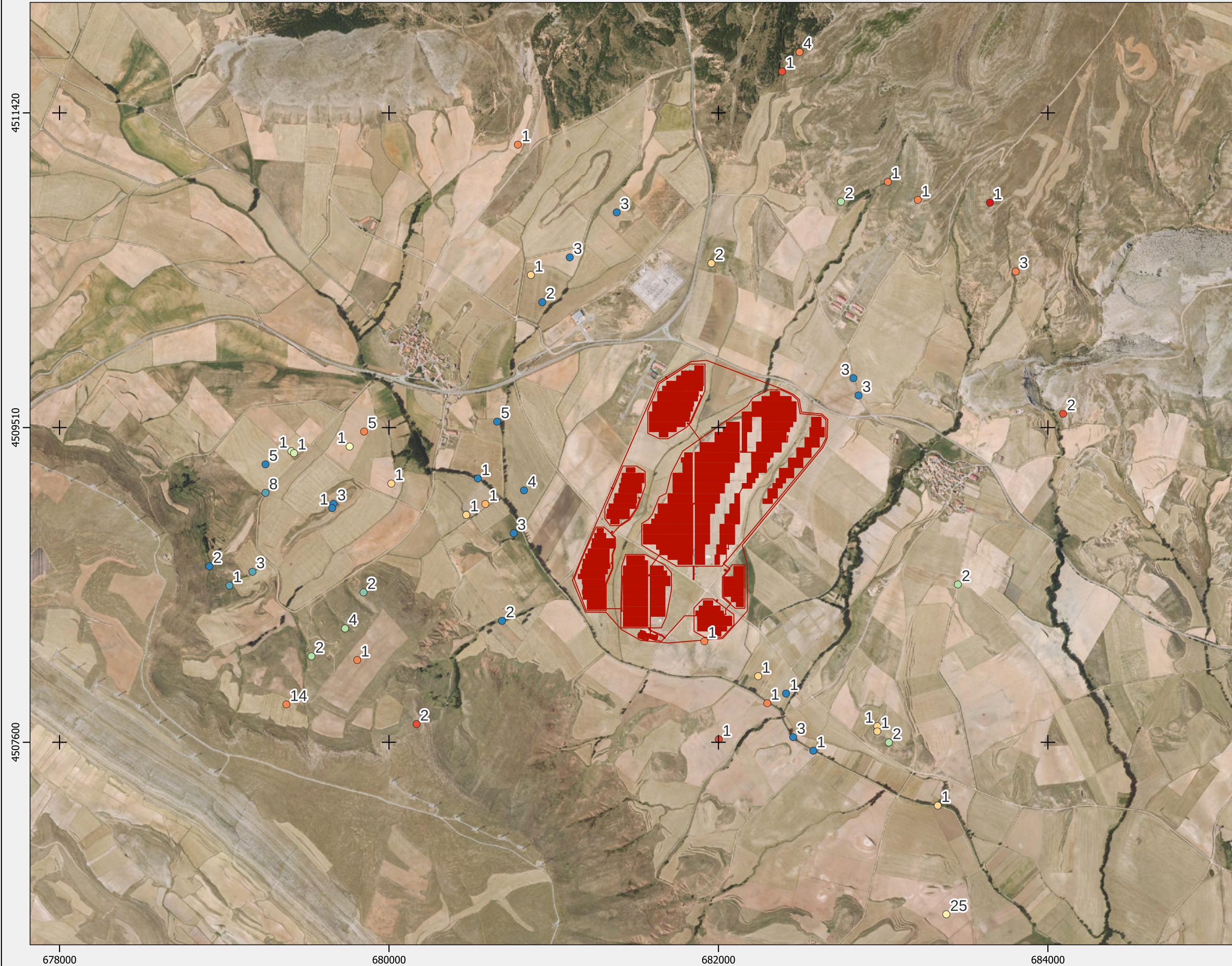


ANEXO 2

Mapa – Aves de interés

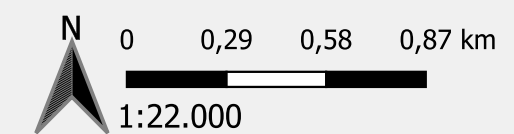
PLANTA FOTOVOLTAICA ESCUCHA I

AVES DE INTERÉS



LEYENDA

- Águila calzada
- Águila real
- Buitre leonado
- Busardo ratonero
- Cernícalo vulgar
- Milano negro
- Milano real
- Mochuelo europeo
- Chova piquirroja
- Cuervo grande
- Urraca
- Corneja común



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 20 de mayo de 2024

