

ENERO, FEBRERO Y MARZO 2025



ENERLAND

RENEWABLE ENERGY

INFORME TRIMESTRAL DE VIGILANCIA AMBIENTAL EN FASE DE EXPLOTACIÓN PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA PFV PITARCO A TM MUEL

Nombre de la instalación	FV PITARCO A
TM, Provincia	TM MUEL, ZARAGOZA
Nombre del titular	PITARCO ENERGIA, S.L.
CIF del titular	B99521304
Nombre de la empresa de vigilancia	ENERLAND PROJECT DEVELOPMENT, S.L.
Tipo de EIA	ORDINARIA
Informe de fase de	EXPLOTACIÓN
Periodicidad del informe	TRIMESTRAL
Año de seguimiento	AÑO 2
Nº de informe y año de seguimiento	INFORME Nº 3 DEL AÑO 2
Periodo que recoge el informe	ENERO, FEBRERO Y MARZO 2025

Contenido

- 1. INTRODUCCIÓN 3
- 2. ANTECEDENTES 3
- 3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO..... 4
- 4. VISITAS REALIZADAS..... 5
- 5. ASPECTOS AMBIENTALES REVISADOS 6
 - 5.1. SEGUIMIENTO AVIFAUNA 6
 - 5.2. CONTROL Y SEGUIMIENTO MEDIDAS COMPLEMENTARIAS..... 11
 - 5.3. SEGUIMIENTO ESTADO PANTALLA VEGETAL 11
 - 5.4. CONTROL CRECIMIENTO VEGETACIÓN 11
 - 5.5. POSTES POSADEROS CON CAJAS NIDOS 12
 - 5.6. HIDROLOGIA Y RIESGO DE EROSIÓN 13
 - 5.7. INCIDENCIAS MORTALIDAD VALLADO PSF 13
 - 5.8. GESTIÓN DE RESIDUOS..... 14
- 6. REPORTAJE FOTOGRÁFICO 15

ANEXOS

- ANEXO 1. EXCEL SEGUIMIENTO AVIFAUNA
- ANEXO 2. PLANO DE PUNTOS DE OBSERVACION Y TRANSECTOS
- ANEXO 3. EXCEL DE SINIESTRALIDAD Y MORTANDAD
- ANEXO 4. LICENCIA DE OBRAS DEL PRIMILLAR

1.INTRODUCCIÓN

Fecha	31 de marzo de 2025	Proyecto	PFV PITARCO A, B Y C
Promotor	PITARCO ENERGIA, S.L.	Periodo	Enero, febrero y marzo 2025
Responsable	Daisy Rguez Toledano	Mail	daisy.rodriguez@enerlandgroup.com
Técnico 1	Javier Franco García	Técnico 2	Samuel Rodrigo Egea

2.ANTECEDENTES

Según lo establecido en la resolución:

- *Resolución del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 12 de febrero de 2021, por la que se formula la declaración de impacto ambiental de los proyectos de plantas solares PITARCO A de 30,3 MW, PITARCO B de 8,5 MW y PITARCO C de 9 MW, a ubicar en el término municipal de Muel (Zaragoza) promovidos por ENERLAND GENERACION SOLAR 3, S.L. (actualmente PITARCO ENERGIA, S.L.) N° expte INAGA/500201/01/2020/05461.*

Y en concreto, dentro del apartado 22 (Especificaciones para el seguimiento ambiental del proyecto) de dicha resolución, se indica que el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) debe incidir en algunos aspectos y acciones en la fase de explotación y durante toda la vida útil de la planta, que a continuación se enumeran:

Durante, al menos los cinco primeros años de la fase de funcionamiento del proyecto con carácter general (periodo que podrá ampliarse a requerimiento del órgano ambiental):

- *Control del plan o programa de seguimiento de avifauna conforme a lo establecido en apartado 22.1.*
- *Control del estado de las franjas vegetales de los perímetros y de las superficies restauradas (regeneración de la vegetación) y su estado dentro de los perímetros de las plantas y de las superficies recuperadas en el entorno.*
- *Seguimiento específico sobre la ocupación y uso como hábitat natural de las superficies puestas en barbecho como medida complementaria de todas las plantas. De la misma manera, se comprobará la ocupación y uso de las medidas en primillares a proponer por el promotor.*
- *Comprobación 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, 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.*

- *En función de los resultados del plan de vigilancia ambiental se establecerá la posibilidad de adoptar cualquier otra medida adicional de protección ambiental que se estime necesaria en función de las problemáticas ambientales que se pudieran detectar, de manera que se corrijan aquellos impactos detectados y que no hayan sido previstos o valorados adecuadamente en los estudios de impacto ambiental o en su evaluación.*

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La zona de implantación de las instalaciones fotovoltaicas PITARCO A, PITARCO B Y PITARCO C y sus infraestructuras de evacuación se ubica en el municipio de Muel, en la provincia de Zaragoza.

Concretamente, la PFV PITARCO A se ubica en 44 parcelas de los polígonos 25 y 26, la PFV PITARCO B se ubica en 12 parcelas del polígono 26 y la PFV PITARCO C en 16 parcelas del polígono 26 del catastro de rústica de Muel.

Los parques fotovoltaicos se encuentran en las cercanías de la A-23, denominada autovía Mudéjar, entre el polígono Industrial de Pitarco y la carretera A-1101 de Muel a Épila. El núcleo de Muel se sitúa a unos 1,2 km aproximadamente al sureste del área del proyecto.

Tabla 1. Coordenadas UTM implantación del clúster PFV PITARCO (TM Muel)

	PFV PITARCO A	PFV PITARCO B	PFV PITARCO C
Norte	X. 657.360 Y. 4.594.330	X. 658.725 Y. 4.593.855	X. 657.745 Y. 4.593.560
Oeste	X. 657.170 Y. 4.593.760	X. 658.455 Y. 4.593.765	X. 657.560 Y. 4.593.540
Sur	X. 657.560 Y. 4.593.275	X. 658.850 Y. 4.593.335	X. 658.095 Y. 4.593.055
Este	X. 658.715 Y. 4.593.860	X. 659.215 Y. 4.593.565	X. 658.445 Y. 4.593.280

La superficie conjunta total ocupada por las plantas fotovoltaicas PITARCO A, PITARCO B Y PITARCO C es de 117,52 ha y las potencias instaladas son las siguientes:

Tabla 2. Superficies de ocupación y potencias instaladas

	SUP.OCUPACION	POTENCIA INSTALADA
PFV PITARCO A	72,8 ha	30,30 MW
PFV PITARCO B	21,50 ha	8,5 MW
PFV PITARCO C	23,22 ha	9 MW

4.VISITAS REALIZADAS

Las visitas realizadas a las plantas fotovoltaicas PFV PITARCO y su entorno fueron las siguientes:

ENERO 2025						
L	M	MX	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

FEBRERO 2025						
L	M	MX	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

MARZO 2025						
L	M	MX	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

5. ASPECTOS AMBIENTALES REVISADOS

Durante estos meses de seguimiento, el Plan de Vigilancia Ambiental ha incidido especialmente en los siguientes puntos:

Trabajo	Observaciones
Seguimiento avifauna	Seguimiento avifauna en las plantas fotovoltaicas y parcelas arrendadas de barbecho
Control y seguimiento medidas complementarias	Recorrido del vallado perimetral para controlar el estado de los refugios de reptiles instalados cada 25 metros. Revisión balsa anfibios
Seguimiento estado pantalla vegetal perimetral	Protectores y plantas
Control crecimiento de vegetación entre los seguidores mediante pastoreo	Coordinación con pastor local para el desbroce natural de las zonas revegetadas que puedan afectar los seguidores
Seguimiento instalación postes posaderos en la planta (9 unidades)	Encargo realizado para la instalación definitiva de los 9 posaderos suministrados por DEMA (BADAJOZ)
Seguimiento construcción e instalación primillar artificial	Recepción licencia de obras emitida por el Ayuntamiento de Muel
Control y seguimiento de las escorrentías, sistemas de drenaje instalados y signos de erosión	Recorrido por la planta solar para comprobar eficacia sistemas corrección ante signos de erosión
Gestión de residuos	Seguimiento gestión de residuos y vertidos accidentales

5.1. SEGUIMIENTO AVIFAUNA

5.1.1. SEGUIMIENTO MENSUAL

En cumplimiento del condicionado 22.1. de la DIA:

Se hará especial hincapié en el seguimiento de la modificación de comportamientos o desplazamientos de la avifauna existente en los ámbitos de las plantas solares. Se realizarán censos periódicos tanto en el interior de las plantas como en la banda de 500 m en torno a las plantas, siguiendo la metodología utilizada en el estudio comparativo para detectar posibles desplazamientos de la avifauna esteparia o el abandono de territorios y puntos de nidificación, modificación de hábitat, etc. haciendo especial hincapié a las poblaciones de avifauna esteparia (ganga ortega, sisón, cernícalo primilla y alondra ricotí). De la misma manera, se realizará el seguimiento de los ejemplares de milano real, águila real, alimoche, etc. detectados durante los estudios realizados, para determinar las modificaciones en el uso del espacio como zona de campeo y obtención de recursos tróficos. En función de los resultados del seguimiento ambiental de las

instalaciones y de los datos que posea el Departamento de Medio Ambiente, el promotor queda obligado a adoptar cualquier medida adicional de protección ambiental, incluyendo la prolongación temporal y espacial de la vigilancia y censos.

Para ello, se está realizando un seguimiento anual de avifauna en las inmediaciones de las plantas fotovoltaicas y las parcelas incluidas en el plan de gestión de barbechos.

El estudio de avifauna busca la caracterización y el seguimiento de las especies de aves que habitan dentro del área de implementación del proyecto, haciendo hincapié en aquellas cuyo estado de conservación sea desfavorable. Adicionalmente, se destinarán mayores esfuerzos al estudio de las aves esteparias, grupo más afectado por la construcción de este tipo de infraestructuras.

Los objetivos concretos son:

1. Obtener un listado de la avifauna presente en el área de estudio.
2. Definir las especies de avifauna con mayor valor de conservación.
3. Definir el posible uso del espacio que hacen las aves del entorno sobre el que se pretende la implantación del proyecto.
4. Obtener un listado de los lugares de interés y espacios naturales protegidos para la avifauna en el entorno de estudio.

Así mismo, mediante el análisis de todos los datos recogidos durante las jornadas de campo, se marca como objetivo final, la obtención de una visión detallada y global de la avifauna presente en la zona de estudio.

El objetivo final será obtener un listado de todas las especies presentes, además de conocer su abundancia y fenología.

Los transectos seguidos se reflejan en el siguiente plano adjunto.

Figura 1. Transectos seguidos para el estudio de avifauna en PITARCO

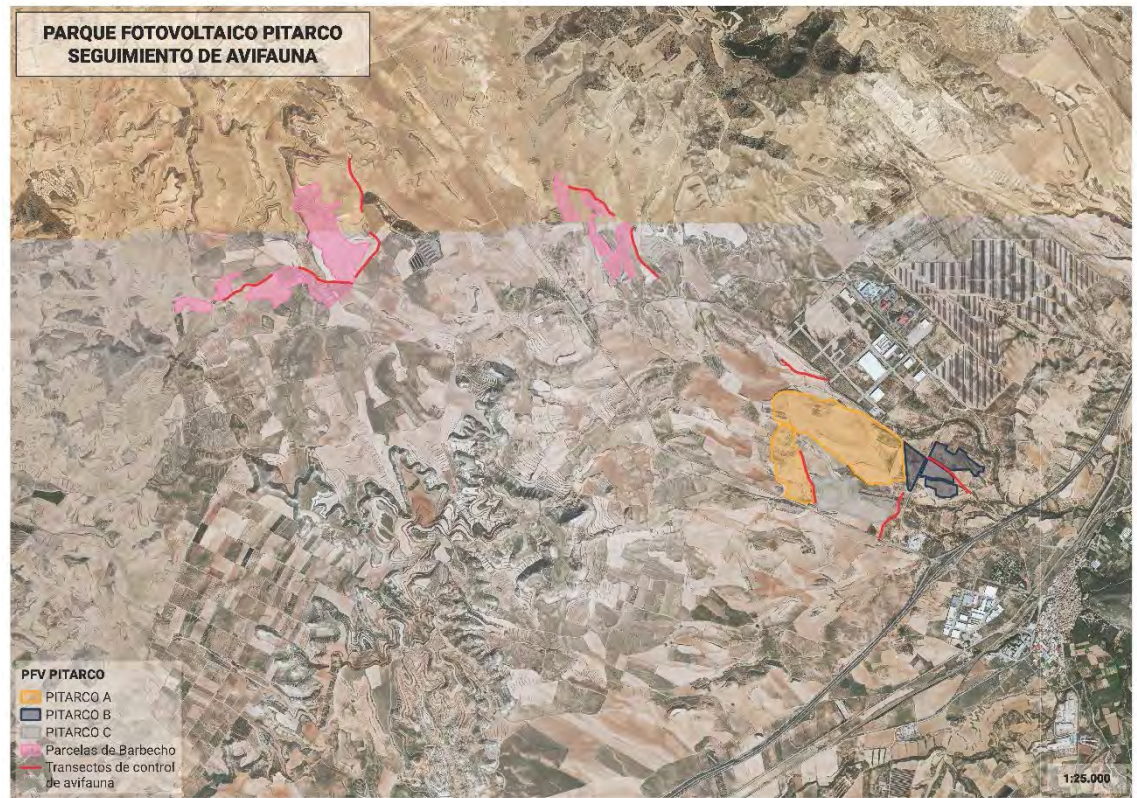
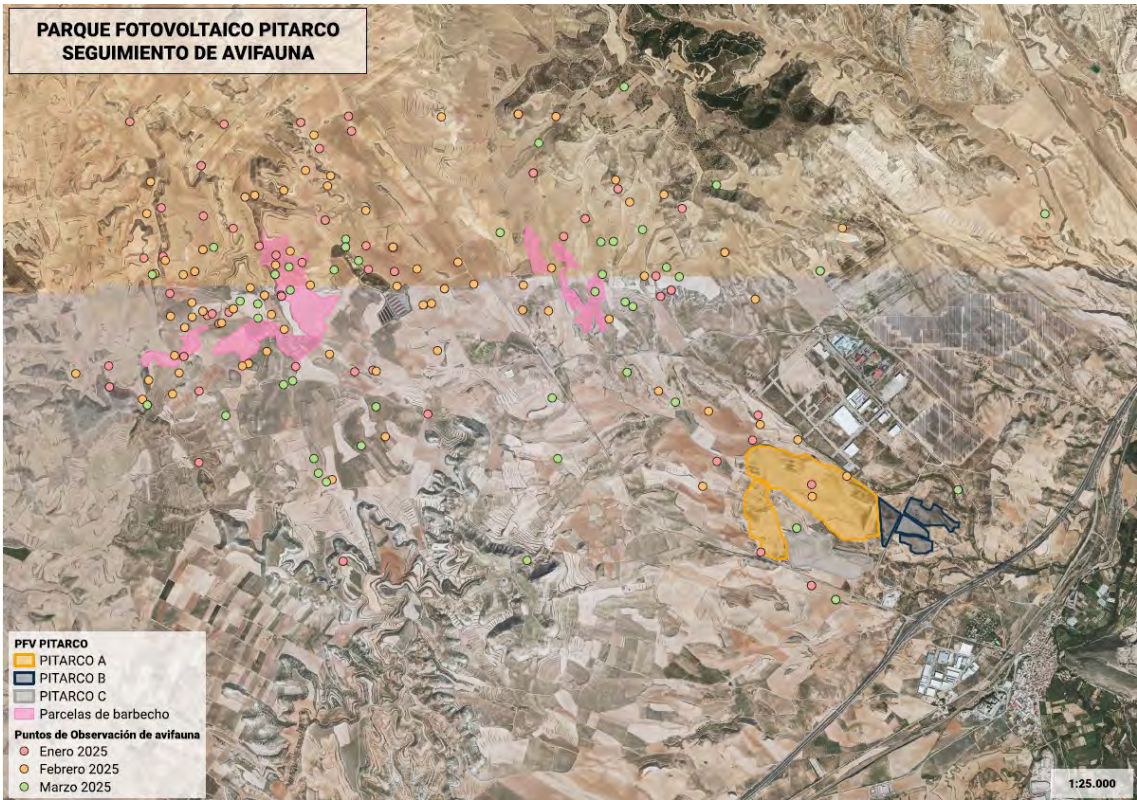


Figura 2. Puntos de avistamiento de las especies detectadas en campo



Durante los meses de enero, febrero y marzo de 2025, se han avistado 9.276 ejemplares de 36 especies distintas. Los principales resultados se adjuntan a continuación y con más detalle en el anexo adjunto.

Tabla 3. Avistamientos avifauna de grandes y medianas especies

ESPECIE	Nº DE INDIVIDUOS			TOTAL TRIMESTRE
	ENERO	FEBRERO	MARZO	
<i>Accipiter gentilis</i>			1	1
<i>Accipiter nisus</i>				
<i>Alauda arvensis</i>		15		15
<i>Alaudala rufescens</i>	4	10		14
<i>Alectoris rufa</i>	25	11	12	48
<i>Anthus campestris</i>				
<i>Anthus pratensis</i>	4	6	9	19
<i>Aquila chrysaetos</i>	9	2	3	15
<i>Athene noctua</i>	3	2		5
<i>Buteo buteo</i>	6	2	2	10
<i>Carduelis carduelis</i>	24	5	12	41
<i>Cettia cetti</i>				
<i>Chloris chloris</i>		1		
<i>Circus aeruginosus</i>	64	9	4	77
<i>Circus pygargus</i>			1	1
<i>Columba livia</i>	1	44		45
<i>Columba oenas</i>				
<i>Columba palumbus</i>		90	5	95
<i>Corvus corax</i>	6	2		8
<i>Corvus corone</i>	7	1	5	13
<i>Corvus monedula</i>	23	98	124	245
<i>Emberiza calandra</i>	1	6	15	22
<i>Erithacus rubecula</i>				
<i>Falco columbarius</i>	2			2
<i>Falco sp</i>			4	4
<i>Falco naumanni</i>				
<i>Falco tinnunculus</i>	2	3		5
<i>Fringilla coelebs</i>				
<i>Galerida sp</i>				
<i>Galerida cristata</i>	34	65	21	120
<i>Galerida theklae</i>			7	7
<i>Grus grus</i>		6668	380	7048
<i>Gyps fulvus</i>	26	38	27	91
<i>Lanius excubitor</i>		1		1
<i>Larus michahellis</i>		1		1
<i>Linaria cannabina</i>	15	28	98	141
<i>Melanocorypha calandra</i>	36	98	40	174
<i>Milvus migrans</i>			18	18
<i>Milvus milvus</i>	150	42	9	201

<i>Motacilla alba</i>	7	13	15	35
<i>Oenanthe oenanthe</i>				
<i>Passer domesticus</i>				
<i>Phalacrocorax carbo</i>			40	40
<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	1		2
<i>Phylloscopus collybita</i>				
<i>Pica pica</i>	36	38	23	97
<i>Pterocles alchata</i>	3	214	5	222
<i>Pterocles orientalis</i>				
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	25	15	12	52
<i>Saxicola rubicola</i>	50	13	3	66
<i>Serinus serinus</i>	4	12		16
<i>Sturnidae</i>	101	34	25	160
<i>Sturnus unicolor</i>				
<i>Sylvia atricapilla</i>				
<i>Sylvia conspicillata</i>				
<i>Sylvia melanocephala</i>		2	1	3
<i>Sylvia undata</i>	2	2		4
<i>Tedrax tedrax</i>		4	24	28
<i>Tringa ochrupos</i>				
<i>Turdus</i>				
<i>Turdus philomelos</i>				
<i>Upupa epops</i>	5			5
<i>Vanellus vanellus</i>				
TOTAL	676	7.650	950	9.276

El estudio y seguimiento de la siniestralidad de aves por colisión contra el vallado y las placas realizado en el parque fotovoltaico PFV PITARCO ha arrojado un resultado de CERO EJEMPLARES DETECTADOS durante el trimestre estudiado.

5.2. CONTROL Y SEGUIMIENTO MEDIDAS COMPLEMENTARIAS

FACTORES DE CONTROL	SEGUIMIENTO	FOTOGRAFIAS	OBSERVACIONES
Incidencias de colisión de aves contra el vallado	SI		No se detectan incidencias
Accidentes por atropello	SI		Atropello de algún conejo por fuera del parque
Permeabilidad del vallado	SI		Se garantizan las condiciones de permeabilidad
Pantalla vegetal	SI	X	Buen crecimiento
Revegetación interior	SI	X	Espontánea y malla de coco
Control medidas complementarias	SI	X	Revisión majanos, balsa anfibios y ubicación postes posaderos con caja nido
Control cobertura vegetación interior	SI		Mediante pastoreo o manual. No se utilizan herbicidas.
Supervisión trabajos construcción primillar	SI		Recibida licencia de obras por parte del Ayuntamiento de Muel
Otros:			

5.3. SEGUIMIENTO ESTADO PANTALLA VEGETAL

La pantalla vegetal perimetral, en general, está en buen estado. Las especies aromáticas se han adaptado positivamente a las condiciones climáticas de la zona.

5.4. CONTROL CRECIMIENTO VEGETACIÓN

Durante los meses de enero, febrero y marzo, no se han realizado labores de pastoreo para desbrozar las plantas fotovoltaicas, sino que se ha contado con medios manuales para eliminar la vegetación resistente que no sirve de alimento a las ovejas. En ningún caso se han utilizado herbicidas ni productos químicos.

5.5. POSTES POSADEROS CON CAJAS NIDOS

Como medida complementaria, está prevista la instalación de 9 postes posaderos con caja nido de cemento corcho polivalente para cernícalo común o lechuza con base flotante para desalojo del sustrato.

Recientemente el equipo de ENERLAND ha visitado las instalaciones de DEMA (Entidad encargada de la fabricación de dichos postes y cajas nido) y ha podido comprobar in situ las infraestructuras ya preparadas para su próxima colocación.

Ilustración 1. Cajas nido fabricadas artesanalmente por DEMA



5.6. HIDROLOGIA Y RIESGO DE EROSIÓN

FACTORES DE CONTROL	SEGUIMIENTO	FOTOGRAFIAS	OBSERVACIONES
Estado de los caminos	SI	X	Se conservan en buen estado
Estado de las cunetas	SI	X	Se observan deficiencias
Estado de los taludes	SI	X	Se observan deficiencias
Existencia de erosión	SI	X	Se detectan grandes cárcavas y grietas de las últimas lluvias torrenciales
Gestión de aguas residuales	SI		La subestación cuenta con sistema de gestión de aguas para el personal. Seguimiento realizado por Operación y Mantenimiento
Suministro agua potable	SI		La subestación está dotada con depósito de agua para el abastecimiento. Seguimiento realizado por Operación y Mantenimiento
Otros:			

Acciones correctoras: el promotor ha adoptado una serie de medidas correctivas para prevenir la erosión y la escorrentía en las parcelas de implantación del parque.

En concreto se han rellenado las cárcavas con material de diferente tamaño según las dimensiones de los signos de erosión y posteriormente se procedió a compactar la zona.

En zona de taludes se corrigió la escorrentía mediante labores de relleno y escollera al pie del talud.

En las zonas erosionadas entre los trackers del parque, se ha colocado malla de coco que queda pegada al suelo mediante unas grapas, posteriormente se compacta también, de esta manera se va frenando la erosión debido a las lluvias.

5.7. INCIDENCIAS MORTALIDAD VALLADO PSF

No se detectan incidencias

5.8. GESTIÓN DE RESIDUOS

FACTORES DE CONTROL	SEGUIMIENTO	FOTOGRAFIAS	OBSERVACIONES
Almacén de RP con suelo impermeable y bajo techado	SI	X	El contenedor marítimo instalado al lado del almacén de materiales dispone de ventilación natural y extintor antiincendios
Buena gestión de los RP	SI	x	Se dispone de contenedores estancos etiquetados
Gestión de los RNP: plásticos, cartón, madera y chatarra	SI		Pendiente de recibir los contenedores RNP por parte del gestor
RSU	SI		Se gestionan directamente por la empresa de limpieza de la oficina de la set
Placas defectuosas	SI		Almacenadas temporalmente en la nave cerrada
Otros:	La empresa ENERLAND OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ha obtenido la autorización de inscripción en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos del Gobierno de Aragón		
	La empresa PITARCO ENERGIA, S.L. ha obtenido la autorización de inscripción en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos del Gobierno de Aragón		

En Zaragoza, a 31 de marzo 2025

Fdo. Daisy Rodriguez Toledano



Coordinadora de vigilancia y seguimiento ambiental PFV PITARCO

6.REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Zona arqueológica delimitada y protegida



Fotografía 2. Balsa bebedero anfibios



Fotografía 3. Pequeño vertido accidental de aceite y recogida tierras contaminadas



Fotografía 4. Bidones estancos de residuos peligrosos bajo techado



Fotografía 5. Instalación malla de coco para facilitar revegetación



Fotografía 6. Corrección cárcavas y signos de erosión



Fotografía 7. Soluciones de escollera para frenar escorrentías



Fotografía 8. Nuevos signos de erosión y cárcavas



Fotografía 9. Soluciones adoptadas para frenar escorrentías



Fotografía 10. Majanos y vallado cinegético en buen estado



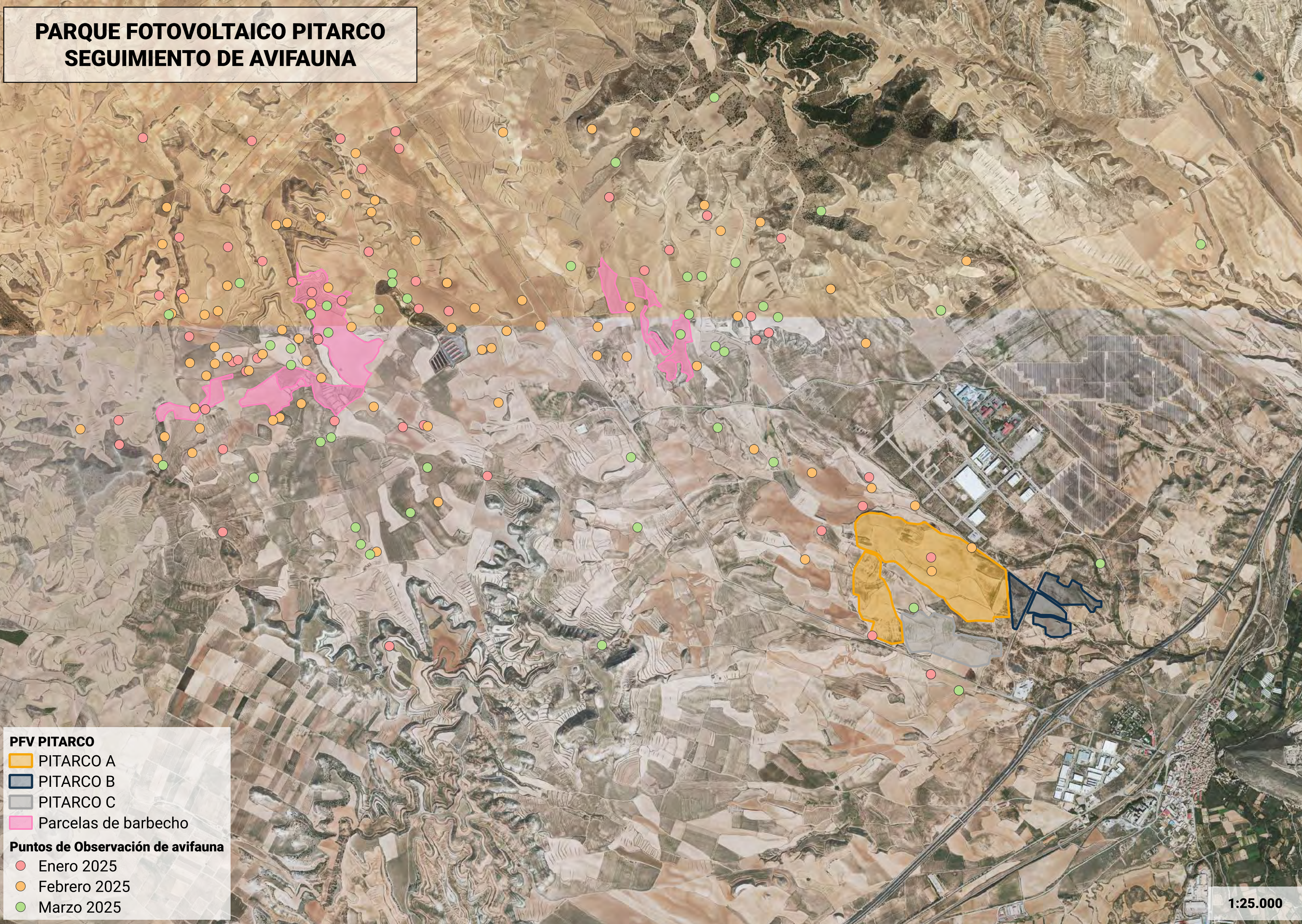
Fotografía 11. Labores de revegetación perimetral con resultados positivos



Fotografía 12. Plántulas de romero en buen estado vegetativo



PARQUE FOTOVOLTAICO PITARCO
SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA



PFV PITARCO

- PITARCO A
- PITARCO B
- PITARCO C
- Parcelas de barbecho

Puntos de Observación de avifauna

- Enero 2025
- Febrero 2025
- Marzo 2025