

INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN- 1^{er} INFORME 3^{er} AÑO

ALIAGAR 2 - FASE II

Nombre de la instalación:	FV "El Aliagar 2 – Fase II"
Provincia/s ubicación de la instalación:	Zaragoza
Nombre del titular:	ALECTORIS ENERGIA SOSTENIBLE 4, S.L.
CIF del titular:	B-99451874
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 nº1 del AÑO 3
Periodo que recoge el informe:	SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2023



SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2023

ÍNDICE

- 1. Hoja de firmas 3
- 2. Justificación 4
- 3. Descripción general de las infraestructuras 4
- 4. Resumen Ejecutivo 5
 - 4.1. Tareas Realizadas..... 5
 - 4.2. Incidencias y no conformidades ambientales. 5
- 5. Tareas realizadas por Athmos Sostenibilidad 5
 - 5.1. Listado de comprobación 5
 - 5.2. Censos de avifauna 7
 - 5.2.1. Especies presentes en la DIA y otras especies relevantes..... 7
 - 5.2.2. Datos acumulados..... 10
 - 5.2.3. Resultados obtenidos a partir de estudios sinérgicos..... 12
 - 5.2.4. Censos realizados 13
 - 5.3. Seguimientos y vigilancias 17
 - 5.3.1. Seguimiento de las revegetaciones..... 17
 - 5.3.2. Regeneración de la vegetación 17
 - 5.3.3. Seguimiento de la pantalla vegetal 18
 - 5.3.4. Contaminación del suelo y aguas 19
 - 5.3.5. Prevención contra incendios 19
 - 5.3.6. Gestión de residuos..... 19
 - 5.3.7. Estado del vallado y su permeabilidad para la fauna 19
 - 5.3.8. Vigilancia de la erosión del suelo 20
 - 5.3.9. Seguimiento de la red de drenajes..... 20
 - 5.3.10. Vigilancia de la siniestralidad de fauna en viales 20
 - 5.4. Medidas complementarias 21
 - 5.4.1. Balsas..... 22
 - 5.4.2. Colocación de cámaras de fototrampeo 23
 - 5.4.3. Refugios de murciélagos 25
 - 5.4.4. Cajas nido 25
 - 5.4.5. Perchas para rapaces 26
 - 5.4.6. Hoteles de insectos 26
 - 5.4.7. Refugios terrestres para microfauna 26

5.4.8.	Prospección para detección de reptiles	26
5.4.9.	Inventario de invertebrados.....	27
5.4.10.	Seguimiento de parcelas para mejoras del hábitat	27
6.	Conclusiones.....	29
6.1.	Censos de avifauna	29
6.2.	Seguimientos y vigilancias ambientales	29
6.3.	Medidas complementarias	29
Anexo I.	Cartografía especies de interés	30

1. Hoja de firmas

El presente informe está firmado por los siguientes técnicos



Fernando Goytre. Ornólogo. Técnico especialista en medio ambiente.
Técnico responsable de la Vigilancia Ambiental en FV Aliagar 2 Fase II



Míriam Falgueras García. Graduada en Biología
Responsable ambiental FV Aliagar 2 Fase II

Zaragoza, a 31 de diciembre de 2023

2. Justificación

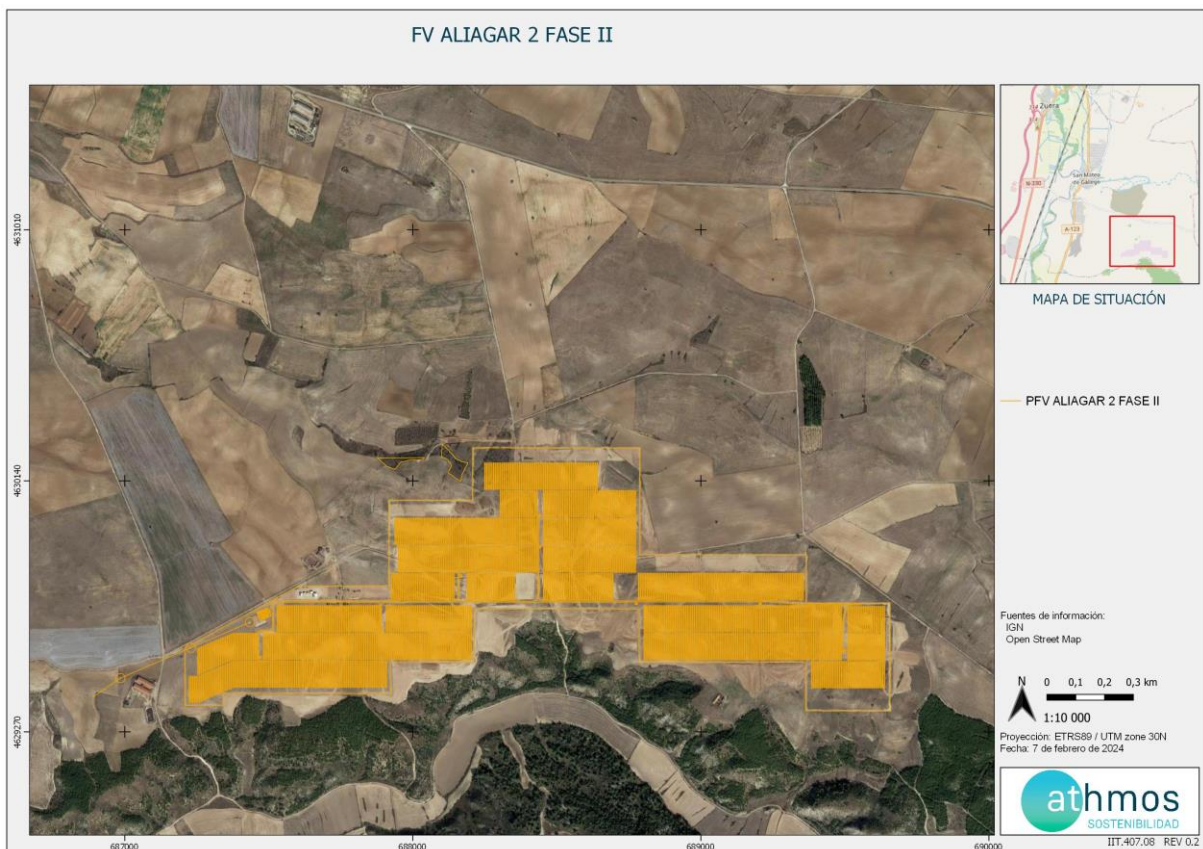
El presente documento corresponde al **primer informe cuatrimestral del tercer año de seguimiento en explotación**, para las fechas comprendidas entre **septiembre y diciembre de 2023**, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental que indica lo siguiente:

“Se remitirán a los Servicios Provinciales de Desarrollo Rural y Sostenibilidad y de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza y al INAGA-Área II, 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

La planta fotovoltaica “El Aliagar 2 – Fase II”, de 45 MW de potencia y 105,34 Ha de superficie, se encuentra situada en el término municipal de San Mateo de Gállego, en la provincia de Zaragoza, a unos 20 kilómetros de distancia al NNE de la capital de la provincia.



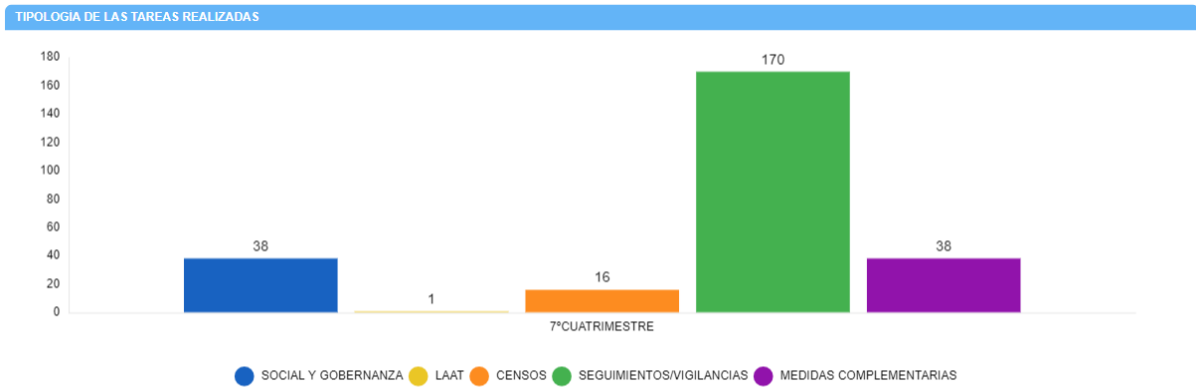
Situación de la planta fotovoltaica Aliagar 2 – Fase II

4. Resumen Ejecutivo

Los principales indicadores medioambientales y sociales (KPI) de la planta fotovoltaica ALIAGAR 2 – FASE II, se muestran a continuación:

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 el presente período cuatrimestral no se han abierto incidencias o 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 de ALIAGAR 2.

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	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
Realización de informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
Realización de informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	15
Censos de avifauna tanto en el interior de la planta como en el ámbito de estudio del EslA y del Estudio de Avifauna	DIA	FAUNA	14.1

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
Seguimiento del Plan de Restauración	DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	8.3
Seguimiento de las revegetaciones	DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	14.2
Seguimiento de la regeneración de la vegetación	DIA	VEGETACIÓN	8.2
Seguimiento de la pantalla vegetal	DIA	VEGETACIÓN	8.4
Vigilancia de la contaminación de los suelos y de las aguas	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	14.2
Prevención contra incendios	DIA	INCENDIOS	17
Gestión de residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	13
Comprobación del estado del vallado y su permeabilidad para la fauna	DIA	FAUNA	14.2
Vigilancia de la erosión del suelo	DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	14.2
Seguimiento de la red de drenajes	DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	14.2
Vigilancia de la siniestralidad de fauna en viales	DIA	FAUNA	14.2
Reconocimiento visual refugios terrestres	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3
Vigilancia estado de las balsas	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3
Prospección para detección de reptiles	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3
Colocación cámaras foto-trampeo	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3
Seguimiento de parcelas para mejoras del hábitat	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3

TAREA	ORIGEN	TIPOLOGIA	COND. DIA
Seguimiento del uso de perchas para rapaces	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3
Realización transectos invertebrados	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3

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 estas especies, como indica el condicionado 14.1 de la DIA:

“Se hará especial hincapié en la modificación de comportamientos o desplazamientos de la avifauna existente y detección de bajas por electrocución y colisión, tanto en el ámbito de la planta solar como bajo la línea eléctrica de evacuación. Se realizarán censos periódicos tanto en el interior de la planta como en el ámbito de estudio del Estudio de Impacto Ambiental y Estudio de Avifauna, al menos una vez cada tres meses, siguiendo la metodología utilizada en dichos estudios, realizando posteriormente un estudio comparativo para detectar posibles desplazamientos de la avifauna esteparia o el abandono de territorios y puntos de nidificación, modificación de hábitat, etc..., prestando especial atención a las poblaciones de avifauna esteparia (avutarda, ganga, ortega, sisón y cernícalo primilla). De la misma manera, se realizará el seguimiento de los ejemplares de águila real, milano real, milano negro, águila calzada, etc. detectados durante los estudios realizados, para determinar las modificaciones en el uso del espacio como zona de campeo y obtención de recursos...”

La metodología de los censos está determinada para las especies de estudio. Sin embargo, el marco de referencia para su diseño son las monografías de aves de SEO.

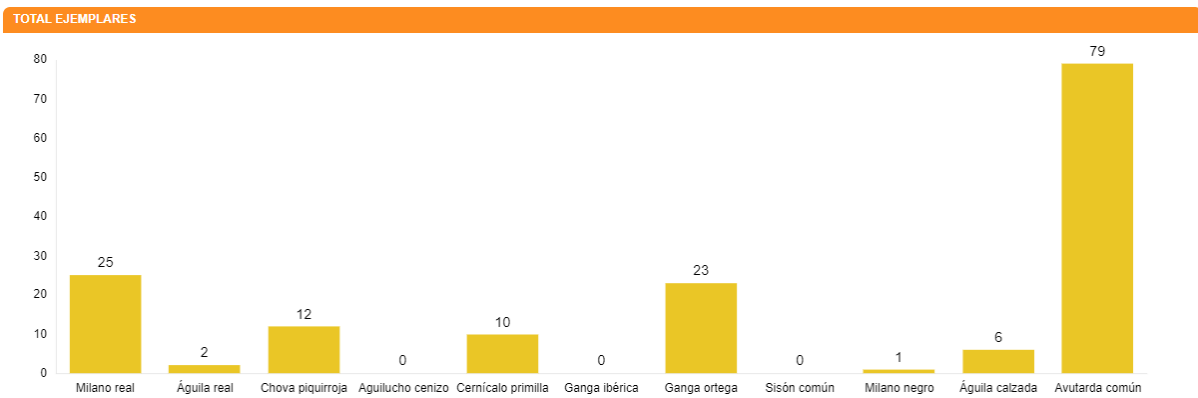
5.2.1. Especies presentes en la DIA y otras especies relevantes.

La declaración de impacto ambiental (DIA) de la planta fotovoltaica Aliagar 2 – Fase II identifica una serie de especies relevantes, a las cuales se añade alguna más por tratarse de especies sensibles de acuerdo con el grado de protección de las mismas o por ser susceptibles de verse afectadas por la implantación del proyecto. Son las siguientes:

Especie	Nombre científico
Avutarda común	Otis tarda
Águila real	Aquila chrysaetos
Chova piquirroja	Pyrrhocorax pyrrhocorax
Milano real	Milvus milvus
Sisón común	Tetrax tetrax
Aguilucho cenizo	Circus pygargus

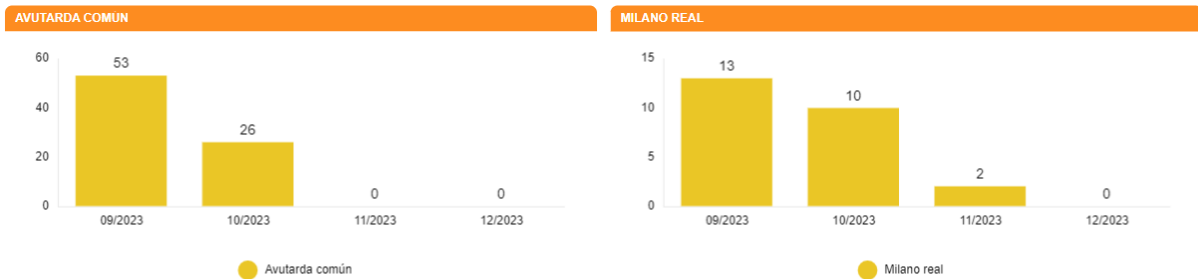
Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>
Ganga ibérica	<i>Pterocles alchata</i>
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>
Águila calzada	<i>Aquila pennata</i>

En la siguiente gráfica se detalla el número de individuos registrado para cada una de las especies anteriormente mencionadas durante este cuatrimestre.



Como se aprecia en la gráfica superior, durante el presente cuatrimestral se han registrado ocho (8) de las especies mencionadas anteriormente, a excepción de la ganga ibérica, el sisón común y el aguilucho cenizo.

A continuación, se representa el número de individuos detectado para cada una de ellas en cada uno de los meses que componen el presente período cuatrimestral.





Destacan las observaciones continuadas de **avutarda común**, consolidando la idea de que la zona recibe anualmente un pequeño contingente al finalizar el período reproductor. Las máximas concentraciones observadas rondan los 20 individuos, y por norma general, se mantienen fieles a unas ciertas zonas próximas a la planta. Como ha ocurrido en años anteriores, una vez llegado mediados del mes de octubre, las avutardas desaparecen de la zona, sin saber a ciencia cierta a dónde van, ni si realizan grandes desplazamientos, o simplemente se trasladan a otras zonas próximas.

En lo que a otras aves de carácter estepario se refiere, resaltar la observación de 22 **ortegas** en paso durante el mes de octubre, la mayor de todas cuantas se habían registrado hasta ahora en los censos realizados para este proyecto. Por su parte, el **cernícalo primilla**, especie habitual en concentraciones post-nupciales en la zona, ha sido observado durante el mes de septiembre, si bien los registros este año no han sido muchos ni muy numerosos, especialmente en comparación con la temporada anterior.

La **chova piquirroja** es otra de las especies habituales en el área de estudio, y salvo en el mes de diciembre, ha sido observada todos los meses, aunque tampoco en grandes números, sino más bien ejemplares sueltos de forma ocasional.

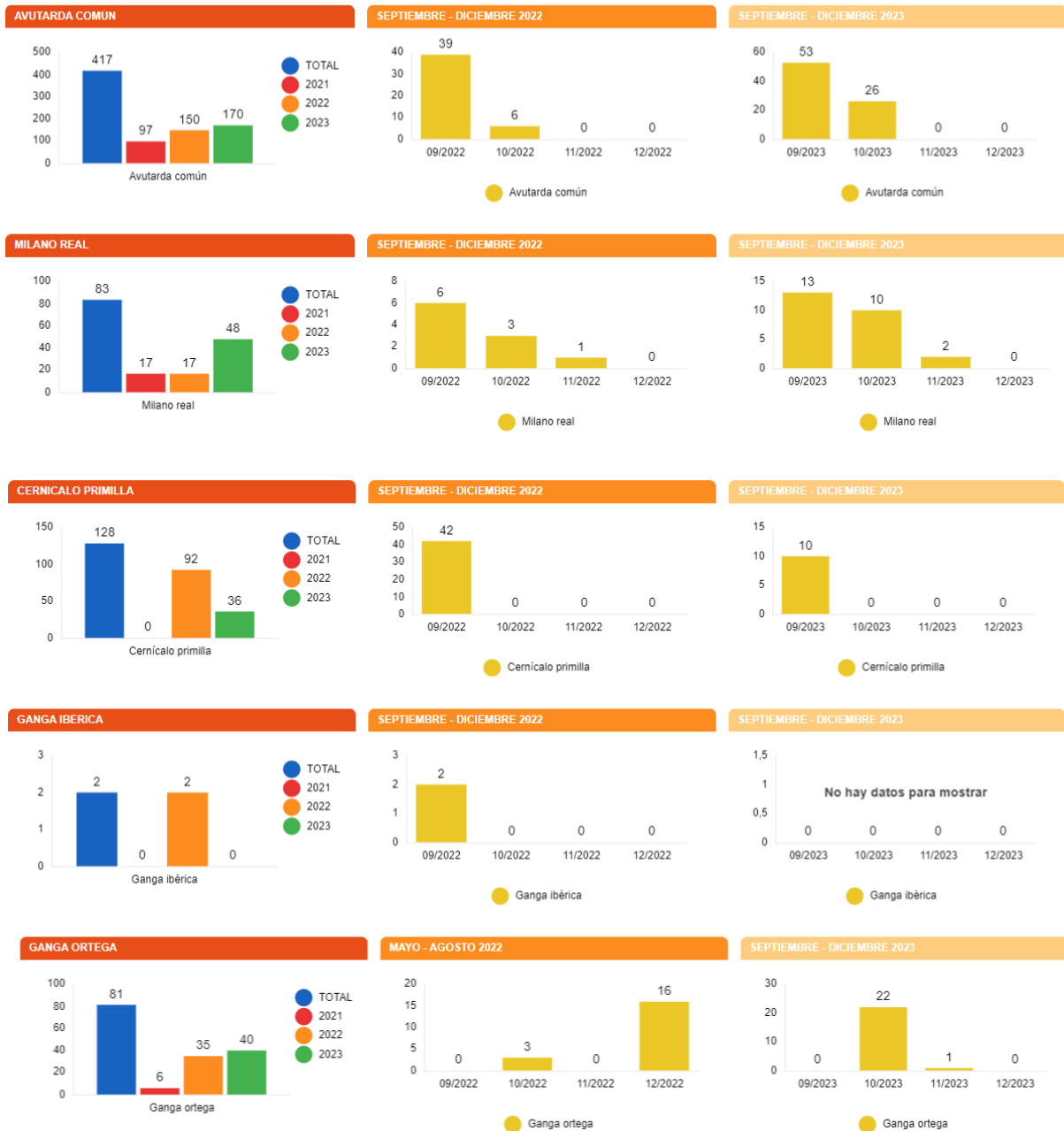
En lo que a las aves rapaces se refiere, en el mes de septiembre se registran las últimas observaciones de **águila calzada** y **milano negro**, dos residentes habituales que llegado el final del verano migran al sur. Se observan también dos (2) **águilas reales** sobrevolando el proyecto juntas en el mes de octubre, sumando una observación más a esta especie que se comporta como ocasional en el área de estudio.

En el caso del **milano real** la tendencia es la misma que la observada en el mismo período del año anterior (como se verá en el siguiente apartado), pero con un número más elevado de individuos registrados.

En el Anexo I del presente informe se adjuntan los planos con las observaciones de las especies más relevantes.

5.2.2. Datos acumulados.

En las siguientes gráficas se muestran los datos acumulados para las especies de interés desde que se vienen realizando los seguimientos en fase de explotación, así como una comparativa entre los datos obtenidos mes a mes en el presente período cuatrimestral y el mismo período del año pasado.





Como ya se especificó en el informe anterior, el presente año ha sido, en términos generales, un año malo para la reproducción de las especies de hábitos esteparios, debido principalmente a la sequía que acompañó durante los primeros meses del año hasta bien avanzada la primavera, algo que se ha visto reflejado en las observaciones de

sisón común o aguilucho cenizo, para el que no se ha constatado la reproducción este año, y de la que se han observado menos individuos. Tampoco se tiene constancia de que las avutardas se hayan reproducido, si bien los números de concentraciones postnupciales sí se mantienen constantes con respecto al mismo período del año anterior.

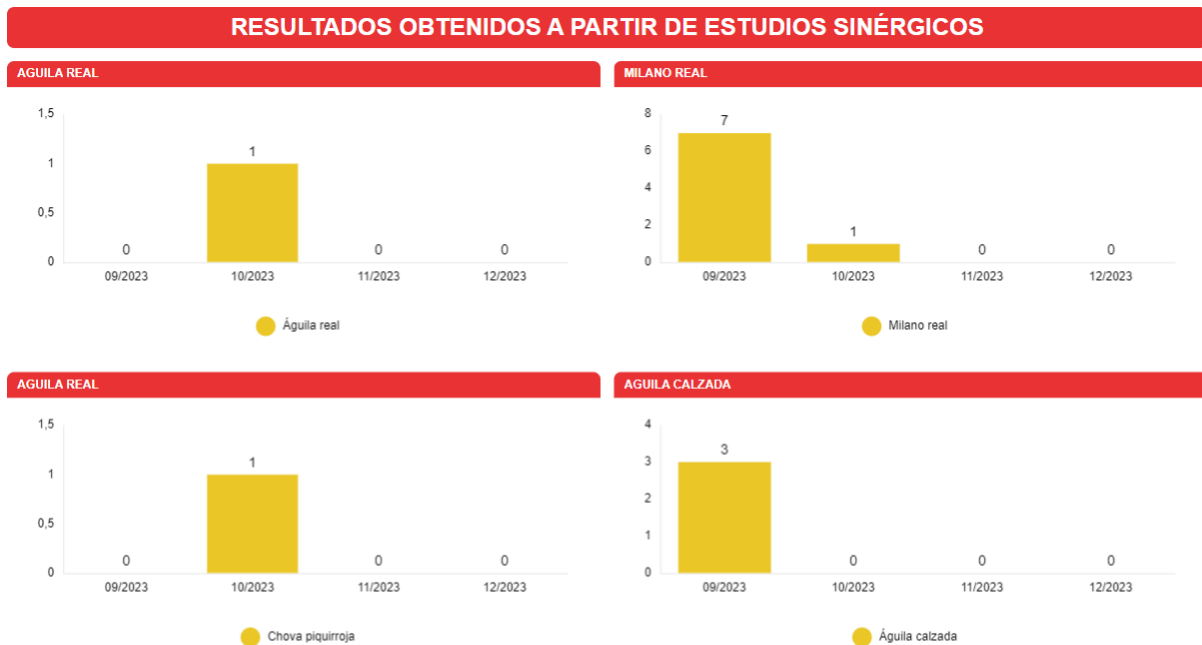
En general, salvo por lo comentado anteriormente, no se observan grandes variaciones con respecto a las dinámicas observadas en el mismo período del año pasado. Sí se observa una disminución de los ejemplares observados de chova piquirroja, aunque no hay una causa clara que lo explique, ya que tampoco conocemos núcleos reproductores próximos para ver si se hubieran podido ver afectados por alguna causa. La otra especie que se ha observado en menor medida es el cernícalo primilla, pero al igual que con la chova, no está clara la causa, ya que los individuos que se suelen observar por estas fechas son divagantes que se concentran antes de empezar su periplo migratorio.

Se aprecia un aumento en el número de registros de avutarda y milano real, aunque la tendencia es la misma que el año pasado. En el caso de las avutardas, no se observan concentraciones mayores que las observadas en años anteriores. En el caso del milano real sí que se ha apreciado durante este año una mayor presencia de la especie en el área de estudio, lo que nos ha llevado a pensar que la especie este año ha podido reproducirse en la masa forestal próxima al proyecto, y, por ende, el número de individuos observados, especialmente durante el final del verano, que ha sido superior.

5.2.3. Resultados obtenidos a partir de estudios sinérgicos

A raíz de la Comisión de Seguimiento Ambiental “El Aliagar”, mantenida el pasado 22 de febrero de 2023, en la que se manifestó cierta preocupación por parte de la Administración debido a la acumulación de proyectos fotovoltaicos y su posible afección sobre las poblaciones de algunas especies de avifauna sensible que se reproducen en la zona, se incluye el presente apartado en el que se exponen algunos datos obtenidos en el seguimiento de proyectos aledaños, y que se considera pudieran ser de interés.

Así, en los seguimientos de avifauna realizados en el contexto de la vigilancia ambiental en fase de explotación para el proyecto Aliagar 2 Fase 1, se han obtenido los siguientes resultados para algunas de las especies consideradas como relevantes en el apartado anterior.



Estos datos completan los obtenidos en los censos regulares realizados para El Aliagar 2 Fase II, confirman la presencia regular de una serie de especies que se reproducen en torno al proyecto o hacen uso habitual de la zona como área de campeo y alimentación, y no hacen sino confirmar todo lo dicho anteriormente sobre cada una de ellas

Para más detalle sobre estas observaciones, consultar la cartografía en el ANEXO I.

5.2.4. Censos realizados

Las metodologías seguidas para la realización de los censos tanto en el interior como en el exterior de la planta han sufrido modificaciones con el paso del tiempo, en función de los requerimientos del proyecto.

Inicialmente se planteó el siguiente esquema de puntos y transectos: 8 puntos de observación y escucha, 4 localizados en el interior de la planta fotovoltaica y 4 en el exterior, y 2 transectos en vehículo, 1 en el interior y 1 en el exterior de la planta fotovoltaica. Tras el primer año de explotación, y a la vista de los resultados obtenidos, se decide cambiar la metodología en el interior de la planta y se sustituyen los puntos y el transecto en vehículo por dos transectos a pie, con el fin de conseguir registrar el mayor número de especies de avifauna de cuantas habitan o hacen uso del interior de las instalaciones.

Tras dos años de seguimientos de avifauna, a mediados de septiembre de 2023 se decide centrar los esfuerzos en las especies más sensibles que se han localizado en la zona, a fin de poder aportar datos más fiables con respecto a sus poblaciones, tanto invernantes como reproductoras, en las inmediaciones del proyecto. Además, dichos esfuerzos se combinarán con los realizados desde las medidas complementarias que se han empezado a poner en marcha destinadas a la mejora del hábitat de ciertas especies.

Así, de ahora en adelante, las metodologías de censos se adaptarán en función de la especie objetivo de cada momento y de la época del año.

No obstante, las prospecciones de avifauna se continuarán haciendo de forma habitual y, como se ha dicho, se adaptarán a las necesidades de cada momento y especie. Los muestreos para las especies comunes no desaparecerán y se realizarán transectos a pie con periodicidad mensual, alternando los censos dentro y fuera del proyecto, para seguir recopilando información sobre las comunidades de aves que frecuentan la zona.

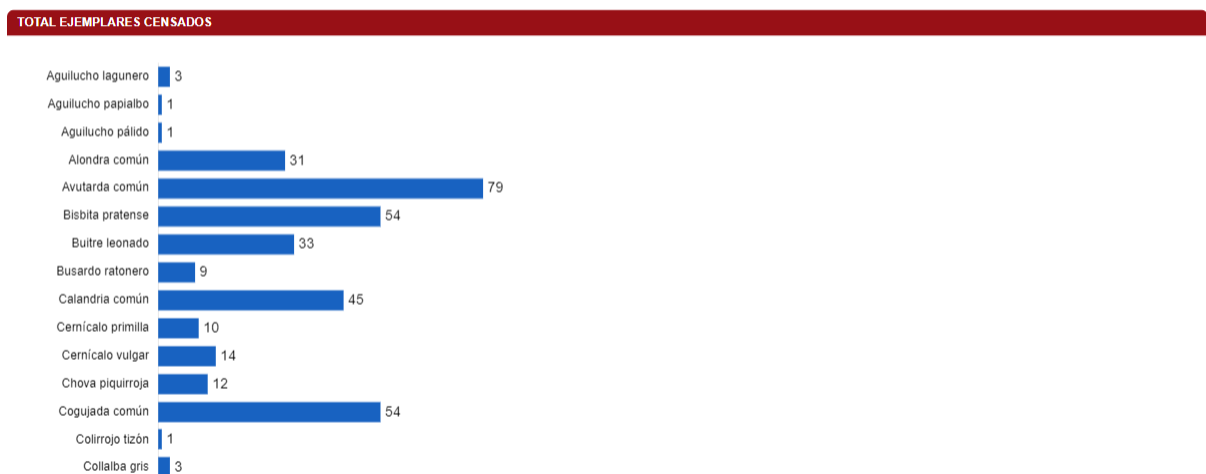
Las nuevas metodologías planteadas, según cada especie, son las siguientes:

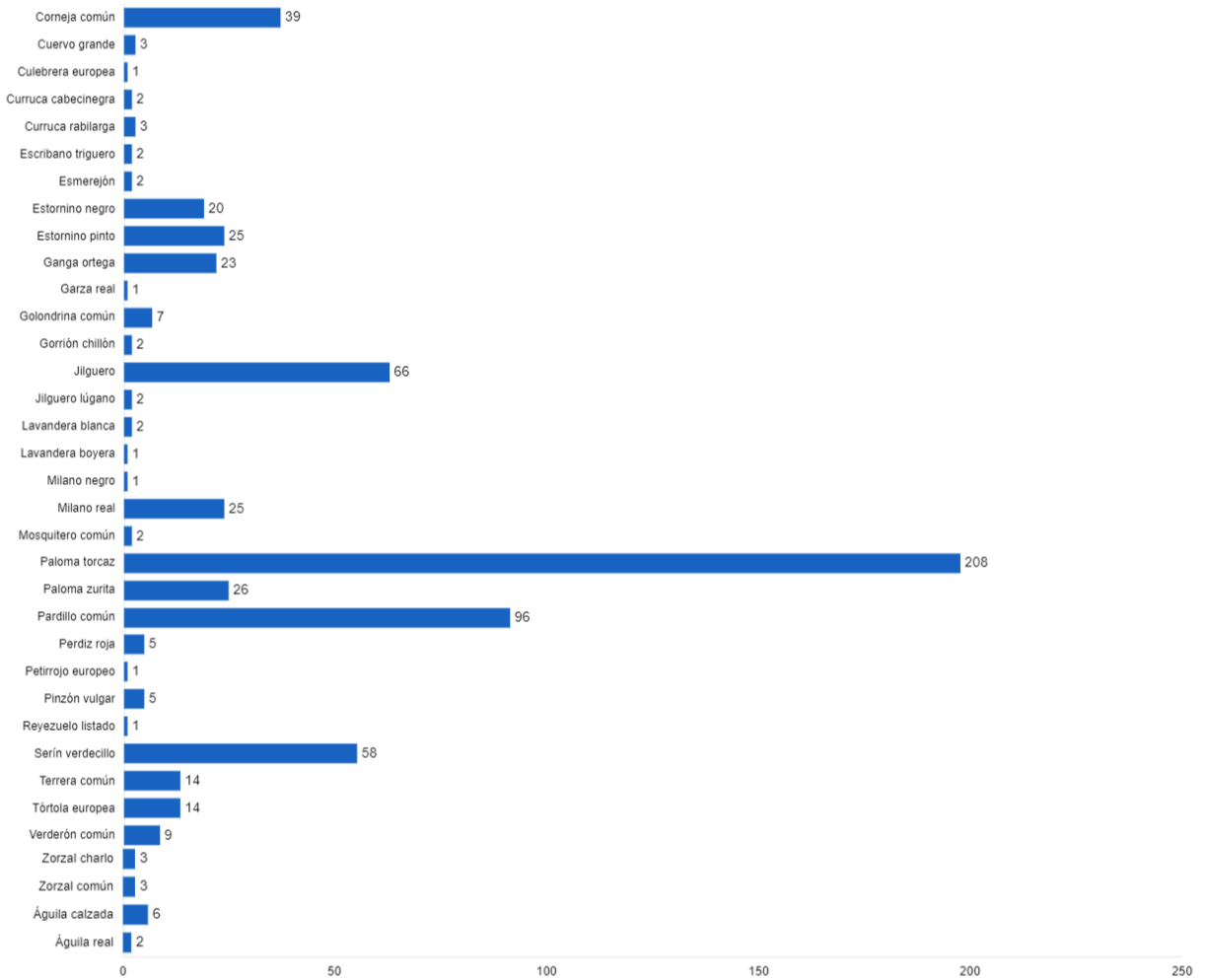
ESPECIE	METODOLOGÍA CENSOS
Avutarda	Recorridos en vehículo. Seguimiento de ejemplares reproductores
Sisón	Recorridos en vehículo. Puntos de escucha en época reproductora. Seguimiento de ejemplares reproductores
Ganga ibérica	Recorridos en vehículo. Puntos de escucha en época reproductora
Ganga ortega	Recorridos en vehículo. Puntos de escucha en época reproductora
Aguilucho cenizo	Recorridos en vehículo. Seguimiento de ejemplares reproductores

Cernícalo primilla	. Recorridos en vehículo
Águila real	Recorridos en vehículo. Puntos de observación para rapaces
Águila calzada	Recorridos en vehículo. Puntos de observación para rapaces
Milano real	Recorridos en vehículo. Puntos de observación para rapaces
Milano negro	Recorridos en vehículo. Puntos de observación para rapaces
Chova piquirroja	Recorridos en vehículo. Puntos de observación para rapaces
Resto de especies	Transectos a pie, dentro y fuera de la planta, con periodicidad bimestral

En la siguiente tabla se representan el total de especies detectadas en los censos de avifauna efectuados durante el presente cuatrimestre y los números totales para cada una de ellas.

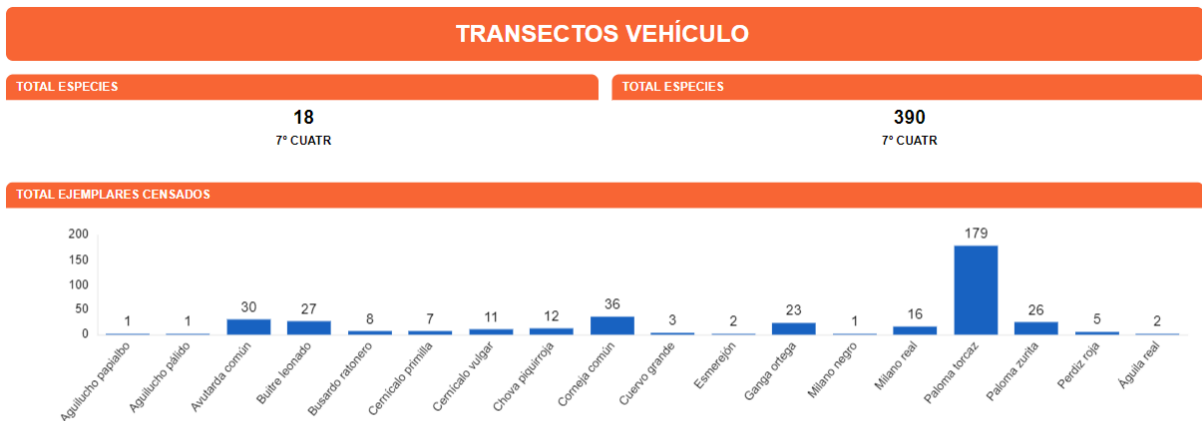
ESPECIES TOTALES OBSERVADAS	
TOTAL ESPECIES	50 7º CUATR
TOTAL INDIVIDUOS	1030 7º CUATR





A continuación, se desglosan los resultados obtenidos para los diferentes transectos realizados durante este período cuatrimestral.

- **Transectos en vehículo (exterior PFV)**



• **Transectos a pie**

TRANSECTOS A PIE

TOTAL ESPECIES

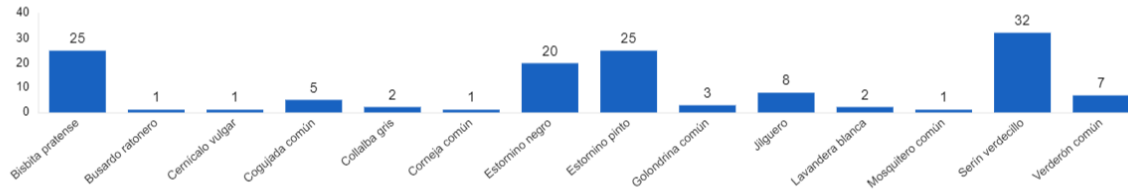
29
7° CUATR

TOTAL INDIVIDUOS

436
7° CUATR

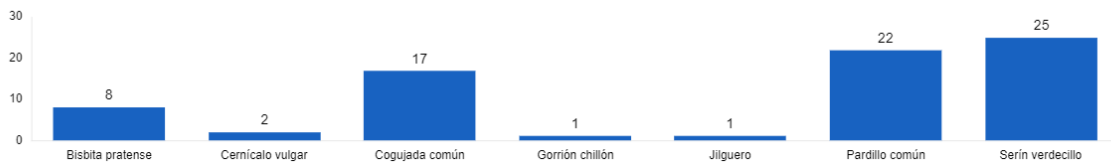
TRANSECTO TA26 (INTERIOR FV)

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



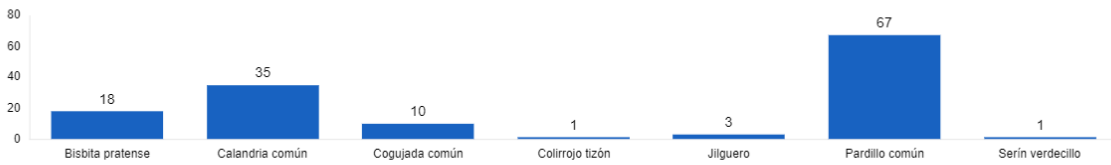
TRANSECTO TA27 (INTERIOR FV)

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



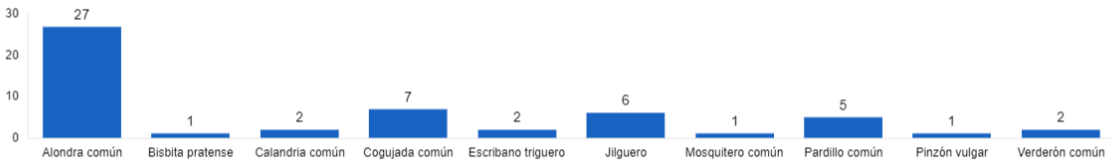
TRANSECTO TA36 (EXTERIOR FV)

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



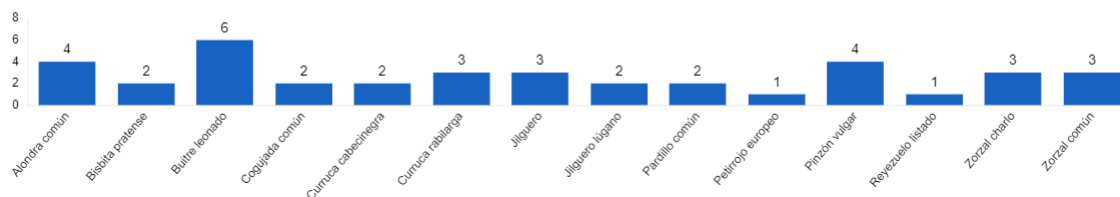
TRANSECTO TA37 (EXTERIOR FV)

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



TRANSECTO TA38 (EXTERIOR FV)

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



5.3. Seguimientos y vigilancias

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



5.3.1. Seguimiento de las revegetaciones

Descripción del control: comprobación del estado de las revegetaciones efectuadas en diferentes puntos de la planta fotovoltaica. Se verán las zonas donde progresa de forma adecuada y otras donde se hubiera que retomar trabajos al no ser satisfactoria su evolución.

Actualización de la tarea: no se han realizado revegetaciones durante el presente período cuatrimestral. El estado de los taludes revegetados en el interior del proyecto es bueno, manteniendo su estructura en buenas condiciones, sin novedades con respecto al anterior informe.

5.3.2. Regeneración de la vegetación

Descripción del control: seguimiento periódico de la regeneración de la vegetación espontánea dentro del perímetro de la planta fotovoltaica

Actualización de la tarea: no se producen novedades con respecto al anterior informe. La regeneración de la vegetación no ha evolucionado en los últimos meses, habiéndose producido de forma muy desigual según sectores (ver imágenes inferiores). Mientras que en algunas zonas la naturalización del proyecto está muy avanzada y se ha producido de forma correcta, en otras es completamente inexistente, lo que además ha generado problemas de erosión en algunas zonas, que con posterioridad han necesitado reparaciones, o están pendientes de ello.



Teniendo en cuenta el tiempo transcurrido desde que el proyecto entrara en fase de operación, parece más o menos claro que en aquellas zonas en las que no se ha producido regeneración de la cobertura vegetal, ya no se producirá sin ayuda. Esto puede estar sucediendo debido a diversos factores que tienen su origen en la fase de obra, como un exceso de compactación del suelo, pérdida o inversión de horizontes del suelo, una mala gestión de la tierra vegetal, o una mezcla de todos ellos.

Con la finalidad de averiguarlo y de poder tomar medidas encaminadas a conseguir una mejor restauración ambiental del proyecto, se plantea la realización de un experimento consistente en la creación de una serie de parcelas en las que realizar diversos tratamientos combinados o de forma individual, como escarificado, aporte de tierra vegetal, semillado, etc, a las que se le irá dando seguimiento para ver cómo se produce la regeneración de la vegetación en ellas. De esta manera, gracias a los resultados obtenidos, se espera poder aplicar los tratamientos más exitosos al resto del proyecto, especialmente a aquellas zonas que presenten mayores problemas de regeneración, esperando así conseguir, como se ha comentado, una mayor restauración ambiental del proyecto, y minimizar los problemas producidos por la erosión. En el siguiente informe cuatrimestral se dará seguimiento a estos trabajos, que está previsto se pongan en marcha en el mes de febrero.



Una de las zonas escogidas para llevar a cabo las pruebas de regeneración, ya identificada con los tratamientos que se realizarán.

5.3.3. 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, de acuerdo con las directrices de la DIA.

Actualización de la tarea: la pantalla vegetal perimetral evoluciona favorablemente. Las plantas supervivientes de la actuación original se encuentran en buen estado de desarrollo y en muchos casos se ha procedido a la retirada de los protectores, ya que han alcanzado una talla considerable.

Las plantas que se colocaron en la reposición de marras realizada la primavera de 2023 evolucionan de manera adecuada, y algunas asoman ya por encima de los protectores colocados (ver imágenes inferiores), por lo que igualmente se procedió a la retirada de los mismos. Sin embargo, en una zona concreta se ha producido cierta depredación sobre las plantas al retirar las protecciones, afortunadamente sin llegar a causarles la muerte. No se descarta que haya podido tratarse de conejos, ya que la zona en cuestión es la que presenta mayor densidad de la especie en los alrededores, aunque llama la atención este tipo de herbivoría sobre plantas que ya habían alcanzado un cierto porte y que contaban con partes lignificadas. En esta zona, los protectores se han vuelto a colocar y se esperará más antes de volver a retirarlos.



Detalle del estado de la plantación en el sector occidental del proyecto, que tuvo que ser replantado en la primavera de 2023.

5.3.4. 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 producen incidentes que reportar al respecto durante el presente período cuatrimestral.

5.3.5. 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 semanal del área del parque, localizando posibles focos que pudieran dar lugar a incendios, como acumulaciones de madera, residuos, etc.

Actualización de la tarea: la temporada de mayor riesgo de incendio se ha superado sin incidentes. No se ha permitido que se produzcan acumulaciones de materiales inflamables en el interior del proyecto, la planta cuenta con los medios de extinción necesarios, y todas las tareas que pudieran suponer un riesgo en este sentido se realizan tomando las precauciones adecuadas. Durante el invierno se están produciendo, como es habitual, acumulaciones de capitanas *Salsola kali* en el vallado, que se van a gestionar mediante la realización de pequeñas quemas controladas, para las que se solicitará el pertinente permiso administrativo en la Oficina Comarcal Agroambiental de Zuera.

5.3.6. 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: durante el presente período cuatrimestral no se producen incidencias con respecto a esta tarea. Se vacía la fosa séptica el día 27 de octubre, y se retiran algunos de los materiales que se almacenaban en la zona de acopios y que no se podían reutilizar o no tenían uso en el proyecto. El interior del proyecto se encuentra limpio y recogido, y de forma periódica el personal de planta hace recorridos por el perímetro exterior de la planta para evitar que los protectores de la pantalla que se pudieran desprender se acaben perdiendo por los alrededores.

5.3.7. 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: no se producen novedades al respecto. Los materiales aislantes y vallados se encuentran en orden.

5.3.8. 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: durante los meses que abarca el presente informe se han realizado algunas acciones de reparación de las zonas más afectadas por la erosión en el interior del proyecto. Este tipo de acciones ha consistido fundamentalmente en la realización de escolleras, con el objetivo de frenar el avance del agua y reducir el poder erosivo de la escorrentía en estas zonas.

Señalar que, durante la realización de estos trabajos, se produjeron dos pequeñas afecciones a zonas de vegetación natural en el interior del proyecto, sobre las que se depositó tierra excedentaria sin cuidado, de forma que la vegetación no puede seguir desarrollándose. Se ha comunicado a la empresa promotora y se insistirá para que estas zonas recuperen su estado original.



Zonas de vegetación natural afectadas tras las reparaciones.

Por lo que respecta al resto del proyecto, no se han observado nuevos procesos erosivos ni agravamiento de aquellos ya existentes.

5.3.9. 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: no hay incidencias que señalar al respecto. Los drenajes de la planta se encuentran en buen estado y evacúan con normalidad

5.3.10. 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 producen incidentes que reportar al respecto.

5.4. Medidas complementarias

En diciembre de 2022 se aprueba la memoria de medidas complementarias para el proyecto Aliagar 2 Fase II. Dicho documento contempla las acciones de mejora del hábitat de las especies presentes en la zona a implementar en el proyecto, y da respuesta al condicionado 9 de DIA que dice lo siguiente:

“Las medidas complementarias planteadas en el estudio de impacto ambiental y documentos anexos que prevén una superficie anexa a la planta para la recuperación del hábitat estepario o la restauración de una paridera para fomentar la nidificación del cernícalo primilla, deberán ser coordinadas y validadas por el Servicio de Biodiversidad de la Dirección General de Sostenibilidad del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad. Se programarán antes del inicio de la actividad debiendo implementarse en el periodo de tres años tras el comienzo de las obras y se prolongarán durante toda la vida útil de las instalaciones. Estas medidas se podrán ampliar, siempre y cuando se estime viable su propuesta tras el correspondiente estudio, con la adopción de otras medidas enfocadas directamente a la recuperación de hábitats naturales utilizados por el cernícalo primilla, avutarda u otras especies con categoría de amenazadas.”

La planta fotovoltaica comenzó su ejecución durante 2020, por lo que cumplirá su tercer año desde el inicio de la construcción en el año 2023, fecha que marcaría el inicio de la aplicación de las medidas complementarias. No obstante, pese a que la Declaración de Impacto Ambiental establece la obligatoriedad de acometer la ejecución de las medidas complementarias al tercer año desde el inicio de la construcción, se llegó a un acuerdo con la promotora de la planta fotovoltaica para, aprovechando la presencia de maquinaria en la zona, ejecutar una serie de medidas enfocadas a la mejora del hábitat para la fauna presente en la zona.

Las medidas ejecutadas, en el año 2020, durante la fase de construcción fueron:

- **Refugios terrestres para microfauna**
- **Balsas de agua para anfibios y otras especies.**
- **Areneros**

Las medidas a implementar en cada año desde el año 2023 son:

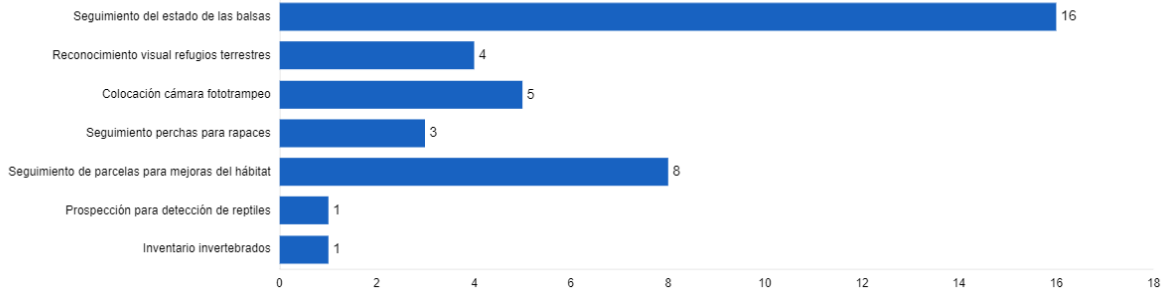
- **2023: gestión de barbechos***
- **2024: Instalación de cajas nido, perchas para rapaces, hoteles de insectos y refugios para murciélagos***
- **2025: acondicionamiento de parcelas en estado de abandono**
- **2026: gestión de barbechos**
- **2027-2030: mejoras del hábitat de cernícalo primilla (primillar)**

Se han realizado distintos seguimientos a estas medidas a lo largo del presente mes. La tabla siguiente detalla las distintas visitas realizadas a cada medida.

*En verano de 2023 se decide adelantar la implementación de las medidas previstas para 2024, debido a que las conversaciones con agricultores de la zona, para la gestión de las parcelas aledañas al proyecto, se está retrasando, aunque ya se hayan cerrado algunos acuerdos.

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS



5.4.1. Balsas

Descripción de la medida: creación de dos balsas artificiales para anfibios. De forma periódica se visitarán las balsas con el fin de comprobar su estado en lo que a volumen de agua y naturalización del sitio se refiere. Se prestará atención también al uso que de las mismas pueda realizar la fauna local (aves, mamíferos, reptiles), y a la posible colonización por parte de organismos vegetales, invertebrados y, por último, anfibios. En caso de observarse dicha ocupación, se procederá a monitorizar la evolución de las poblaciones mediante muestreos periódicos a través de diferentes metodologías (censos de coros, utilización de mangas).

Estado de la medida: a lo largo de estos cuatro meses, la mayor de las balsas ha mantenido agua de forma permanente, gracias a episodios de precipitaciones puntuales que han permitido que se fueran rellenando periódicamente, mientras que la pequeña sí que ha llegado a secarse en algún momento puntual, aunque no ha permanecido sin agua mucho tiempo. La diferencia entre ambas es cada vez más notable, precisamente por la mayor capacidad de retención de la más grande, y la vegetación la ha ido colonizando de forma muy apreciable.



Evolución de la balsa grande. A la izquierda, estado de la balsa primera semana de septiembre. A la derecha, en la última semana de noviembre.

Ambas balsas siguen siendo frecuentadas por multitud de animales, como se ha constatado a través de los vestigios encontrados en los alrededores (huellas, plumas, excrementos...), y gracias también a las cámaras de foto-trampeo colocadas en las mismas, como se verá en el siguiente apartado de este informe.

5.4.2. Colocación de cámaras de fototrampeo

Descripción de la medida: en el verano de 2023 se comienzan a instalar con cierta periodicidad cámaras de fototrampeo en las balsas, a fin de comprobar qué especies hacen uso de las mismas, tanto durante el día, como durante la noche.

Estado de la medida: durante parte del verano de 2023 y el inicio del otoño del mismo año se han colocado cámaras de fototrampeo en las balsas instaladas dentro del proyecto. La idea es llegar a conocer el alcance de la importancia que estas balsas juegan en su entorno, puesto que la mayor parte de la actividad que en ellas tiene lugar pasa desapercibida ante nuestros ojos y únicamente podemos saber de algunos de sus visitantes habituales por los rastros y las huellas que dejan.

Así, de forma intermitente, hasta tres cámaras diferentes han estado colocadas en ambas balsas, generando cientos de videos que ya han sido analizados y clasificados.

De los resultados obtenidos, la primera conclusión que se desprende es que, especialmente en los meses de verano, ambas balsas presentan una actividad importante tanto durante el día como durante la noche, siendo el lugar en el que multitud de aves y también algunos mamíferos acuden a saciar su sed. Esto se debe a la ausencia de otros puntos de agua similares en los alrededores.

En cuanto a la variedad de especies, los resultados parecen ser positivos si tenemos en cuenta que apenas cuentan con unos meses de vida, y que la mayor parte del hábitat circundante al proyecto se compone de áreas agrícolas con alto nivel de transformación. Así, más de una veintena de especies de aves han sido captadas por las cámaras, incluyendo algunas especies catalogadas como el milano real o la chova piquirroja, grabados en varias ocasiones. En lo que a mamíferos se refiere, han sido seis las especies registradas en los videos, incluyendo gato montés, en un par de ocasiones, garduña, en una ocasión, y tejón, zorro y conejo como visitantes casi permanentes, y una grabación en la que se aprecia un roedor sin identificar.

A continuación, se muestra una relación de las especies que han sido captadas por las cámaras:

Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
AVES					
Búho real	<i>Bubo bubo</i>	Mochuelo	<i>Athene noctua</i>	Chotacabras	<i>Caprimulgus sp.</i>
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>	Chova piquirroja	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>
Corneja	<i>Corvus corone</i>	Urraca	<i>Pica pica</i>	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>
Paloma zurita	<i>Columba oenas</i>	Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	Verderón común	<i>Chloris chloris</i>
Serín verdicillo	<i>Serinus serinus</i>	Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>

Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	Abubilla	<i>Upupa epops</i>	Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>				
MAMÍFEROS					
Gato montés	<i>Felis silvestris</i>	Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>	Tejón	<i>Meles meles</i>
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>				

Teniendo en cuenta que en el verano las balsas apenas contaban con unos pocos meses de vida y no siempre han estado llenas, los resultados parecen buenos, y en el caso de algunas especies, sorprendentes, por lo que la idea es seguir colocando las cámaras por temporadas, especialmente cuando pase el invierno, y seguir monitorizando la actividad de las balsas.



Milano real y corneja compartiendo espacio en la mayor de las balsas.



Tejón grabado por cámara-trampa mientras captura un insecto

5.4.3. Refugios de murciélagos

Descripción de la medida: instalación de refugios para murciélagos. El seguimiento de la ocupación de estos refugios se llevará a cabo de forma periódica durante la época de mayor actividad.

Estado de la medida: la colocación de los dos refugios para quirópteros está prevista para el mes de febrero.

5.4.4. Cajas nido

Descripción de la medida: colocación de 4 cajas nido, dos de ellas destinadas a cernícalo vulgar y otras dos para carraca europea.

Estado de la medida: las cajas fueron instaladas durante el pasado mes de agosto. Sin embargo, habrá que esperar a la próxima primavera para ver si son ocupadas y empezar su seguimiento.



Caja nido para cernícalo vulgar en El Aliagar 2 Fase II

5.4.5. Perchas para rapaces

Descripción de la medida: instalación de perchas para proporcionar posaderos a aves rapaces que frecuenten la zona.

Estado de la medida: en el mes de agosto de 2023, junto con las cajas nido, fueron instaladas 4 perchas para que sirvan de posadero de aves rapaces. Al poco tiempo de ser colocadas ya se observó que eran usadas por algunas aves, como ratoneros y cernícalos vulgares, constatando la efectividad de la medida.

5.4.6. Hoteles de insectos

Descripción de la medida: instalación de hoteles de insectos. La evaluación de la ocupación de las celdas se revisará con regularidad durante las horas centrales del día, en las épocas de mayor actividad, mientras las temperaturas permitan una cierta actividad de los insectos.

Estado de la medida: el inicio de la medida está prevista para la primavera de 2024.

5.4.7. Refugios terrestres para microfauna

Descripción de la medida: creación de refugios terrestres. Estos refugios están pensados para preservar y recuperar la microfauna (anfibios, reptiles y pequeños mamíferos) del entorno. Se procederá al reconocimiento periódico de los refugios, en busca de presencia o indicios de ocupación o utilización de los mismos.

Estado de la medida: se siguen revisando los refugios de piedra periódicamente, no existiendo hasta el momento observaciones o vestigios de que reptiles o micromamíferos hagan uso de los mismos. Tras dos años desde su instalación, no se ha observado que sean utilizados de forma habitual, más que como posadero de algunas aves, lo que hace que sea necesario replantear la medida, ya que no parece estar funcionando.

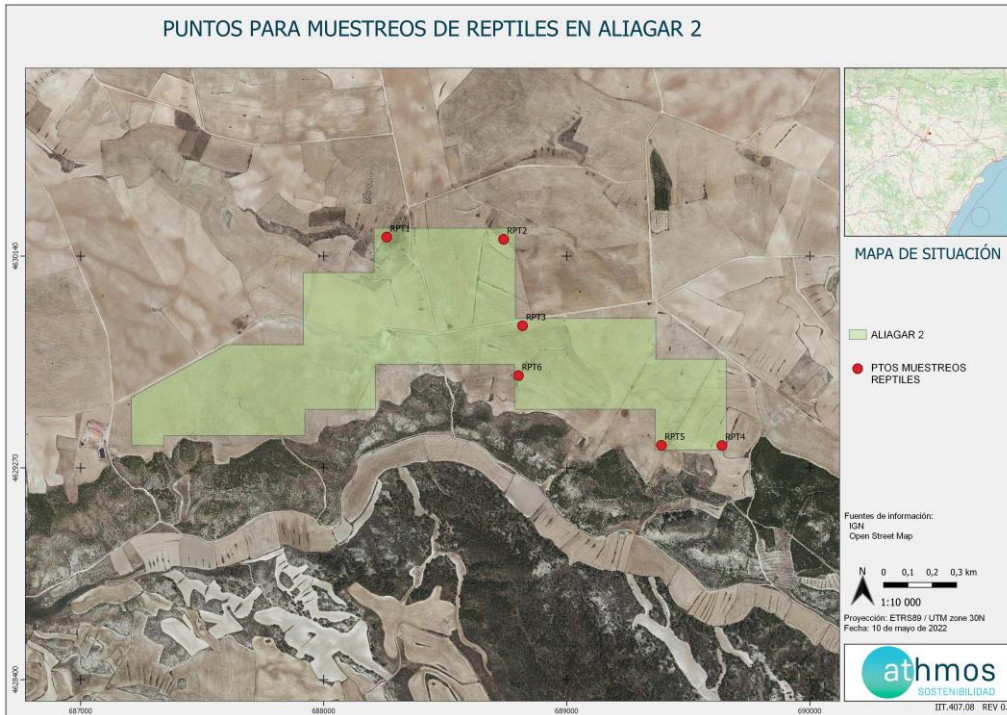


Uno de los refugios de fauna instalados en el interior de la planta.

5.4.8. Prospección para detección de reptiles

Descripción de la medida: con el fin de conocer la herpetofauna presente en la planta fotovoltaica, con la llegada de la primavera y durante toda la época propicia, se realizarán, de forma mensual, prospecciones en busca de reptiles.

Para ello se definen 6 puntos, alrededor de los cuales se realizarán 15 minutos de muestreo, prospectando los alrededores, con especial atención a zonas como montones de piedra, acúmulos de leña y otros refugios. Eventualmente se procederá al levantado de piedras y troncos susceptibles de albergar herpetofauna debajo, con mucho cuidado siempre de dejarlas tal y como se encontraron, sin perjuicio alguno para la posible fauna.



Estado de la medida: aún durante el mes de septiembre se realizan prospecciones sin localizar ningún reptil. Una vez llegado el mes de octubre se suspende esta tarea, que se reanudará con la llegada de la primavera, coincidiendo con la vuelta a la actividad de la herpetofauna.

5.4.9. Inventario de invertebrados

Descripción de la medida: censos y muestreos de invertebrados con objetivo de comparar la diversidad de este grupo faunístico dentro y fuera del proyecto. Igualmente, se pretende obtener datos de invertebrados en algunas parcelas del exterior, a fin de ver su idoneidad de cara a la alimentación de algunas especies de aves esteparias, como el sisón, o el cernícalo primilla.

Estado de la medida: en el mes de septiembre se realizan algunas pruebas metodológicas más de censos de invertebrados para poder poner en práctica este seguimiento con la llegada de la primavera de 2024.

5.4.10. Seguimiento de parcelas para mejoras del hábitat

Descripción de la medida: dentro de las medidas complementarias propuestas, se plantea, como mejora del hábitat para las aves esteparias, la gestión de una serie de parcelas aledañas al proyecto en las que se realizarán diferentes tratamientos que se irán rotando de año en año, de forma que las poblaciones de aves esteparias presentes en la zona se puedan beneficiar de ello.

Estado de la medida: en el mes de noviembre comenzaron a realizarse actuaciones en las parcelas objeto de estas medidas. Los trabajos llevados a cabo se dividen fundamentalmente en dos grupos. Por un lado, en algunas parcelas se están haciendo trabajos de laboreo superficial, encaminado a favorecer el crecimiento de la vegetación natural, para que especies como el sisón puedan disponer de ellas, especialmente los machos en época de reproducción. Por otro lado, en otros campos se han cultivado leguminosas cuyo fin es servir de alimento a especies como la avutarda, o proporcionar refugio y lugar de cría a otras como el aguilucho cenizo.

A lo largo de los meses siguientes se han realizado y se seguirán realizando diversas actuaciones, para que de cara a la primavera las parcelas estén listas. Una vez terminados estos trabajos, y una vez llegue la época reproductora, se comenzará a dar seguimiento a los campos trabajados para estudiar la efectividad de las medidas planteadas.



En la imagen superior se aprecian (coloreadas) las parcelas que serán objeto de las diferentes actuaciones.



Parcela en la que se ha realizado un laboreo superficial.

6. Conclusiones

6.1. Censos de avifauna

El presente informe cuatrimestral comprende desde el mes de septiembre de 2024 hasta el mes de diciembre del mismo año, ambos inclusive. En lo que a los censos de avifauna se refiere, estos son los aspectos más destacados:

- El período que comprende el presente informe contempla el final del verano y el comienzo de la invernada. Muchas de las especies reproductoras en la zona dejan de observarse a partir del mes de septiembre, dado su carácter migrador. El invierno es la época con menor actividad en la zona, especialmente en lo que a especies relevantes se refiere.
- Ocho (8) de las especies identificadas como de especial interés para el proyecto han sido identificadas en estos cuatro meses. Como se apuntaba anteriormente, para algunas de ellas se obtienen los últimos registros del año al terminar el verano, ya que se trata de especies migradoras. En el mes de diciembre no se observa ninguna de las especies relevantes.
- No se aprecian grandes variaciones en las dinámicas poblacionales. Los registros de avutarda han aumentado, pero no así el tamaño de los grupos observados. Algunas especies como el cernícalo primilla ha bajado en cuanto a observaciones y número de individuos registrados, sin que se puedan sacar conclusiones. Igual sucede con la chova piquirroja. Otras, por el contrario, registran más observaciones, pero solo en el caso del milano real creemos que ha habido un cambio relevante en cuanto a la población local, y es que, como ya se apuntó en el informe anterior, parece que la especie ha podido reproducirse este año en el pinar próximo a la planta.
- La metodología de censo cambia a partir del mes de septiembre, eliminando los puntos de observación, y pasa a centrarse más en las especies de interés, al considerar que se tienen datos suficientes de las especies más comunes. No obstante, se seguirán realizando una serie de transectos a pie para no dejar de realizar seguimiento sobre las poblaciones de aves más comunes. Al comparar los datos de los censos del mismo período del año anterior, con el cambio de metodología se observa una disminución importante en el número de individuos registrados, pero no en el total de especies observadas, que se mantiene prácticamente igual.

6.2. Seguimientos y vigilancias ambientales

- El estado de las superficies revegetadas se mantiene estable. En lo que se refiere a la regeneración de la vegetación, dado que esta no se va a producir de manera espontánea allí donde no se ha producido ya, se pondrá en marcha una serie de pruebas de regeneración mediante la selección de una serie de parcelas y la aplicación de diferentes tratamientos.
- Se ha realizado algún trabajo más de reparación de zonas afectadas por la erosión. Dichos trabajos han ocasionado alguna afección sobre zonas de vegetación natural que hay que restaurar.
- Nada que destacar en lo referente al resto de controles. La pantalla vegetal perimetral prospera adecuadamente, la gestión de los residuos se realiza de forma adecuada, y las medidas de extinción y prevención ante incendios están al día.

6.3. Medidas complementarias

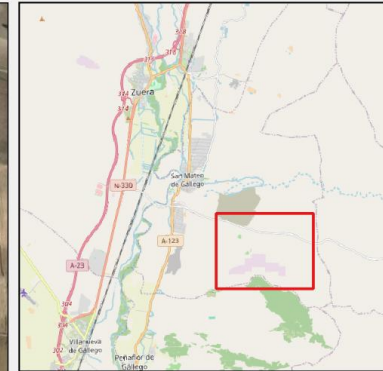
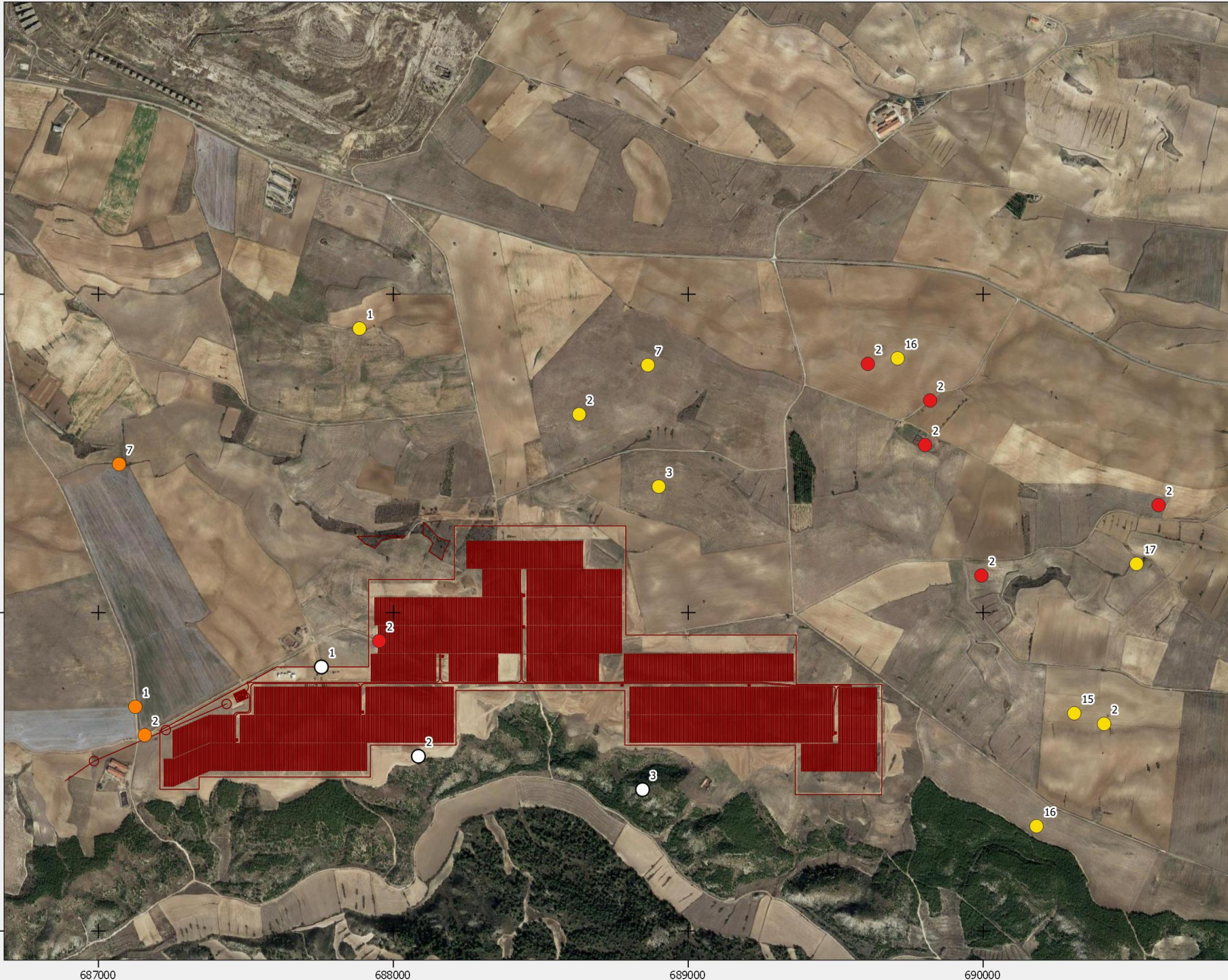
- Las balsas han permanecido con agua prácticamente todo el período que engloba este cuatrimestral, y presentan buen estado de naturalización, especialmente la mayor de ellas.
- Se presentan los resultados de la colocación de las cámaras de fototrampeo, después de varias semanas colocadas en las balsas. Han sido varias de cenas de especies registradas, entre aves y mamíferos, entre las que destacan aves como el milano real, la chova piquirroja, el búho real, o mamíferos como el gato montés o la garduña.
- En el mes de noviembre comenzaron a desarrollarse las acciones planteadas en parcelas aledañas al proyecto para mejoras del hábitat destinadas a aves esteparias presentes en el entorno.

ANEXO I

Anexo I. Cartografía especies de interés

FV ALIAGAR 2 FASE II

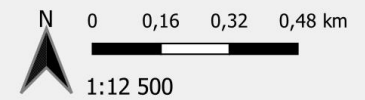
ESPECIES MÁS RELEVANTES DETECTADAS I



MAPA DE SITUACIÓN

- FV ALIAGAR 2 FASE II
- SP RELEVANTES (Nº indivs)
- Águila calzada
- Avutarda común
- Cernicalo primilla
- Chova piquirroja

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

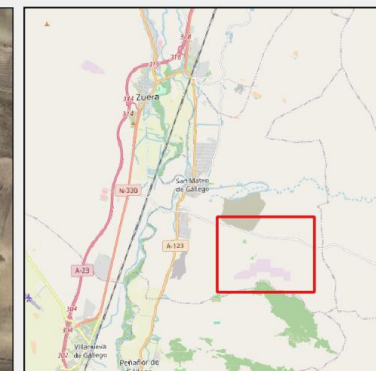
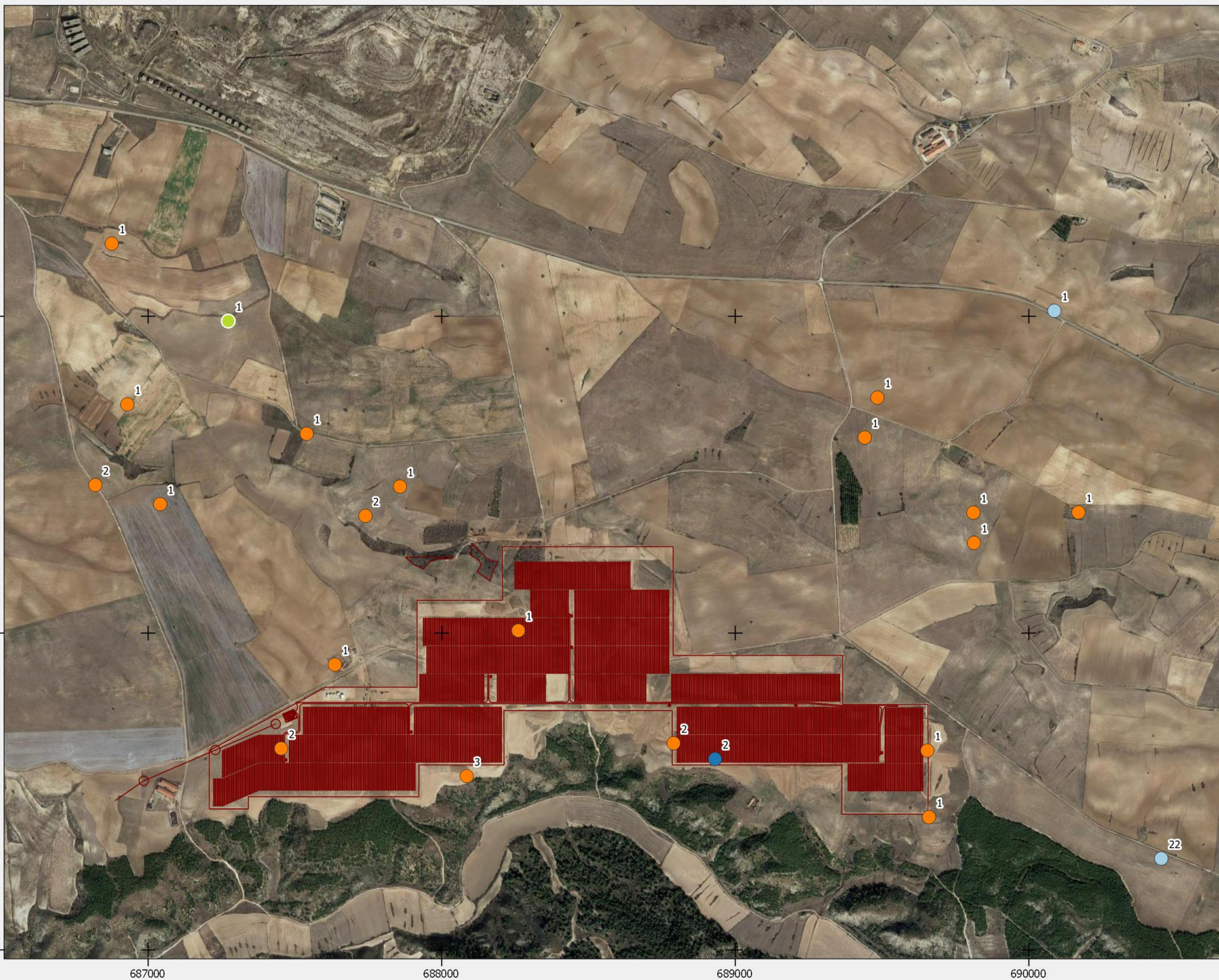


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 12 de febrero de 2024



FV ALIAGAR 2 FASE II

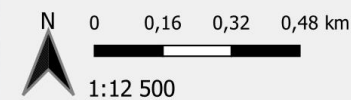
ESPECIES MÁS RELEVANTES DETECTADAS II



MAPA DE SITUACIÓN

- FV ALIAGAR 2 FASE II
- SP RELEVANTES (Nº indvs)
- Águila real
- Ganga ortega
- Milano negro
- Milano real

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

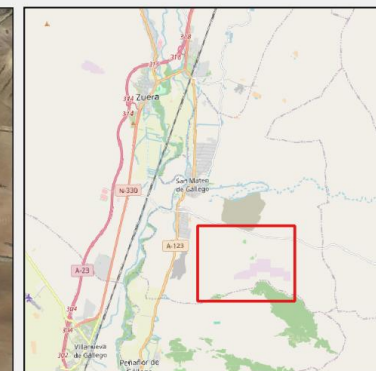
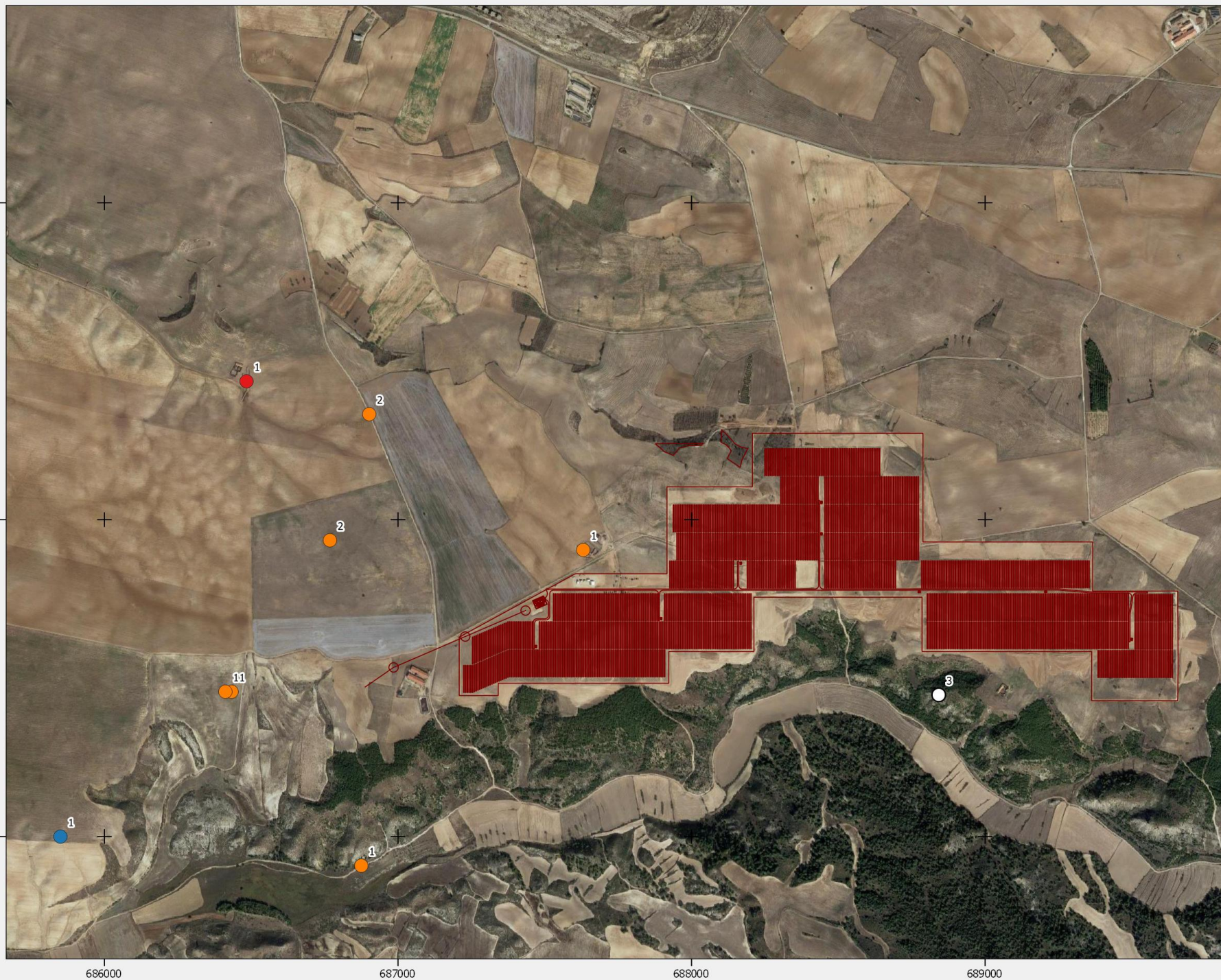


Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 12 de febrero de 2024



FV ALIAGAR 2 FASE II

ESPECIES RELEVANTES OBSERVADAS EN CENSOS REALIZADOS PARA OTROS PROYECTOS (SINERGIAS)



MAPA DE SITUACIÓN

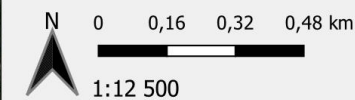
SP RELEVANTES (Nº indvs)

- Águila calzada
- Águila real
- Chova piquirroja
- Milano real

— FV ALIAGAR 2 FASE II

Fuentes de información:

- IGN
- Open Street Map



Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 12 de febrero de 2024

