INFORME CUATRIMESTRAL FASE EXPLOTACIÓN- 2º INFORME 1er AÑO

ALIAGAR 2 FASE 2

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 1
Nº de informe y año de seguimiento:	INFORME nº2 del AÑO 1
Periodo que recoge el informe:	ENERO 2022-ABRIL 2022

ENERO- ABRIL 2022

ÍNDICE

1. Justificación 3
2. Descripción general de las infraestructuras 3
3. Tareas asociadas a la Declaración de Impacto Ambiental 4
4. Resumen Ejecutivo 5
Tareas Realizadas 5
Gobernanza y social 6
Incidencias y no conformidades ambientales, social o gobernanza 6
5. Tareas realizadas por Athmos Sostenibilidad 7
5.1. Listado de comprobación 7
5.2. Censos específicos 8
5.2.1. Especies presentes en la DIA y otras especies relevantes 8
5.2.2. Censos realizados 11
5.2.3. Seguimientos y Vigilancias 16
Estado de las superficies restauradas 17
Regeneración de la vegetación 17
Seguimiento de la pantalla vegetal 17
Seguimiento de las aves esteparias 17
Prevención contra incendios 17
Gestión de residuos 17
Estado materiales aislantes y vallados 17
Erosión del suelo y drenaje 17
Contaminación del suelo y aguas 17
Prevención atropellos 18
5.2.4. Medidas complementarias 18
Refugios de murciélagos 19
Cajas nido 19
Balsas 19
Hoteles de insectos 19
Areneros 19
Refugios terrestres para microfauna 19
Prospección para detección de reptiles 19
Barbechos y cultivos 20

6. Hoja de Firmas 22
ANEXO I. SEGUIMIENTOS Y VIGILANCIAS 24
Estado de las superficies restauradas 24
Regeneración de la vegetación 26
Seguimiento de la pantalla vegetal 29
Prevención contra incendios 30
Gestión de residuos 31
Estado materiales aislantes y vallados 32
Erosión del suelo y drenaje 32
Contaminación del suelo y aguas 32
Prevención atropellos 32
ANEXO II. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS 34
Balsas 34
Hoteles de insectos 35
Refugios de murciélagos 35
Cajas nido 35
Areneros 35
Refugios terrestres para microfauna 36
Prospección para detección de reptiles 36
Barbechos y cultivos 37
ANEXO III. PLANOS ESPECIES RELEVANTES 39
ANEXO IV. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL 41

1. Justificación

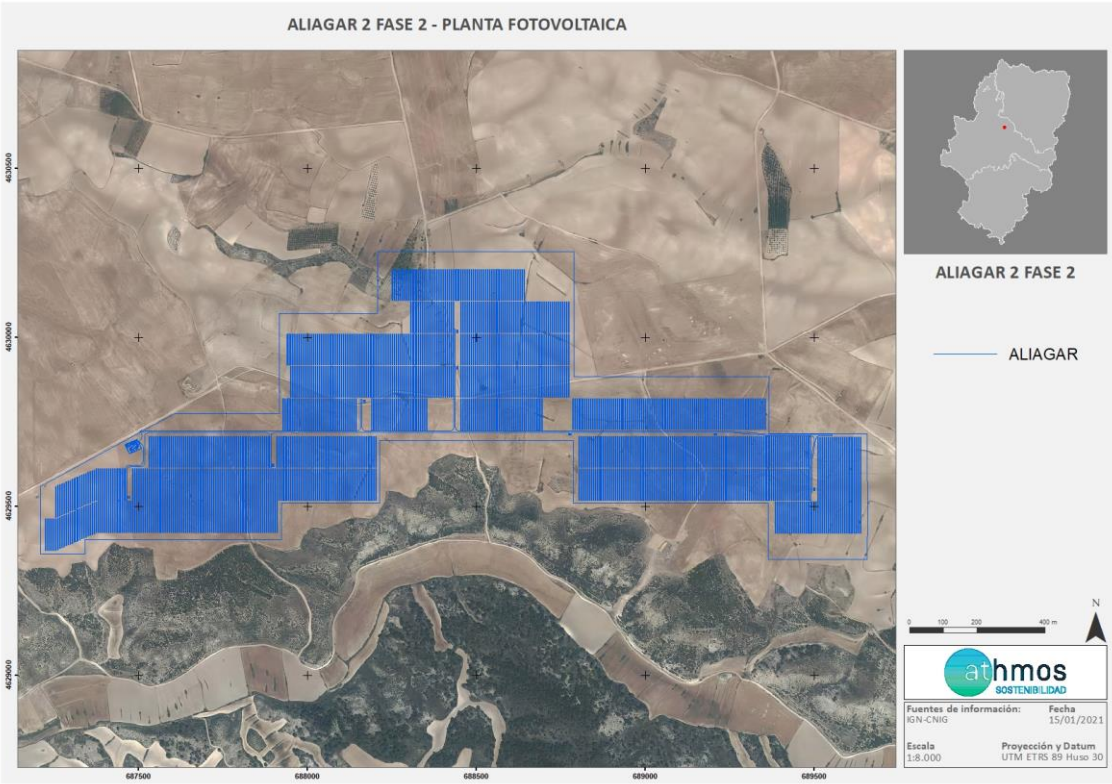
El presente documento corresponde al **segundo informe cuatrimestral del primer año de seguimiento de explotación**, para las fechas comprendidas entre enero y abril de 2022, el cual ha sido redactado para dar cumplimiento al condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental que indica lo siguiente:

"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. Hasta el momento se han presentado los informes cuatrimestrales a nivel clúster (agrupación de proyectos), pero en relación al requerimiento de la Dirección General de Energía y Minas, a fecha 23 de marzo de 2022, todos deberán ser elaborados y registrados individualmente para cada instalación.

2. 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 Fuente: Elaboración propia.

3. Tareas asociadas a la Declaración de Impacto Ambiental

En este apartado se detallan los trabajos y trámites realizados asociados a la DIA del proyecto. A continuación, se detalla cómo se ha realizado la tabla.

- **Nº**: número de condicionado de la DIA
- **Descripción**: texto del condicionado de la DIA
- **Fase**: momento de ejecución para dar respuesta al condicionado, diferenciando entre antes de obra (fase de diseño), obra (ejecución de la obra civil y el montaje de los aerogeneradores) y explotación (parques en funcionamiento y evacuando energía en las líneas de alta tensión).
- **Estado**: punto en que se encuentra dicho condicionado, diferenciando entre realizado (tarea finalizada) y en proceso.

Nº	DESCRIPCIÓN CONDICIONADO	FASE	ESTADO
1	**INAGA:** El ámbito de aplicación de la presente declaración de impacto ambiental son las actuaciones descritas en el proyecto de Planta Solar Fotovoltaica “El Aliagar 2 – Fase II” e instalaciones asociadas, en su estudio de impacto ambiental, anexos, y en la documentación adicional presentada. Serán de aplicación todas las medidas protectoras y correctoras incluidas en la documentación presentada, siempre y cuando no sean contradictorias con las del presente condicionado. Se desarrollará el plan de vigilancia ambiental que figura en el estudio de impacto ambiental, adaptándolo y ampliándolo a las determinaciones del presente condicionado y cualesquiera otras que deban cumplirse en las pertinentes autorizaciones administrativas.	ANTES OBRA, OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
	OBSERVACIONES: Se está cumpliendo con lo detallado en la DIA, así como en lo descrito en los estudios de impacto ambiental, en los anexos de avifauna, y en los estudios de sinergias, tal y como puede observarse en cada una de las semanas que componen el informe de la vigilancia ambiental.		
2	**INAGA:** El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes de antelación al Servicio Provincial del Departamento de Economía, Industria y Empleo de Zaragoza y al Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto. Asimismo, durante la ejecución del proyecto la dirección de obra incorporará a un titulado superior como responsable de medio ambiente, para supervisar la adecuada aplicación de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de vigilancia, incluidas en el estudio de impacto ambiental y adendas presentadas, así como en el presente condicionado. Todas las medidas adicionales determinadas en el presente condicionado serán incorporadas al proyecto definitivo, y en su caso con su correspondiente partida presupuestaria. Se comunicará antes del inicio de las obras el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y al Servicio Provincial del Departamento Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza.	ANTES OBRA	REALIZADO
	OBSERVACIONES: 19/01/2019: se comunica el inicio de los trabajos a la Dirección General de Energía y Minas, Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza y al Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza. 15/02/2019: se comunia la designación del vigilante ambiental al INAGA y al Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza. 13/03/2019: se comunica la designación de vigilantes ambientales sustitutos al INAGA y al Servicio Provincial de Desarrollo Rural y Sostenibilidad de Zaragoza. 7/08/2020: se comunica la designación del nuevo vigilante ambiental al INAGA ya a la Dirección General de Ganadería Agricultura y Medio Ambiente. 26/11/2021: se comunica la designación del nuevo vigilante ambiental al INAGA ya a la Dirección General de Ganadería Agricultura y Medio Ambiente.		
3	**INAGA:** En caso de ser necesaria la implantación de otras instalaciones no contempladas en la documentación presentada (subestaciones, centros de seccionamiento, líneas eléctricas, etc…), estas deberán tramitarse de acuerdo a lo dispuesto en la normativa de aplicación y en todo caso, se deberá informar al INAGA con el objetivo de determinar si se trata de modificaciones sustanciales con respecto al proyecto autorizado, y si tendrán efectos significativos sobre el medio ambiente. Asimismo, cualquier modificación del proyecto de Planta Solar Fotovoltaica “El Aliagar 2 – Fase II”, que pueda modificar las afecciones ambientales evaluadas en la presente declaración, se deberá presentar ante el INAGA para su informe, y si procede, será objeto de una nueva evaluación ambiental, según determina la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.	ANTES OBRA	REALIZADO
	OBSERVACIONES: No se han realizado modificaciones que requieran la tramitación de nuevos expedientes.		
4	**INAGA:** Se deberá disponer de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigibles, así como cumplir con las correspondientes prescripciones establecidas por los organismos consultados en el proceso de consultas y participación pública. La realización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre o de policía requerirá autorización administrativa de la Confederación Hidrográfica del Ebro, en cumplimiento de lo dispuesto en la normativa de aguas vigente. En caso de generarse aguas residuales, deberán de ser tratadas convenientemente con objeto de cumplir con los estándares de calidad fijados en la normativa.	ANTES OBRA	REALIZADO
	OBSERVACIONES: La última autorización fue recibida el día 21/10/2019		

5	**INAGA:** El diseño de la planta y del conjunto de plantas solares respetarán los cauces de aguas temporales existentes y, en general, la red hidrológica local, garantizando la actual capacidad de desagüe de las zonas afectadas por las explanaciones y por la red de viales y zanjas para las líneas eléctricas de evacuación. Asimismo, se asegurará en todo momento la calidad de las aguas superficiales y subterráneas mediante una adecuada depuración de los efluentes que puedan originarse en las instalaciones. **OBSERVACIONES:** Se han realizado controles periódicos para comprobar que se respetan los cauces naturales del terreno. Se han instalado todos los sistemas de drenajes necesarios en el interior de la planta.	ANTES OBRA Y OBRA	REALIZADO
6	**INAGA:** Se informará a todos los trabajadores que puedan intervenir en la ejecución del proyecto y previamente al inicio de las obras sobre las medidas preventivas y correctoras contenidas en el estudio de impacto ambiental y anexos, y en la presente resolución, y su responsabilidad y obligación en cuanto al cumplimiento de las mismas. **OBSERVACIONES:** El contratista de obra civil se ha hecho cargo de la formación e información de sus trabajadores en materia de medio ambiente.	ANTES OBRA	REALIZADO
7	**INAGA:** Con carácter previo al inicio de los trabajos, se realizará un jalonamiento de todas las zonas de obras quedando sus límites perfectamente definidos, y de las zonas con vegetación natural a preservar, de forma que se eviten afecciones innecesarias sobre las mismas. Las zonas deacopios de materiales y parques de maquinaria se ubicarán en zonas agrícolas o en zonas desprovistas de vegetación natural, evitando el incremento de las afecciones sobre zonas naturales. **OBSERVACIONES:** Se han realizado controles periódicos para comprobar que los trabajos se ciñen a los anchos autorizados y tramitados ante el INAGA.	OBRA	REALIZADO
8	**INAGA:** Para la conservación de las características naturales del entorno, en la medida de lo posible, y minimizar los riesgos y pérdida de hábitat de las especies de avifauna esteparia con presencia constatada en el entorno, se deberán adoptar las siguientes medidas:	OBRA	REALIZADO
8.1	**INAGA:** De manera previa al inicio de las obras se realizará una prospección faunística que determine la presencia de especies de avifauna nidificando o en posada en la zona. En caso de que la prospección arroje un resultado positivo para la avutarda, sisón, ganga, ortega y cernícalo primilla, no se realizarán acciones ruidosas y molestas durante los principales periodos de nidificación y presencia de las especies de avifauna catalogada que tienen lugar entre marzo a septiembre. El normal desarrollo de las obras será durante los meses de octubre a febrero, y siempre en horas diurnas. En aquellos casos que puedan justificarse ambientalmente se podrán adoptar decisiones complementarias o excepcionales las cuales serán comunicadas al Servicio. **OBSERVACIONES:** Se han realizado las prospecciones faunísticas para determinar la presencia de aves esteparias nidificando o posadas en las inmediaciones de la planta fotovoltaica durante el periodo de nidificación. Las obras comenzaron en septiembre por lo que se evitó coincidir con el periodo crítico de cría y nidificación de las especies sensibles.	ANTES OBRA	REALIZADO
8.2	**INAGA:** En la gestión de la vegetación en el interior de la planta fotovoltaica, se mantendrá una cobertura vegetal adecuada para favorecer la creación de un biotopo los más parecido posible al hábitat estepario de forma que pueda albergar comunidades florísticas y faunísticas propias de los terrenos existentes en el entorno. De esta manera, además de ejecutar el plan de restauración previsto, se evitará la corta o destrucción de especies de matorral estepario que puedan colonizar los terrenos situados en el interior de la planta, y el control del crecimiento de la vegetación que pudiera afectar a los paneles solares se realizará tan solo en las superficies bajo los paneles solares, sin afectar a otras zonas con vegetación natural, y mediante medios manuales y/o mecánicos sin utilización de herbicidas u otras sustancias que puedan suponer la contaminación de los suelos y las aguas. **OBSERVACIONES:** Periódicamente se realizan controles con el fin de monitorizar la regeneración de la vegetación natural en el interior de la planta.	OBRA Y EXPLOTACION	EN PROCESO
8.3	**INAGA:** Se mantendrán las superficies naturales existentes en el interior del perímetro de la planta en las que no se prevea de antemano su eliminación para la instalación de las infraestructuras e instalaciones eléctricas evitando su afección tanto en el periodo de obras como posteriormente por los tratamientos y control de crecimiento de la vegetación bajo los paneles solares. Se favorecerá la revegetación natural en las zonas libres donde no se vaya a instalar ningún elemento de la planta y que queden dentro del perímetro vallado de la misma. Para ello se realizará el extendido de 30 cm de espesor de la tierra vegetal procedente del desbroce y decapado dentro de la planta de manera que se aproveche el banco de semillas que albergue. Estos terrenos recuperados se incluirán en el plan de restauración y en el plan de vigilancia, para asegurar su naturalización.	OBRA	REALIZADO

	OBSERVACIONES:		
8.4	**INAGA:** La pantalla vegetal prevista en torno al vallado perimetral se realizará con especies propias de la zona (tomillares, romerales, etc.) de forma que integre el vallado en el paisaje y se conseguirá una densidad suficientemente, bien mediante las plantaciones o bien mediante el uso de mallas textiles o similares, para garantizar su opacidad hasta su altura total, al efecto de evitar los accidentes por colisión. Se garantizará la permeabilidad del vallado para el paso de fauna de pequeño tamaño dejando un espacio libre desde el suelo de, al menos, 15 cm y con cuadros inferiores de tamaño mínimo de 300 cm2. El vallado perimetral respetará en todo momento los caminos públicos en toda su anchura y trazado, tendrá el retranqueo previsto por la normativa, y deberá carecer de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similares que puedan dañar a la fauna del entorno. No se utilizarán colores llamativos o destellantes y quedará, en la medida de lo posible, integrado en el paisaje.	**OBRA Y EXPLOTACIÓN**	**EN PROCESO**
	OBSERVACIONES: Durante los trabajos en fase de explotación se ha realizado un seguimiento de la pantalla vegetal, observando numerosas marras y deficiencias en la pantalla, por lo que se abrió una incidencia al respecto que a fecha 30/04/2022 está en proceso de ser resuelta. En los próximos meses se subsanarán las deficiencias existentes, dando así respuesta al presente condicionado		
9	**INAGA:** 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	**EXPLOTACIÓN**	**EN PROCESO**
	OBSERVACIONES:		
10	**INAGA:** Deberá evitarse de forma rigurosa el abandono de cadáveres de animales o de sus restos dentro o en el entorno de la planta solar, con el objeto de evitar la presencia en su zona de influencia de aves necrófagas o carroñeras que pudieran sufrir accidentes por colisión con los paneles, vallados o tendidos, así como para evitar la proliferación de otro tipo de fauna terrestre oportunista. Si es preciso, será el propio personal de la planta solar quien deba realizar las tareas de retirada de los restos orgánicos. Se comunicará inmediatamente el hallazgo de cadáveres de fauna silvestre en el perímetro o dentro de la planta al cuerpo de Agentes de Protección de la Naturaleza del Área Medioambiental correspondiente al ámbito de la planta solar fotovoltaica	**EXPLOTACIÓN**	**EN PROCESO**
	OBSERVACIONES:		
11	**INAGA:** Los materiales sobrantes de excavación de la planta solar serán trasladados a vertedero autorizado siempre y cuando no sea posible la utilización del total de materiales procedentes de la excavación para la posterior restauración vegetal de los terrenos afectados. Si fuera necesario, se propondrán zonas de vertido para los materiales sobrantes estimados, las cuales serán previamente notificadas ante este Instituto junto con su correspondiente anexo de integración ecológica, edafológica y paisajística de las nuevas zonas de vertido para que sean informadas y autorizadas como zonas de vertedero. Se valorará la ubicación de los excedentes de tierra en otras explotaciones abandonadas o en activo dentro del término municipal de San Mateo de Gállego o de términos municipales cercanos	**OBRA**	**REALIZADO**
	OBSERVACIONES: Se han hecho los cálculos de compensaciones de tierra para que no exista excedentes de la misma.		

12	**INAGA:** En la gestión de los residuos de construcción y demolición, se deberán cumplir las obligaciones establecidas en el Decreto 262/2006, de 27 de diciembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el Reglamento de la producción, posesión y gestión de los residuos de la construcción y la demolición, y del régimen jurídico del servicio público de eliminación y valorización de escombros que no procedan de obras menores de construcción y reparación domiciliaria en la Comunidad Autónoma de Aragón, modificado por el Decreto 117/2009, de 23 de junio. **OBSERVACIONES:** Se han realizado controles periódicos para comprobar que la gestión de los residuos se está llevando a cabo correctamente.	**OBRA**	**REALIZADO**
13	**INAGA:** Todos los residuos que se pudieran generar durante las obras, así como en fase de explotación, se deberán retirar y gestionar adecuadamente según su calificación y codificación, debiendo quedar el entorno libre de cualquier elemento artificial o residuo. Los residuos generados se almacenarán de manera separada de acuerdo a su clasificación y condición. Se adoptarán todas las medidas necesarias para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos como solera impermeable, cubeto de contención, cubierta, etc… **OBSERVACIONES:**	**OBRA Y EXPLOTACIÓN**	**EN PROCESO**
14	**INAGA:** El plan de vigilancia ambiental incluirá tanto la fase de construcción como la fase de explotación de la instalación de generación de energía eléctrica solar fotovoltaica y se prolongará, durante la vida de funcionamiento de la instalación pudiéndose ser revisado a los cinco años, debido a la posibilidad de generación de impactos acumulativos y sinérgicos teniendo en cuenta la elevada superficie afectada por el proyecto y que ocupará una superficie de aproximadamente 100 ha. El plan de vigilancia incluirá con carácter general lo previsto en el estudio de impacto ambiental y en los documentos anexos y complementarios, así como los siguientes contenidos:	**OBRA Y EXPLOTACIÓN**	**EN PROCESO**
14.1	**INAGA:** 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 tróficos. Los resultados serán suscritos por titulado especialista en medio ambiente dentro del campo de la ornitología y se presentarán ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental y en la Dirección General de Sostenibilidad en formato digital (textos y planos en archivos con formato .pdf que no superen los 20 MB einformación georreferenciada en formato .shp, huso 30, datum ETRS89). Se presentarán informes trimestrales desde el inicio de las obras hasta su conclusión y durante los cinco primeros años en funcionamiento. En función de los resultados obtenidos y los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, se podrán establecer nuevas medidas protectoras, correctoras o complementarias, o prolongación de la vigilancia y realización de censos. Se comprobará también el estado de las superficies restauradas (regeneración de la vegetación) y su estado dentro del perímetro de la planta y de las superficies recuperadas en el entorno. **OBSERVACIONES:** Se realizan censos de avifauna con periodicidad semanal, tanto dentro como fuera de las instalaciones, con especial atención a las especies más sensibles.	**EXPLOTACIÓN**	**EN PROCESO**
14.2	**INAGA:** Se comprobará específicamente el estado de los materiales aislantes, el estado de los vallados y de su permeabilidad para la fauna, la siniestralidad de la fauna en viales, el estado de las superficies restauradas y/o revegetadas, incidencia sobre la avifauna, la aparición de procesos erosivos y drenaje de las aguas, la contaminación de los suelos y de las aguas, y la gestión de los residuos y materiales de desecho, así como la aparición de cualquier otro impacto no previsto con anterioridad. **OBSERVACIONES:** Se realizan periódicamente controles para dar seguimiento a todo lo mencioando en el presente condicionado.	**EXPLOTACIÓN**	**EN PROCESO**

14.3	**INAGA:** En función de los resultados del plan de vigilancia ambiental se deberá establecer la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de las problemáticas ambientales detectadas, incluyendo cambios en los vallados, en los tratamientos de la vegetación, en el plan de restauración de zonas naturales o en las medidas correctoras o complementarias adoptadas, incluso la adopción de medidas compensatorias. **OBSERVACIONES:**	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
15	**INAGA:** Se remitirán a la Dirección General de Energía y Minas 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). En función de los resultados del seguimiento ambiental de la instalación y de los datos que posea el Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluyendo la prolongación temporal y espacial de la vigilancia **OBSERVACIONES:** Se presenta el segundo informe cuatrimestral del primer año en fase de explotación.	OBRA Y EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
16	**INAGA:** Según se determina en el artículo 33.g de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón, se promoverá ante el Órgano sustantivo (Dirección General de Energía y Minas) la creación de una Comisión de Seguimiento para garantizar la aplicación adecuada de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de seguimiento ambiental recogidas en el estudio de impacto ambiental y en esta resolución, así como analizar y proponer, en su caso, medidas adicionales. La comisión estará compuesta, como mínimo, por un representante de la Dirección General de Energía y Minas, del Servicio Provincial del Departamento de Economía. Industria y Empleo, del Servicio Provincial del Departamento de Desarrollo Rural y Sostenibilidad, de la Dirección General de Sostenibilidad, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (en calidad de observador) y de la/las empresas responsables de los seguimientos ambientales para el promotor, reuniéndose con una periodicidad mínima anual. La valoración de los trabajos e informes de seguimiento ambiental incluirá las instalaciones fotovoltaicas autorizadas ubicadas en el término municipal de San Mateo de Gállego promovidos por empresas vinculadas a la mercantil Alectoris Energía Sostenible 4, S.L. y sus infraestructuras de evacuación. En función del análisis y resultados obtenidos, esta Comisión podrá recomendar ante el órgano sustantivo la adopción de medidas adicionalespreventivas, correctoras y/o complementarias para minimizar los efectos producidos, o en su caso, la modificación, reubicación o anulación de instalaciones evaluadas en función de las afecciones identificadas. **OBSERVACIONES:**	EXPLOTACIÓN	EN PROCESO
17	**INAGA:** Durante la realización de los trabajos en las fases de construcción, funcionamiento y desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica y construcciones anexas, se adoptarán medidas oportunas para evitar la aparición y propagación de cualquier conato de incendio, debiendo cumplir en todo momento las prescripciones de la orden anual vigente sobre prevención y lucha contra los incendios forestales en la Comunidad Autónoma de Aragón **OBSERVACIONES:** Se realizan controles periódicos para comprobar el estado de los medios de exticinción de incendios presentes en el proyecto, así como para identificar posibles focos que pudieran dar origen a un fuego	OBRA, EXPLOTACIÓN Y DESMANTELAMIENTO	EN PROCESO

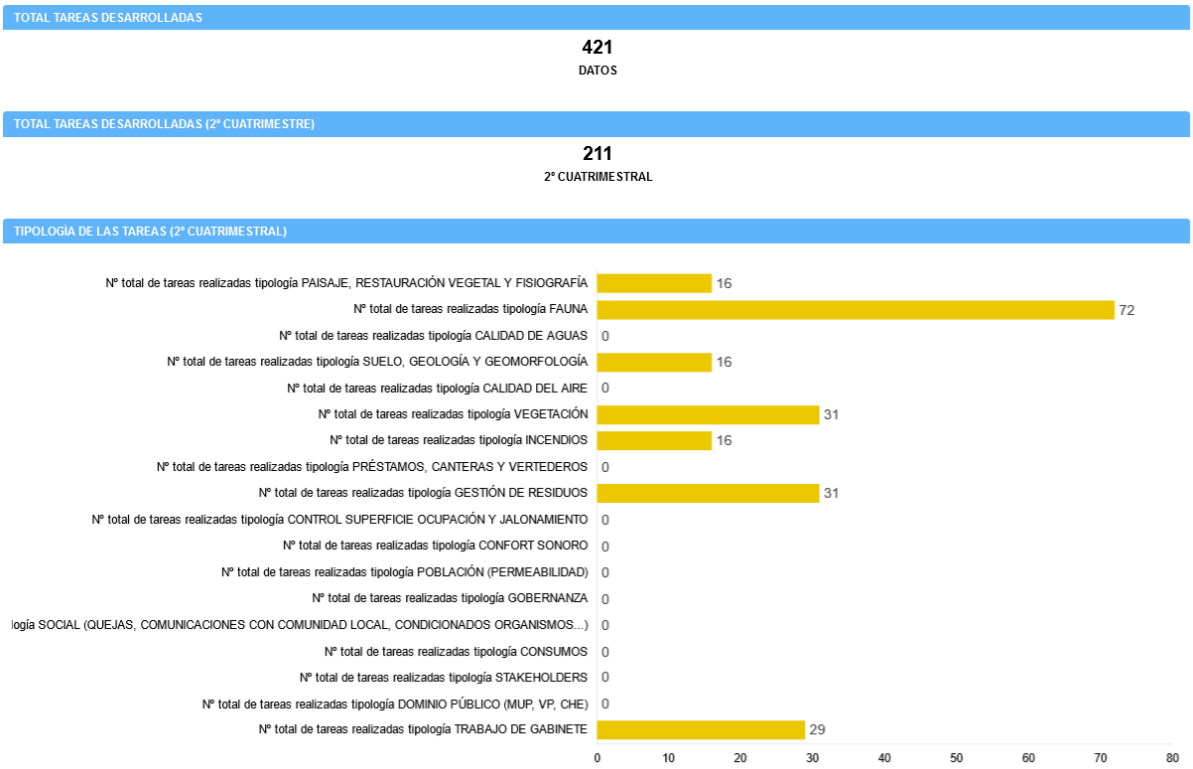
18	**INAGA:** Se desmantelarán las instalaciones al final de la vida útil de la planta solar o cuando se rescinda el contrato con el propietario de los terrenos, restaurando el espacio ocupado para lo que se redactará un proyecto de restauración ambiental que deberá ser informado por el órgano ambiental. **OBSERVACIONES:**	**DESMANTELAMIENTO**	

4. Resumen Ejecutivo

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

Tareas Realizadas

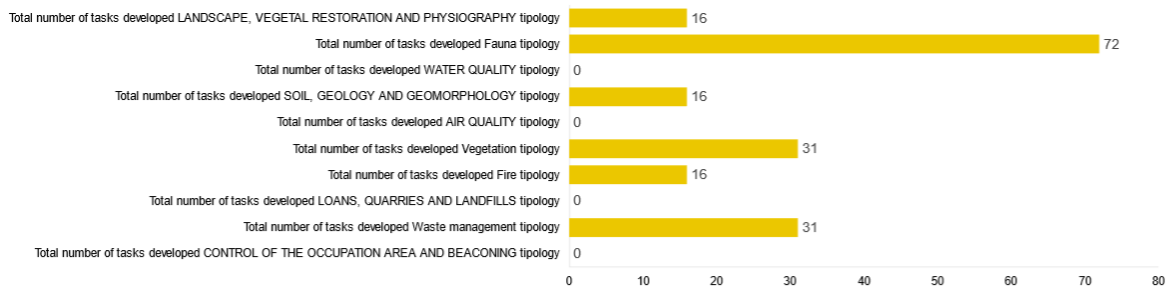
Los siguientes gráficos muestran las tareas realizadas durante este segundo cuatrimestre, agrupadas según la tipología de la tarea. La ejecución de estas tareas se ha realizado en coordinación con la planificación de los trabajos cumpliendo con los plazos indicados en las resoluciones de las autorizaciones en concordancia con las prescripciones establecidas.



Se han realizado un total de 372 tareas de carácter medioambiental en lo que va de fase de explotación del proyecto, de las cuales 182 han tenido lugar durante el período que ocupa el presente informe. A continuación, se muestran según la tipología de las mismas.

TOTAL TAREAS MEDIOAMBIENTAL	TOTAL TAREAS MEDIOAMBIENTAL(2º CUATRIMESTRE)
372	182
DATOS	2º CUATRIMESTRAL

TIPOLOGÍA DE TAREAS MEDIOAMBIENTAL (2º CUATR)



Gobernanza y social

El total acumulado para esta tipología de tareas es de 49, de las cuales 29 han tenido lugar durante el primer cuatrimestre

TOTAL SOCIAL AND GOVERNANCE TASKS DEVELOPED	SOCIAL & GOVERNANCE TASKS DEVELOPED (THIS QUARTER)
49	29
DATOS	2º CUATRIMESTRAL

TASKS DEVELOPED THIS QUARTER

Incidencias y no conformidades ambientales, social o gobernanza

Durante el presente cuatrimestre se presentaron dos incidencias, tal y como se muestra en la siguiente tabla

CODE	STATUS	LOCALIZATION	PROJECT	CONTRACTOR	OPENING DATE	CLOSING PROPOSAL DATE	CLOSING DATE	DAYS FOR CLOSING	TIPOLOGY	PROPOSED MEASURES	ESTADO
FOR_10AL2_IC_PANTALLA_VEGETAL_220310_V0	●	Perímetro de la planta	AL2	FORESTALIA	10/03/22	31/05/22			Vegetation	Con el fin de dar respuesta al condicionado de la DIA: reposición de marras y medidas que aseguren la supervivencia y el buen desarrollo de la pantalla vegetal, así como la colocación de algún material que visibilice el vallado perimetral y evite posibles colisiones por parte de la avifauna.	●
FOR_10AL2_SU_IC_BALSAS_220310_V01	●	Interior planta fotovoltaica	AL2	FORESTALIA	10/03/22	30/04/22			Fauna	Medidas que garanticen la impermeabilidad del vaso y su correcta retención de agua, para lo que, en caso de ausencia de lluvias, se realizará un aporte de agua no clorada.	●

En el primero de los casos, en relación con el estado de la pantalla vegetal perimetral, debido a su mal estado, y en el segundo, debido a un problema de retención de agua en las balsas para anfibios. Para más información ver el ANEXO IV

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
- SOST - Trabajo de Gabinete	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Comprobar el estado de las superficies restauradas	DIA	PAISAJE, RESTAURACIÓN VEGETAL Y FISIOGRAFÍA	14.2
- SOST - Comprobación de la regeneración de la vegetación	DIA	VEGETACIÓN	8.2
- SOST - Seguimiento de la pantalla vegetal	DIA	VEGETACIÓN	8.4
- SOST - Realización de informes mensuales	INTERNO	TRABAJO DE GABINETE	
- SOST - Realización de informes cuatrimestrales	DIA	TRABAJO DE GABINETE	15
- SOST - Prevención contra incendios	DIA	INCENDIOS	17
- SOST - Gestión de residuos	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	13
- SOST - Censos de avifauna tanto en el interior de la planta como en el ámbito de estudio del EsIA y del Estudio de Avifauna	DIA	FAUNA	14.1
- SOST - Comprobación del estado de los materiales aislantes y de los vallados y su permeabilidad para la fauna.	DIA	FAUNA	14.2
- SOST - Vigilancia de la erosión del suelo y drenaje de las aguas.	DIA	SUELO, GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	14.2
- SOST - Vigilancia de la contaminación de los suelos y de las aguas.	DIA	GESTIÓN DE RESIDUOS	14.2
- SOST - Prevención de atropellos	DIA	FAUNA	14.2
- SOST - Reconocimiento visual refugios terrestres	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3
- SOST - Vigilancia estado de las balsas	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3
- SOST - Prospección para detección de reptiles	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3
- SOST - Seguimiento de los areneros	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3
- SOST - Seguimiento de barbechos y cultivos	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	FAUNA	14.3

5.2. Censos específicos

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 tróficos…"***

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, y la guía para monitorizar murciélagos recomendada por SECEMU.

Las visitas realizadas durante el presente período cuatrimestral son las siguientes:

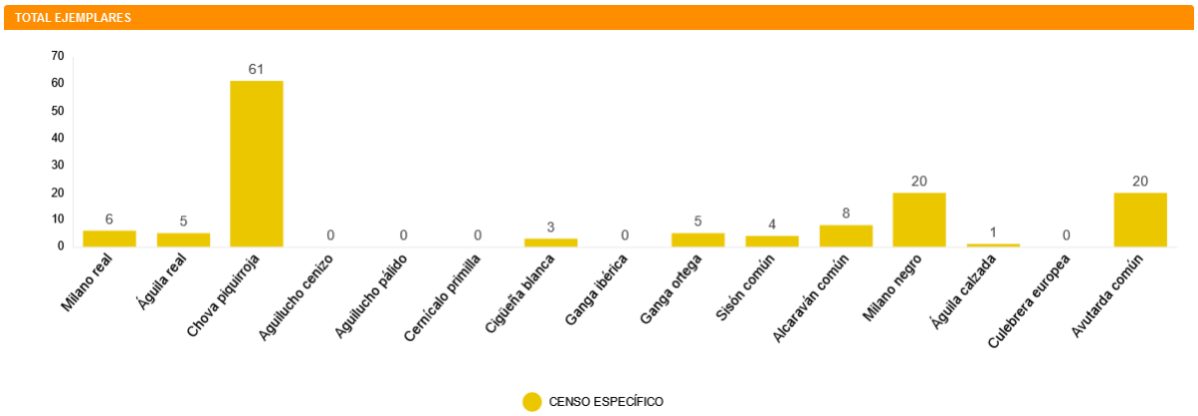
TOTAL VISITAS CENSOS ESPECÍFICOS
16
2o cuatrimestral

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
Águila real	*Aquila chrysaetos*
Chova piquirroja	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*
Milano real	*Milvus milvus*
Sisón común	*Tetrax tetrax*
Aguilucho cenizo	*Circus pygargus*
Aguilucho pálido	*Circus cyaneus*
Ganga ortega	*Pterocles orientalis*
Ganga ibérica	*Pterocles alchata*
Cernícalo primilla	*Falco naumanni*
Cigüeña blanca	*Ciconia ciconia*
Alcaraván común	*Burhinus oedicnemus*
Milano negro	*Milvus migrans*
Águila calzada	*Aquila pennata*
Culebrera europea	*Circaetus gallicus*
Avutarda común	*Otis tarda*

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



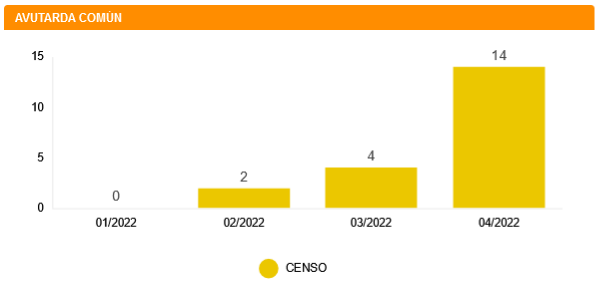
Como se puede observar, durante estos primeros meses de estudio han sido registradas 10 de las 15 que aparecen en la tabla, sumando dos más a las registradas en el anterior período cuatrimestral.

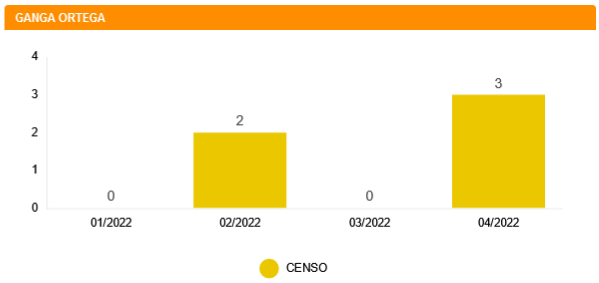
De acuerdo a los datos en este y otros períodos anteriores, se constata que la zona es importante para la reproducción y dispersión de una serie de especies sensibles, especialmente aquellas de carácter estepario. Así, todo parece indicar que especies como la **avutarda**, relativamente abundante en época de dispersión, encuentra aquí un pequeño núcleo reproductor. Se vienen observando de forma reiterada un mínimo de cuatro individuos, tres hembras y un macho, en las inmediaciones de la PFV, por lo que en las próximas semanas se espera poder llegar a constatar el éxito reproductor mediante la observación de algún pollo del año. Igualmente se han observado algunos ejemplares de **sisón** en último mes (un mínimo de 2 y un máximo de 3), comprobando cierta querencia por algunas parcelas por parte de algún macho reproductor, al que se le ha observado realizando vuelos de *display.* El **alcaraván** es otra de las especies típicamente habitual en medios agrarios y esteparios que ha venido observándose de forma frecuente en los últimos meses.

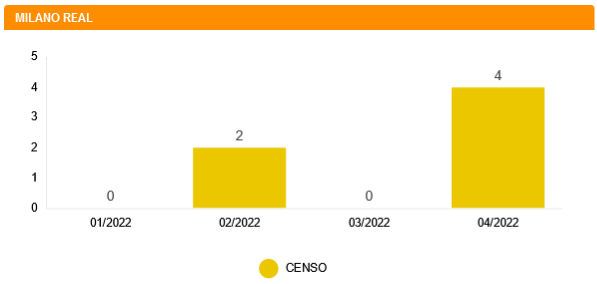
En cuanto a las gangas, no se ha registrado en ningún momento, desde que se inició la fase de explotación, individuo alguno de **ganga ibérica**, mientras que sí se han registrado algunas observaciones aisladas de **ortegas**, si bien parece que no utilizan de forma habitual los terrenos aledaños a las instalaciones.

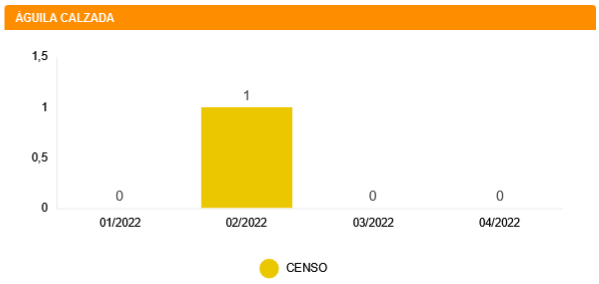
En lo que a rapaces, córvidos y otras planeadoras se refiere, la **chova piquirroja**, reproductora en la zona (confirmada) y el **milano real**, son las especies con más registros, si bien la mayor parte de las observaciones correspondientes al presente período pertenecen a individuos invernantes y agrupaciones propias de la época invernal, especialmente cuando se trata de las chovas. El **águila real** se observó con cierta frecuencia en los primeros meses del año, pero en marzo y abril no se han registrado observaciones, por lo que no es descartable que la zona sea utilizada como área de campeo por determinados individuos durante el otoño y el invierno y, una vez llegada la época reproductora, estos ocupen otros territorios. La **cigüeña blanca**, sin observaciones durante el período invernal, es otra de las especies que ahora se puede observar de forma ocasional en la zona, algo lógico ya que cuenta con colonias de cría no muy lejanas. Por último, mencionar que también se han obtenido buenos registros de **milano negro**, rapaz que, en base a las observaciones realizadas, podría reproducirse en el pinar próximo a la planta, y de **águila calzada.** Esta última solo se ha observado de forma puntual.

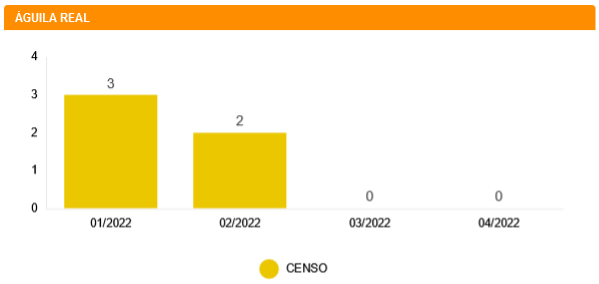
A continuación, se detalla la distribución temporal de dichas observaciones para cada una de las especies detectadas.

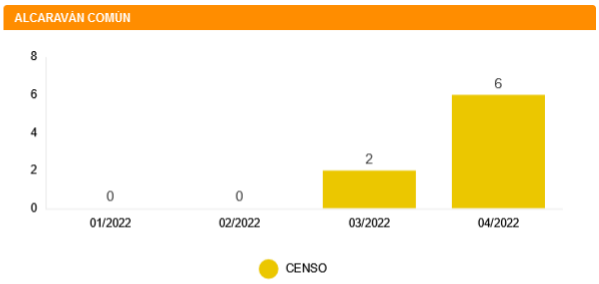


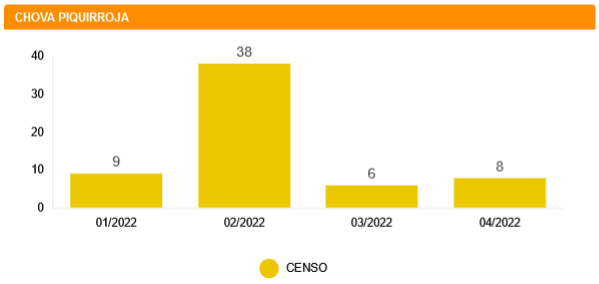


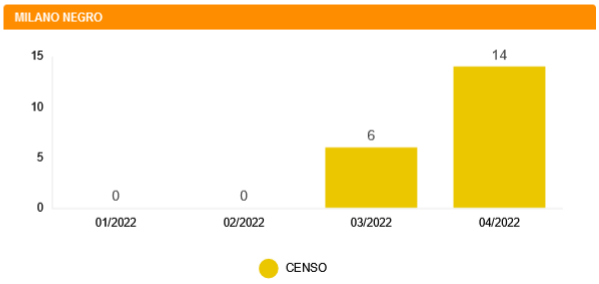


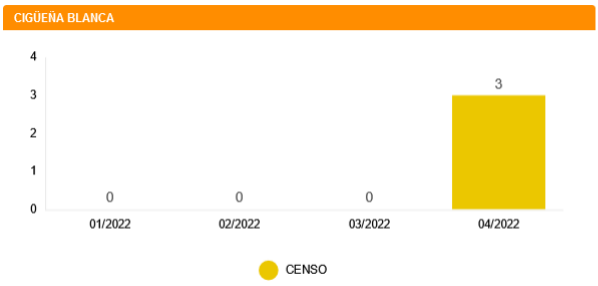


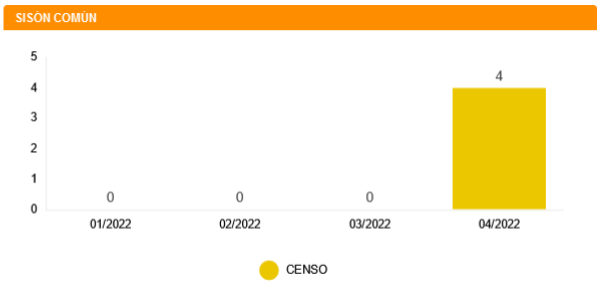












En el Anexo III del presente informe se adjunta un plano con las observaciones de las especies más relevantes.

Los datos completos de Censos pueden ser observado accediendo al siguiente enlace: ALIAGAR 2 FASE 2 CENSUSES DASHBOARD

5.2.2. Censos realizados

Se ha diseñado una red de puntos de observación y escucha desde zonas accesibles en vehículo, que permitan cubrir la totalidad de la superficie a prospectar, de tal manera que permitan identificar todas aquellas especies presentes en el área de estudio a lo largo de épocas anuales con mayor actividad faunística.

Además, se han diseñado 2 transectos en vehículo, abarcando así una mayor superficie de estudio y que complementan los datos obtenidos en los puntos de observación.

Se han establecido un total de **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.

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

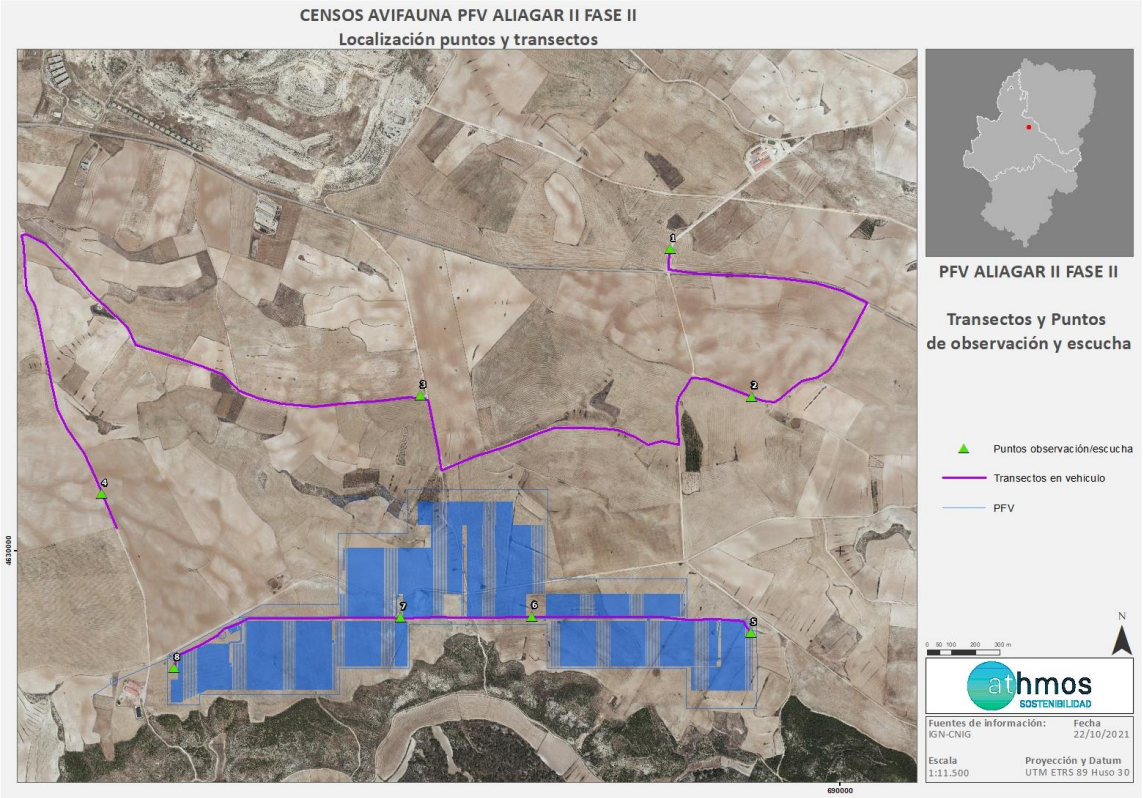
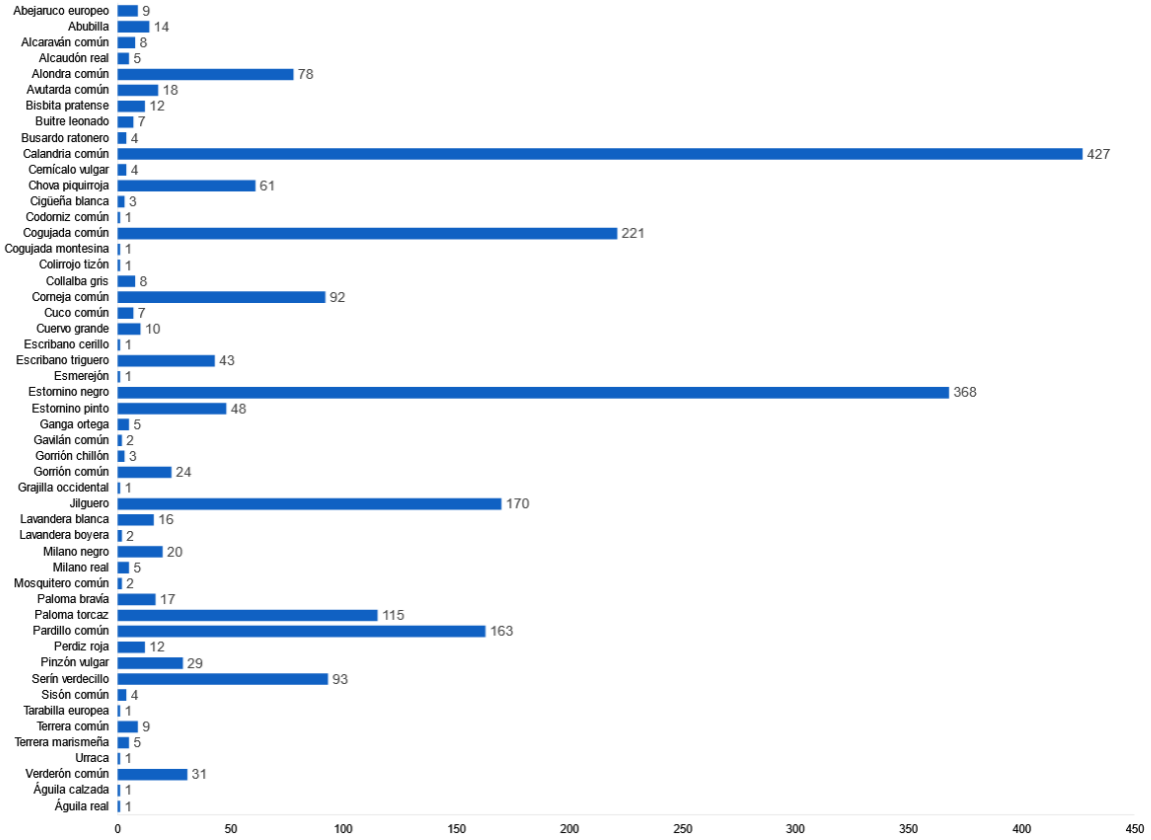


Fig. 1. Localización de los transectos y los puntos de observación y escucha.

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.

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



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

- **Puntos de observación y escucha.**

Algo más de 2000 individuos censados, pertenecientes a 50 especies diferentes, son los resultados obtenidos en el total de los puntos de observación y escucha. Las observaciones más numerosas siguen correspondiente a concentraciones invernales de aláudidos, fringílidos y estorninos, habiendo también una buena representación de córvidos, especialmente cornejas, que en invierno forman numerosos dormideros en algunas zonas no muy lejanas a la PFV. El resto de observaciones se completan con un variopinto plantel de especies que hacen uso habitual de estos hábitats mayoritariamente agrícolas, ya sean rapaces o córvidos en movimientos de campeo y alimentación, o bien aves paseriformes que habitan en este tipo de ecosistemas. Encontramos también observaciones esporádicas de aves que utilizan estas zonas en sus movimientos migratorios, o que simplemente sobrevuelan el área en sus desplazamientos ordinarios, pero sin llegar a utilizarla.

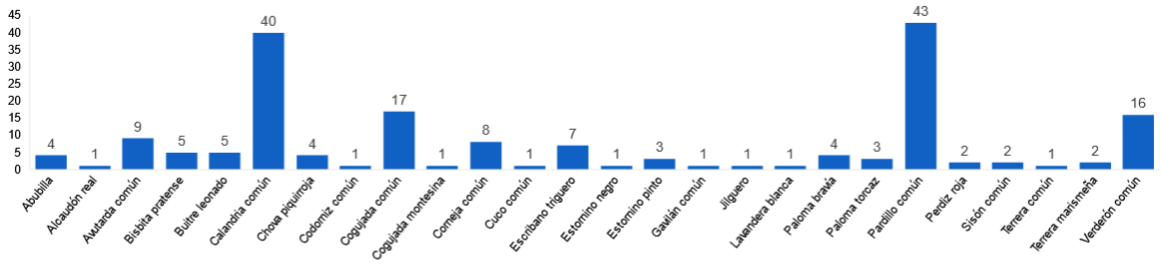
PUNTOS DE OBSERVACIÓN Y ESCUCHA

TOTAL INDIVIDUOS	TOTAL ESPECIES
2037	**50**
2ºCUATRIMESTRAL	2ºCUATRIMESTRAL

Siguen los datos obtenidos punto por punto:

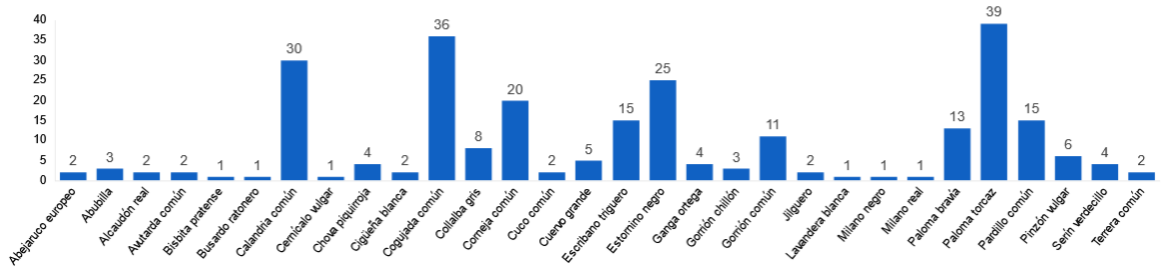
PUNTO 1

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



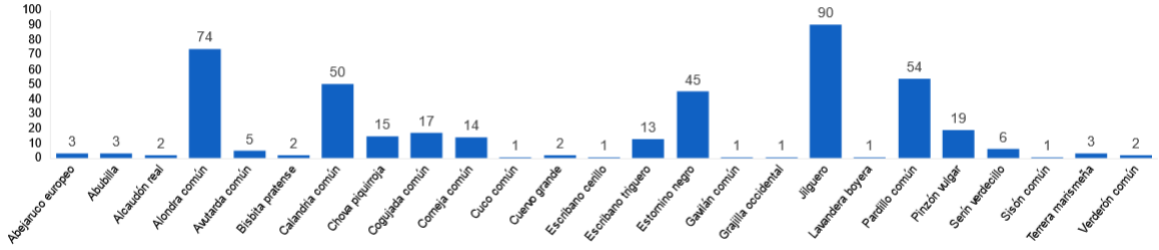
PUNTO 2

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



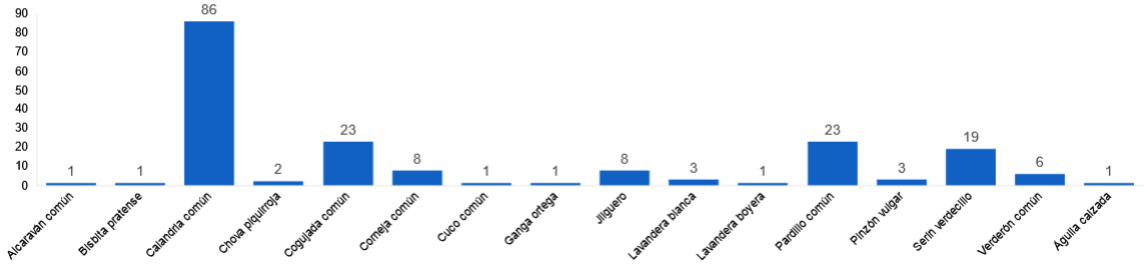
PUNTO 3

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



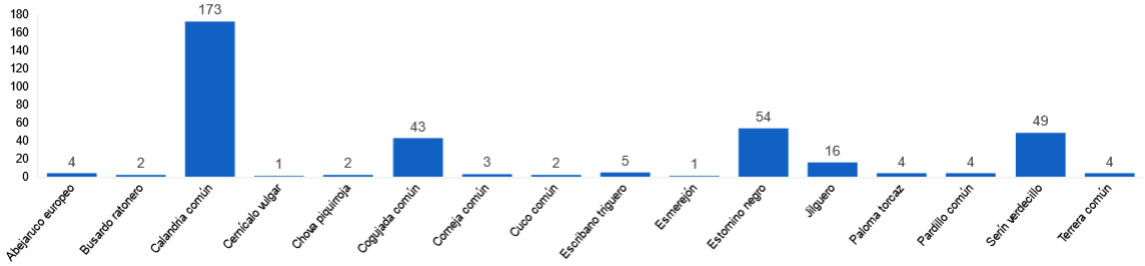
PUNTO 4

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



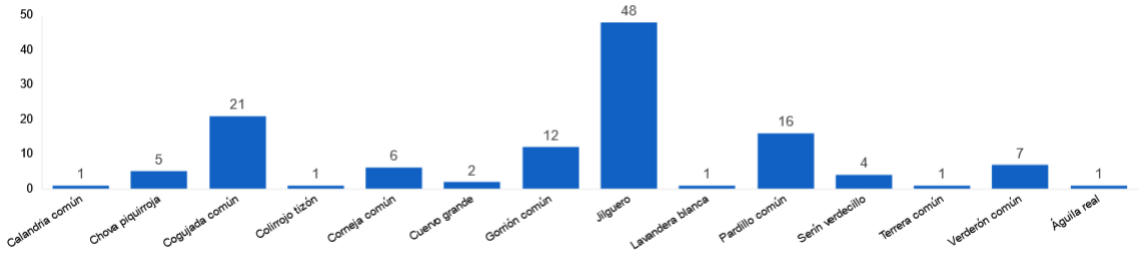
PUNTO 5

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



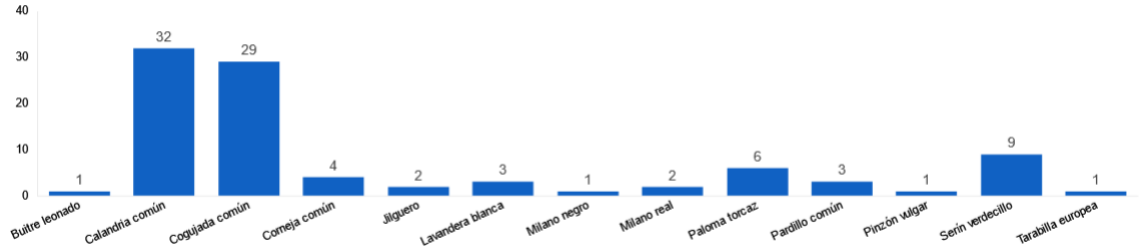
PUNTO 6

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



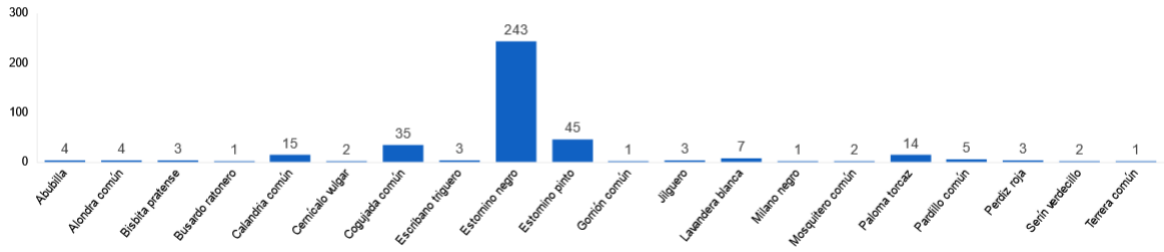
PUNTO 7

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



PUNTO 8

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



- **Transectos**

En las siguientes tablas se representan las observaciones registradas en los dos transectos planteados durante este cuatrimestre. Mientras que en los puntos de observación se anotan todo tipo de aves, en los transectos en vehículo no se registran aves pequeñas, lo cual explica que tanto el total de especies como el de individuos registrados, sea considerablemente menor.

Para el primero de los transectos, que discurre por la zona periférica a la planta fotovoltaica, destacar una variada representación de especies catalogadas y especies presentes en la DIA. Así, se obtienen buenos registros de **chova piquirroja** y **milano negro**, y se realizan observaciones esporádicas de algunas especies esteparias, como **avutardas, alcaravanes** o **sisones**. La especie más observada, por número de individuos, es la **paloma torcaz**.

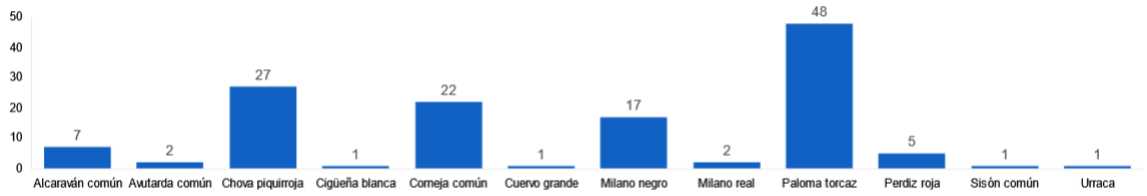
Con respecto al segundo transecto, que discurre por el interior de las instalaciones del proyecto fotovoltaico, tanto el número de especies observadas, como el total de individuos, son menores. La gran mayoría de las observaciones corresponden a aves que sobrevuelan la planta, sin hacer uso de ella, o de aves que, estando fuera del perímetro de las instalaciones, pueden ser detectadas desde el interior de las mismas. Sin embargo, aunque no se refleja en los datos obtenidos en los censos específicos, mencionar que el número de especies observadas dentro de la planta, así como la cantidad de individuos, ha aumentado. Durante la realización de otros controles ambientales, tales como revisiones de revegetaciones o en los censos de reptiles, por poner algún ejemplo, se vienen observando cada vez más aves, a consecuencia de la naturalización del interior de El Aliagar. La aparición de la vegetación espontánea, que cubre ya una buena parte de la planta, ha ocasionado el aumento de las especies que hacen uso de la misma, incluyendo el número de aves. Perdices y palomas torcaces son las aves de mayor tamaño observadas haciendo uso del interior de la PFV. Estorninos, cogujadas, terreras, abubillas, colirrojos, lavanderas o algunas especies de fringílidos, son otras de las especies que con cierta frecuencia se vienen observando haciendo uso del espacio del Aliagar

TRANSECTOS

TOTAL INDIVIDUOS	TOTAL ESPECIES
140	13
2ºCUATRIMESTRE	2ºCUATRIMESTRE

TRANSECTO 1

TOTAL EJEMPLARES CENSADOS



TRANSECTO 2

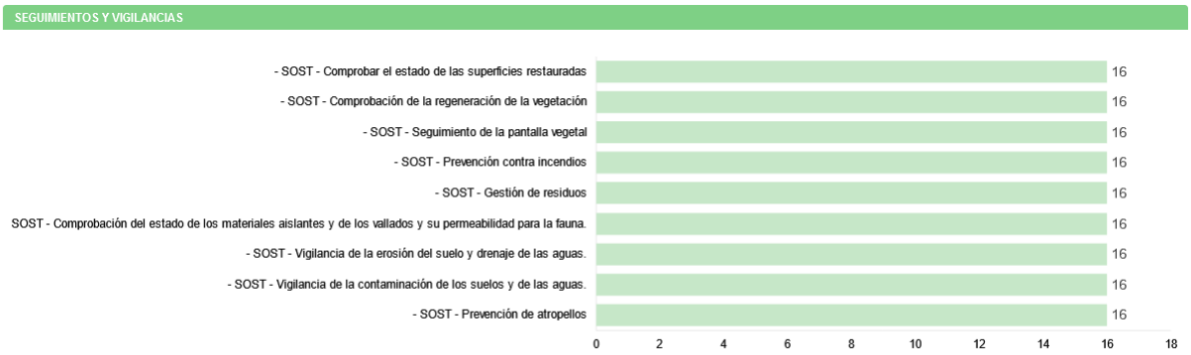
TOTAL EJEMPLARES CENSADOS

TRANSECTO 1 EN VEHÍCULO DE 6,7 km				
TAXON	N_EJEMPLARES	INDIVIDUOS<25	IKAS	DENSIDAD
Alcaraván común	7	0	1,04	0,00
Avutarda común	2	0	0,30	0,00
Chova piquirroja	27	0	4,03	0,00
Cigüeña blanca	1	0	0,15	0,00
Corneja común	22	0	3,28	0,00
Cuervo grande	1	0	0,15	0,00
Milano negro	17	0	2,54	0,00
Milano real	2	0	0,30	0,00
Paloma torcaz	48	0	7,16	0,00
Perdiz roja	5	0	0,75	0,00
Sisón común	1	0	0,15	0,00
Urraca	1	0	0,15	0,00
TOTAL	134	0	20	0

TRANSECTO 2 EN VEHÍCULO DE 2,5 km				
TAXON	N_EJEMPLARES	INDIVIDUOS<25	IKAS	DENSIDAD
Chova piquirroja	1	0	0,40	0,00
Cigüeña blanca	2	0	0,80	0,00
Cuervo grande	2	0	0,80	0,00
Perdiz roja	1	0	0,40	0,00
TOTAL	6	0	2,4	0

5.2.3. Seguimientos y Vigilancias

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



A continuación, se describen brevemente cada uno de ellos. Para información específica relacionada con las tareas realizadas durante el presente período cuatrimestral, ver el Anexo I al final del documento.

Estado de las superficies restauradas

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.

Regeneración de la vegetación

Seguimiento periódico de la regeneración de la vegetación espontánea dentro del perímetro de la planta fotovoltaica

Seguimiento de la pantalla vegetal

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.

Seguimiento de las aves esteparias

Los seguimientos y censos de aves esteparias de pueden ver en el apartado 2.2.1 y en el 2.2.2, donde se muestran los resultados obtenidos para las especies más relevantes, así como los recogidos en los restantes estudios de avifauna efectuados.

Prevención contra incendios

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.

Los extintores presentan su correcto etiquetado y revisión, y no se han observado posibles focos.

Gestión de residuos

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.

Estado materiales aislantes y vallados

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.

Erosión del suelo y drenaje

La superficie general de la planta fotovoltaica puede sufrir modificaciones debidas a las condiciones ambientales provocando la erosión de la superficie o alterando el correcto drenaje del suelo.

Se realizará un seguimiento de los procesos de creación de cárcavas y de zonas encharcadas, que son provocadas principalmente por las fuertes lluvias.

Contaminación del suelo y aguas

Se realizará un seguimiento para evitar tanto la contaminación del suelo como de las aguas cercanas.

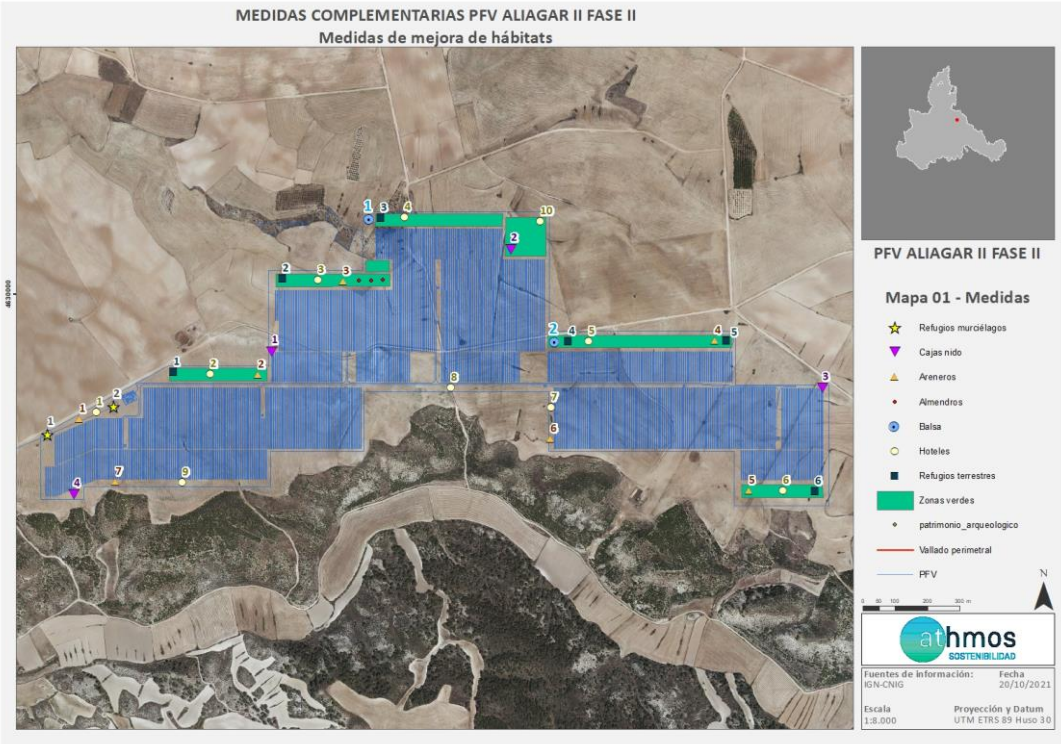
Prevención atropellos

Se procederá a la revisión de los carriles 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.

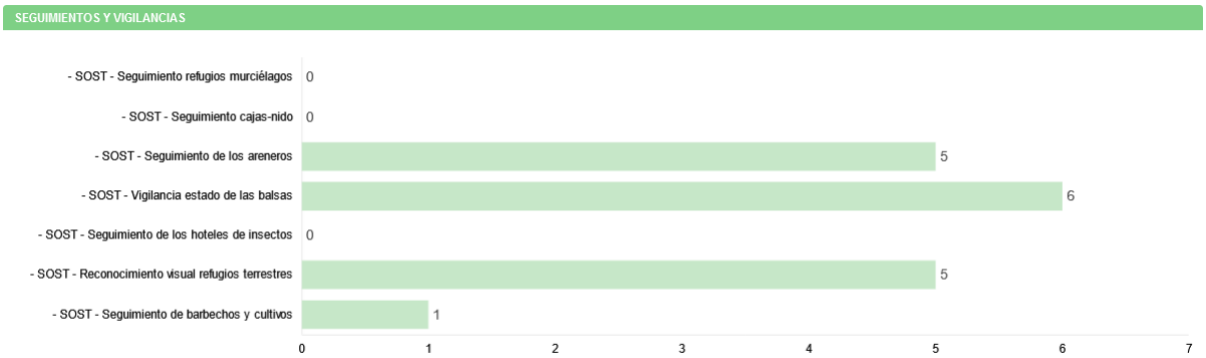
5.2.4. Medidas complementarias

Se plantea una amplia variedad de medidas complementarias en distintas áreas de la planta fotovoltaica Aliagar 2 Fase II, alguna de las cuales ya han comenzado y otras aún pendientes de dar inicio. Entre ellas se encuentran la colocación de refugios para murciélagos, hoteles de insectos, balsas de agua, etc.

En el siguiente mapa se pueden ver las distintas medidas planteadas, su ubicación y su numeración asignada.



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



A continuación, se describen brevemente cada uno de ellas. Para información específica relacionada con las tareas realizadas durante el presente cuatrimestre, ver el Anexo II al final del documento.

Refugios de murciélagos

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. El inicio de la medida aún no tiene fecha prevista.

Cajas nido

Colocación de cajas nido. Las cajas nido para cernícalo vulgar se revisarán de forma periódica entre de abril y agosto de cada año con el fin de comprobar su ocupación. Tras la época de cría se procederá a su mantenimiento y limpieza. El inicio de la medida aún no tiene fecha prevista

Balsas

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).

Hoteles de insectos

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.

Se obtendrá una tasa de ocupación general y la frecuencia de ocupación para cada tipo de material disponible.

El seguimiento de esta medida se iniciará una vez se finalice la colocación de los hoteles.

Areneros

Creación de areneros. Ya que esta medida tiene por objetivo especies de insectos que nidifican en el suelo, tendrán la misma periodicidad y evaluación que los hoteles de insectos.

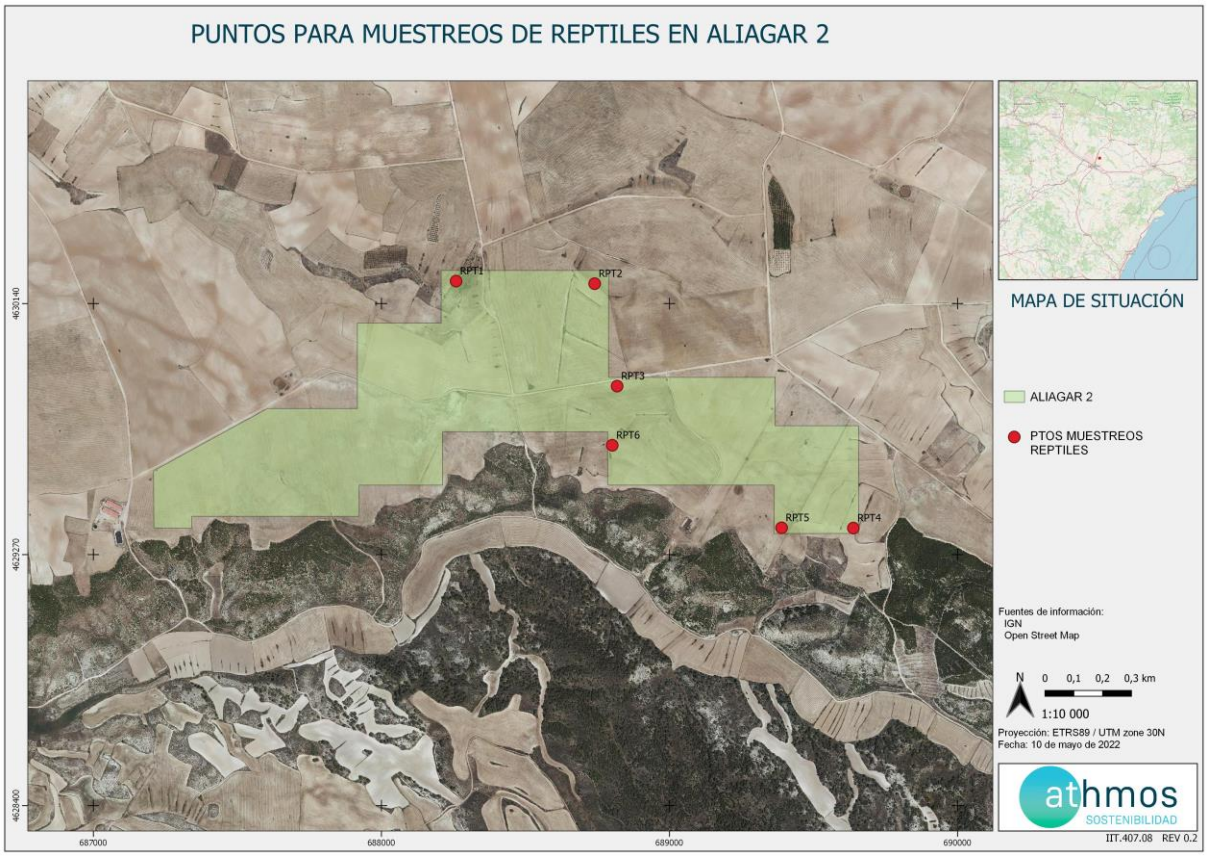
Refugios terrestres para microfauna

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 periódicos de los refugios, en busca de presencia o indicios de ocupación o utilización de los mismos.

Prospección para detección de reptiles

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.



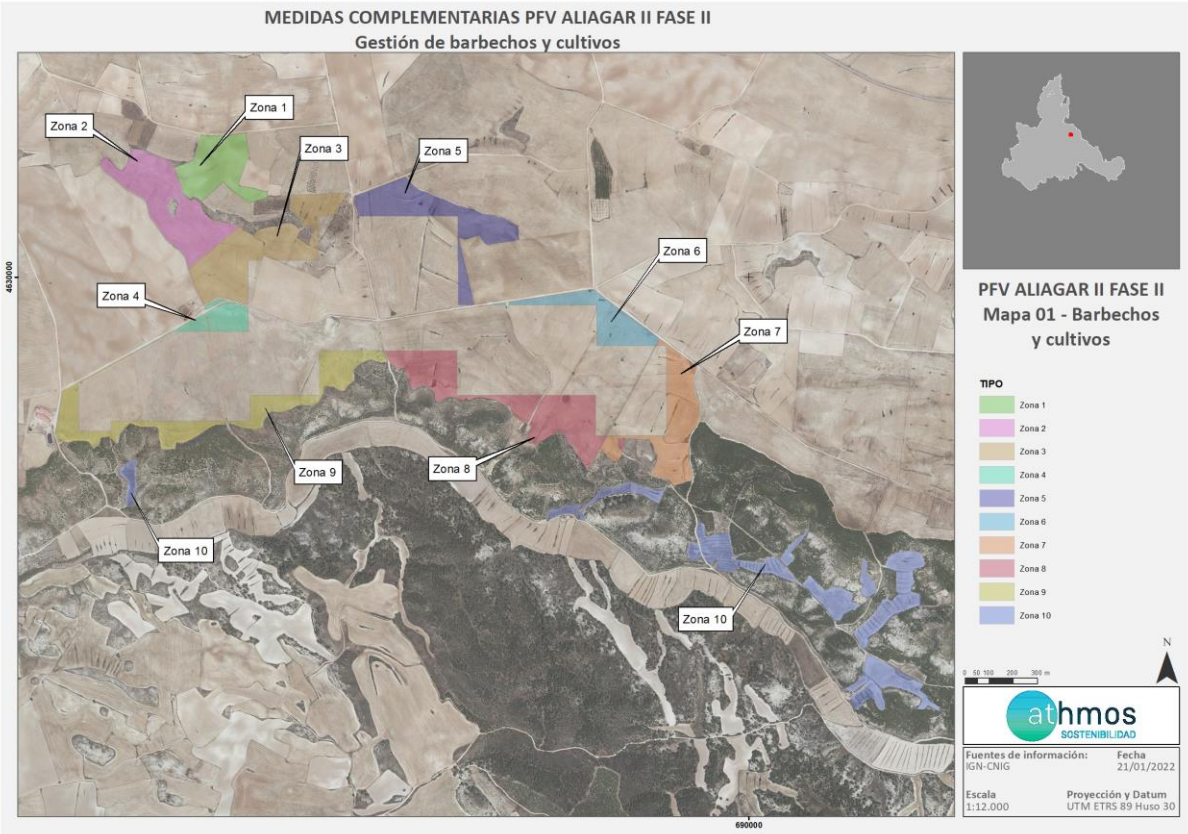
Puntos definidos para los muestreos de reptiles

Barbechos y cultivos

De acuerdo con lo dispuesto en el Estudio de Impacto Ambiental, se plantea una rotación de cultivos en las parcelas aledañas a la planta fotovoltaica, con el fin de favorecer la presencia de aves esteparias. Así, el EsIA especifica lo siguiente: *"En la parcela de 46,7 ha anexa a la planta solar fotovoltaica se realizarán cultivos que favorezcan la presencia de aves esteparias estableciendo un programa de siembras con rotación de tres tipos de cultivos: alfalfa, veza o cebada y barbechos.*

Como forma de evaluación, *"se realizarán censos de aves esteparias en el entorno de la parcela para determinar su uso por parte de la avifauna y tomar medidas de gestión en caso de detectar algún problema."*

Tras la declaración desfavorable del proyecto Aliagar 2 Fase I, se presentó al INAGA un informe propuesta, con fecha 12 de abril de 2019, en el que la empresa promotora reajusta las superficies destinadas a barbechos y rotación de cultivos, quedando estas finalmente en un total de 43,34 ha destinadas a rotación de cultivos, y 46,51 ha a barbechos. El detalle de estas parcelas puede observarse en el siguiente mapa.


MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PFV ALIAGAR II FASE II
Gestión de barbechos y cultivos
Zona 1
Zona 2
Zona 3
Zona 4
Zona 5
Zona 6
Zona 7
Zona 8
Zona 9
Zona 10
Zona 10
4630000
690000
PFV ALIAGAR II FASE II
Mapa 01 - Barbechos
y cultivos
TIPO
Zona 1
Zona 2
Zona 3
Zona 4
Zona 5
Zona 6
Zona 7
Zona 8
Zona 9
Zona 10
N
athmos
SOSTENIBILIDAD
Fuentes de información:
IGN-CNIG
Fecha
21/01/2022
Escala
1:12.000
Proyección y Datum
UTM ETRS 89 Huso 30

6. Hoja de Firmas

El presente informe viene suscrito por Athmos Sostenibilidad.

Zaragoza, a 30 de abril de 2022

ATHMOS SOSTENIBILIDAD
C/ Coso, nº 34, cuarta planta
50003 ZARAGOZA

Vigilante Ambiental FV Aliagar 2 – Fase 2

ANEXO I

ANEXO I. SEGUIMIENTOS Y VIGILANCIAS

Estado de las superficies restauradas

Hidrosiembras. Durante el otoño de 2021 se procedió a revegetar una serie de taludes dentro de las instalaciones de la planta fotovoltaica realizando varias hidrosiembras. Desde entonces se ha monitorizado periódicamente la evolución de las mismas, obteniendo resultados dispares, según la zona.

De forma general, se puede decir que la revegetación de estos taludes ha sido moderadamente satisfactoria. Si bien en un comienzo surgieron ciertos problemas a causa de las lluvias y el arrastre de las semillas que estas ocasionaron, a día de hoy se puede decir que en general presentan buen aspecto y la vegetación cubre una parte importante de estas superficies. Es cierto que el éxito de las hidrosiembras no ha sido total, pues no en todas las zonas se ha producido germinación de las semillas. Sin embargo, la vegetación natural que ha surgido de forma espontánea en los taludes complementa bien el aporte realizado.

Operario procediendo a la hidrosiembra de un talud en la PFV Aliagar 2 – Fase II

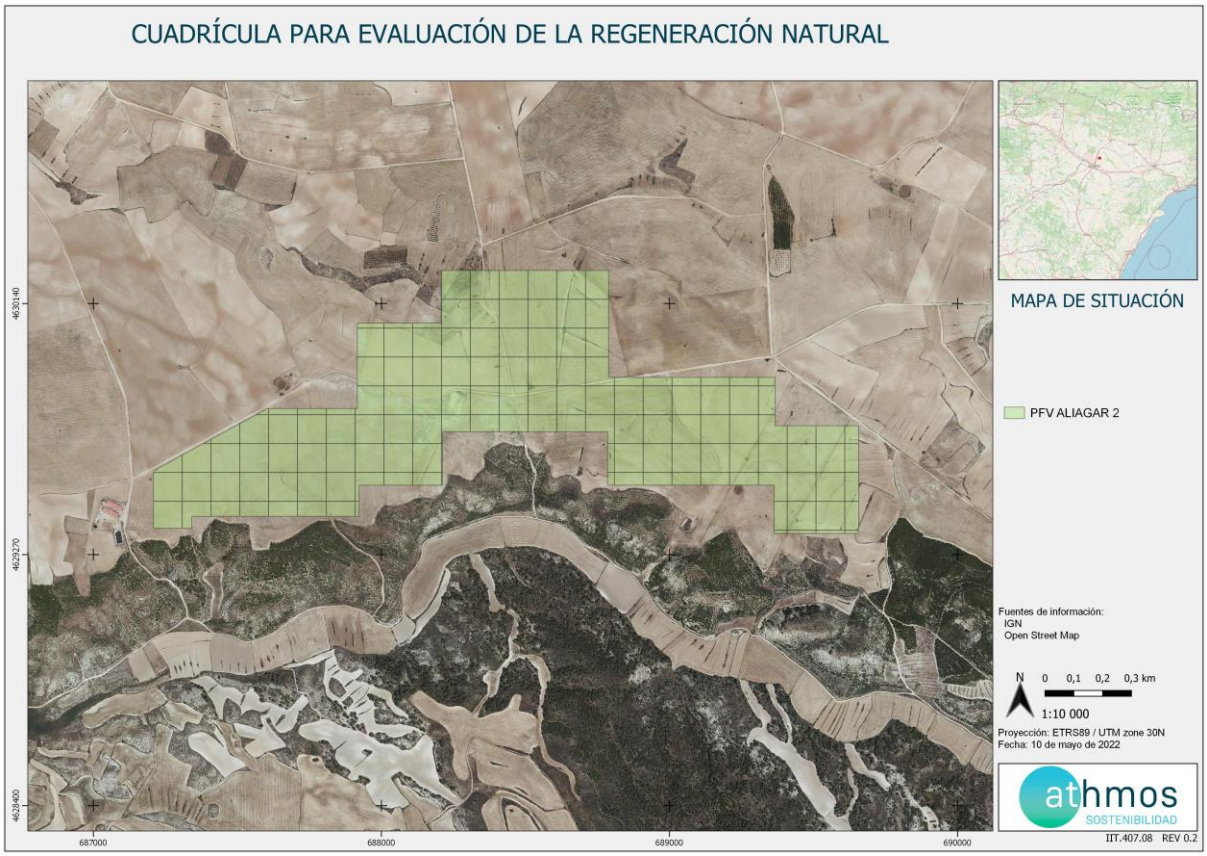
En las siguientes imágenes se observa el estado los taludes revegetados.

Como ya se comentó en informes anteriores, en los taludes del entorno de la SET también se realizaron hidrosiembras. En las siguientes imágenes se pueden observar los trabajos realizados y el estado actual del talud. Este es, seguramente, el que ha tenido menos éxito, por lo que se seguirá dando seguimiento a su evolución, y si la propia vegetación natural no terminara de cubrir la mayor parte de su superficie, se propondría una nueva actuación.

Regeneración de la vegetación

Regeneración natural. De forma general se aprecia como la vegetación herbácea va poco a poco colonizando de nuevo parte de la superficie alterada de la planta fotovoltaica. En concreto, se observa como la regeneración es mayor en aquellas partes más bajas, que son las que reciben tras las lluvias mayor cantidad de agua y mayor aporte de materiales nutrientes, pero se puede decir de momento que se está produciendo una correcta recuperación de estos espacios.

Durante el mes de abril ha comenzado un nuevo seguimiento de la regeneración de la vegetación natural dentro de la planta fotovoltaica, que tiene como fin obtener, en este sentido, los resultados más pormenorizados posibles. Para ello se está empleando la siguiente metodología: Se ha creado una malla de cuadrículas de 100 x 100 metros sobre la superficie de la planta fotovoltaica. A cada cuadrícula se le ha asignado un número de identificación y, en los trabajos en campo, se visitarán una a una otorgando valores del 1 al 4, según la regeneración de la vegetación en el interior de la cuadrícula sea mayor o menor. Posteriormente, ya en gabinete y a través de sistemas de información geográfica, se le aplicará un color a cada valor obtenido en campo, dentro de un mismo gradiente tonal, con el propósito de obtener un mapa de regeneración en donde las zonas coloreadas con mayor intensidad serán aquellas en las que la vegetación natural cubra una mayor superficie y, en aquellas zonas coloreadas más tímidamente, serán sobre las que haya que actuar.



Cuadrícula creada para evaluar la regeneración.

La escala de valores asignados y su significado será la siguiente

Valor	Nivel de regeneración
1	0-25 % de superficie regenerada
2	25-50 % de superficie regenerada
3	50-75 % de superficie regenerada
4	75- 100 % de superficie regenerada

En las siguientes imágenes, correspondientes a finales del mes de marzo, se puede observar como, mientras que la vegetación natural ha cubierto algunas partes de la planta por completo, en otras es completamente inexistente.

Seguimiento de la pantalla vegetal

Pantalla vegetal. En el perímetro de las instalaciones, y de acuerdo con las directrices que aparecen en la DIA, se procede a la plantación de una pantalla vegetal con diferentes especies de porte arbustivo como sabina, romero, tomillo o retama

Tras constatar, visita tras visita, el mal estado de la misma y la cantidad de marras que se sucedían, **en el mes de marzo de procedió a abrir una incidencia**. A fecha de la entrega del presente informe las partes implicadas se encuentran manteniendo conversaciones con el fin de concretar las medidas a aplicar y el momento en que se realizarán, manteniendo en todo momento a los responsables de la vigilancia ambiental al tanto de la evolución de dichas conversaciones. Para más información consultar el Anexo IV del presente informe.

Imágenes de las plantas muertas en el sector más occidental de la pantalla vegetal, ya desaparecido casi por complleto.

Existe un sector de la pantalla vegetal en el que se plantaron sabinas, comprobando que muchas de ellas continuan en perfecto estado.

Prevención contra incendios

Durante las sucesivas visitas realizadas a los proyectos de la planta Aliagar 2, y de acuerdo con el plan de prevención contra incendios, se ha revisado que no hubiera acumulación de materiales o posibles focos que pudieran desencadenar un fuego, así como el correcto estado de los materiales de extinción disponibles. No se detectan focos de riesgo ni se producen incidencias reseñables durante las visitas realizadas.

En la imagen, uno de los extintores dispuestos dentro de la planta fotovoltaica.

Gestión de residuos

Hasta la fecha apenas se han generado residuos que requieran una gestión especial en la planta, por lo que la gestión de los mismos y del punto limpio de la planta se encuentran en orden. No se producen incidencias que reportar durante las visitas realizadas a lo largo del presente período.

Barriles almacenados para cada material en el punto limpio de la planta fotovoltaica Aliagar 2 – Fase II

Sacos de sepiolita e instrucciones de uso en el punto limpio de la planta fotovoltaica Aliagar 2 – Fase II

Estado materiales aislantes y vallados

El estado de los materiales aislantes y de los vallados es el adecuado durante las visitas realizadas durante el presente cuatrimestre.

Erosión del suelo y drenaje

En las sucesivas visitas se revisan el estado de los drenajes y los posibles problemas de erosión originados en la planta fotovoltaica. No se producen incidencias que reportar durante las visitas realizadas en el presente cuatrimestre.

Estado de algunos de los drenajes de la planta fotovoltaica Aliagar 2 – Fase II, durante una vista a finales de marzo

Contaminación del suelo y aguas

No se producen incidencias que reportar durante las visitas realizadas a lo largo de este cuatrimestre.

Prevención atropellos

No se producen incidencias que reportar durante las visitas realizadas a lo largo de este cuatrimestre.

ANEXO II

ANEXO II. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

Balsas

A lo largo de las diferentes visitas realizadas en el presente período cuatrimestral a la planta fotovoltaica Aliagar 2 Fase II se ha revisado el estado de las balsas para anfibios, así como su perímetro para comprobar el estado de naturalización.

Durante el mes de marzo se produjeron lluvias abundantes, que llenaron parcialmente las balsas. Con esto se ha podido corroborar el estado defectuoso de ambas cubetas, puesto que en tan solo 15 días estaban completamente secas, cuando la meteorología predominante durante el mes ha sido de cielos nublados y lluvias esporádicas. Por este motivo **se procedió a abrir una incidencia, ya que las balsas no retienen agua y no pueden, por lo tanto, cumplir con su función. Para más detalles ver documentación adjunta en el Anexo VI.**

A fecha de entrega de este informe, las partes implicadas están en conversaciones para dar solución a este problema. Por el momento, ya que las pérdidas de ambas balsas no se producen de forma drástica y tras episodios de lluvias recogen agua durante algún tiempo, se ha acordado con el promotor no intervenir hasta que cesen las lluvias de la primavera.

A continuación, imágenes de una de las balsas a mediados de marzo y a finales de mes, para comparar el estado de la misma con apenas 15 días de diferencia.

Hoteles de insectos

Por el momento no hay fecha prevista para el inicio de esta medida.

Refugios de murciélagos

Por el momento no hay fecha prevista para el inicio de esta medida.

Cajas nido

Por el momento no hay fecha prevista para el inicio de esta medida.

Areneros

Se dispusieron varios areneros a lo largo de la superficie de la planta fotovoltaica, para favorecer la aparición de aquellos insectos que nidifican en el suelo. Sin embargo, tras varios meses de seguimiento se concluye que la medida no ha sido efectiva y los areneros no cumplen con su función. Por un lado, el material aportado no era exactamente el previsto inicialmente, por lo que al ser más denso, a favorecido una mayor compactación del suelo. Por otro, la vegetación natural ha ido colonizando algunos de ellos. De esta manera, se da por finalizado el seguimiento de los areneros, concluyendo, como se decía, que no cumplen con el propósito para el que fueron instalados.

Comparativa entre el estado inicial de los areneros y el estado actual.

Refugios terrestres para microfauna

A lo largo de estos últimos cuatro meses, no se aprecia actividad en ninguno de los refugios visitados, en lo que se refiere a posible presencia de especies que los estén utilizando para vivir o resguardarse. No obstante, la mayor parte del cuatrimestre coincide con la época de menor actividad de la mayoría de las especies con potencial para utilizarlos. Habrá que esperar al otoño para poder sacar conclusiones sobre este primero año de vida de los refugios.

Prospección para detección de reptiles

Durante el mes de abril, coincidiendo con la subida de las temperaturas, se han empezado a realizar dentro de la planta fotovoltaica muestreos encaminados a la detección de reptiles. A pesar de que las condiciones ambientales eran las propicias, no se detectó en ninguna de las 6 áreas prospectadas, presencia alguna de herpetofauna.

Acúmulos de piedra como el de la imagen son zonas con potencial para cobijar determinadas especies de reptiles. Las áreas definidas para el muestreo de herpetos se han escogido por presentar refugios similares al de la imagen, intentando así aumentar así las probabilidades de éxito en las búsquedas.

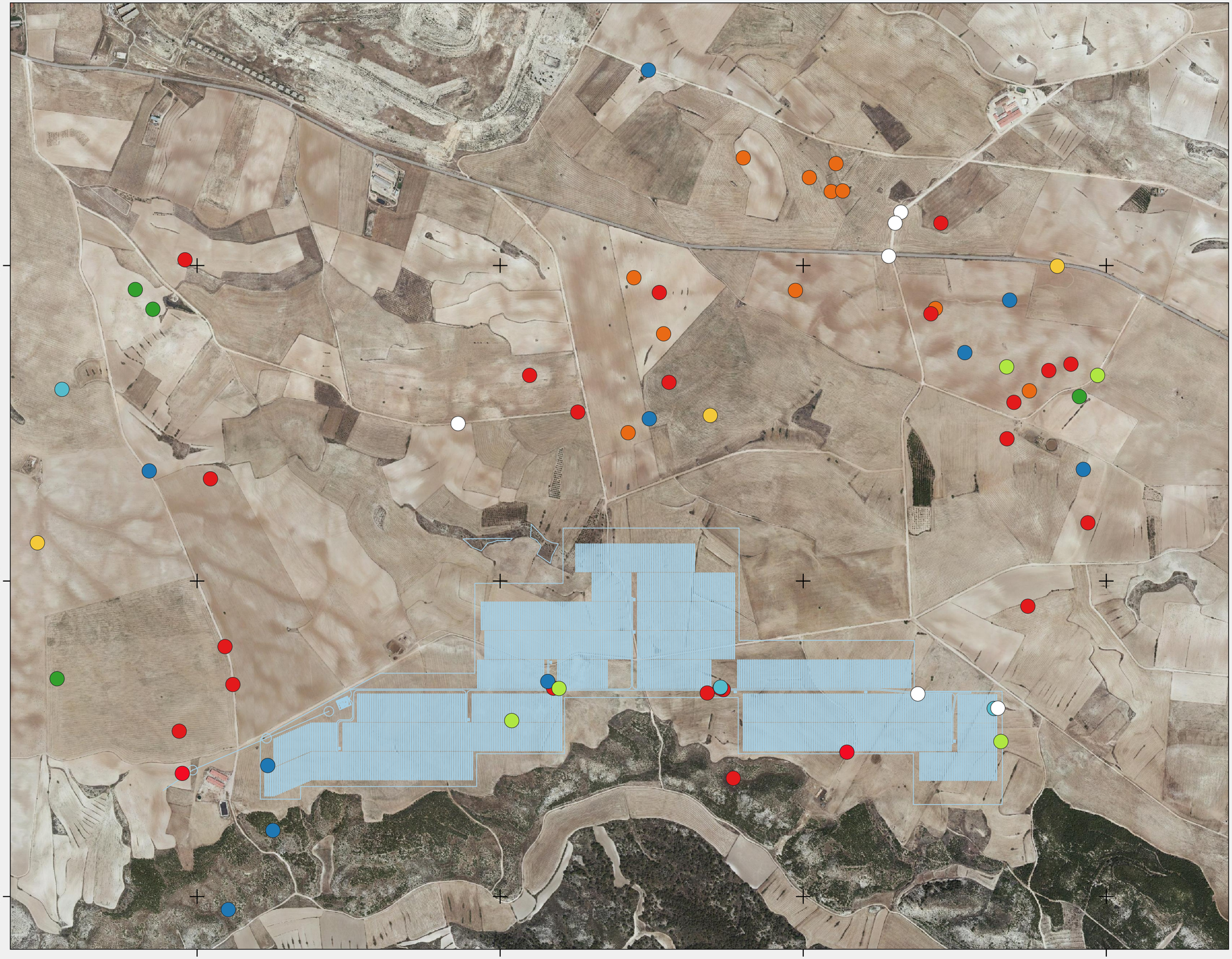
Barbechos y cultivos

No se producen novedades en cuanto a la gestión de barbechos y rotación de cultivos, a la espera de que concluyan las conversaciones al respecto de todas las partes implicadas.

ANEXO III

ALIAGAR 2 FASE 2

OBSERVACIONES DE ESPECIES CONTEMPLADAS EN LA DIA Y OTRAS ESPECIES RELEVANTES



MAPA DE REFERENCIA

Especies DIA y relevantes

- Alcaraván común
- Avutarda
- Chova piquirroja
- Cigüeña blanca
- Ganga ortega
- Águila calzada
- Águila real
- Milano negro
- Milano real
- PFV ALIAGAR 2 FASE 2

Fuentes de información:
IGN
Open Street Map

N

0 0,15 0,3 0,45 km

1:12 000

Proyección: ETRS89 / UTM zone 30N
Fecha: 31 de mayo de 2022

athmos SOSTENIBILIDAD

IIT.407.08 REV 0.2

ANEXO III. PLANOS ESPECIES RELEVANTES

ANEXO IV

ANEXO IV. DOCUMENTACIÓN ADICIONAL

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO ALIAGAR 2 - FASE II / PROJECT ALIAGAR 2 - PHASE II	Código/Code: FOR_10AL2_IC_PANTALLA_VEGETAL_220310_V01	INC Nº: 2
Tipo de comunicación / Comunication type:	INFORME DE INCIDENCIA AMBIENTAL / ENVIRONMENTAL INCIDENCE REPORT	Fecha/Date:	10/03/2022

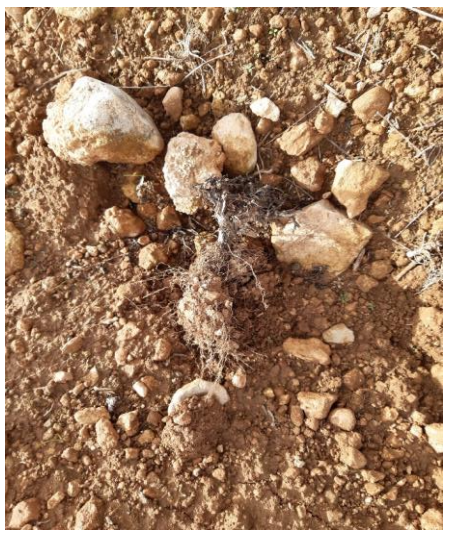
IDENTIFICACIÓN / IDENTIFICATION

Control realizado/Control conducted:	**Seguimiento condicionados DIA**
Asunto/Subject:	ESTADO PANTALLA VEGETAL
Equipo de detección/Detection team:	**ATHMOS SOSTENIBILIDAD**
Fecha de detección/Detection date:	**ene.-22**
Fecha de cierre/Closing date:	
Localización/Location:	PERÍMETRO PFV

Descripción de la INCIDENCIA y evaluación de los efectos/Description of the INCIDENCE and affect evaluation:

Próxima a la finalización de la fase de obra de la planta fotovoltaica, se realizó una plantación en el perímetro de la misma con el fin de dar respuesta al siguiente condicionado de la Declaración de Impacto Ambiental: *"La pantalla vegetal prevista en torno al vallado perimetral se realizará con especies propias de la zona (tomillares, romerales, etc.) de forma que integre el vallado en el paisaje y se conseguirá una densidad suficiente, bien mediante las plantaciones o bien mediante el uso de mallas textiles o similares, para garantizar su opacidad hasta su altura total, al efecto de evitar los accidentes por colisión."* En las sucesivas visitas que se vienen realizando a las instalaciones del proyecto Aliagar 2 - Fase II se ha podido constatar cómo parte de dicha pantalla vegetal (especialmente en el sector NW) ha ido desapareciendo y se han producido marras, bien por depredación, bien por decaimiento de las plantas. El pasado 17/02/2022 se notificó a los responsables de la PFV el estado de la pantalla vegetal, haciendo referencia al condicionado de la DIA y, solicitando que se contactase con la empresa ejecutora de las plantaciones para la reposición de marras. Igualmente, durante el pasado mes de enero, se hacía referencia al estado de las plántulas en el apartado correspondiente del informe mensual reportado. Hasta la fecha no se ha producido reposición ninguna.

Fotografía/Photograph:



ACCIÓN CORRECTIVA PROPUESTA / SUGGESTED CORRECTIVE ACTION

Con el fin de dar respuesta al condicionado de la DIA: reposición de marras y medidas que aseguren la supervivencia y el buen desarrollo de la pantalla vegetal, así como la colocación de algún material que visibilice el vallado perimetral y evite posibles colisiones por parte de la avifauna.

Plazo propuesto/Suffested deadline: 31/05/2022

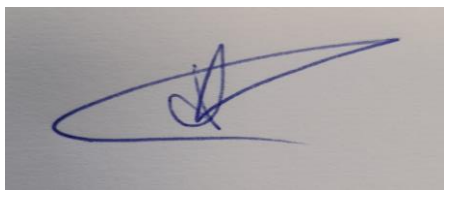
SEGUIMIENTO/MONITORING

Cumplimiento de plazo/Cumpliance of the deadline:	SI	☐	NO	☐
Eficacia/Efficience:	SATISFACTORIA/ SATISFACTORY	☐	NO SATISFACTORIA/ NOT SATISFACTORY	☐

Observaciones/Observations:

Responsable/Responsible:

Firma Responsable ambiental/ Environmental Responsible signature:



Plazo de ejecución/Execution period:

ANÁLISIS DE CAUSAS / CAUSE ANALYSIS

REQUIERE INFORME ACCIÓN CORRECTIVA? / REQUIREMENT OF CORRECTIVE ACTION REPORT?:	**SI**	☐	**IAC Nº:**
	NO	☐	

athmos SOSTENIBILIDAD	PROYECTO ALIAGAR 2 - FASE II / PROJECT ALIAGAR 2 - PHASE II	Código/Code: FOR_10AL2_SU_IC_BALSAS_220310_V01	INC Nº: 1
Tipo de comunicación / Comunication type:	INFORME DE INCIDENCIA AMBIENTAL / ENVIRONMENTAL INCIDENCE REPORT	Fecha/Date:	10/03/2022

IDENTIFICACIÓN / IDENTIFICATION

Control realizado/Control conducted:	**Seguimiento medidas complementarias**
Asunto/Subject:	RETENCIÓN AGUA BALSAS
Equipo de detección/Detection team:	**ATHMOS SOSTENIBILIDAD**
Fecha de detección/Detection date:	**30/12/2021**
Fecha de cierre/Closing date:	
Localización/Location:	Balsas Interior PFV

Descripción de la INCIDENCIA y evaluación de los efectos/Description of the INCIDENCE and affect evaluation:

Como parte de las medidas complemetarias implementadas dentro de la planta fotovoltaica Aliagar 2 - Fase II, se contruyeron 2 balsas con el fin de que pudieran llegar a naturalizarse de tal forma que pudieran albergar alguna población de anfibios, además de servir de refugio y abrevadero para otras especies de la zona. El pasado mes de diciembre de 2021 se observó como, tras un episodio de lluvias intensas, ambas balsas presentaban una capacidad de retención de agua muy escasa, quedando completamente vacías en poco tiempo, tal y como re reflejó en el informe mensual reportado en el mes de enero. En la actualidad ambas cubetas no presentan nada de agua, al no haberse producido aporte alguno, natural o artificial, por lo que no cumplen con la función para la que fueron diseñadas.

Fotografía/Photograph:

ACCIÓN CORRECTIVA PROPUESTA / SUGGESTED CORRECTIVE ACTION

Medidas que garanticen la impermeabilidad del vaso y su correcta retención de agua, para lo que, en caso de ausencia de lluvias, se realizará un aporte de agua no clorada.

Plazo propuesto/Suffested deadline: 30/04/2022

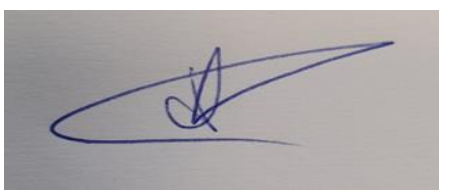
SEGUIMIENTO/MONITORING

Cumplimiento de plazo/Cumpliance of the deadline:	SI	☐	NO	☐
Eficacia/Efficience:	SATISFACTORIA/ SATISFACTORY	☐	NO SATISFACTORIA/ NOT SATISFACTORY	☐

Observaciones/Observations:

Responsable/Responsible:

Firma Responsable ambiental/ Environmental Responsible signature:



Plazo de ejecución/Execution period:

ANÁLISIS DE CAUSAS / CAUSE ANALYSIS

REQUIERE INFORME ACCIÓN CORRECTIVA? / REQUIREMENT OF CORRECTIVE ACTION REPORT?:	**SI**	☐	**IAC Nº:**
	NO	☐	