

OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE 2023



# ENERLAND

RENEWABLE ENERGY

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

<b>Nombre de la instalación</b>	FV PITARCO C
<b>TM, Provincia</b>	TM MUEL, ZARAGOZA
<b>Nombre del titular</b>	PITARCO ENERGIA, S.L.
<b>CIF del titular</b>	B99521304
<b>Nombre de la empresa de vigilancia</b>	ENERLAND PROJECT DEVELOPMENT, S.L.
<b>Tipo de EIA</b>	ORDINARIA
<b>Informe de fase de</b>	EXPLOTACIÓN
<b>Periodicidad del informe</b>	TRIMESTRAL
<b>Año de seguimiento</b>	AÑO 1
<b>Nº de informe y año de seguimiento</b>	INFORME Nº 2 DEL AÑO 1
<b>Periodo que recoge el informe</b>	OCTUBRE, NOVIEMBRE Y DICIEMBRE 2023

## 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 .....	9
5.3. SEGUIMIENTO ESTADO PANTALLA VEGETAL .....	9
5.4. CONTROL CRECIMIENTO VEGETACIÓN .....	10
5.5. SEGUIMIENTO CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PRIMILLAR Y POSTES POSADEROS .....	10
5.6. PLAN DE GESTIÓN DE BARBECHOS .....	11
5.7. HIDROLOGIA Y RIESGO DE EROSION .....	11
5.8. INCIDENCIAS MORTALIDAD VALLADO PSF .....	12
5.9. GESTIÓN DE RESIDUOS .....	12
6. REPORTAJE FOTOGRÁFICO .....	13

### ANEXOS

ANEXO 1. EXCEL SEGUIMIENTO AVIFAUNA

ANEXO 2. PLANO PARCELAS INCLUIDAS EN PLAN DE GESTIÓN DE BARBECHOS

ANEXO 3. INSCRIPCION PEQUEÑO PRODUCTOR DE RESIDUOS PELIGROSOS

## 1. INTRODUCCIÓN

<b>Fecha</b>	31 de enero de 2024	<b>Proyecto</b>	PFV PITARCO A, B Y C
<b>Promotor</b>	PITARCO ENERGIA, S.L.	<b>Periodo</b>	octubre, noviembre y diciembre 23
<b>Responsable</b>	Daisy Rguez Toledano	<b>Mail</b>	daisy.rodriguez@enerlandgroup.com
<b>Técnico 1</b>	Javier Franco	<b>Técnico 2</b>	Samuel Rodrigo

## 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
<b>Norte</b>	X. 657.360 Y. 4.594.330	X. 658.725 Y. 4.593.855	X. 657.745 Y. 4.593.560
<b>Oeste</b>	X. 657.170 Y. 4.593.760	X. 658.455 Y. 4.593.765	X. 657.560 Y. 4.593.540
<b>Sur</b>	X. 657.560 Y. 4.593.275	X. 658.850 Y. 4.593.335	X. 658.095 Y. 4.593.055
<b>Este</b>	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:

OCTUBRE 2023						
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					

NOVIEMBRE 2023						
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			

DICIEMBRE 2023						
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	Encargo realizado para la próxima 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	Redacción proyecto técnico del primillar para solicitar licencia de obras en el Ayuntamiento de Muel
Plan de gestión de barbechos	Firma de todos los propietarios para el plan de gestión de barbechos
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	Inscripción registro Pequeño Productor de Residuos Peligrosos de la empresa operación y mantenimiento

### 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:

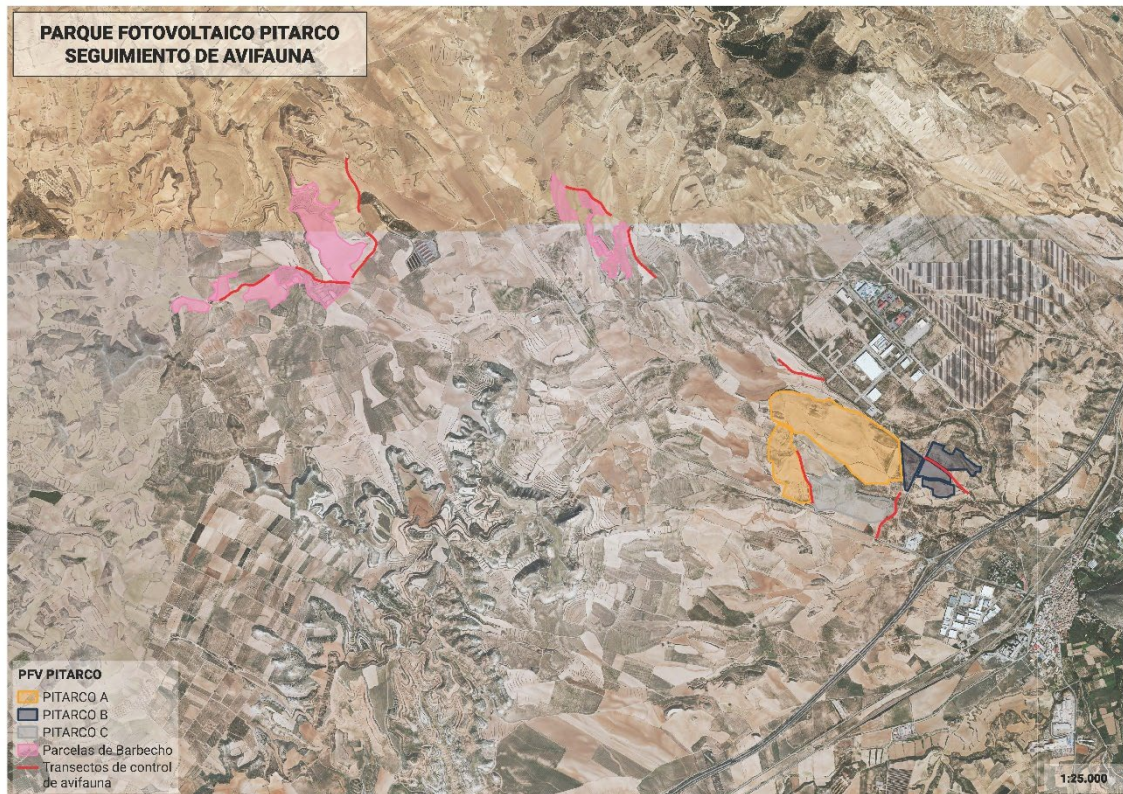
1. Obtener un listado de la avifauna presente en el área de estudio.
2. Definir las especies de avifauna con mayor valor de conservación.
3. Definir el posible uso del espacio que hacen las aves del entorno sobre el que se pretende la implantación del proyecto.
4. Obtener un listado de los lugares de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



Durante los meses de noviembre y diciembre de 2023, se han avistado 207 ejemplares de 21 especies distintas. Los principales resultados se adjuntan como anexo.



## 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	1	Revisión majanos, balsa anfibios y ubicación postes posaderos con caja nido
Control cobertura vegetación interior	SI	2	Mediante pastoreo o manual. No se utilizan herbicidas.
Supervisión trabajos construcción primillar	SI	3, 4	Redacción proyecto para solicitar licencia de obras en el 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 o principios 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 noviembre y diciembre, no se han realizado labores de pastoreo. Sin embargo, se ha procedido a eliminar de forma manual las capitanas que colapsaban el vallado oeste; se buscan distintas opciones para desbrozar las plantas de tallo grueso que invaden el bajo los paneles y que no sirven como alimento a las ovejas.

## 5.5. SEGUIMIENTO CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN PRIMILLAR Y POSTES POSADEROS

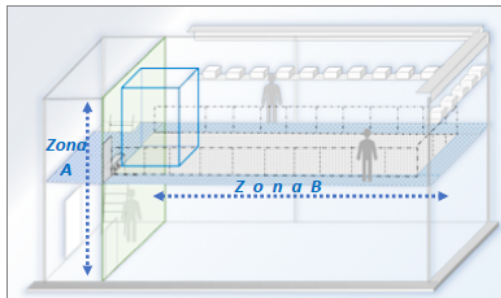
Para la instalación del primillar, será necesario obtener la licencia de obras del Ayuntamiento de Muel. Por lo que se está redactando el proyecto técnico correspondiente que deberá ir acompañado de una Memoria, Anejos, Planos, Pliego de condiciones y Estudio de Seguridad y Salud.

Las características técnicas del primillar son las siguientes:

### DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO-PRIMILLAR

El edificio carece de cubierta. Presenta cuatro paredes de 10x5x5. Es una estructura realizada con placas de hormigón macizo de 12 cm de grosor (Dibujo 1). Las paredes de hormigón descansan en losa de hormigón de 20cm de espesor.

En el interior del recinto van situados, tanto el módulo de liberación, como los nidos que van instalados en las paredes, al aire libre.



Dibujo 1. Edificio-primillar

En el interior se encuentran todos los elementos que componen el sistema de liberación.

En la zona A (Dibujo 1) se encuentran:

- Zona de ocultación. Cubierta por un pequeño techo de chapa sándwich.
- Escaleras de acceso a la primera planta.
- Primera planta con suelo de tramex en zona de ocultación.

En la zona B (Dibujo 1) se encuentran:

- Módulo o pequeña jaula.
- Nidos instalados en la pared.
- Pasarela de tramex con barandilla de seguridad y en el exterior de la barandilla, de extremo a extremo, presenta un cierre con mallazo cubierto de tela de metal.
- Toda la estructura va anclada con estructura de tubo grueso galvanizado de hierro (Foto 1), y robustas escuadras de seguridad soportando piezas de tramex que forman la pasarela, única zona transitable para personas. La zona central no es transitable.

## 5.6. PLAN DE GESTIÓN DE BARBECHOS

A petición del Departamento de Biodiversidad del Gobierno de Aragón, se ha trabajado para añadir nuevas parcelas en el plan de gestión de barbechos del proyecto. En el Anexo 2. Se adjunto el plano de parcelas incluidas en el Plan de Gestión de Barbechos

La propuesta es la siguiente:

PARCELAS BARBECHO FIRMADAS EN 2022

POLIGONO	PARC.	PARAJE	SUP. Ha	PAGO	REF.CATASTRAL	PROPIETARIO	ESTADO	FECHA FIRMA
2	71	BOQUERO	5,0299	1.760,465	50182A002000710000RB	ELENA RUBIO RUBIO	FIRMADO	16/08/2022
2	66	LA Balsa	2,113	739,55	50182A002000660000RW	ELENA RUBIO RUBIO	FIRMADO	16/08/2022
2	74	BOQUEROS	1,4397	503,895	50182A002000740000RQ	MARI CASAS (ANTONIO RUBIO RUBIO)	FIRMADO	09/08/2022
2	61	LA Balsa	1,2904	451,64	50182A002000610000RE	ELENA RUBIO ORGA	FIRMADO	04/08/2022
2	104	BOQUEROS	0,593	207,55	50182A002001040000RQ	ELENA RUBIO RUBIO	FIRMADO	16/08/2022
2	62	LA Balsa	0,8836	309,26	50182A002000620000RS	ANTONIO LAZARO CUELLO	FIRMADO	26/08/2022
2	58	LA Balsa	4,3966	1.538,81	50182A002000580000RE	MARIA ISABEL RUBIO SOBREVIELA	FIRMADO	07/09/2022
<b>TOTAL</b>			<b>15,7462 ha</b>					

PARCELAS BARBECHO FIRMADAS EN 2023 y 2024

POLIGONO	PARC.	PARAJE	SUP. Ha	PAGO	REF.CATASTRAL	PROPIETARIO	ESTADO	FECHA FIRMA
21	22	ESCOLASTICA	2,9584	1.035,3	50182A021000220000RQ	ELENA RUBIO ORGA	FIRMADO	18/12/2023
22	131	PUNTARRON	9,8852	3.459,82	50182A022001310000RT	JESUS E IÑAKI CABETAS BRUN	FIRMADO	3/01/2024
22	318	PUNTARRON	25,377	8.882,16	50182A022003180000RL	JESUS E IÑAKI CABETAS BRUN	FIRMADO	3/01/2024
22	142	ESCOLÁSTICA	7,1053	2.486,85	50182A022001420000RI	ADRIAN RUBIO LOSHUERTOS	ACUERDO INTENCIONES	20/12/2023
<b>TOTAL</b>			<b>45,3259 ha</b>					

## 5.7. HIDROLOGIA Y RIESGO DE EROSION

FACTORES DE CONTROL	SEGUIMIENTO	FOTOGRAFIAS	OBSERVACIONES
Estado de los caminos	SI		Se conservan en buen estado
Estado de las cunetas	SI		Se conservan en buen estado
Estado de los taludes	SI		No se detectan procesos erosivos
Existencia de erosión	SI	5	Se detectan algunas 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:			

## 5.8. INCIDENCIAS MORTALIDAD VALLADO PSF

No se detectan incidencias

## 5.9. GESTIÓN DE RESIDUOS

FACTORES DE CONTROL	SEGUIMIENTO	FOTOGRAFÍAS	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		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		

En Zaragoza, a 31 de enero de 2024

Fdo. Daisy Rodriguez Toledano



Coordinadora de vigilancia y seguimiento ambiental PFV PITARCO

## 6.REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Fotografía 1. Balsa bebedero de fauna



Fotografía 2. Trabajos de desbroce en la subestación



Fotografía 3. Paridera del Puntarrón



Fotografía 4. Parcela 142, polígono 22 seleccionada para ubicar el primillar



Fotografía 5. Cárcavas y grietas detectadas



Fotografía 6. Caja nido polivalente. Para cernícalo común, primilla y lechuza blanca



Fotografía 7. Postes posaderos preparados DEMA



Posaderos. Abajo con tadadera para evitar agua de lluvia





Fotografía 8. Ejemplares de aromáticas



Fotografía 9. Capitanas (*Salsola Kali*) afectando la valla perimetral



Fotografía 10. Zona arqueológica delimitada y bien conservada

