

JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE 2024



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 1 DEL AÑO 2
Periodo que recoge el informe	JULIO, AGOSTO, SEPTIEMBRE 2024

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 12
 - 5.5. SEGUIMIENTO CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PRIMILLAR Y POSTES
POSADEROS 12
 - 5.6. HIDROLOGIA Y RIESGO DE EROSION 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

1.INTRODUCCIÓN

Fecha	30 de septiembre de 2024	Proyecto	PFV PITARCO A, B Y C
Promotor	PITARCO ENERGIA, S.L.	Periodo	Julio, agosto y septiembre 2024
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:

JULIO 2024						
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				

AGOSTO 2024						
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	

SEPTIEMBRE 2024						
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						

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	Preparación terreno para reposición de marras.
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	Seguimiento solicitud licencia de obras en 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 posible incremento de riesgo de erosión y funcionamiento de los sistemas de drenaje instalados.
Gestión de residuos	Seguimiento gestión de residuos

5.1. SEGUIMIENTO AVIFAUNA

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

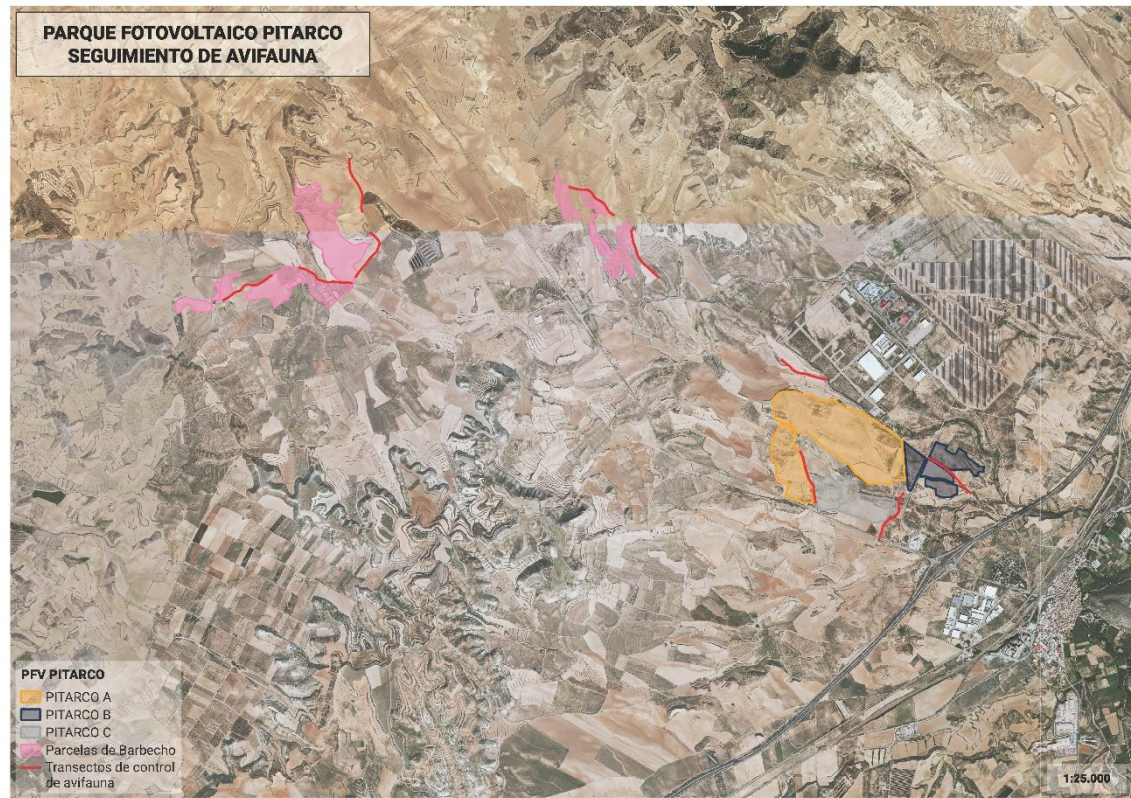
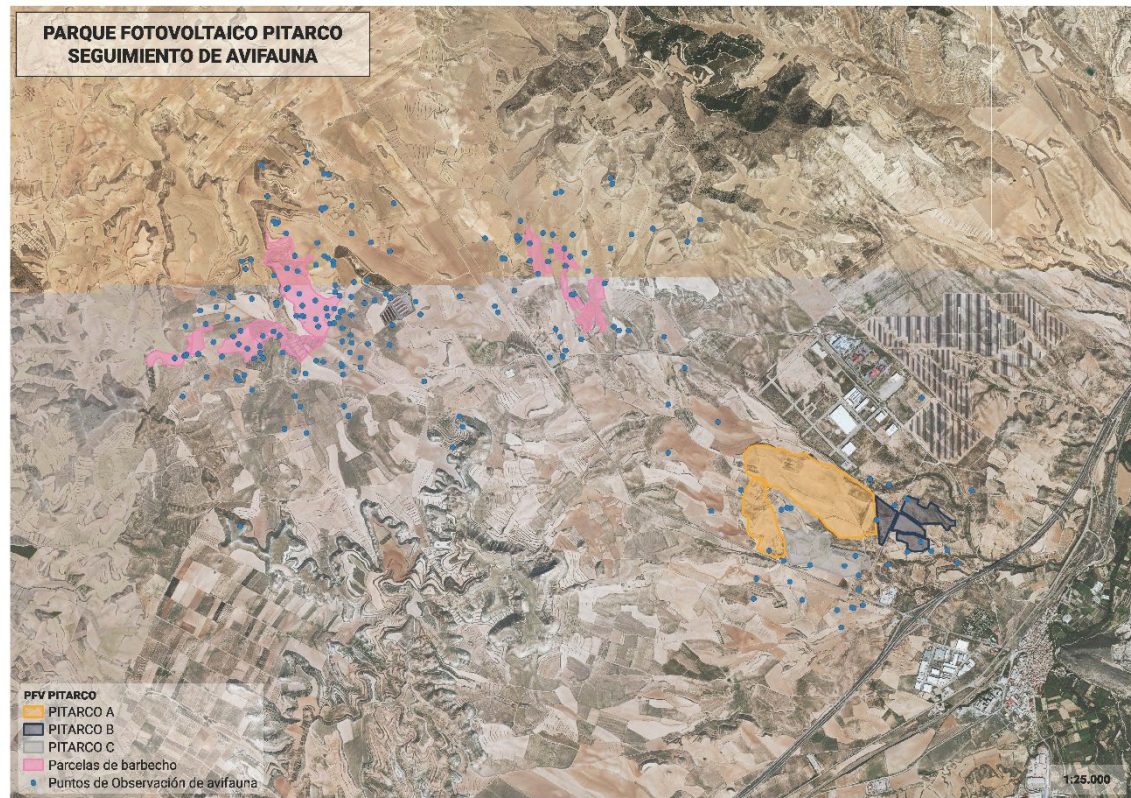


Figura 2. Puntos de avistamiento de las especies detectadas en campo



Durante los meses de julio, agosto y septiembre 2024, se han avistado 1943 ejemplares de 49 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	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	TOTAL TRIMESTRE
<i>Accipiter gentilis</i>	1	2	1	4
<i>Accipiter nisus</i>				
<i>Aegypius monachus</i>				
<i>Alauda arvensis</i>				
<i>Alauda rufescens</i>				
<i>Alectoris rufa</i>	6		43	49
<i>Anthus pratensis</i>				
<i>Apus apus</i>	60	347		407
<i>Aquila adalberti</i>			1	1
<i>Aquila chrysaetos</i>		1	2	3
<i>Athene noctua</i>	5	1	2	8
<i>Bubo bubo</i>				
<i>Burhinus oedicephalus</i>	5	2		7
<i>Buteo buteo</i>	7	4	1	12
<i>Calandrella brachydactyla</i>	18	6	6	30
<i>Carduelis carduelis</i>	39	12	82	133
<i>Chloris chloris</i>	1	1		2
<i>Charadrius hiaticula</i>				
<i>Ciconia ciconia</i>				
<i>Circus aeruginosus</i>	8	4	3	15
<i>Circus cyaneus</i>				
<i>Circus pygargus</i>				
<i>Coloeus monedula</i>				
<i>Columba livia</i>			14	14
<i>Columba oenas</i>	1		4	5
<i>Columba palumbus</i>	33	126	7	166
<i>Corvus corax</i>			6	6
<i>Corvus corone</i>				
<i>Corvus monedula</i>	11		2	13
<i>Delichon urbicum</i>				
<i>Emberiza calandra</i>		1		1
<i>Erithacus rubecula</i>				
<i>Falco sp</i>	2	8		10
<i>Falco columbarius</i>				
<i>Falco naumanni</i>	3	6	4	13
<i>Falco tinnunculus</i>	4			4
<i>Fringilla coelebs</i>				
<i>Galerida sp</i>				
<i>Galerida cristata</i>	71	63	49	183
<i>Galerida theklae</i>	1		1	2
<i>Grus grus</i>				
<i>Gyps fulvus</i>	99	45	123	267
<i>Hieraaetus pennatus</i>	2	5	1	8
<i>Himantopus himantopus</i>	1			1
<i>Hirundo rustica</i>	6	15		21
<i>Lanius meridionalis</i>	1	1		2

<i>Lanius senator</i>		1		1
<i>Linaria cannabina</i>	31	17	9	57
<i>Melanocorypha calandra</i>	94	1	56	151
<i>Merops apiaster</i>	8			8
<i>Milvus migrans</i>	24	26		50
<i>Milvus milvus</i>	1	1	3	5
<i>Motacilla alba</i>	2	1		3
<i>Motacilla flava</i>		3		3
<i>Neophron percnopterus</i>				
<i>Oenanthe hispanica</i>				
<i>Oenanthe oenanthe</i>		2	4	6
<i>Passer domesticus</i>	12	2		14
<i>Pernis apivorus</i>				
<i>Phoenicurus ochruros</i>				
<i>Phylloscopus collybita</i>			1	
<i>Pica pica</i>	15	14	8	37
<i>Picus sharpei</i>				
<i>Pterocles sp</i>	1			1
<i>Pterocles alchata</i>	71	6	5	82
<i>Pterocles orientalis</i>				
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	26	8	4	38
<i>Riparia riparia</i>				
<i>Saxicola rubetra</i>			2	2
<i>Saxicola rubicola</i>				
<i>Serinus serinus</i>		1		1
<i>Streptopelia turtur</i>				
<i>Sturnus SP</i>	28	63	1	92
<i>Sylvia conspicillata</i>				
<i>Sylvia undata</i>				
<i>Sylvia melanocephala</i>				
<i>Sylvia undata</i>				
<i>Tachymarptis melba</i>				
<i>Timon lepidus</i>		1		1
<i>Tetrax tetrax</i>				
<i>Tringa ochropus</i>	1			1
<i>Turdus philomelos</i>				
<i>Upupa epops</i>			1	1
TOTAL MES	699	799	446	1943

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		Inventario plántulas deterioradas por el viento, lluvia o animales salvajes
Revegetación interior	SI		Espontanea, no se realiza hidrosiembra
Control medidas complementarias	SI		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		Pendiente recibir 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 a las condiciones climáticas de la zona. Sin embargo, algunos sectores al oeste, afectados por grandes rachas de viento, aparecen desprovistos de vegetación. Por lo que será necesario incidir en las labores de reposición de marras programadas para finales de año, esperando una época más fría y lluviosa.

El mantenimiento incluye un año de seguimiento, dos riegos y la reposición de marras con especies aromáticas (romero, lavanda, retama y genista).

5.4. CONTROL CRECIMIENTO VEGETACIÓN

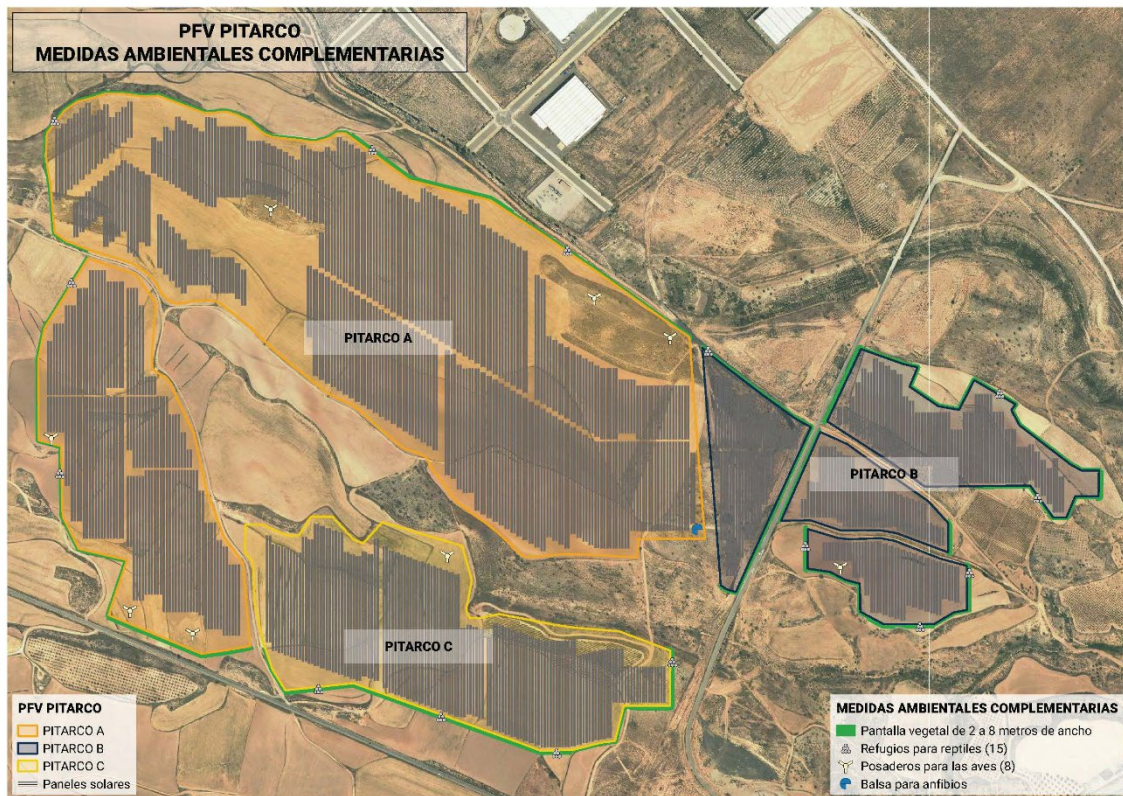
Durante los meses de julio, agosto y septiembre, no se han realizado labores de pastoreo para desbrozar las plantas fotovoltaicas, sino que se ha contado con medios manuales para eliminar la vegetación resistente que no sirve de alimento a las ovejas.

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.

Se adjunta a continuación plano de ubicación de los postes posaderos en planta.

Figura 3. Ubicación medidas complementarias en campo



5.6. HIDROLOGIA Y RIESGO DE EROSIÓN

FACTORES DE CONTROL	SEGUIMIENTO	FOTOGRAFIAS	OBSERVACIONES
Estado de los caminos	SI		Se conservan en buen estado
Estado de las cunetas	SI		Se observan deficiencias
Estado de los taludes	SI		Se observan deficiencias
Existencia de erosión	SI		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.

Se prevé el relleno y compactación de las cárcavas más pronunciadas, la estabilización de taludes y la siembra con malla de coco en las partes con más pendiente.

Para ello, con el fin de seleccionar y diseñar los métodos de manejo más eficaces para el control de escorrentía y erosión, se ha realizado un nuevo estudio hidrológico ampliando la cuenca de recogida de lluvia para anticipar el volumen de escorrentía que las parcelas o terrenos producirá bajo diferentes condiciones.

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		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	x	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 30 de septiembre de 2024

Fdo. Daisy Rodriguez Toledano



Coordinadora de vigilancia y seguimiento ambiental PFV PITARCO

6.REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Zona restringida de arqueología en buen estado



Fotografía 2. Zona restringida arqueologica delimitada



Fotografía 3. Evidentes signos de erosión creados por las ultimas lluvias torrenciales



Fotografía 4. Grandes cárcavas en las cunetas perimetrales



Fotografía 5. Estado de los drenajes tras las últimas lluvias de final de verano



Fotografía 6. Buen estado de los majanos



Fotografía 7. Buena cobertura vegetal de la pantalla perimetral



Fotografía 8. Ejemplares de tomillo de buen porte tras la revegetación perimetral



Fotografía 9. Revegetación espontánea de la zona creando un zona amplia herbácea-arbustiva








Fotografía 10. Estado actual de la balsa bebedero



PARQUE FOTOVOLTAICO PITARCO
SEGUIMIENTO DE AVIFAUNA

PFV PITARCO

-  PITARCO A
-  PITARCO B
-  PITARCO C
-  Parcelas de barbecho
-  Puntos de Observación de avifauna