

SEGUIMIENTO AMBIENTAL PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA “EL BOYAL”



Nombre de la instalación:	FV EL BOYAL
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Término municipal:	SAN MATEO DE GÁLLEGO Y ZARAGOZA
Nombre del titular:	RENOVABLES DEL ORRUÑO, S.L.
CIF del titular:	B44943702
Nombre de la empresa de vigilancia:	AACiis Consulting Group, S.L.
Tipo de EIA:	SIMPLIFICADA
Informe de FASE de:	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	TRIMESTRAL
Año de seguimiento nº:	AÑO 1
Nº de informe:	INFORME 2
Período que recoge el informe:	ABRIL 2025 – JUNIO 2025

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
1.1.	EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO	3
1.2.	OBJETO Y ALCANCE	3
1.3.	DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	4
2.	PLAN DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL	6
2.1.	OBJETIVOS	6
2.2.	ALCANCE	7
2.3.	FASES Y DURACIÓN	7
2.4.	MEDIDAS GENERALES	8
2.5.	LISTADO DE COMPROBACIÓN	10
3.	ESTADO DE LAS INSTALACIONES.....	11
3.1.	CALENDARIO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	12
4.	CONTROL DE PARÁMETROS.....	13
4.1.	GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS	13
4.2.	RESIDUOS Y VERTIDOS.....	14
4.3.	VEGETACIÓN E INCENDIOS	14
4.4.	FAUNA.....	15
5.	INCIDENCIAS.....	19
6.	SEGUIMIENTO DE SINIESTRALIDAD DE FAUNA.....	21
7.	SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA.....	22
8.	CONCLUSIONES.....	30
9.	HOJA DE FIRMAS.....	31
	ANEXO 1: LISTADO DE COMPROBACIÓN.....	34
	VISITA 1.....	34
	VISITA 2.....	35
	VISITA 3.....	36

1. INTRODUCCIÓN

1.1. EXPEDIENTE ADMINISTRATIVO

Resolución de 12 de mayo de 2021 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se adopta la decisión de no someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria y se emite el informe de impacto ambiental del Proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "El Boyal" 3 MW/3,6 MWp y su infraestructura de evacuación, en los términos municipales de Zaragoza y San Mateo de Gállego (Zaragoza), promovido por Ingeniería y Aplicaciones Solares Zaragoza 2005 S.L. (Número Expte. INAGA 500201/01B/2020/03153).

1.2. OBJETO Y ALCANCE

El objeto del presente informe es comunicar las actividades desarrolladas desde la Dirección Ambiental de Obra y los trabajos realizados en la fase de explotación en el periodo comprendido entre los meses de enero y marzo de 2025 en la planta solar fotovoltaica "El Boyal".

Tal y como queda reflejado en el punto 3 del condicionado de la Resolución de 12 de mayo de 2021 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Número Expte. INAGA 500201/01B/2020/03153):

"Se realizará la vigilancia ambiental de acuerdo al Plan de Vigilancia Ambiental incluido en el documento ambiental, adaptándolo y ampliándolo a las determinaciones del presente condicionado, de forma que concrete el seguimiento efectivo de las medidas preventivas y correctoras planteadas, defina responsable, métodos y periodicidad de los controles e informes, así como el método y la forma para la corrección de las desviaciones sobre lo previsto y la detección y corrección de los posibles impactos no previstos en el documento ambiental."

"Durante la fase de explotación en sus primeros cinco años, los informes de seguimiento serán trimestrales junto con un informe anual con conclusiones."

Con todo ello, la finalidad de este informe es la de registrar el seguimiento de las actividades llevadas a cabo durante las tareas de seguimiento ambiental establecidas para la PFV "El Boyal" en fase de explotación. La periodicidad establecida en la Resolución de 12 de mayo de 2021 del INAGA para la realización de informes de seguimiento en fase de explotación es TRIMESTRAL.

Este informe corresponde al seguimiento ambiental en fase de explotación llevado a cabo los meses de abril, mayo y junio de 2025, siendo, por tanto, el primer informe trimestral de seguimiento ambiental en fase de explotación.

1.3. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

RENOVABLES DEL ORRUÑO, S.L., con CIF: B99542359, y domicilio social en C/ Argualas, 40, 1.^a planta D, 50012 Zaragoza (Zaragoza), es la empresa propietaria del proyecto de instalación solar fotovoltaica y su infraestructura de evacuación en los T.M. de Zaragoza y San Mateo de Gállego en la provincia de Zaragoza, denominada PFV "El Boyal".

La planta solar fotovoltaica (PFV) "El Boyal", y su infraestructura de evacuación se encuentra ubicada en los municipios de Zaragoza y San Mateo de Gállego, en la Comarca Central de Zaragoza, concretamente en las parcelas 1, 37, 38, 39, 40, 41 y 101 del polígono 22 del término municipal de Zaragoza, y parcela 3 del polígono 507 y 70 del polígono 14 del término municipal de San Mateo de Gállego, a unos 2,3 km al norte de Peñaflo y en las inmediaciones de la carretera A-123. Las parcelas seleccionadas para la instalación de la planta solar fotovoltaica son de uso agrícola, ocupadas actualmente por cultivos de cereal en secano. A la zona de implantación de la planta solar fotovoltaica se accede desde camino existente que parte desde la carretera autonómica A-123, a la altura del kilómetro 13. La instalación cuenta con una línea soterrada de media tensión (15 kV), la cual cuenta con una longitud total de 4.981,88 m. La línea de evacuación se inicia en las coordenadas 684.107/4.628.240 y finaliza en 685.281/4.631.730.

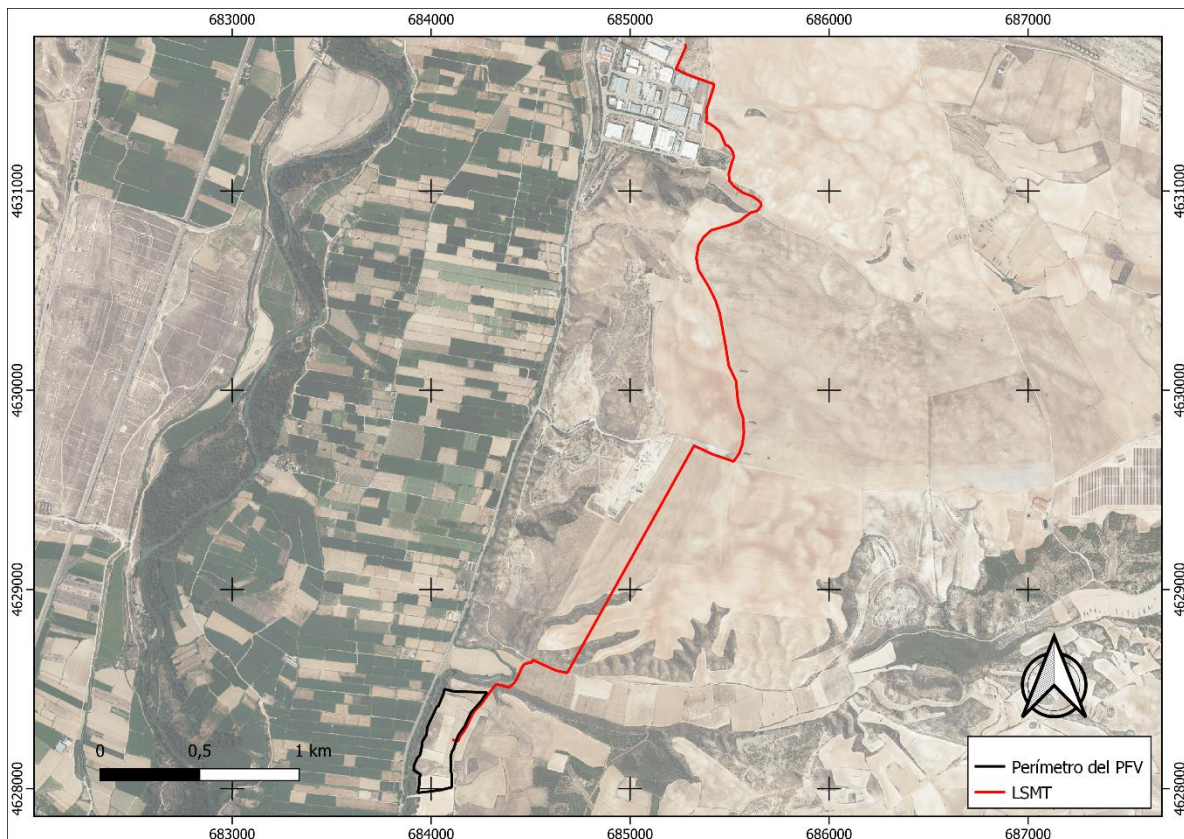


Ilustración 1. Situación de la PFV y su infraestructura de evacuación.

La PFV "El Boyal" tendrá una superficie total de ocupación de 9,84 ha y con un perímetro de vallado de 1,61 km. Se instalarán 9.480 módulos fotovoltaicos de 380 Wp, lo que suma una potencia total de 3,6 MWp. La planta solar tiene una potencia nominal de 3 MW. La energía total producida en la planta solar fotovoltaica es de 7.154 MWh/año.

Se compone de los módulos fotovoltaicos que reciben y transforman la energía de la radiación solar en energía eléctrica con corriente continua, transformada en corriente alterna en los inversores y los centros de transformación elevan su voltaje para su inyección a la red. El conjunto está formado por 9.480 módulos fotovoltaicos monofaciales de silicio monocristalino de 380 Wp, 96 seguidores fotovoltaicos Monoline a un eje de 3H x 30, 14 seguidores fotovoltaicos a un eje 3H x 20 (con pitch de entre 8 y 12 m), 13 cajas de seccionamiento y protección (CSP) y 1 Power Station de 3 MW.

2. PLAN DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

El presente Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) se enmarca dentro de la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, modificada por la ley 9/2018 por la que se establece el régimen jurídico de la evaluación de planes, programas y proyectos, en la que se define que: "El programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, preventivas y correctoras y compensatorias contenidas en el estudio de impacto ambiental tanto en la fase de ejecución como en la de explotación. Este programa atenderá a la vigilancia durante la fase de obras y al seguimiento durante la fase de explotación del proyecto."

En este caso, se realizará la vigilancia ambiental de acuerdo al PVA, que incluye los factores y actuaciones contemplados en los siguientes documentos:

- Documento Ambiental de abril de 2020 elaborado por la empresa ArgusTec S.L. (epígrafes 11 y 12 y 13 relativos a la identificación y evaluación de impactos y a la implantación de medidas preventivas y correctoras para cada uno de esos impactos, así como el epígrafe 14 (que describe con detalle el PVA).
- Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto, formulada en la Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) de fecha 12 de mayo de 2021.

Dicha Resolución indica las especificaciones de medidas preventivas y correctoras adicionales al proyecto, prestando especial atención a los siguientes aspectos:

- Integración paisajística de la planta.
- Afecciones a la vegetación.
- Afecciones a la fauna catalogada como amenazada del entorno.
- Afecciones al Patrimonio Cultural.
- Control de procesos de erosivos.
- Correcta gestión de residuos producidos.

2.1. OBJETIVOS

Los objetivos específicos del Plan de vigilancia ambiental son:

- Concretar las afecciones reales y comprobar que sus impactos no superen los umbrales límite recogidos en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Comprobar que se realizan correctamente las medidas preventivas y correctoras planteadas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la Declaración de Impacto Ambiental.
- Verificar el grado de eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. En caso de no resultar eficaces dichas medidas, determinar las causas y establecer soluciones adecuadas.
- Describir los indicadores concretos que permitirán verificar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras.

- Detectar afecciones e impactos no previstos, proponer medidas que los eliminen, reduzcan o compensen.
- Definir responsables, métodos y periodicidad de los controles.
- Informar a la Administración de acuerdo a la normativa y resoluciones existentes.

2.2. ALCANCE

El presente apartado propone un sistema de indicadores que permite identificar los elementos ambientales (físico, biótico y perceptual) y tener una visión general de la calidad del medio y su tendencia.

A tal efecto se han considerado los siguientes aspectos:

- Caracterización ambiental de los elementos ambientales de cada medio.
- Cumplimiento de las normas ambientales.

Para el seguimiento y control de los elementos ambientales se ha incluido la siguiente información:

- Elementos ambientales a inspeccionar.
- Acciones del proyecto generadoras del impacto.
- Objetivos.
- Actuaciones.
- Localización del lugar de actuación.
- Parámetros (cualitativos y cuantitativos) a tener en cuenta.
- Periodicidad y duración de la inspección.
- Descripción de las medidas objeto del resultado de la inspección.
- Entidad responsable de la ejecución de las medidas.

2.3. FASES Y DURACIÓN

El Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental se divide en tres fases, claramente diferenciadas:

- **Fase de construcción:** comprende dos subfases:
 - **Fase previa:** Se ejecutará el replanteo y jalonamiento de la obra (incluyéndose los elementos del medio que, por su valor, deben protegerse especialmente), se localizarán las actividades auxiliares de obra (préstamos, vertederos, Parque de maquinaria, caminos de obra...).
 - **Primera fase:** Se corresponde con la etapa de construcción de las obras, y se extiende desde la fecha del Acta de Replanteo hasta la de Recepción. La duración será la de las obras.
- **Fase de explotación:** comprende dos subfases:

- **Fase de explotación:** se extiende desde la fecha del Acta de Recepción y durante los cinco primeros años productivos de la instalación.
- **Fase de funcionamiento:** se extiende desde el quinto año productivo de la instalación hasta el final de la vida útil del Parque.
- **Fase de desmantelamiento:** se procede al desmontaje del parque fotovoltaico y a la restitución de la zona a las condiciones preobra.

2.4. MEDIDAS GENERALES

Como medidas generales relacionadas con el PVA, la normativa y la DIA establecen las siguientes:

- 1) El ámbito de aplicación de la Resolución del 12 de mayo de 2021 del INAGA son las actuaciones descritas en el documento ambiental del Proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "El Boyal" 3 MW/3,6 MWp y su infraestructura de evacuación, en los términos municipales de Zaragoza y San Mateo de Gállego (Zaragoza), promovido por Ingeniería y Aplicaciones Solares Zaragoza 2005 S.L. Cualquier modificación del proyecto de planta solar fotovoltaica "El Boyal" y su infraestructura de evacuación o implantación de otras instalaciones no contempladas en la documentación presentada, que puedan modificar las afecciones ambientales aquí evaluadas, se deberá presentar ante el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental para su valoración, y si procede, será objeto de una evaluación de impacto ambiental, según determina la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental de Aragón.
- 2) Se cumplirán las medidas preventivas y correctoras del documento ambiental, siempre y cuando no sean contradictorias con las de la Resolución del 12 de mayo de 2021. Todas las medidas adicionales determinadas en el presente condicionado serán incorporadas al proyecto definitivo con su correspondiente partida presupuestaria.
- 3) El promotor comunicará, con un plazo mínimo de un mes de antelación, a los Servicios Provinciales del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente, y del Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza la fecha de comienzo de la ejecución del proyecto y la fecha de puesta en funcionamiento. De forma previa al inicio de las obras, se asegurará la compatibilidad el proyecto con otras autorizaciones existentes en la zona, especialmente los usos mineros que pudieran verse afectados por la implantación del proyecto.
- 4) Durante la ejecución del proyecto la dirección de obra incorporará a un titulado como responsable de medio ambiente, para supervisar la adecuada aplicación de las medidas preventivas, correctoras, complementarias y de vigilancia, incluidas en el documento ambiental, así como en el presente condicionado y cualquier otras que se ordene aplicar a partir de la obtención de los permisos necesarios para su puesta en marcha. Se comunicará antes del inicio de las obras el nombramiento del técnico responsable de medio ambiente a los Servicios Provinciales de los Departamentos de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente y de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial de Zaragoza.
- 5) Con anterioridad a la ejecución del proyecto, 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.

- 6) Previamente al inicio de las obras de ejecución del proyecto de la planta solar fotovoltaica "El Boyal" y de sus infraestructuras eléctricas de evacuación, se solicitará informe al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental en relación a la remodelación topográfica y las nuevas superficies generadas. Para ello se aportará un documento técnico en que se definan las superficies afectadas por los movimientos de tierras, volúmenes de cada una de las zonas ya sean de excavación y de relleno, altura de excavación y espesor de rellenos, diseño de los taludes finales, etc. Se definirán las acciones y medios para realizar las excavaciones y los rellenos. Se precisará el destino final de las tierras excedentarias, proponiéndose por su cercanía su uso como material de relleno de los huecos mineros. Se describirá suficientemente la gestión a realizar de la tierra vegetal, su mantenimiento y su uso final, con la premisa de una reutilización completa en la misma planta solar fotovoltaica. Se incluirá un plan de restauración e integración paisajística para las nuevas superficies generadas y otras zonas que se puedan ver afectadas por las obras, precisando las especies a emplear para la revegetación, dosificación, medidas de mantenimiento, siembras/hidrosiembras/mallas de coco, etc. Se incluirán planos con al menos la topografía inicial y final, perfiles de la planta con la topografía inicial, topografía final y espesor de relleno, plano de los nuevos drenajes de la zona, etc.
- 7) 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.
- 8) Se realizará la vigilancia ambiental de acuerdo al Plan de Vigilancia Ambiental incluido en el documento ambiental, adaptándolo y ampliándolo a las determinaciones de la Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental del 12 de mayo del 2021, de forma que concrete el seguimiento efectivo de las medidas preventivas y correctoras planteadas, defina responsable, métodos y periodicidad de los controles e informes, así como el método y la forma para la corrección de las desviaciones sobre lo previsto y la detección y corrección de los posibles impactos no previstos en el documento ambiental.
- 9) Este Plan de Vigilancia Ambiental tendrá una vigencia durante toda la vida útil de la planta solar fotovoltaica ampliado hasta los dos años posteriores a la finalización de las labores de desmantelamiento y rehabilitación al final de la vida útil de la planta.
- 10) La periodicidad de los informes del Plan de Vigilancia Ambiental es la siguiente:

FASE	INFORMES PERIÓDICOS	INFORMES CONCLUSIONES
Construcción	Mensual	Final
Explotación (hasta año 5)	Trimestral	Anual
Funcionamiento	Semestral	Anual
Desmantelamiento	Mensual	Anual
Tras desmantelamiento	Trimestral	Anual

Tabla 1. Periodicidad de los informes.

2.5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

Cada medida lleva aparejada indicadores concretos que permiten evaluar el grado de ejecución de las medidas protectoras y correctoras, así como su eficacia. Uno o varios indicadores de realización, que podrá ser verificado mediante SI – NO- N/A, mide el grado de aplicación y ejecución de las medidas correctoras. Un umbral establece el límite a partir del cual se deberán tomar medidas de reparación, ahora definidas pero modificables. Una casilla de observaciones – recomendaciones permitirá al responsable ambiental incluir apuntes, modificaciones y recomendaciones, que se podrán implementar en las siguientes visitas de control. A continuación de las tablas completadas tras realizar las visitas se detallará el indicador de resultado, el cual permitirá comprobar si las medidas de reparación han funcionado o es necesaria la adopción de otras medidas.

Las medidas y sus indicadores contenidos en el presente PVA deben contemplarse como parámetros mínimos, de hecho, deberán ser revisados y si fuera necesario modificados, complementados o ampliados por el responsable de medio ambiente, de forma que se implementen correctamente las medidas preventivas y correctoras contenidas en el E.I.A y en la DIA.

Para lograr un adecuado seguimiento ambiental, el responsable ambiental podrá solicitar al contratista, promotor u otro personal técnico que participe en cualquiera de las fases del Proyecto, aquella documentación, estudios, análisis o información relacionada que permita acreditar la correcta ejecución y cumplimiento de las medidas correctoras y preventivas solicitadas.

3. ESTADO DE LAS INSTALACIONES



Ilustración 2. Vista general del PFV Boyal.



Ilustración 3. Cobertura vegetal en las calles entre paneles fotovoltaicos.

3.1. CALENDARIO DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Con el fin de que la fase de explotación de la PFV "El Boyal" se desarrolle según lo establecido en el PVA, se ha establecido una periodicidad de seguimiento mensual.

En el presente documento se incluyen las visitas realizadas entre los meses de abril y junio de 2025. En total, este informe recoge un total de 3 visitas de seguimiento ambiental, cuya fecha de realización se especifica en la Tabla 2.

PFV "EL BOYAL"	
Tipo de vigilancia	Vigilancia ambiental en fase de explotación
Técnico que realiza la vigilancia	Juan Castejón López
Número de visitas realizadas	3
Visita 1	24/04/2025
Visita 2	27/05/2025
Visita 3	18/06/2025
Fecha de realización del informe	15/08/2025

Tabla 2. Calendario del seguimiento ambiental.

4. CONTROL DE PARÁMETROS

4.1. GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS

Con el fin de proteger la calidad del suelo, la DAO lleva a cabo los siguientes controles:

- Control de procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas.
- Control de las redes de drenaje y los flujos de agua.

El técnico responsable del seguimiento ambiental comprueba durante las visitas a las instalaciones que no aparezcan procesos erosivos. Esto incluye comprobar la acumulación de sedimento o vegetación en las redes de drenaje.

En este caso en concreto, las instalaciones se sitúan sobre parcelas agrícolas con cierta pendiente. En la finca original, la orografía de la parcela generaba 3 escurrideros naturales, que desembocaban en la masa de pinos que hay al oeste de la PFV Boyal. Desde el inicio de las obras el planteamiento fue el de adaptar la disposición de las placas para mantener, en la medida de lo posible, estos drenajes naturales. Además, estos drenajes han sido objeto del plan de restauración ejecutado al finalizar las obras, realizando acciones de plantación de especie matorrales arbustivas propias de la zona en estos cauces, con la finalidad de aportarle una estructura al suelo y evitar la erosión por escorrentía. Durante las visitas que engloba este informe se pueden apreciar estos drenajes con una cobertura vegetal altamente desarrollada, que se corresponde con la época en la que se realiza la visita.



Ilustración 4. Vista de uno de los escurrideros naturales en el interior del PFV Boyal sobre los que se actuó en las actuaciones de restauración.

Durante el seguimiento ambiental en fase de explotación en los meses de abril, mayo y junio de 2025, no se observan procesos erosivos en el interior de las instalaciones. Por lo tanto, no se registra ninguna incidencia al respecto.

4.2. RESIDUOS Y VERTIDOS

Con el fin de llevar a cabo una correcta gestión de los residuos generados en obra, la DAO lleva a cabo los siguientes controles:

- Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos.
- Recogida, acopio y tratamiento de residuos.
- Gestión de residuos.

No se detectan residuos en el interior ni en las inmediaciones de la PFV Boyal.

Así pues, no se registra ninguna incidencia en el presente informe.

4.3. VEGETACIÓN E INCENDIOS

Con el fin de proteger la vegetación y prevenir incendios, la DAO lleva a cabo los siguientes controles:

- Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal.
- Control del riesgo de incendios forestales.

El sexto mes de seguimiento (junio), se lleva a cabo el seguimiento del estado de la plantación de la franja vegetal y de las plantaciones de bosquetes en el interior de las instalaciones. Parece que algún plantón se ha secado debido a las altas temperaturas registradas durante el mes de junio. Así pues, se decide comunicar al promotor que realice riegos con cierta periodicidad en lo que resta de verano para evitar que se sequen más plantones. De igual forma, se continuará evaluando y revisando el éxito de la plantación y de cara a una posible reposición a realizar la primavera del año 2026. Este seguimiento se volverá a realizar en diciembre de 2026.

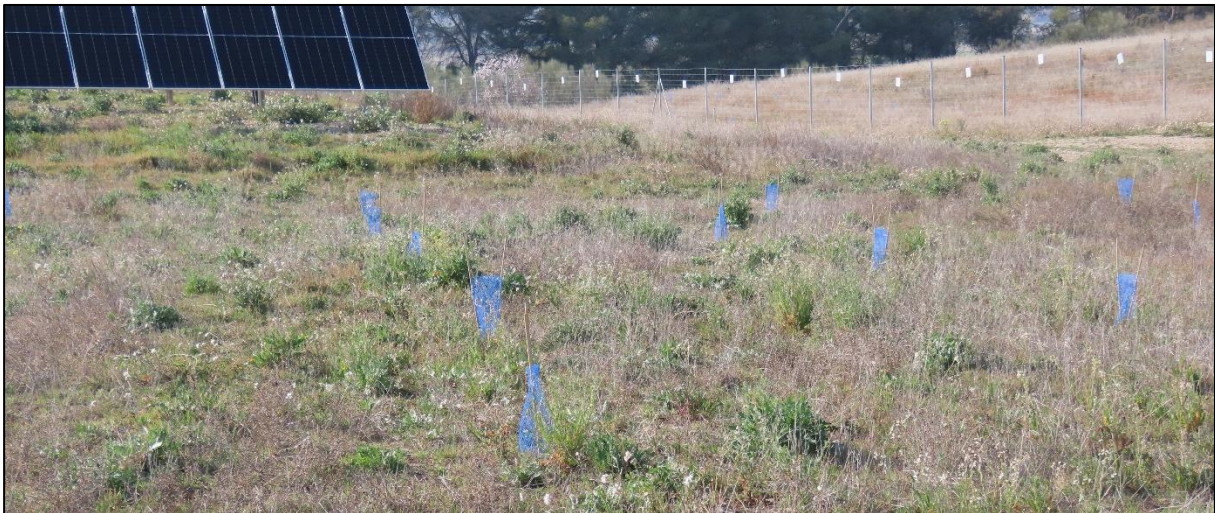


Ilustración 5. Bosquete plantado en el interior de la PFV Boyal.

No se registra ninguna incidencia al respecto de este seguimiento.

4.4. FAUNA

Con el fin de proteger a la fauna del entorno y minimizar los riesgos y pérdida de hábitat de las especies de fauna con presencia constatada en el entorno, la DAO lleva a cabo los siguientes controles:

- Censo de la comunidad ornítica en el interior de las instalaciones.
- Seguimiento de la siniestralidad de la fauna en el interior y en el perímetro de las instalaciones.

Durante el seguimiento ambiental en fase de explotación, se debe realizar un seguimiento de las colisiones y la mortalidad de la fauna contra elementos de la instalación (vallado, placas, etc.). Los resultados obtenidos durante el periodo que comprende el presente informe se exponen en el **PUNTO 6** de este documento.

De igual forma, durante la fase de explotación se debe realizar un seguimiento de la avifauna de interés en el entorno de las obras. Los resultados obtenidos durante el periodo que comprende el presente informe se exponen en el **PUNTO 7** de este documento.

Por otro lado, hay que destacar que se han instalado dos de los elementos para la fauna que se solicitaba en el condicionado de la DIA del proyecto: las cajas nido para rapaces en el pinar que se encuentra al lado del parque fotovoltaico y los hoteles para insectos. Se colocan un total de 2 cajas nido: una para lechuza y otra para autillo, también se colocan 2 hoteles para insectos.

Además, ya se ha seleccionado el modelo de teja-nido para cernícalo primilla a instalar en el tejado de la paridera de La Pallaruela. Estas se instalarán después de arreglar el tejado, ya que en algún punto se encontraba en mal estado. Se espera realizar esta obra a partir del mes de octubre de 2025, una vez que sea seguro que no se afecta a la población de cernícalo primilla.

Se cierran las dos incidencias que permanecían abiertas respecto a este aspecto ambiental.

No se registra ninguna incidencia al respecto de este seguimiento.



Ilustración 6. Medida compensatoria: Montones de piedra para la fauna.



Ilustración 7. Medida compensatoria: Pasos para fauna en el vallado perimetral.



Ilustración 8. Tres medidas compensatorias: Franja vegetal, elementos que visibilizan el vallado perimetral a la fauna y postes posadero para rapaces.



Ilustración 9. Caja nido específica para lechuza (*Tyto alba*), instalada en la masa de pinar próxima al PFV Boyal.



Ilustración 10. Hotel para insectos colocado en el interior de las instalaciones.



Ilustración 11. Teja nido de cernícalo primilla (*Falco naumanni*).

5. INCIDENCIAS

Cabe comentar que, al detectar una irregularidad, anomalía o falta en una de las actuaciones que se deben supervisar mediante el seguimiento ambiental se ha notificado como:

- **Incidencia leve (IL):** todas aquellas irregularidades detectadas derivadas de actividades que no cumplan con el plan de actuaciones descritas en las tareas del Plan de Vigilancia Ambiental establecido y que no supongan un riesgo para el medioambiente, la salud y la seguridad del personal y/o la funcionalidad del proyecto.
- **Incidencia grave (IG):** todas aquellas irregularidades detectadas derivadas de actividades que no cumplan con el plan de actuaciones descritas en las tareas del Plan de Vigilancia Ambiental establecido y que supongan un riesgo para el medioambiente, la salud y la seguridad del personal y/o la funcionalidad del proyecto.
- **No conformidad (NC):** todas aquellas irregularidades detectadas derivadas de actividades que no cumplan con el plan de actuaciones descritas en las tareas del Plan de Vigilancia Ambiental establecido y que supongan un peligro crítico para el medioambiente, que atente contra la funcionalidad del proyecto o el mantenimiento de las propias instalaciones del parque y/o la seguridad del personal del parque solar.

La reiteración prolongada en el tiempo de una incidencia leve pasará a considerarse como una incidencia grave. Así bien, la reiteración en el tiempo de una incidencia grave pasará a considerarse como una no conformidad.

En el primer informe en fase de explotación, 2 incidencias permanecían abiertas desde el informe final de obra. Son las siguientes:

Nº de incidencia:	1
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	10/12/2024
Fecha de cierre:	-
Descripción:	Ausencia de cajas nido para medianas y pequeñas rapaces en el pinar cercano a las instalaciones.
Medidas aplicadas:	Actualmente se está gestionando la compra y la instalación de dicho elemento.
Resolución de la incidencia:	-
Nº de incidencia:	3
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	10/12/2024
Fecha de cierre:	-
Descripción:	Ausencia de los hoteles para insectos.
Medidas aplicadas:	Actualmente se está gestionando la compra y la instalación de dicho elemento.
Resolución de la incidencia:	-

Durante el 2º trimestre de seguimiento ambiental en fase de explotación **se cierran dos incidencias:**

Nº de incidencia:	1
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	10/12/2024
Fecha de cierre:	-
Descripción:	Ausencia de cajas nido para medianas y pequeñas rapaces en el pinar cercano a las instalaciones.
Medidas aplicadas:	Actualmente se está gestionando la compra y la instalación de dicho elemento.
Resolución de la incidencia:	-

Nº de incidencia:	3
Gravedad:	Incidencia leve (IL)
Fecha de apertura:	10/12/2024
Fecha de cierre:	-
Descripción:	Ausencia de los hoteles para insectos.
Medidas aplicadas:	Actualmente se está gestionando la compra y la instalación de dicho elemento.
Resolución de la incidencia:	-

Durante el 2º trimestre de seguimiento ambiental en fase de explotación **no se abre ninguna incidencia.**

Por lo tanto, a fecha de redacción del presente informe, **ninguna incidencia permanece abierta** en el seguimiento ambiental en fase de explotación de la PFV Boyal.

6. SEGUIMIENTO DE SINIESTRALIDAD DE FAUNA

Este seguimiento consiste en realizar el recorrido a pie por la totalidad del vallado perimetral y por los elementos de la instalación en busca de posibles colisiones o muertes por parte de la fauna del entorno, incluidas las zanjas y las estructuras de las placas. Esto se hace en todas las visitas que la DAO realiza a obra. En caso de identificar algún siniestro de este tipo se aportan los datos georreferenciados y representados cartográficamente de los casos identificados. Igualmente, en caso de identificar una situación de colisión o de mortalidad, se avisará a los Agentes de Protección de la Naturaleza (APN) para que se encarguen de la gestión del animal afectado.

Durante el seguimiento ambiental en fase de explotación de la PFV Boyal durante los meses de abril, mayo y junio de 2025, no se ha registrado ningún caso de colisión o siniestralidad de fauna, ni en el interior ni en las inmediaciones de las instalaciones.

7. SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA

La metodología llevada a cabo para el seguimiento de avifauna durante el seguimiento ambiental en fase de explotación consiste en el establecimiento de estaciones de observación (en este caso 2) situadas en puntos estratégicos en las inmediaciones de las instalaciones. El técnico especializado en ornitología permanece durante 20 minutos en cada una de estas estaciones. Además, se realiza un transecto que discurre por el interior de las instalaciones, paralelo al vallado perimetral y que recorre los dos hábitats presentes en el entorno: campos de cultivo y bosque de coníferas. Se anotan todas las especies avistadas, distinguiendo en que parte del itinerario se ha realizado el avistamiento. Los datos obtenidos servirán para la obtención de parámetros sobre la biodiversidad que se presentarán de forma anual, para recoger los resultados del seguimiento de un ciclo anual completo.

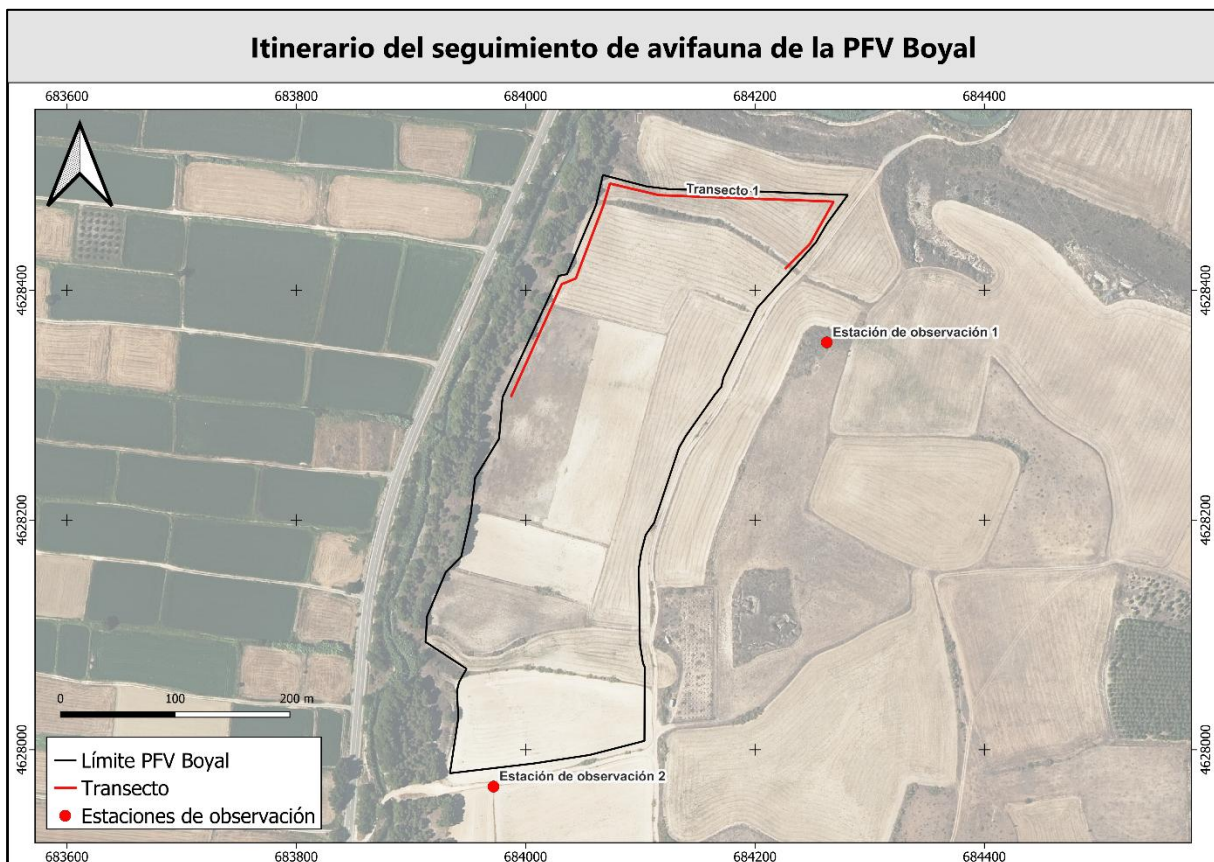


Ilustración 12. Itinerario del seguimiento de avifauna.

En el PVA se define una periodicidad mensual para la realización del seguimiento de avifauna. A continuación, se muestra el calendario del seguimiento de avifauna (todas las fotografías son tomadas por el técnico especialista en ornitología durante el seguimiento de avifauna):

SEGUIMIENTO AVIFAUNA DE LA PFV "EL BOYAL"	
Tipo de seguimiento	Seguimiento de avifauna
Técnico que realiza el seguimiento	Juan Castejón López
Número de visitas realizadas	3
Visita 1	24/04/2025
Visita 2	27/05/2025
Visita 3	18/06/2025

Tabla 3. Calendario del seguimiento de avifauna.

Este trimestre se han realizado 3 visitas en las que se ha realizado seguimiento de avifauna.

A continuación, se muestran los resultados del seguimiento de avifauna:

Fecha	Especie	Nombre científico	Nº de ejemplares	Punto observación 1	Punto observación 2	Trans. 1
24/04/2025	Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	6	-	2	4
24/04/2025	Águila calzada	<i>Hieraetus pennatus</i>	2	-	1	1
24/04/2025	Avión común occidental	<i>Delichon urbicum</i>	4	-	-	4
24/04/2025	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	1	-	1	-
24/04/2025	Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	5	2	1	2
24/04/2025	Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	2	1	1	-
24/04/2025	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	4	4	-	-
24/04/2025	Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	1	-	1	
24/04/2025	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	1		1	
24/04/2025	Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	6	-	-	6
24/04/2025	Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	2			
24/04/2025	Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	2			
24/04/2025	Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	7	-	-	7
24/04/2025	Serín verdicillo	<i>Serinus serinus</i>	1			
24/04/2025	Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	1			

Fecha	Especie	Nombre científico	Nº de ejemplares	Punto observación 1	Punto observación 2	Trans. 1
24/04/2025	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	5	1	2	2
24/04/2025	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	1	-	1	-
24/04/2025	Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	4			
24/04/2025	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	2			1
24/04/2025	Serín verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	1			
24/04/2025	Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1			
24/04/2025	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	1	-	-	1
24/04/2025	Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	-	-	1
24/04/2025	Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1			
24/04/2025	Serín verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	4	-	-	4

Tabla 4. Especies avistadas durante el censo del 24/04/2025.

Fecha	Especie	Nombre científico	Nº de ejemplares	Punto observación 1	Punto observación 2	Trans. 1
27/05/2025	Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	3	3	-	-
27/05/2025	Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	3	1	2	-
27/05/2025	Cisticola buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	1	-	-	1
27/05/2025	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	4	-	-	4
27/05/2025	Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	1	-	1	-
27/05/2025	Curruca mirlona occidental	<i>Sylvia hortensis</i>	1	-	-	1
27/05/2025	Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>	1	-	-	1
27/05/2025	Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	1	-	1	-
27/05/2025	Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	1	-	-	1
27/05/2025	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	2			
27/05/2025	Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	8	-	-	8

Fecha	Especie	Nombre científico	Nº de ejemplares	Punto observación 1	Punto observación 2	Trans. 1
27/05/2025	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	3	1	2	-
27/05/2025	Mosquitero común	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	-	-	1
27/05/2025	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	1	-	-	1
27/05/2025	Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	1			
27/05/2025	Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	1	-	-	1
27/05/2025	Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	2	-	-	2
27/05/2025	Serín verdicillo	<i>Serinus serinus</i>	2	-	-	2
27/05/2025	Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	1	-	-	1
27/05/2025	Zorzal común	<i>Turdus philomelos</i>	1	-	-	1

Tabla 5. Especies avistadas durante el censo del 27/05/2025.

Fecha	Especie	Nombre científico	Nº de ejemplares	Punto observación 1	Punto observación 2	Trans. 1
18/06/2025	Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	1	-	1	-
18/06/2025	Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	1	-	-	1
18/06/2025	Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	1			
18/06/2025	Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	1	1	-	-
18/06/2025	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	1			
18/06/2025	Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	3	3	-	-
18/06/2025	Cistícola buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	1	-	-	1
18/06/2025	Curruca mirlona occidental	<i>Sylvia hortensis</i>	1	-	-	1
18/06/2025	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	1	-	-	1
18/06/2025	Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>	1	-	-	1
18/06/2025	Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	2	1	1	-
18/06/2025	Milano real	<i>Milvus milvus</i>	1	-	1	-

Fecha	Especie	Nombre científico	Nº de ejemplares	Punto observación 1	Punto observación 2	Trans. 1
18/06/2025	Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	1	-	-	1
18/06/2025	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	4	-	-	4
18/06/2025	Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	1	-	-	1
18/06/2025	Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>				
18/06/2025	Serín verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	1	-	-	1
18/06/2025	Tarabilla europea	<i>Saxicola rubicola</i>	1	-	-	1
18/06/2025	Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	1	-	-	1

Tabla 6. Especies avistadas durante el censo del 18/06/2025.



Ilustración 13. Milano negro (*Milvus migrans*).



Ilustración 14. Cogujada común (*Galerida cristata*).



Ilustración 15. Águila calzada (*Hieraetus pennatus*).



Ilustración 16. Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*).



Ilustración 17. Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*).



Ilustración 18. Zarcero común (*Hippolais polyglotta*).

8. CONCLUSIONES

El seguimiento ambiental en fase de explotación en la PFV "El Boyal" ha sido plenamente satisfactorio.

Todos los parámetros objetos del seguimiento han resultado satisfactorios.


Durante el 2do trimestre de seguimiento ambiental en fase de explotación no se registra ninguna nueva incidencia. De las dos que permanecían abiertas desde el informe final de fase de obra se cierran las dos, relativas a instalación de cajas nido para rapaces en la masa de pinar próxima al PFV y a la colocación de hoteles para insectos. Así pues, a la fecha de redacción de este informe ninguna incidencia permanece abierta.

Se concluye que la cantidad de visitas realizada es la óptima para el correcto desarrollo del PVA.

9. HOJA DE FIRMAS

El presente informe de seguimiento ambiental en fase de explotación del parque fotovoltaico "El Boyal", en los términos municipales de Zaragoza y San Mateo de Gállego (Zaragoza), ha sido realizado por la empresa AACiS Consulting para RENOVABLES DEL ORRUÑO, S.L.

Zaragoza, a 15 de agosto de 2025.

 <p>Fdo.: Juan Castejón López</p>	<p>Dirección Ambiental de Obra</p> <p>AMBIENTÓLOGO</p> <p>Graduado en Ciencias Ambientales por la Escuela Politécnica Superior de Huesca.</p> <p>Máster en Ordenación Territorial y Medioambiental.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



AACiS CONSULTING GROUP, S.L.

C/ Rioja, 9. Local 4F. 50017 – Zaragoza

Tlf.: +34 976 32 18 32

gerencia@aacis.es

www.aacis.es

PERITACIONES VALORACIONES 	ENERGÍAS RENOVABLES 	EXPROPIACIONES 
MEDIO AMBIENTE 	ESTUDIOS TÉCNICOS 	SERVICIOS DE CONSULTORÍA 

De acuerdo con lo establecido por la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos de Carácter Personal y Garantías de Derechos Digitales, los datos personales utilizados en el presente informe quedarán incluidos en un fichero bajo la responsabilidad de AACiS Consulting SL y serán utilizados únicamente para el fin al que se destina su elaboración. Para ejercer el derecho de acceso, cancelación, rectificación y oposición se deberá remitir escrito a la dirección: C/ Rioja, nº 9 Local 4F de Zaragoza, código postal 50.017.



Índice de Anexos

Anexo 1: Listado de comprobación

ANEXO 1: LISTADO DE COMPROBACIÓN

VISITA 1

A continuación, se exponen los resultados del seguimiento ambiental para las actuaciones correspondientes al día **24/04/2025** en **fase de obras en la Visita:**

FASE DE EXPLOTACIÓN						
MEDIDAS DE CONTROL ESTABLECIDAS EN EL PVA	PERIODICIDAD DE INSPECCIÓN	EVALUACIÓN			MEDIDAS PROPUESTAS	COMENTARIOS
		SI	NO	N/A		
MEDIO FÍSICO						
GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS						
Control de procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas	Mensual					
Correcto mantenimiento de las redes de drenaje	Mensual					
RESIDUOS Y VERTIDOS						
Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos	Mensual					
Recogida, acopio y tratamiento de residuos	Mensual					
Gestión de residuos	Mensual					
MEDIO BIÓTICO						
VEGETACIÓN E INCENDIOS						
Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal	Cada 6 meses					No aplica este mes.
Control del riesgo de incendios forestales	Mensual					
FAUNA						
Seguimiento de avifauna. Caracterización de la comunidad ornítica en el entorno de las instalaciones	Mensual					
Ausencia de cadáveres dentro o en el entorno de las instalaciones. Censo de siniestralidad	Mensual					

VISITA 2

A continuación, se exponen los resultados del seguimiento ambiental para las actuaciones correspondientes al día **27/05/2025** en **fase de obras en la Visita 2:**

FASE DE EXPLOTACIÓN						
MEDIDAS DE CONTROL ESTABLECIDAS EN EL PVA	PERIODICIDAD DE INSPECCIÓN	EVALUACIÓN			MEDIDAS PROPUESTAS	COMENTARIOS
		SI	NO	N/A		
MEDIO FÍSICO						
GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS						
Control de procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas	Mensual					
Correcto mantenimiento de las redes de drenaje	Mensual					
RESIDUOS Y VERTIDOS						
Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos	Mensual					
Recogida, acopio y tratamiento de residuos	Mensual					
Gestión de residuos	Mensual					
MEDIO BIÓTICO						
VEGETACIÓN E INCENDIOS						
Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal	Cada 6 meses					No aplica este mes.
Control del riesgo de incendios forestales	Mensual					
FAUNA						
Seguimiento de avifauna. Caracterización de la comunidad ornítica en el entorno de las instalaciones	Mensual					
Ausencia de cadáveres dentro o en el entorno de las instalaciones. Censo de siniestralidad	Mensual					

VISITA 3

A continuación, se exponen los resultados del seguimiento ambiental para las actuaciones correspondientes al día **18/06/2025** en **fase de obras en la Visita 3:**

FASE DE EXPLOTACIÓN						
MEDIDAS DE CONTROL ESTABLECIDAS EN EL PVA	PERIODICIDAD DE INSPECCIÓN	EVALUACIÓN			MEDIDAS PROPUESTAS	COMENTARIOS
		SI	NO	N/A		
MEDIO FÍSICO						
GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS						
Control de procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas	Mensual					
Correcto mantenimiento de las redes de drenaje	Mensual					
RESIDUOS Y VERTIDOS						
Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos	Mensual					
Recogida, acopio y tratamiento de residuos	Mensual					
Gestión de residuos	Mensual					
MEDIO BIÓTICO						
VEGETACIÓN E INCENDIOS						
Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal	Cada 6 meses					
Control del riesgo de incendios forestales	Mensual					
FAUNA						
Seguimiento de avifauna. Caracterización de la comunidad ornítica en el entorno de las instalaciones	Mensual					
Ausencia de cadáveres dentro o en el entorno de las instalaciones. Censo de siniestralidad	Mensual					