



FV PITARCO C\_AÑO1\_IM5\_CONS\_JUNIO22

**INFORME MENSUAL DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS  
DEL PROYECTO PFV PITARCO C (TM MUEL)**

(JUNIO 2022)

<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>	CONSTRUCCION
<b>Periodicidad del informe</b>	MENSUAL
<b>Año de seguimiento</b>	AÑO 1
<b>Nº de informe y año de seguimiento</b>	INFORME Nº5 DEL AÑO 1
<b>Periodo que recoge el informe</b>	JUNIO 22



## Tabla de contenidos

<b>INFORME MENSUAL.....</b>	<b>2</b>
<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>CALENDARIO DE VISITAS .....</b>	<b>2</b>
<b>ORGANIGRAMA .....</b>	<b>2</b>
<b>HITOS CONSTRUCCION MES DE JUNIO 2022: .....</b>	<b>4</b>
<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL: .....</b>	<b>6</b>
<b>INCIDENCIAS Y MEDIDAS CORRECTORAS: .....</b>	<b>8</b>
<b>MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES:.....</b>	<b>9</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>10</b>



## INFORME MENSUAL

Este informe tiene por objeto resumir el seguimiento y vigilancia ambiental de los trabajos ejecutados durante la fase de construcción del Proyecto fotovoltaico de PITARCO durante el mes de JUNIO de 2022.

## ANTECEDENTES

Con fecha 7 de junio de 2022, se remite a la DGEM el informe mensual correspondiente al mes de mayo de seguimiento ambiental de la fase de construcción de las plantas fotovoltaicas PITARCO y sus infraestructuras de evacuación, según la codificación e instrucciones del órgano sustantivo.

A continuación, se presenta el informe mensual correspondiente al mes de JUNIO 2022.

## CALENDARIO DE VISITAS

A continuación, se muestra el planning mensual de las visitas realizadas a obra.

JUNIO 2022						
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			

## ORGANIGRAMA

### PROMOTOR:

PITARCO ENERGÍA, S.L. (antes ENERLAND GENERACION SOLAR 3, S.L.)

### DIRECCIÓN FACULTATIVA DE OBRA:

Mercados Aries International, S.A.

### Personal adscrito:

Juan José López. Executive consultant  
Reinaldo Vallés. Director facultativo de obra  
Cristina Jiménez. Responsable de Calidad  
Adriana Santos. Coordinadora de Seguridad y Salud

### SUPERVISORA Y COORDINADORA AMBIENTAL DE OBRA:

E. PROJECT DEVELOPMENT, S.L.

### Personal adscrito:

Daisy Rodríguez Toledano.

### CONTRATISTA:

Enerland 2007 FOTOVOLTAICA, S.L.

### Personal responsable de obra:

Daniel Velázquez. Project Manager  
Tomás Alarcón. Jefe de obra  
Francisco Pérez. Supervisor de obra



Alejandro Rey. Responsable Calidad y Medio Ambiente en obra  
Ana Arroyo. Responsable de Seguridad y Salud

**EQUIPO ARQUEOLOGIA:**

ARGUSTEC, SL  
B-87977054

Equipo arqueólogos:

- Álvaro Gómez
- Sergio Mainar
- Gloria Hernández

### HITOS CONSTRUCCION MES DE JUNIO 2022:

HITOS CONSTRUCTIVOS	ESTADO	% EJECUTADO
<b>PREPARACIÓN</b>		
Balizado y jalonamiento	Terminado	100%
Instalaciones temporales	Terminado	100 %
Adecuación accesos	Terminado	100 %
<b>TRABAJOS CIVILES</b>		
Trabajos topográficos		
Trabajos topográficos en vallado	Terminado	100 %
Trabajos topográficos en zanjas	En ejecución	72 %
Vallado perimetral	En ejecución	94 %
Viales y nivelación		92 %
Nivelación PITARCO A	Terminado	100 %
Nivelación PITARCO B	Terminado	100 %
Nivelación PITARCO C	Terminado	100 %
Viales internos	En ejecución	45 %
Drenajes	En ejecución	8 %
Cunetas para drenajes	En ejecución	8 %
Construcción de drenajes	En ejecución	2 %
Zanjas de cables MT	En ejecución	40 %
Apertura de zanjas	En ejecución	48 %
Instalación cable tierra	En ejecución	48 %
Rellenos de zanjas	Pendiente	27 %
Zanjas de cables CC	En ejecución	50 %
Apertura de zanjas	En ejecución	55 %
Instalación cable tierra	En ejecución	55 %
Relleno de zanjas	Pendiente	37 %
Zanjas para cables CCTV	En ejecución	72 %
Apertura de zanjas	En ejecución	89 %
Instalación de tubos y arquetas CCTV	Pendiente	67 %
Relleno de zanjas	Pendiente	56 %
<b>CIMENTACIONES</b>	En ejecución	4 %
Excavaciones, compactación y nivelación	En ejecución	19 %
Cimentaciones	Pendiente	0 %
<b>METAL ERECTION</b>	En ejecución	37%
Llegada de hincas	Terminado	100 %
Llegada de seguidores	Terminado	100 %
Trabajos topográficos para hincado	Terminado	100 %
Micropilotaje	En ejecución	59 %
Hincado PITARCO A	En ejecución	88%
Hincado PITARCO B	En ejecución	21 %
Hincado PITARCO C	En ejecución	97 %
Instalación mecánica PITARCO A	En ejecución	16 %
Instalación mecánica PITARCO B	En ejecución	24 %
Instalación mecánica PITARCO C	Pendiente	0 %
Pruebas mecánicas	Pendiente	0 %
<b>INSTALACION DE MÓDULOS Y ELECTRICA CC</b>	En ejecución	0,50 %
Primera llegada de módulos	Pendiente	0 %

Segunda llegada de módulos	Pendiente	0 %
Tercera llegada de módulos	Pendiente	0 %
Llegada de cables CC	Terminado	100 %
Instalación de módulos y conexiones string PITARCO A	Pendiente	0 %
Instalación de módulos y conexiones string PITARCO B	Pendiente	0 %
Instalación de módulos y conexiones string PITARCO C	Pendiente	0 %
Tendido de cable solar CC PITARCO A	Pendiente	0 %
Tendido de cable solar CC PITARCO B	Pendiente	0 %
Tendido de cable solar CC PITARCO C	Pendiente	0 %
Instalación y conexión de cajas de inversores	Pendiente	0 %
Pruebas CC	Pendiente	0 %
INVERSORES Y CT	Pendiente	0 %
Llegada de equipos	Pendiente	0 %
Instalación de inversores	Pendiente	0 %
Instalación de CT	Pendiente	0 %
Prueba de equipos	Pendiente	0 %
INSTALACION ELECTRICA CA	En ejecución	28 %
Llegada de cable MT y conectores	Terminado	100 %
Tendido de cable MT	En ejecución	26 %
Conexión cable MT	Pendiente	0 %
Pruebas cable MT	Pendiente	0 %
SISTEMA CCTV	En ejecución	5 %
Llegada del CCTV	Terminado	100 %
Instalación y conexión CCTV	En ejecución	3 %
Pruebas CCTV	Pendiente	0 %
SISTEMA SCADA Y ESTACION METEOROLOGICA	Pendiente	0 %
Llegada del SCADA y estación meteorológica	Pendiente	0 %
Instalación y conexión SCADA	Pendiente	0 %
Pruebas SCADA	Pendiente	0 %
SISTEMA PPC	Pendiente	0 %
Llegada del PPC	Pendiente	0 %
Instalación y conexión del PPC	Pendiente	0 %
Pruebas PPC	Pendiente	0 %
CONSTRUCCION DE LA SET	En ejecución	19,3 %
Nivelación SET	Terminado	100 %
Cimentación SET	Terminado	100 %
Entrega del transformador de potencia	Terminado	100 %
Entrega del edificio de control	Pendiente	0 %
Trabajos civiles	En ejecución	68 %
Trabajos del edificio de control	Pendiente	0 %
Trabajos eléctricos	Pendiente	0 %
Trabajos eléctricos del transformador	Pendiente	0 %
CONSTRUCCION DE LA EVACUACION	Pendiente	0 %
Trabajos civiles	Pendiente	0 %
Trabajos eléctricos	Pendiente	0 %
FINALIZACIÓN DEL MONTAJE MECÁNICO Y ELÉCTRICO	Pendiente	0 %

## SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL:

### DOCUMENTACIÓN

El promotor dispone de todos los permisos, autorizaciones y licencias legalmente exigidos, tales como Declaración de Impacto Ambiental, Plan de Vigilancia Ambiental, Licencia Ambiental de Actividad Clasificada, Autorización de la Confederación Hidrográfica del Ebro, permiso de la Dirección General de Patrimonio Cultural y autorización de la Dirección General de Carreteras.

La contrata dispone de un Plan de Gestión de Residuos, un Plan de Gestión Ambiental en obra y el Plan de Seguridad y Salud. Asimismo, se está redactando el Plan de Aseguramiento de la Calidad.

### ARQUEOLOGIA

- Se comprueba la presencia de 2 (dos) arqueólogos en campo para la supervisión de todos los movimientos de tierra y zanjeo.
- Los elementos etnológicos (casetas y refugios de pastor) presentes en la propia planta y en las inmediaciones están balizados y correctamente señalizados para garantizar su visibilidad y protección.
- Durante el mes de junio de 2022 se continua con los trabajos de excavación de los silos hallados con posible agujero de poste estableciendo un área de protección perimetral mediante balizado con cinta naranja de obra para su protección.
- Se informa semanalmente a la autoridad competente, en este caso, la Dirección General de Patrimonio Cultural de Zaragoza de los avances de las excavaciones realizadas en los elementos arqueológicos detectados. Hasta la fecha, no se ha encontrado ningún resto humano o animal ni de otra índole significativa, solo restos de cerámicas y herramientas tipo sílex.
- La Dirección General de Patrimonio Cultural de Zaragoza ha emitido Certificado Liberatorio de los restos arqueológicos correspondientes a las áreas que comprenden las estructuras negativas nº1, 2, 3, 4, 5 y 6 situadas en la PSFV Pitarco B- zona 4 y unidades de excavación denominadas 0-mancha de carbones y 3-silo nº3 situados en la PSFV Pitarco B2.

### RIEGO DE CAMINOS Y COMPACTACION DE VIALES

Durante el mes de junio, la cisterna de 10.000 litros de capacidad ha realizado hasta 6 pasadas diarias para controlar el nivel de polvo ya que algunos días las rachas de viento han sido elevadas.

### CONSUMO DE AGUA POTABLE

El suministro de agua potable para el personal se realiza mediante bombonas reciclables de agua contratadas con una empresa especializada externa. No hay incidencias destacables.

### RESIDUOS

- ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA, S.L está inscrita en el Registro de Pequeños Productores de Residuos Peligrosos de la Comunidad Autónoma de Aragón para su centro sito en C/ BÍLBILIS Nº 18 Nave A 04; 50197 Zaragoza y Obras Prov. de Zaragoza, asignándole el número de inscripción AR/PP-13607.

- Se cuenta con el gestor autorizado GRUPO RECICLARTE para la gestión de todos los residuos generados en obra (RNP, RP, RAEE), con domicilio social en Pg. Malpica, c/ C, nave 5-7, 50014 Zaragoza. Número autorización AR/GRPO-26, AR/GRP-136, AR/CAT-18.



Durante el mes de junio, se ha realizado la retirada de los contenedores de cartón y madera. Se cumplimenta correctamente el archivo cronológico de residuos en obra y se archivan los documentos identificativos.

En cuanto a los residuos peligrosos, se han depositado envases de pintura de la cabeza de los trackers en el contenedor de envases vacíos contaminados y un pequeño volumen de tierras contaminadas al recoger algún pequeño derrame de la maquinaria en campo. Los residuos depositados no podrán estar en obra más de 6 meses.

#### PUNTO LIMPIO Y LIMPIEZA DE LA OBRA

El punto limpio para los contenedores de residuos peligrosos y no peligrosos está correctamente habilitado.

El almacenamiento de los RNP se ubica al aire libre en la campa auxiliar sobre terreno compactado y engravillado. Los contenedores están correctamente identificados.

El almacenamiento de los RP se realiza en un container cerrado e impermeabilizado sin contacto directo sobre el suelo. Los contenedores cumplen con los requisitos ADR y están correctamente identificados y etiquetados según RD 833.

Los materiales recepcionados están almacenados en una zona de acopio señalizada, sobre palets de madera para no tener contacto directo sobre el terreno. La obra está ordenada y no se aprecian vertidos accidentales significativos.

#### VERTIDOS Y PEQUEÑOS DERRAMES ACCIDENTALES

Durante las labores de vigilancia y visita semanal, se han detectado algunos derrames procedentes de la maquinaria en campo; en todo caso, de poca envergadura. Se ha procedido a su paralización y revisión para solucionar el punto de vertido. Las tierras contaminadas han sido depositadas en su correspondiente contenedor en el punto limpio de RP.

#### VERTIDOS DE AGUAS SANITARIAS

La empresa SANITARIOS PORTÁTILES EURECA, S.L. con razón social en C/ Cobalto, Parcela C. 1.4.20 PTR. CP 50192 Zaragoza, es la responsable del suministro de los baños químicos instalados en obra, limpieza, desinfección y recogida de vertidos de aguas sanitarias residuales de la fosa séptica instalada. El servicio de recogida y desinfección se realiza con una periodicidad semanal.

Se dispone de todos los justificantes semanales de limpieza y desinfección.

Asimismo, se ha instalado un baño con dos inodoros (hombre/mujer) y un lavabo de manos. El suministro de agua se garantiza mediante la instalación de un depósito superficial de 2.000 litros de capacidad. Se ha procedido a un tercero llenado durante el mes de junio.

El responsable de su mantenimiento y rellenado periódico es la subcontrata del camión cisterna. El vertido de dichos baños se realiza en la fosa séptica instalada y supervisada por la misma empresa.

#### SUMINISTRO ELÉCTRICO





El grupo electrógeno provisional ha sido sustituido por una isla solar autónoma que suministra energía eléctrica renovable a la zona de casetas de oficinas, control de accesos, baños, vestuarios y comedor.

#### BALSA DE LAVADO HORMIGONERA

Durante el mes de junio, no se han realizado operaciones de hormigonado en la obra.

#### ATMÓSFERA

El control del nivel de polvo en obra se realiza mediante el riego con un camión cisterna. La empresa EXPLOTACIONES AGRARIAS BAJO ARAGÓN dispone de autorización para la captación de agua de suministro en la red municipal. Ver apartado *Captación de agua para riego y compactación de caminos*.

Los accesos a obra y caminos están señalizados con limitación de velocidad para evitar accidentes y controlar las emisiones atmosféricas y levantamiento de polvo.

#### FLORA

Se ha vuelto a balizar la zona de exclusión arqueológica que presenta una cobertura de matorral bajo para evitar cualquier tipo de afección sobre la vegetación y área protegida.

#### FAUNA

Se han registrado dos atropellos de conejos en los caminos de accesos; la supervisión de obra ha retirado los cadáveres de los dos animales.

#### VIAS PECUARIAS Y MONTES

Se comprueba que no hay afecciones al dominio público pecuario ni forestal.

#### VALLADO PERIMETRAL

El vallado instalado es cinégetico, cumple con las prescripciones técnicas indicadas en la Declaración de Impacto Ambiental y tiene una zona de paso inferior de 20 cm. Además, cuenta con las placas de señalización para evitar el riesgo de colisión de la avifauna.

#### RIESGO DE EROSIÓN

No se han realizado grandes movimientos de tierra, taludes o desmontes que impliquen un incremento del riesgo de erosión del suelo. Las parcelas de implantación son prácticamente llanas y los accesos existentes solo se han acondicionado ensanchándolos y cubriendo de gravilla.

#### **INCIDENCIAS Y MEDIDAS CORRECTORAS:**

Durante el mes de junio, se han abierto DOS (2) No Conformidades a las empresas subcontratadas por distintos derrames de aceites y vertidos hidráulicos.

Tras la revisión y comprobación de la maquinaria, se comprueba que no existen fugas o avería, sino que por las altas temperaturas se produce una "sudación" del líquido hidráulico por las juntas de los



latiguillos debido a su pérdida de viscosidad por el ambiente y su continuo uso. Se utiliza sepiolita y se recoge el pequeño volumen de tierras contaminadas. Se depositan correctamente en el contenedor de RP bajo cubierto y con cubeto de retención.

Durante una de las visitas de inspección semanal, se comprueba que ha desaparecido el extintor en el container cerrado de los residuos peligrosos; advertida su ausencia, se reemplaza inmediatamente por parte de la supervisión de obra.

**MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES:**

Las propias del Plan de Vigilancia Ambiental en obra.



## ANEXOS

1. Informes semanales de seguimiento ambiental de obra
2. Informes específicos semanales de arqueología
3. Certificado liberalización de excavaciones arqueología
4. Copia de las No Conformidad abierta al subcontratista y su resolución favorable.

Con el presente informe se da por terminado el seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental del mes de JUNIO 2022 de las obras de construcción de la planta fotovoltaica PITARCO y sus infraestructuras de evacuación en el término municipal de Muel.

En Zaragoza, a 14 de julio de 2022

Fdo. Supervisora y coordinadora ambiental de obra

Daisy Rodríguez Toledano

DNI 71505245-Q



## FV PITARCO C\_AÑO1\_ANE1\_CONS\_JUNIO22

### ANEXO 1 DEL INFORME MENSUAL DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS DEL PROYECTO PFV PITARCO C (TM MUEL)

(JUNIO 2022)

<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>	CONSTRUCCION
<b>Periodicidad del informe</b>	MENSUAL
<b>Año de seguimiento</b>	AÑO 1
<b>Nº de informe y año de seguimiento</b>	ANEXO Nº1 DEL INFORME 5 DEL AÑO 1
<b>Periodo que recoge el informe</b>	JUNIO 22



**INFORME SEMANAL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS**  
(30 DE MAYO – 3 DE JUNIO 2022)

**PROYECTO: PFV PITARCO (TM MUEL)**

Fecha	2022/06/03
Cliente	GALP, MAI
Localización del proyecto	TM MUEL (ZARAGOZA)
Designación	PFV PITARCO
Nombre del documento	Informe Semanal



## Tabla de contenidos

<b>INFORME SEMANAL.....</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN DE LA VISITA .....</b>	<b>2</b>
<b>SITUACIÓN GENÉRICA DEL PROYECTO: .....</b>	<b>2</b>
<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL:.....</b>	<b>3</b>
<b>INCIDENCIAS Y MEDIDAS CORRECTORAS: .....</b>	<b>3</b>
<b>ASUNTOS PENDIENTES: .....</b>	<b>3</b>
<b>RESIDUOS GENERADOS Y GESTIÓN: .....</b>	<b>4</b>
<b>MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES: .....</b>	<b>4</b>
<b>REPORTAJE FOTOGRÁFICO: .....</b>	<b>5</b>



## INFORME SEMANAL

Este informe tiene por objeto resumir el seguimiento y vigilancia ambiental de los trabajos ejecutados durante la fase de construcción del Proyecto fotovoltaico de PITARCO durante la semana del 30 de mayo al 3 de junio de 2022.

### Resumen de la visita

<b>PROYECTO: Construcción Planta fotovoltaica PITARCO</b>		
<b>FECHA VISITA:</b> V 06-06-22	<b>Hora inicio:</b> 11h30	<b>Lugar:</b> TM Muel
	<b>Hora final:</b> 13h30	
<b>Asistentes:</b> Daisy Rodríguez. MEDIO AMBIENTE ENERLAND Tomás Alarcón. JEFE DE OBRA ENERLAND Gloria Hernández. ARQUEOLOGIA		

### Situación genérica del proyecto:

- Se están realizando OC para zanjas y cimentación en PITARCO B4 Sur y B5.
- Se procede al cerramiento del vallado B1-B2 y A5-A7 Este así como PITARCO Oeste.
- Tendido de tubo corrugado y arquetas CCTV en PITARCO A NORTE, PITARCO B3, B4 Y B5.
- Se cierran las zanjas CCTV en PITARCO A NORTE, PITARCO B3, B4 y B5.
- Se prosigue con la apertura de zanjas BT en PITARCO A NORTE Zonas A1, A2 y A3 para acabar de abrir totalmente la línea del CT1.
- Se realiza el arenado de zanjas de BT de B3; A8, A9 y A10.
- Apertura de zanja MT en PITARCO C.
- Se prosigue con la ejecución de viales PITARCO A A4 Y A2; parte oeste del vial 2.
- Extracción de las vides de la zona agrícola PITARCO C.
- 
- Se prosigue con el reparto de material de hincas y torque tubo desde acopio a zonas de trabajo zonas PITARCO C.
- Se sigue con los trabajos de topografía de hincado en PITARCO A OESTE 8, 9 y 10. B3 y B5.
- Se continua con el hincado de PITARCO C.
- Se realiza el hincado detrás de perforado de A6, A7 y A4.
- Trabajos de reparación y pinturas de cabeza de hinca.
- Pre-montaje de piezas de montaje.
- Nivelación de tracker con laser
- Montaje de primeros trackers norte de B1 y B2.
- Comienzo de trabajos de tendido de tierra y cimentación resto plataforma SET.
- Tendido aluminio BT 300 en zanjas CT6 Y CT1.
- Tendido cobre desnudo en zanja BT de norte de CT1 y en zanjas MT de C.
- Tendido de cable MT 300 mm terna de CT8 A CT7.



## **Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental**

- Se realizan los trabajos de excavación en las zanjas de PITARCO B.
- Durante los trabajos de control y seguimiento arqueológico de los trabajos de movimientos de tierra en la PSFV Pitarco B, se elabora un informe sobre el hallazgo de un posible agujero de poste, durante los trabajos de zanjeado de cctv en el perímetro Noreste de la zona 3 de PSFV Pitarco B y se presenta ante la Dirección General de Patrimonio Cultural.
- Esta semana no se han detectado nuevos hallazgos arqueológicos durante los movimientos de tierra.
- Dadas las altas temperaturas y estado de sequía de los terrenos, la cisterna de agua de riego realizó 6 viajes x día.
- Se han instalado dos puntos de sombra con ventiladores eléctricos para las montadoras de PVH.
- La empresa EURECA ha realizado la recogida semanal de aguas residuales de la fosa séptica y desinfectado todos los equipos sanitarios (viernes 3-06-22).
- Los envases vacíos de pintura de hincas se depositan en el contenedor de residuos peligrosos etiquetado con código LER 151010\*.
- Los residuos de embalaje de piezas de pre-montaje de hincas, torquetubes y tornillería PVH se depositan correctamente en sus correspondientes contenedores. Los palets de madera se reutilizan en la propia zona de almacenamiento de piezas.

## **Incidencias y medidas correctoras**

- Se recuerda que los restos de vides se deben gestionar como residuos biodegradables (LER 200201) y evitar su acumulación ya que suponen un riesgo de incendio.

## **Asuntos pendientes**

- En los próximos días, se llevará a cabo la demolición de la Caseta Gamonal. Se recuerda que los arqueólogos deben estar presentes durante los trabajos para supervisar la parte patrimonial.
- Se seguirá con los trabajos de excavación de los silos hallados y restos de carbones en zanjas.
- Se recuerda que no se podrá circular con maquinaria pesada en las inmediaciones de las áreas balizadas extremando las precauciones de paso de personas y vehículos.
-





### **Residuos generados y gestión**

- Los materiales recepcionados de tornillería, hincas y seguidores PVH presentan gran cantidad de embalajes de plástico y cartón a gestionar como residuos no peligrosos. Se deberá evitar su esparcimiento por los campos debido a ráfagas de viento.
- Hay que dar aviso al gestor de residuos no peligrosos para planificar una primera recogida del contenedor de cartón.

### **Medidas de control y mitigación de problemas medioambientales**

Las propias del Plan de Vigilancia Ambiental en obra.

Reportaje fotográfico

Restos de pies de viñas desbrozados pendientes de gestionar



Punto de sombra instalado para la zona de montaje de PVH



Contenedor de residuos de cartón listo para ser recogido por el gestor



Se recuerda que los palets de madera deben depositarse en el interior del contenedor



Residuos de envases de pintura de cabeza de hınca correctamente depositados





## **INFORME SEMANAL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS**

(6 DE JUNIO - 10 DE JUNIO 2022)

### **PROYECTO: PFV PITARCO (TM MUEL)**

<b>Fecha</b>	<b>2022/06/10</b>
<b>Cliente</b>	<b>GALP, MAI</b>
<b>Localización del proyecto</b>	<b>TM MUEL (ZARAGOZA)</b>
<b>Designación</b>	<b>PFV PITARCO</b>
<b>Nombre del documento</b>	<b>Informe Semanal</b>



## Tabla de contenidos

<b>INFORME SEMANAL.....</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN DE LA VISITA .....</b>	<b>2</b>
<b>SITUACIÓN GENÉRICA DEL PROYECTO: .....</b>	<b>2</b>
<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....</b>	<b>3</b>
<b>INCIDENCIAS Y MEDIDAS CORRECTORAS .....</b>	<b>3</b>
<b>ASUNTOS PENDIENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>RESIDUOS GENERADOS Y GESTIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES .....</b>	<b>4</b>
<b>REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....</b>	<b>5</b>



## INFORME SEMANAL

Este informe tiene por objeto resumir el seguimiento y vigilancia ambiental de los trabajos ejecutados durante la fase de construcción del Proyecto fotovoltaico de PITARCO durante la semana del 6 de junio al 10 de junio de 2022.

### Resumen de la visita

<b>PROYECTO: Construcción Planta fotovoltaica PITARCO</b>		
<b>FECHA VISITA:</b> j 09-06-22	<b>Hora inicio:</b> 12h00	<b>Lugar:</b> TM Muel
	<b>Hora final:</b> 14h00	
<b>Asistentes:</b> Daisy Rodríguez. MEDIO AMBIENTE ENERLAND Tomás Alarcón. JEFE DE OBRA ENERLAND Mapi y Enrique. ARQUEOLOGIA		

### Situación genérica del proyecto:

- Se están realizando OC para zanjas y cimentación en PITARCO B4 Sur, B5 y puerta central.
- Se procede al cerramiento del vallado B1-B2 y A5-A7 Este así como PITARCO Oeste.
- Tendido de tubo corrugado y arquetas CCTV en PITARCO A NORTE, PITARCO B3, B4 Y B5.
- Se cierran las zanjas CCTV en PITARCO A NORTE, PITARCO B3, B4 y B5.
- Se prosigue con la apertura de zanjas BT en PITARCO A NORTE Zonas A1, A2 y A3 para acabar de abrir totalmente la línea del CT1.
- Apertura de tramos de 10 a 20 metros de zanja BT, tendido de corrugado y tapado en 7 casos debajo tracker en CT5, CT4, CT3 Y CT2.
- Se realiza el arenado de zanjas de BT de A8, A9 y A10, A1, A2 Y A3 (CT6 Y CT1).
- Tendido de tubo corrugado 90 mm para el cable solar A8, A9 y A10, A1, A2 Y A3 (CT6 Y CT1).
- Cierre de zanjas de BT de B3, A8, A9 y A10, A1, A2 Y A3 (CT6 Y CT1).
- Apertura de zanja MT en PITARCO C y tramo de CT6 a CT1.
- Arenado de zanjas de MT a C y tramo de CT6 a CT1.
- Se prosigue con la ejecución de viales PITARCO A A4 Y A2; parte oeste del vial 2.
- Vaciado para losa CT8.
- Se prosigue con el reparto de material de hincas y torque tubo desde acopio a zonas de trabajo zonas PITARCO C, PITARCO OESTE 8, 9 y 10.
- Se sigue con los trabajos de topografía de hincado en PITARCO A OESTE 10, B3 Y B5.
- Se continua con el hincado de PITARCO C, PITARCO OESTE 8 y 9
- Se realiza el hincado detrás de perforado de A6 y A4.
- Rehincado de hincas cerca de cota para evitar corte y mecanizado en zona PITARCO A7, A6, A5 Y A4.
- Corte a ras de hinca para perforación.
- Perforado en zonas ya reservadas A6 Y A4.



- Reparación y pinturas de cabeza de hinca.
- Nivelación de tracker con laser
- Pre montaje de piezas
- Montaje de tracker hasta torquetubo en B2, A7 y A5.
- Montaje de tracker actuación y omega en B1 y B2.
- Comienzo de trabajos de tendido de tierra y cimentación resto plataforma SET.
- Montaje de tramex.
- Montaje de trafo en bancada y elementos.
- Tendido aluminio BT 300 en zanjas CT6, CT1, CT10, B4 Y B5.
- Tendido cobre desnudo en zanja BT de norte de CT1 y en zanjas MT de C y OESTE.
- Tendido de cable MT 300 mm terna de CT8 A CT7/ 630 mm TERNA DE CT06 a CT02.

### **Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental**

- Se terminan los trabajos de excavación de las zanjas en PITARCO B.
- Se presenta ante la Dirección General de Patrimonio el informe de resultados de excavaciones (Exp:109/19/20/2021/2022) correspondiente a las unidades de excavación denominadas "Estructuras Negativas nº1, nº2, nº3, nº4, nº5 y nº6" situadas en la PSFV Pitarco B-Zona 4, T.M. de Muel (Zaragoza).
- Se inician los trabajos de excavación en dos silos en A4.
- Esta semana no se han detectado nuevos hallazgos arqueológicos durante los movimientos de tierra.
- Dadas las altas temperaturas y estado de sequía de los terrenos, la cisterna de agua de riego realizó 6 viajes x día.
- Se han instalado dos puntos de sombra con ventiladores eléctricos para las montadoras de PVH.
- La empresa EURECA ha realizado la recogida semanal de aguas residuales de la fosa séptica y desinfectado todos los equipos sanitarios (viernes 10-06-22).
- Los envases vacíos de pintura de hincas se depositan en el contenedor de residuos peligrosos etiquetado con código LER 151010\*.
- Se ha instalado una caseta y un baño químico auxiliar en el campo PITARCO A norte Zona 6 para los trabajadores.
- Se han gestionado correctamente los restos de vides retiradas de PITARCO C Zona 3.
- Se ha procedido a la demolición de la caseta denominada Balsa del Gamonal con la presencia del equipo arqueológico para su supervisión.

### **Incidencias y medidas correctoras**

- No se detectan.

### **Asuntos pendientes**

- Se seguirá con los trabajos de excavación de la zanja A4.
- Se recuerda que no se podrá circular con maquinaria pesada en las inmediaciones de las áreas balizadas extremando las precauciones de paso de personas y vehículos.





### **Residuos generados y gestión**

- Se ha retirado el primer contenedor de papel / cartón de la zona de acopios intermedia. Se adjunta albarán del gestor como anexo.

### **Medidas de control y mitigación de problemas medioambientales**

Las propias del Plan de Vigilancia Ambiental en obra.

### **Anexos**

- Albarán del gestor de residuos de la recogida de papel y cartón
- Informe semanal arqueológico
- Informe de las excavaciones en las zanjas de PITARCO B 4

## Reportaje fotográfico

Copia del albarán de servicios del gestor de RNP correspondiente a la recogida de cartón

**RECICLARTE**  
GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS  
POL. IND. MALPICA, O/C PARCELAS 5-7  
50016 ZARAGOZA  
TEL: 976 582 860 FAX: 976 589 479

**ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA S.L.**  
BILBILIS 18, NAVE 04  
PLATAFORMA LOGISTICA PLAZA  
50197 ZARAGOZA  
NIF: B99187379

**ALBARÁN DE SERVICIO**  
Nº de Servicio: 055934U  
FECHA: 09/06/2022

PG04887	ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA		
TERMINO MUNICIPAL DE MUERL JUNTO A LA A-1101, KM 13			
COORD. 41,473355 N. 1.106236E			
MUEL		NIF: B99187379	
50450	ZARAGOZA		

Servicio: Contenedor - Cambio    Contenedor: Contenedor 30m3 CARTON/PAP    Tipo residuo: PS-CARTON\_PAPEL  
Tipo: Contenedor Gancho    Pes/Bult/Vol:    Cantidad: 1  
Mat. Camión: 4952KMV    Firma Cliente:  
Remolque:    DNI:  
Entrega: 10/06    H. Inicio:    H. Fin:    PARA EL CLIENTE  
Retirada: 10/06    H. Fin:    H. Fin:  
Conductor: Moreno Gil, Vicente

Restos de maderas y podas



Caseta y baño químico instalado en zona 6 de PITARCO A NORTE



Torquetubos instalados



ZARAGOZA  
España

España  
976 06 83 87

GRUPO  
**RECICLARTE**

GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS

POL. IND. MALPICA, C/ C. PARCELAS 5-7  
50016 ZARAGOZA

TELF: 976 582 860 FAX: 976 589 479

**ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA S.L.**

C/ BILBILIS 18, NAVE A4  
PLATAFORMA LOGISTICA PLAZA  
50197 ZARAGOZA

# ALBARÁN DE SERVICIO

Nº de Servicio 055934U

FECHA: 09/06/2022

NIF: B99187379

PG04887 ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA

TERMINO MUNICIPAL DE MUERL, JUNTO A LA A-1101, KM 13  
COOR. 41.473355 N, 1.106236E

MUEL

50450 ZARAGOZA

NIF: B99187379

Tipo residuo: PS-CARTON\_PAPEL

Servicio: Contenedor - Cambio

Continente: Contenedor 30m3 CARTON/PAP

Cantidad: 1

Tipo: Contenedor Gancho

Pes/Bult/Vol:

Mat. Camión: 4862KMW

Remolque:

Entrega:

H. Inicio:

Retirada:

H. Fin:

Conductor: Moreno Gil, Vicente

**RECICLARTE 2007, S.L.**  
B-99187379  
PG. IND. MALPICA, C/ C. Parcelas 5-7  
50016 ZARAGOZA  
976 582 860

Firma Cliente:  
  
DNI:

PARA EL CLIENTE

Recepción de contenido pendiente de verificación

## INFORME SEMANA N° 17

	<b>EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		
	Parque Fotovoltaico "Pitarco A" (TM. Muel, Zaragoza). N°EXP. 108/19/20/2021		
<b>Nº Visitas realizadas 5</b>	<b>Fecha</b>	<b>Clima</b>	<b>Arqueólogos</b>
<b>Jornadas de Seguimiento</b>			
6 al 10 de junio <b>TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueólogo cada jornada</b>	10 de junio de 2022	Sol	Gloria Hernández Lizán María Pilar Blecua Roca

### A) CONTROLES REALIZADOS

 <b>Terminado</b>	 <b>En proceso</b>	 <b>Sin acometerse</b>
---	--	--

#### 1. Balizado (B): Balizado previo al inicio de movimientos de tierra en las obras I

Área	Valoración	Comentarios
Zona de exclusión		Realizado en Semana 1 y en proceso el mantenimiento del balizado
PE-01		Realizado en la Semana 2 y en proceso el mantenimiento del balizado
PE-02		Realizado en la Semana 2 y en proceso el mantenimiento del balizado
PE-03		Realizado en la Semana 2 y en proceso el mantenimiento del balizado

#### 2. Seguimiento Arqueológico (S.A.): Visionado de los movimientos de tierras (desde el desbroce hasta la excavación/desmante de terreno II

Área	Valoración	Comentarios
Vallado		-
Campa		-
Accesos		-
Delimitación mediante desbroce de zonas de acopio		-
Zona de Aparcamiento junto a garita de acceso a Pitarco A		-
Desbroce y desmante de los distintos sectores de Pitarco A		-
Zanjeado de BT en zonas 8, 9 y 10 de PSFV Pitarco A Oeste		-
Excavación arqueológica en Pitarco B Zona 4		Se llevan a cabo los trabajos de arqueología con el fin de registrar, agotar estratigrafía de los elementos balizados y realizar informe.

Derrumbe "Caseta Balsa de Gamonal" (PE-01)		Supervisión del derribo del elemento patrimonial etnológico "Caseta Balsa de Gamonal" (PE-01) etnológico PE-01, una caseta de aperos situada en la zona 3 de PSFV Pitarco A.
Zanjeado de BT en zonas A8 y A9 de PFSV Pitarco A Oeste		Se lleva a cabo el zanjeado de BT entre en el cruce entre las zonas 8 y 9 de PSFV Pitarco A oeste
Zanjeado de BT en zonas A1, A2 y A3 de PFSV Pitarco A Norte		Se lleva a cabo el zanjeado de BT en zonas A1, A2 y A3 de PFSV Pitarco A Norte BT para acabar de abrir línea total de CT1.
Excavación arqueológica en PFSV Pitarco A Norte 4 del Silo nº 4		Se llevan a cabo los trabajos de arqueología con el fin de registrar y agotar estratigrafía del elemento balizado.

## B) OBSERVACIONES

Área	Valoración	Comentarios
Excavación arqueológica en Pitarco B Zona 4		Se procede al estudio y registro de los niveles y estructuras atestiguados y la realización del informe/memoria relativo a dichas intervenciones, que afectan a: Estructura Negativa 1, Estructura Negativa 2, Estructura Negativa 3, Estructura Negativa 4, Estructura Negativa 5 y Estructura Negativa 6.
Derrumbe "Caseta Balsa de Gamonal" (PE-01)		En la mañana del 8 de junio, en la zona 3 la PSFV Pitarco A, se realiza la supervisión del derrumbe del elemento patrimonial etnológico "Caseta Balsa de Gamonal" (PE-01), el cual se encontraba balizado realizado por el equipo de seguimiento y excavación arqueológico. Se ha procedido a la recogida de material, en este caso, las tejas que se encontraban en buen estado de conservación.
Zanjeado de BT en zonas A8 y A9 de PFSV Pitarco A Oeste		Durante la jornada del día 6 y 7 de junio se ejecuta el zanjeado y los retales/rabillos de BT para llevar a cabo la unión con Pitarco A oeste A8 y A9 y el resto del vial. Desmonte del vial ya creado con el fin de realizar la zanja con orientación norte-sur. Las zanjas presentan diferentes ancho y profundidad según la necesidad de cada área, con unas dimensiones aproximadas de 1,25x 1,25 y 0,7x0,45 m. Esta excavación se realiza sobre niveles de aporte, niveles vegetales, natural limo-arcilloso marrón claro y geológico. Sin evidencia arqueológica en ninguna de las áreas abiertas.
Zanjeado de BT en zonas A1, A2 y A3 de PFSV Pitarco A Norte		A lo largo de la semana se ejecuta el zanjeado y los retales/rabillos de BT en zonas A1, A2 y A3 de PFSV Pitarco A Norte. Las zanjas presentan diferentes ancho y profundidad según la necesidad de cada área, con unas dimensiones aproximadas de 1,25x 1,25 y 0,7x0,45 m. Esta excavación se realiza sobre niveles de aporte, niveles vegetales, natural limo-arcilloso marrón claro y geológico. En la zona oeste de las zanjas de BT de Pitarco A 1, 2 y 3 aparecen niveles de margas arcillosas y vetas de yesos blanquecinos. Al este de esta misma zona unas arenas de coloración verde/azulado muy sueltas como producto de la desintegración de la roca/geológico. No se observan intrusiones ni recortes bitoturbaciones y/o antrópicos. En otras zonas aparecen margas y arcillas muy compactas bajo las cuales vuelven a aparecer los niveles de arena de coloración verde azulado. Sobre las mismas, en algunos tramos, encontramos niveles sueltos de aporte conformados por gravilla y zahorra de pequeño tamaño. Sin evidencia arqueológica en ninguna de las áreas abiertas.

Excavación arqueológica en PFSV Pitarco A Norte 4 del Silo nº 4		Se procede al estudio y registro de los niveles atestiguados relativos al silo.
---	--	---

### D) VALORACIÓN FINAL

<p><b>Semana 17</b></p>	<p>Los trabajos de control y seguimiento siguen combinados con las excavaciones de los elementos hallados actualmente balizados.</p> <p>Debido al aumento de la maquinaria en la obra, se recuerda la obligatoriedad de respetar los balizados de los elementos patrimoniales y hallazgos, así como las distancias de seguridad respecto a los mismos. Asimismo, se recuerda a la contrata que sólo pueden transitar a través de los viales contemplados en el proyecto definitivo de obra, cuyos terrenos coinciden con la Prospección Arqueológica previa realizada.</p> <p>La previsión de la semana que viene es la ejecución de zanjeo de BT y MT en Pitarco A Norte zonas A1, A2 y A3 para acabar de abrir línea total de CT1; así como en Pitarco C.</p>
-------------------------	---

### IMÁGENES



Fot. 1 y 2. Realización del zanjeo de BT en Zonas 8 y 9 de PSFV Pitarco A Oeste



Fot. 3 y 4 Realización del zanjeo de BT en Zonas 8 y 9 de PSFV Pitarco A Oeste

**IMÁGENES**



**Fot. 5 y 6. Detalle estratos presentes en el zanjado de BT en Zonas 8 y 9 de PSFV Pitarco A Oeste**



**Fot. 9 y 10 Realización del zanjado de BT en Zonas 1, 2 y 3 de PSFV Pitarco A Norte**



**Fot. 11 y 12 Realización del zanjado de BT en Zonas 1, 2 y 3 de PSFV Pitarco A Norte**



## IMÁGENES



Fot. 13 y 14. Detalle estratos presentes en el zanjeado de BT en Zonas 1, 2 y 3 de PSFV Pitarco A Norte



Fot. 15 y 15. Supervisión durante el derrumbe "Caseta Balsa de Gamonal" (PE-01)

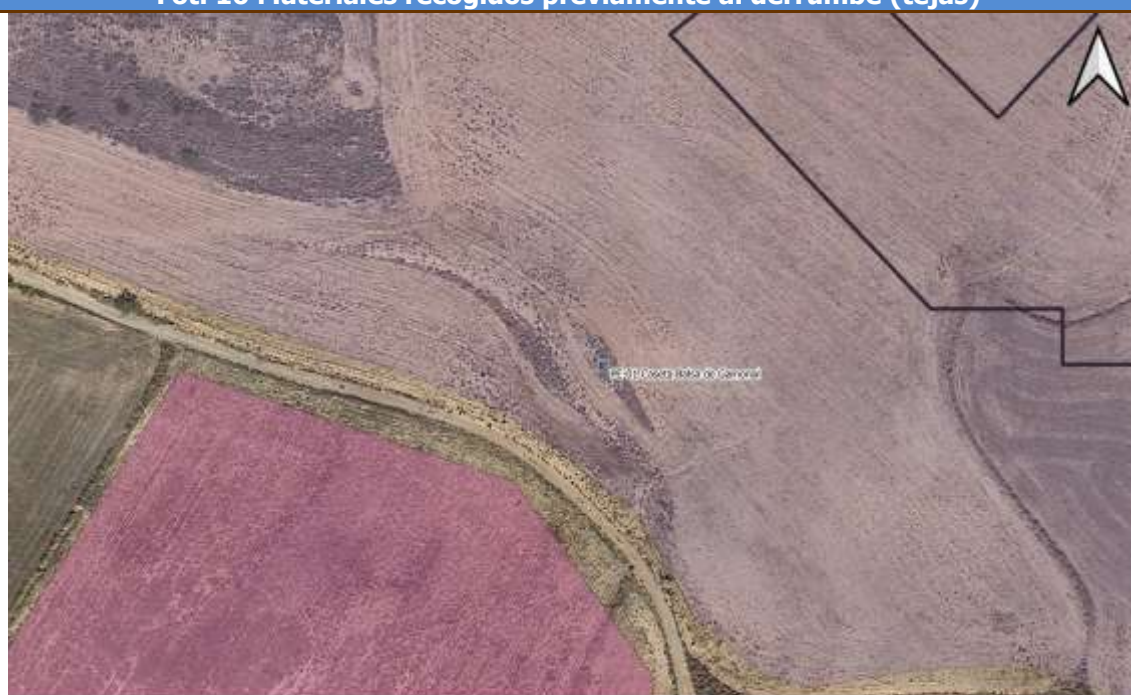


Fot. 15 y 15. Supervisión durante el derrumbe "Caseta Balsa de Gamonal" (PE-01)

## IMÁGENES



Fot. 15 Imagen resultante del terreno tras el derrumbe "Caseta Balsa de Gamonal" (PE-01)  
Fot. 16 Materiales recogidos previamente al derrumbe (tejas)



### Situación Elemento Etnológico

- PSFV Pitarco A
- PE-01 Caseta Balsa de Gamonal
- PSFV Pitarco A Oeste
- Zona de Exclusión Arqueológica

0 25 50 75 100 m

Fig 1. Plano de situación del Elemento Etnológico derribado

## IMÁGENES



**Situación de Zanjas junto a Hallazgos Semana 16**

PSFV Pitarco A    PSFV Pitarco B    Zanjas BT  
PSFV Pitarco A Oeste    PSFV Pitarco C

0 100 200 300 400 m

**Fig 2. Situación de Zanjeo con respecto a los hallazgos existentes hasta la semana 17**



**MEMORIA PRELIMINAR DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA**  
**PROYECTO DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA “PITARCO B-4”**  
**T.M. DE MUEL**  
**(PROVINCIA DE ZARAGOZA)**



**Expediente: N°EXP. 109/19/20/2021**

**Exp. Prev.:001/19.211**

**ENERLAND GENERACIÓN SOLAR 3, S.L.**

**JUNIO 2022**



La promotora **ENERLAND GENERACIÓN SOLAR 3, S.L.**, ha encargado los correspondientes trabajos de **excavación arqueológica de los elementos de carácter arqueológico localizados durante el seguimiento de obra** en las parcelas del proyecto de **proyecto de Planta Solar Fotovoltaica “Pitarco B”**, a la empresa ARGUSTEC, S.L., con CIF: B-87977054 y dirección a efectos de notificación en C/Antonio Veredas, 1.1 C.P. 05004 ÁVILA

La presente Memoria Preliminar de Actividad Arqueológica ha sido redactada por el equipo perteneciente a ARGUSTEC, S.L.

9 de junio de 2022

#### **DIRECTOR DE LA INTERVENCIÓN**

Antonio Castañeda Fernández  
**Licenciado en Historia-Arqueólogo**

#### **ARQUEÓLOGOS DE APOYO**

María Pilar Blecua Roca  
Álvaro Gómez Coloma  
Gloria Hernández Lizán  
Enrique Macías Jiménez  
Sergio Mainar Galindo

**Licenciada/os-Graduados/as en Historia-Arqueólogos/os**

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	4
2	LEGISLACIÓN.....	5
2.1	ÁMBITO ESTATAL .....	5
2.1.1.	LEY .....	5
2.2	ÁMBITO DEL GOBIERNO DE ARAGÓN.....	5
2.2.1.	LEY AUTONÓMICA.....	5
2.2.2.	DECRETO AUTONÓMICO .....	5
3	METODOLOGÍA Y ESTRATEGIA DE TRABAJO .....	5
3.1	POSICIÓN TEÓRICA-METODOLÓGICA .....	6
3.2	EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA: GENERALIDADES .....	7
3.2.1.	DEFINICIÓN DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA.....	7
3.2.2.	OBJETIVOS.....	7
3.2.3.	FASES DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	7
4	DESCRIPCIÓN CULTURAL DEL ENTORNO.....	10
4.1	CONTEXTUALIZACIÓN HISTÓRICA-ARQUEOLÓGICA .....	10
5	EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA.....	11
5.1	ACTUACIONES REALIZADAS.....	11
5.2	LOCALIZACIÓN .....	11
5.3	EXCAVACIÓN .....	12
5.3.1.	ESTRUCTURA NEGATIVA Nº1 .....	16
5.3.2.	ESTRUCTURA NEGATIVA Nº2 .....	21
5.3.3.	ESTRUCTURA NEGATIVA Nº3 .....	24
5.3.4.	ESTRUCTURA NEGATIVA Nº4 .....	27
5.3.5.	ESTRUCTURA NEGATIVA Nº5 .....	32
5.3.6.	ESTRUCTURA NEGATIVA Nº6 .....	38
6	CONCLUSIONES .....	41
7	BIBLIOGRAFÍA .....	43

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO I.....	CARTOGRAFÍA
ANEXO II.....	FICHAS UUEE
a) UUEE Estructura negativa nº1	
b) UUEE Estructura negativa nº2	
c) UUEE Estructura negativa nº3	
d) UUEE Estructura negativa nº4	
e) UUEE Estructura negativa nº5	
f) UUEE Estructura negativa nº6	
ANEXO III.....	INVENTARIO DE MATERIALES
ANEXO IV.....	AUTORIZACIÓN ARQUEOLÓGICA

## 1 INTRODUCCIÓN

A través de la presente memoria preliminar se informa sobre los resultados de las Intervenciones Arqueológicas en el área correspondiente al proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica “Pitarco B-4”, en el T.M. de Muel (Provincia de Zaragoza), con nº de expediente: 109/19/20/21/2022. La promotora ha solicitado la realización de dichos trabajos, con el fin de preservar el Patrimonio Histórico-Arqueológico aragonés, según establece la Ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural de Aragón.

El proyecto, objeto de este informe, se encuentra ubicado en la Provincia de Zaragoza, Comunidad Autónoma de Aragón. Concretamente, se sitúa dentro del T.M. de Muel.

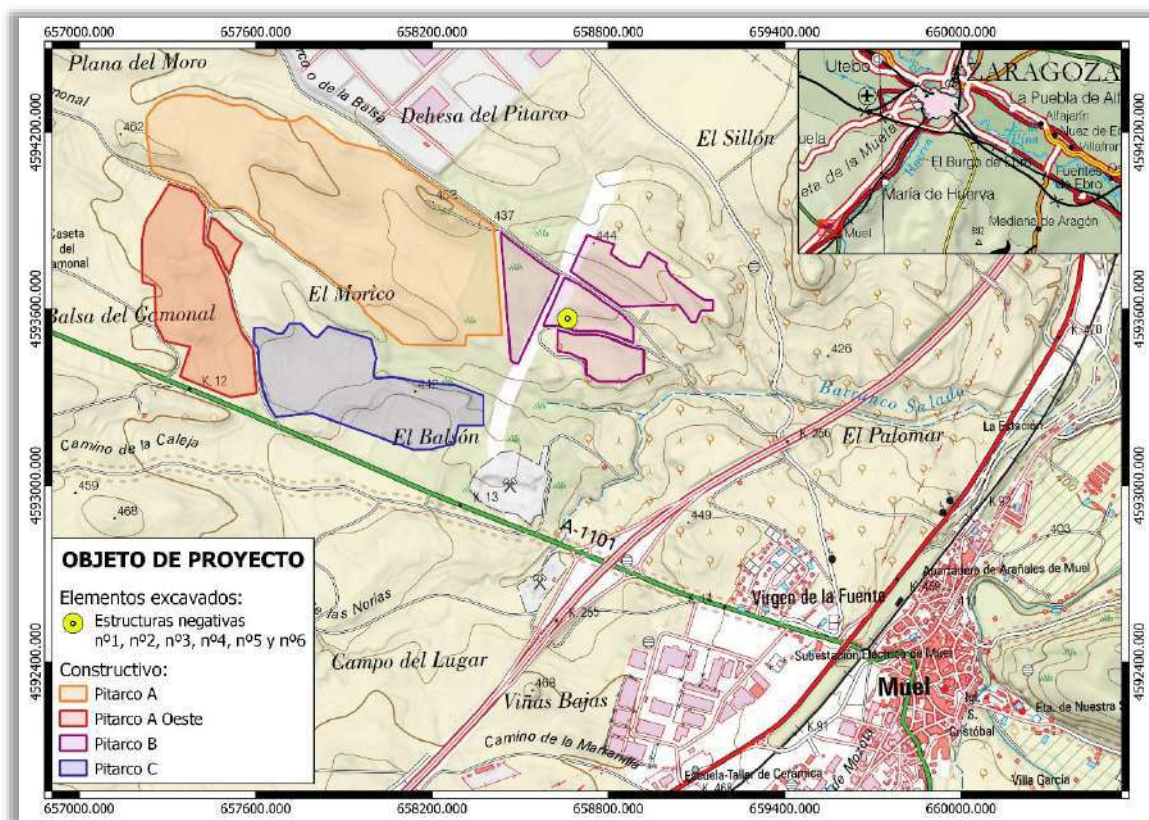


Figura 1. Localización del área de actuación (Fuente: Elaboración propia).



## **2 LEGISLACIÓN**

### **2.1 ÁMBITO ESTATAL**

#### **2.1.1. LEY**

---

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

### **2.2 ÁMBITO DEL GOBIERNO DE ARAGÓN**

#### **2.2.1. LEY AUTONÓMICA**

---

- Ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural de Aragón.
- Ley 12/1997, de 3 de diciembre, de Parques Culturales.

#### **2.2.2. DECRETO AUTONÓMICO**

---

- Decreto 6/1990, de 23 de enero, por el que se aprueba el régimen de autorizaciones para la realización de actividades arqueológicas y paleontológicas.
- Decreto 223/1998, de 23 diciembre 1998. Desarrollo parcial de la Ley 12/1997, de Parques Culturales de Aragón.
- Decreto 227/2010, de 14 diciembre. Aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento del Registro Aragonés de Bienes de Interés Cultural, del Catálogo del Patrimonio Cultural Aragonés, del Inventario del Patrimonio Cultural Aragonés y del Censo General del Patrimonio Cultural Aragonés.

## **3 METODOLOGÍA Y ESTRATEGIA DE TRABAJO**

### 3.1 POSICIÓN TEÓRICA-METODOLÓGICA

Se entiende por "metodología arqueológica" el conjunto de técnicas específicas y diversas que se siguen en una investigación arqueológica. Se parte de la base de que toda investigación histórica y/o arqueológica puede ser más o menos subjetiva, aunque nunca llegará a ser objetiva en su totalidad. Siempre existirá alguna circunstancia que obligue al investigador a actuar de una u otra forma (FONTANA, J., 1999). Tal y como afirma P. Pagés, las opiniones al respecto se pronuncian "desde el extremo de quienes afirman la necesidad imprescindible de la objetividad de la Historia, hasta quienes sitúan la acción subjetiva del historiador como pilar fundamental del conocimiento histórico" (PAGÉS, P., 1985).

Por ende, se aboga por el hecho de que todo conocimiento histórico es inevitablemente la suma de las fuentes de información (registro arqueológico, documental, etc.) e interpretación del investigador. En este sentido, se alude a la necesidad de partir de una posición teórica-metodológica a la hora de adoptar o no una posición teórica determinada, que guíe el conocimiento histórico y le dé coherencia.

Para la consecución de tal fin, adoptamos una posición teórica dialéctico-materialista de la realidad conocida como "Arqueología Social", en contraposición con otras posiciones teóricas de actualidad tales como: Historicismo Cultural, Arqueología Procesual o Arqueología Postprocesual.



**Figura 2.** Claves conceptuales de la Arqueología Social.

Mediante la Arqueología Social, se pretende el análisis del proceso histórico (en constante transformación) de las diferentes formaciones económico-sociales, modo de producción, modo de vida, relaciones sociales de producción y superestructuras ideológicas (BATE, L.F., 1998).

En este sentido, no concebimos el tránsito de una formación económico-social a otra desde un punto de vista adaptacionista al medio, o como un cambio de pensamiento sólo y exclusivamente, sino que por el contrario tratamos de analizar las contradicciones existentes en el seno de la propia formación económico-social.

En definitiva, nos ocupamos de analizar el cambio de una formación económico-social a otra en base a las contradicciones suscitadas en el seno de la estructura económica (concretamente entre fuerza de trabajo y relaciones de producción), y no desde la superestructura ideológica exclusivamente. Por lo que la realidad, está sujeta a un proceso de cambio con claro contenido dialéctico.

### **3.2 EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA: GENERALIDADES**

#### **3.2.1. DEFINICIÓN DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA**

Según la Ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de Aragón, se entiende por Excavación Arqueológica, *como la remoción, en el subsuelo o en medios subacuáticos, que se realice a fin de descubrir e investigar toda clase de restos históricos o paleontológicos relacionados con los mismos.*

La metodología utilizada para la presente intervención arqueológica es la ejecución de remociones de tierra, por medios manuales. Esta metodología nos permite evidenciar la presencia o ausencia de elementos de interés patrimonial en el área de estudio.

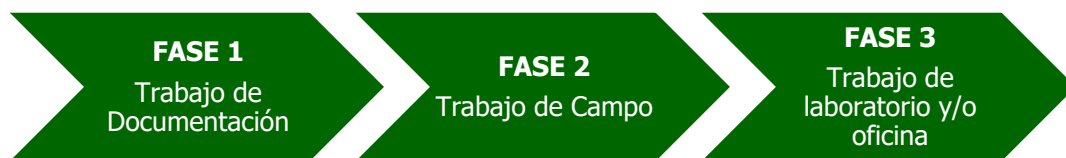
#### **3.2.2. OBJETIVOS**

Los objetivos generales propuestos, previos a la realización de las presentes “Intervenciones Arqueológicas” son:

- Cumplir las prescripciones establecidas en las diferentes resoluciones emitidas sobre esta área de actuación (Exp.: 109/19/20/2021 y Exp. Prev.:001/18.327) en la zona directamente afectada por el proyecto PSF “Pitarco B”, con el fin de corroborar la existencia o no de posibles bienes culturales conocidos y/o innatos, que se ven afectados directa o indirectamente por las obras de infraestructuras.
- Valorar el grado de afección o no del proyecto de obra. En caso positivo, se realizará una propuesta de medidas correctoras de impacto arqueológico, para la protección del Patrimonio Cultural, que se añadirán si así lo cree conveniente la autoridad competente a las ya prescritas para este proyecto.

#### **3.2.3. FASES DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA**

Toda Intervención Arqueológica se divide en tres fases: trabajo de documentación, trabajo de campo y trabajo de laboratorio.



**Figura 3.** Fases de una Excavación Arqueológica (Fuente: Elaboración propia).

## FASE 1. TRABAJO DE DOCUMENTACIÓN

---

En ella se realiza una recopilación de datos, tales como:

- Documentación de los yacimientos existentes en el área de estudio a través de las cartas arqueológicas, fuentes bibliográficas, toponimia de la zona a través del Catastro y mapas topográficos, etcétera, con objeto de conocer previamente el potencial arqueológico de la zona afectada.
- Consulta de cartografía histórica.
- Análisis de cartografía, constructivo, fotografía aérea, Lidar.
- Descripción del medio inerte, biótico, usos del suelo, etc.

## FASE 2. TRABAJO DE CAMPO

---

En esta fase, una vez llevada a cabo la fase de documentación, se procede al trabajo de campo propiamente dicho. En este sentido, se han realizado una serie de actuaciones, tales como:

- Delimitación del área de actuación. Sobre la zona previamente balizada tras la localización de los elementos de interés arqueológico, se lleva a cabo una delimitación mediante cuadrícula.
- Limpieza y excavación manual de los elementos y/o niveles arqueológicos localizados en las labores de seguimiento arqueológico, realizándose previamente una limpieza de aquellos niveles superficiales. En el caso del rebaje manual se ha utilizado herramienta de mano de diferentes características y dimensiones según necesidades (pico, picoleta, paletín, brocha, catalanas, etc.).
- Recuperación de materiales arqueológicos para su posterior lavado, siglado y estudio (en proceso de ejecución. Cuando finalice este proceso el material se depositará en las

dependencias del Museo de Zaragoza y se hará el consecuente registro del inventario para la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón.

- Toma de puntos georreferenciados por medio de un GPS centimétrico para la delimitación espacial de las áreas de actuación.
- Documentación de las estructuras y niveles arqueológicos localizados mediante dibujo, fotografía, toma de medidas, etc., de los niveles arqueológicos excavados.
- Protección provisional con geotextil de aquellos elementos de carácter arqueológico expuestos a elementos naturales (viento, lluvia, sol, fauna, etc.) y antrópicos tras la retirada del nivel superficial que les otorgaba protección. Debido al constante trasiego de maquinaria y personal asociado a la obra de infraestructura, se ha llevado a cabo un balizado de las zonas excavadas para evitar cualquier tipo de incidencia humana y/o patrimonial.

### FASE 3. TRABAJO DE LABORATORIO Y/O OFICINA

---

Redacción de la presente Memoria Arqueológica, en donde quedan reflejados los resultados de la intervención.

En esta fase también está procediendo al análisis de los posibles hallazgos (lavado, clasificado, siglado, fotografiado y documentación mediante técnicas digitales), así como la digitalización de los dibujos de campo y tratamiento de los datos tomados en campo. Como hemos indicado en el apartado anterior, cuando finalice este proceso el material se depositará en las dependencias del Museo de Zaragoza y se hará el consecuente registro del inventario para la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón.

## **4 DESCRIPCIÓN CULTURAL DEL ENTORNO**

### **4.1 CONTEXTUALIZACIÓN HISTÓRICA-ARQUEOLÓGICA**

El ámbito de estudio se caracteriza por su riqueza arqueológica y patrimonial. Por este motivo, se perfila como un importante punto estratégico apto para la ocupación humana en este sector central del Valle del Ebro. Así lo atestiguan la ingente cantidad de asentamientos de cronología diversa. Tanto prehistórica (Neolítico Antiguo, Edad del Bronce, Edad del Hierro) e Histórica (época romana, medieval, andalusí, moderna y contemporánea) (AA.VV., 2010).

Los enclaves son de naturaleza diversa, desde hallazgos aislados, los asentamientos de reducidas dimensiones (como ocurre con la villa romana de Bernardo Vera); hasta las importantes áreas estructurales relacionados con importantes poblados de la Edad del Bronce (ej. Las Pintillas, Valdejota II, El Salobral o Dehesa El Boalar. Así como de importantes minas de sílex de cronología reciente. Del mismo modo, es digno mencionar la importancia que tuvieron los territorios fértiles del valle de La Huerva en la Edad Media queda representada por la torre defensiva del yacimiento del Cabezo de la Cruz adscrito a época andalusí (AA.VV., 2010).

Hay que hacer mención aparte de la importancia que la producción de alfarería tiene en el municipio en el que se ubica el proyecto, Muel. La industria alfarera alcanzó un auge extraordinario desde sus inicios en el siglo XII hasta la actualidad. En consecuencia, en el siglo XVI, la mayoría de los habitantes del pueblo se dedicaban a la alfarería. fue uno de los núcleos de cerámica mudéjar más importantes del Reino de Aragón y su fama quedó documentada ya en 1585 en el relato del arquero Henrique Cock, miembro del séquito de Felipe II, a su paso por Muel. Con la expulsión de los moriscos, la industria artesana de Muel entró en crisis, hasta casi desaparecer por completo. En periodos posteriores y gracias a las crónicas de escritores extranjeros que pasan por la localidad, se potencia el resurgimiento de la famosa cerámica. Posteriormente se crea el Taller-Escuela de Cerámica de Muel y el Museo de la Cerámica. Tanto la Escuela como el Museo se encuentran en un bello edificio de nueva planta, levantado para este menester, a las afueras del pueblo, en la carretera de Cariñena.

## 5 EJECUCIÓN DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA.

### 5.1 ACTUACIONES REALIZADAS

Ante los resultados de la actuación arqueológica realizada en el año 2021 correspondiente a una prospección arqueológica superficial y una excavación arqueológica basada en sondeos, el día 26 de mayo dieron comienzo los trabajos arqueológicos en la zona afectada por el Proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "Pitarco B" (B-4). Dichos trabajos se iniciaron con la excavación de los elementos denominados como Estructuras Negativas nº1, nº4, nº5 y nº6, así como la documentación de la nº2 y nº3.

### 5.2 LOCALIZACIÓN

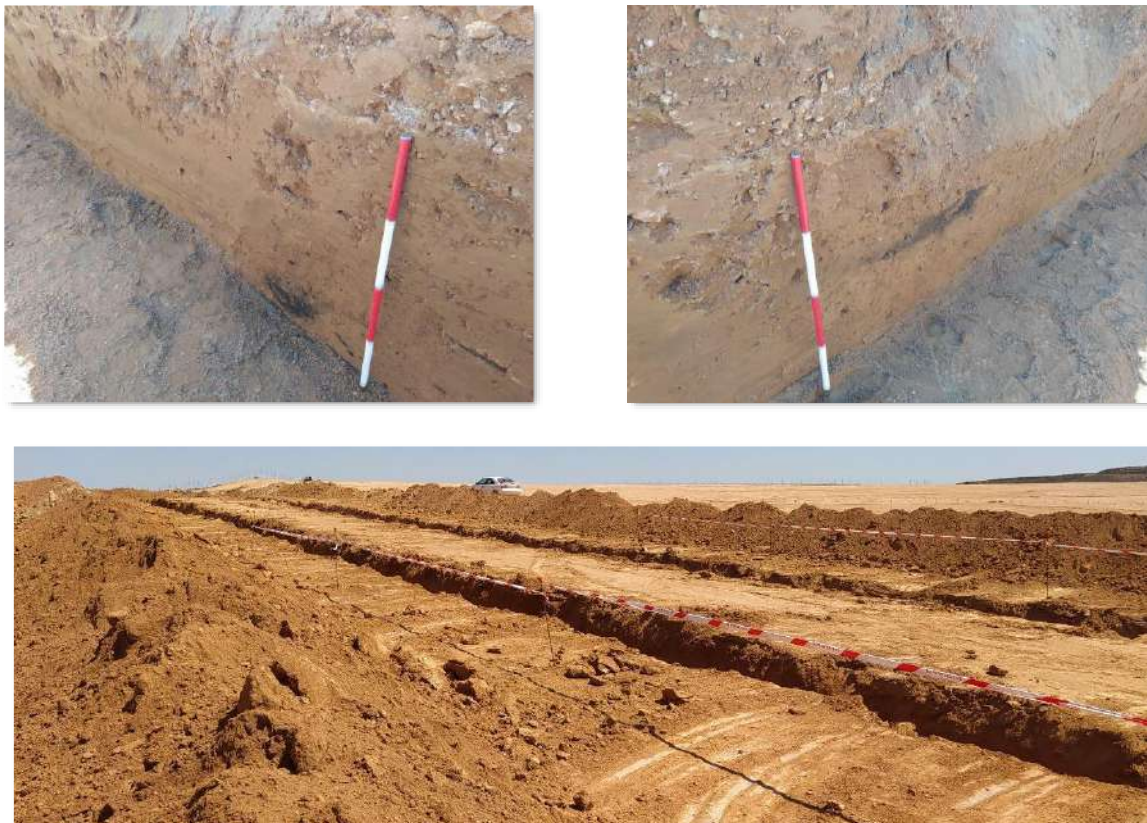
Durante las labores de control y seguimiento arqueológico de los trabajos de movimientos de tierras en la PSFV Pitarco B llevadas a cabo en la semana nº13 (9-13 de mayo de 2022), realizadas por el técnico arqueólogo Álvaro Gómez Coloma, se localizaron una serie de estructuras negativas (seis) de carácter arqueológico en el área de Pitarco B, zona 4 (en adelante Pitarco B-4). Del informe redactado tras su localización, se desprende la siguiente información:

*"A mediados de semana, durante las labores de revisión del zanjeado de baja tensión en zona 4 de PSFV Pitarco B, se documenta un conjunto de estructuras negativas en ambas zanjas norte-sur paralelas y de baja tensión que atraviesan la zona 4 de la PSFV Pitarco B. Después de una limpieza por parte del técnico arqueólogo encargado del seguimiento, se interpreta como posibles estructuras negativas que formarían un conjunto relacionado bajo aproximadamente 0,8 metros de aportes y 0,3 o 0,5 metros de terreno vegetal. Estos niveles fueron observados en las secciones resultantes de las zanjas de baja tensión en una longitud de zanja de aproximadamente 10 metros y en un ancho de 6 metros.*

- *Estructuras Negativas. Conjunto de recortes observados los perfiles resultantes del zanjeado de baja tensión, estos corresponden a, por un lado, una posible zanja transversal al paso del zanjeado de baja tensión, con una anchura de 0,3-0,4 metros. Por otro lado, nos encontramos con un posible fondo de cabaña, observado en los distintos perfiles resultantes del zanjeado de baja tensión. Con aproximadamente unos 4 metros de anchura, y unos claros recortes verticales con niveles de limos marrón grisáceos oscuros sobre el natural limo arcilloso marrón claro.*

*Durante las labores de seguimiento y control arqueológico de los trabajos de movimiento de tierra en Pitarco B, desbroce y desmonte mediante trailla, en esta área se llevaría a cabo un*

*aporte de entre 0,7 y 1 metro de tierra sobre los niveles originales. Por lo que no pudo ser observado durante las labores previas al zanjeo.”*



**Imagen 1.** Diferentes vistas de las estructuras negativas entre zanjas en Pitarco B-4- durante su localización, limpieza inicial y balizado.

### 5.3 EXCAVACIÓN

A continuación, introducimos una tabla resumen con los datos de la actuación sobre las Estructuras Negativas (en adelante, EN) excavadas (nº1, nº4, nº5 y nº6) y/o documentadas (nº2 y nº3).

DATOS GENERALES	
<b>Superficie de la actuación</b>	Poligonal afectada por el proyecto de la PSF Pitarco B (B-4).
<b>Número total de elementos excavados y/o documentados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura negativa nº 1</li> <li>• Estructura negativa nº 2</li> <li>• Estructura negativa nº 3</li> <li>• Estructura negativa nº 4</li> <li>• Estructura negativa nº5</li> <li>• Estructura negativa nº 6</li> </ul>
<b>Medios</b>	Medios manuales Equipo de 2 arqueólogas/os



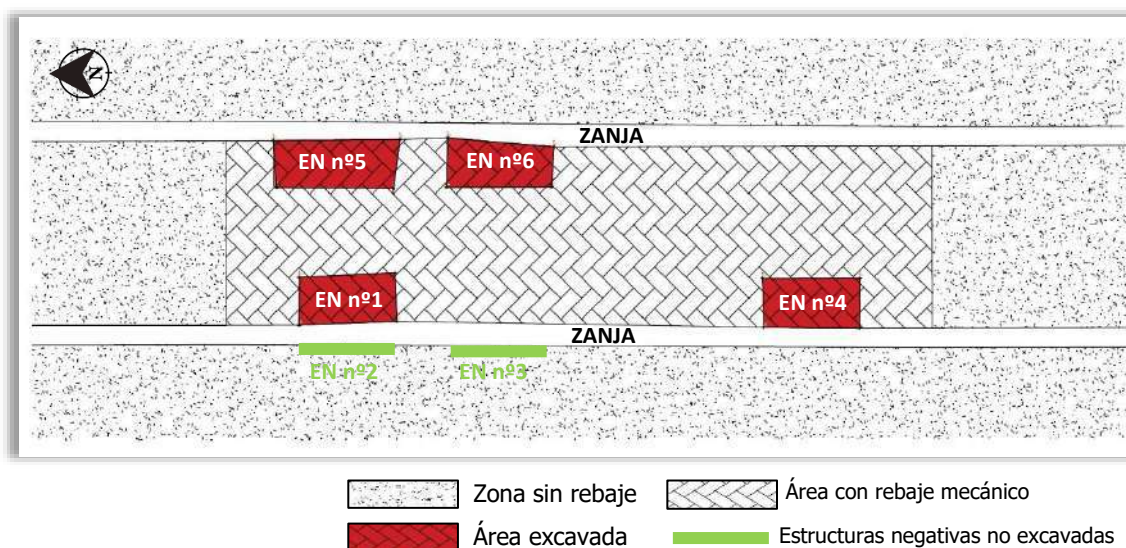
Climatología/nubosidad	Soleado
Luz natural	Buena

**Tabla 1.** Factores de que pueden influir en una Intervención Arqueológica (Fuente: Elaboración propia).

Previo al inicio de los trabajos de excavación arqueológica en la zona se llevó a cabo un rebaje por medios mecánicos (excavadora mixta con cazo con dientes), rebajando el área intermedia entre las dos zanjas paralelas de baja tensión (en adelante BT), en la zona donde se habían localizado previamente las estructuras negativas.

Durante estos trabajos de rebaje, realizados en todo momento bajo control y seguimiento arqueológico, se rebajó el aporte de 0,5 metros del área balizada y establecida para estos trabajos arqueológicos. Bajo este nivel de aportes (llevados a cabo durante las obras propias de la PSFV Pitarco B) se observaba un nivel vegetal que por lo general presenta una potencia de entre 0,2 y 0,3 metros, bajo la cual nos encontramos el nivel natural donde fueron atestiguadas durante el seguimiento del zanjeo una serie de cortes de posible origen antrópico.

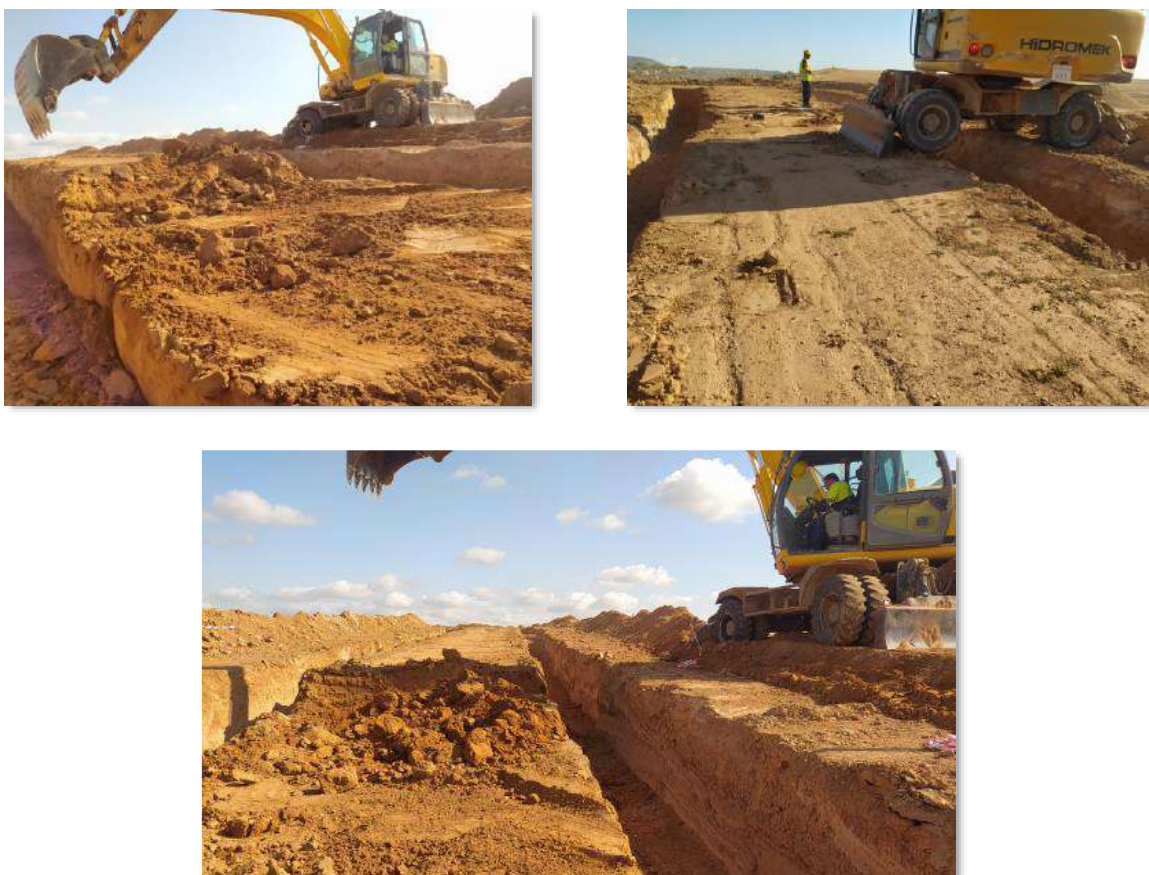
Estos trabajos, realizados el día 25 de mayo de 2022, no profundizaron en ningún momento sobre niveles de carácter arqueológico, dejando además una potencia considerable de más de 20 cm sobre los mismos para evitar cualquier tipo de afección. Con ello, se terminaría de realizar el rebaje en las zonas de interés con medios manuales en las siguientes jornadas. Esta decisión se llevó a cabo ante las características de los medios mecánicos de los que se disponía, ya que el cazo con dientes de la excavadora podría dañar los niveles de interés arqueológico.



**Imagen 2.** Croquis de la zona de actuación en Pitarco B-4. Planimetría de elaboración propia.

Por otra parte, al llevar a cabo este rebaje en la zona afectada entre ambas zanjas, se descartó la excavación de las Estructuras Negativas nº2 y nº3. Estas estructuras no se verán afectadas durante el resto de las obras de la infraestructura, por lo que no se ha llevado a cabo su

excavación. Sin embargo, se ha realizado una documentación completa de los mismos mediante dibujo 2D del perfil visible (perfil este). Esta documentación será desarrollada a lo largo de los siguientes apartados. De igual forma, tal y como puede observarse en el anterior croquis, no se ha realizado la retirada de los niveles superiores a estas dos estructuras, quedando con ello protegidos.



**Imagen 3.** Proceso de rebaje mecánico entre zanjas, previo al inicio de la excavación.

Como primer paso a seguir durante el proceso de excavación (manual) de las estructuras negativas documentadas, se delimitó el área de excavación de las mismas. Para ello, se colocaron una serie de 4 clavos marcando las esquinas del límite de las zonas de trabajo, dichos puntos se unirían mediante una cuerda de color visible (verde) para realizar la excavación dentro de los límites marcados. Previo al inicio de los trabajos de excavación, se llevó a cabo la toma de los puntos georreferenciados de dichos clavos con la ayuda de un topógrafo y un GPS centimétrico. El área de excavación se encuentra localizada dentro de las coordenadas que se detallan en la siguiente tabla:

ZONA	SITIO ARQUEOLÓGICO	PARCELAS CATASTRALES (T.M. de MUEL)	DELIMITACIÓN COORDENADAS ETRS89 UTM HUSO 30 X/Y PUNTOS NUMERADOS		PROCESO
			P.	Coordenadas	
PFV PITARCO B-4	Estructura negativa nº 1	00201	P.23	658659.438 - 4593572.785	Excavación completada
			P.24	658660.420 - 4593572.778	
			P.25	658660.509 - 4593570.806	
			P.26	658659.514 - 4593570.766	
	Estructura negativa nº 2	00201	-	Al oeste de la estructura negativa nº1	Documentada, sin excavar.
	Estructura negativa nº 3	00201	-	Al oeste de las estructuras negativas nº1 y nº4, entre ellas.	Documentada, sin excavar.
	Estructura negativa nº 4	00201	P.31	658659.347 - 4593561.231	Excavación completada
			P.32	658659.370 - 4593563.202	
			P.33	658660.373 - 4593563.228	
			P.34	658660.373 - 4593561.217	
	Estructura negativa nº 5	00201	P.15	658663.235 - 4593573.300	Excavación completada
			P.16	658663.256 - 4593570.692	
			P.17	658662.245 - 4593570.833	
			P.18	658662.266 - 4593573.243	
Estructura negativa nº 6	00201	P.19	658663.282 - 4593569.707	Excavación completada	
		P.20	658663.100 - 4593567.519		
		P.21	658662.262 - 4593569.733		
		P.22	658662.267 - 4593567.568		

**Tabla 2.** Tabla resumen de la zona delimitada de actuación PSFV Pitarco B-4. (Fuente: Elaboración propia).

### 5.3.1. ESTRUCTURA NEGATIVA N°1

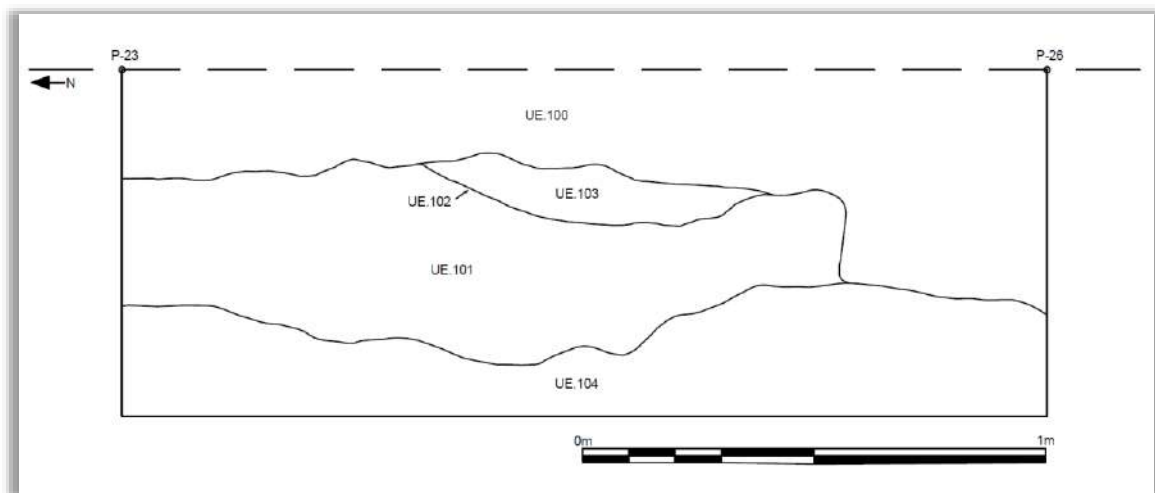
#### - EXCAVACIÓN

Los trabajos de excavación sobre la **Estructura Negativa n°1**, se llevaron a cabo durante los días comprendidos entre el 1 y 7 de junio de 2022. Para llevar a cabo su excavación, se delimitó una zona de 2 metros de largo (sentido norte-sur) por 1 metro de ancho (sentido este-oeste).

Previo a los inicios de su excavación, se realizó una toma de fotografías tanto de la planta como del perfil (oeste). Junto a esta toma de fotografías, se realizó una pequeña limpieza del perfil visible del área a excavar para una mejor visualización de los niveles y UUEE. Tras ello se realizó una documentación del mismo mediante dibujo 2D sobre papel milimetrado.



**Imagen 4.** Perfil oeste estructura negativa n°1 antes de su excavación.



**Imagen 5.** Dibujo perfil oeste estructura negativa n°1.

La excavación manual propiamente dicha comenzó con la excavación de los niveles removidos durante el rebaje mecánico, ya que las características del cazo de la de excavadora, no dejó la zona nivelada. Esta primera limpieza se realizaría sobre la UE.100, retirando los niveles

asociados con los aportes alterados por roturaciones agrarias (arado) y la maquinaria de obra. Se trataba de un estrato muy suelto de textura limo-arenosa y coloración marrón parduzca clara.

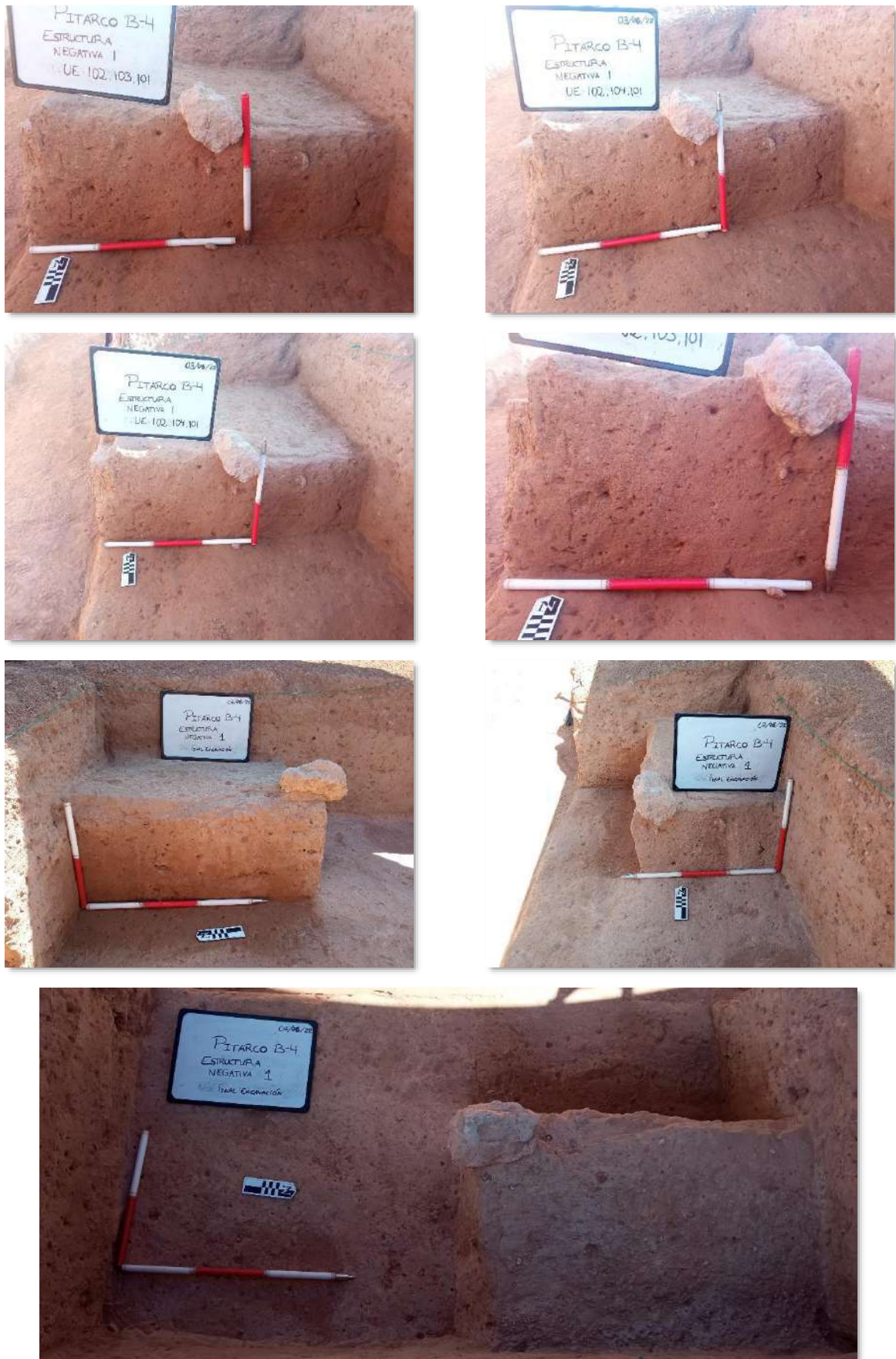


**Imagen 6.** Planta de la zona de excavación de la estructura negativa nº1 durante la excavación de la UE.100 e inicio de UE.101, comienza a observarse la coloración cenicienta de la UE.103.

La retirada de este nivel permitió la visualización en planta de un corte (UE.102) sobre la siguiente UE, denominada como UE.101. Este corte presentaba una sección rectangular con unas dimensiones máximas en sentido norte-sur de 0,8 cm., y con unas dimensiones máximas conservadas en sentido este-oeste de 10,5 cm. Dicho nivel continúa al otro lado de la zanja en la conocida como Estructura Negativa nº2, en su UE.204. La posible continuación de esta estructura negativa al otro lado del perfil le otorga unas dimensiones de más de medio metro en sentido este-oeste.

El relleno del corte UE.002, denominado UE.003, presentaba una coloración cenicienta de textura suelta con presencia de carbones de pequeño tamaño. Sus características llevaron a la recogida de la totalidad del sedimento resultante (1 saco), así como a la recogida de algunos de los carbones localizados que presentaban unas mayores dimensiones. Al este de la ubicación del corte UE.002 y en el que consideramos el final de la UE.100 en contacto con la UE.101, se localizó una piedra de mediano tamaño, no trabajada. En principio, no parece estar formando parte de ninguna estructura y formaría parte del nivel superficial.





**Imagen 8.** Vistas del proceso de excavación de la mitad del rebaje y final de excavación.

Durante todo el proceso de excavación, se comprobó la dureza de todos los niveles en los primeros 5/10 cm. junto al límite oeste de la excavación, debido principalmente a su exposición a los elementos climáticos (sol, lluvia y viento), así como a la presión recibida durante la excavación de las zanjas por medios mecánicos.

Dadas las características que presentaba la zona excavada, así como la ausencia de niveles arqueológicos y/o estructuras, se decidió no tapar el área de actuación con geotextil u otro tipo de material. Pese a esto, la zona se ha mantenido balizada en su extensión definida durante el seguimiento de obra. Se mantendrá con estas características hasta la llegada de la resolución de la autoridad competente en materia de cultura, evitando así su afección y velando por la seguridad de las/los trabajadores de la obra.

#### - Hallazgos arqueológicos: materiales.

Durante el proceso de excavación de la estructura negativa nº1 solo se localizó material arqueológico en el nivel superficial UE.100. Se trata de dos fragmentos de sílex, pudiendo formar uno de ellos parte de restos de talla. Ninguno de ellos puede interpretarse como útil lítico dadas sus características (ver anexo inventario).

#### - INTERPRETACIÓN Y OBSERVACIONES.

Una vez concluida la excavación de la Estructura Negativa nº1, estudiados los materiales arqueológicos a este asociado, y procesada toda la documentación generada tras su excavación, se pueden destacar una serie de interpretaciones y observaciones sobre la misma:

- La excavación de la Estructura Negativa nº1, en principio interpretado como un posible fondo de cabaña/resto de fuego o zona de habitación/paso, no ha podido completar la definición del lugar al encontrarse conservada una pequeña parte debido a la apertura de la zanja que la divide.
- Los niveles arqueológicos (UUEE.102 y 103) han sido excavados por completo, agotándose su estratigrafía. Pese a su alteración y a la nula presencia de material arqueológico en su interior, sus características llevan a interpretarlo como un nivel arqueológico de origen antrópico.
- La escasez de material arqueológico hallado en el proceso de excavación impide su adscripción cultural y cronológica. Para ello, se han tomado muestras de sedimentos y carbones, con la finalidad de poder establecer el momento de uso de la estructura negativa estudiada. Sin embargo, dada la cercanía de otros hallazgos y elementos excavados, el intervalo de ocupación/uso de este espacio podría localizarse en una cronología ligada algún momento de Neolítico-Eneolítico/Calcolítico-Bronce Antiguo.



### 5.3.2. ESTRUCTURA NEGATIVA Nº2

Tal y como ya se ha explicado, los trabajos llevados a cabo sobre la conocida como **Estructura Negativa nº2**, consistieron en la documentación de la misma mediante fotografía y dibujo 2D de su perfil este. Las UUEE detectadas en este proceso de documentación coinciden con las documentadas y excavadas en la Estructura Negativa nº1, localizada a escasos 50 cm al este.

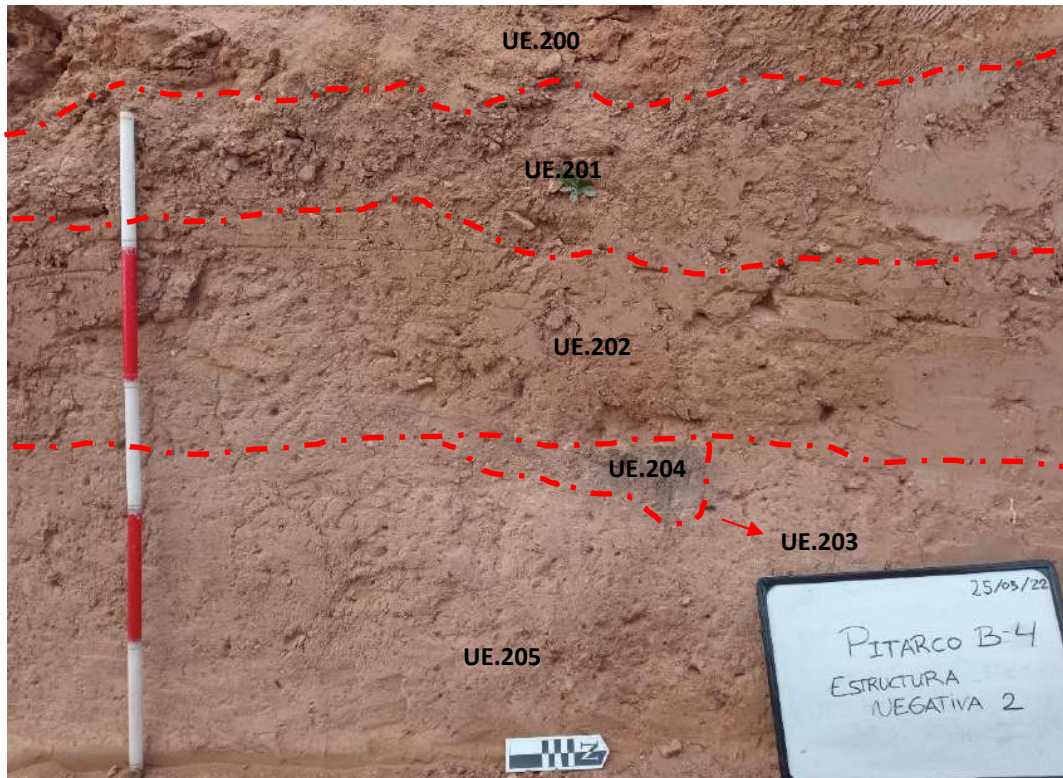
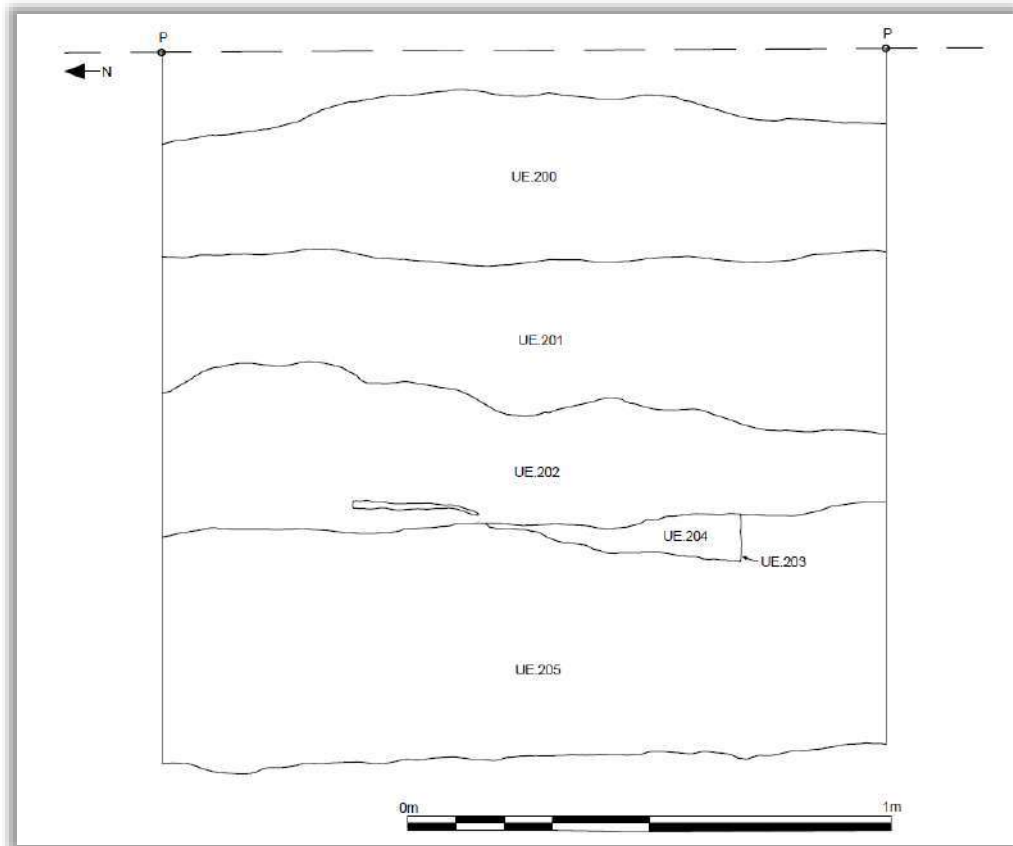


Imagen 9. Fotografía del perfil este de la Estructura Negativa Nº2.



**Imagen 10.** Dibujo perfil este de la estructura negativa nº2.

A continuación, se detallan las UUEE localizadas y su posible correspondencia con las UUEE de la estructura negativa nº1 (ver anexo UUEE).

UUEE ESTRUCTURA NEGATIVA Nº2		
UE.200	Nivel superficial de aportes de coloración anaranjada. = UE.300	Sin excavar
UE.201	Nivel superficial pedregoso (piedras de pequeño tamaño) de coloración marrón oscura y apariencia suelta. Arenas arcillosas. = UE.301	Sin excavar
UE.202	De similares características que UE.201 pero sin presencia de piedras. = UE.302	Sin excavar
UE.203	Corte/interfaz sobre UE.205. Se igualaría con la UE.102 de la estructura negativa nº1. Presenta unas dimensiones máximas de aproximadamente 54 cm (norte-sur) y unos 10 cm de profundidad.	Sin excavar
UE.204	Relleno del corte UE.203 que se igualaría con la UE.103 de la estructura negativa nº1. Relleno ceniciento con presencia de carbones. Posible hogar y/o fondo de cabaña.	Sin excavar
UE.205	Nivel geológico/natural de apariencia homogénea con bioturbaciones por raíces. = UE.309	Sin excavar

**Tabla 3.** Resumen UUEE Estructura Negativa Nº2.

#### - INTERPRETACIÓN Y OBSERVACIONES.

Una vez concluida la documentación de la Estructura Negativa nº2, se pueden destacar una serie de interpretaciones y observaciones sobre la misma:

- La Estructura Negativa nº2 parece estar en relación directa con la nº1.

- En principio, puede ser interpretado como un posible fondo de cabaña/resto de fuego, no ha podido completar la definición del lugar al encontrarse conservada una pequeña parte debido a la apertura de la zanja que la divide.
- Pese a su alteración y a la nula presencia de material arqueológico visible en el perfil, sus características llevan a interpretarlo como un nivel arqueológico de origen antrópico.

### 5.3.3. ESTRUCTURA NEGATIVA N°3

Tal y como ya se ha explicado, los trabajos llevados a cabo sobre la conocida como **Estructura Negativa nº3**, consistieron en la documentación de la misma mediante fotografía y dibujo 2D de su perfil este.

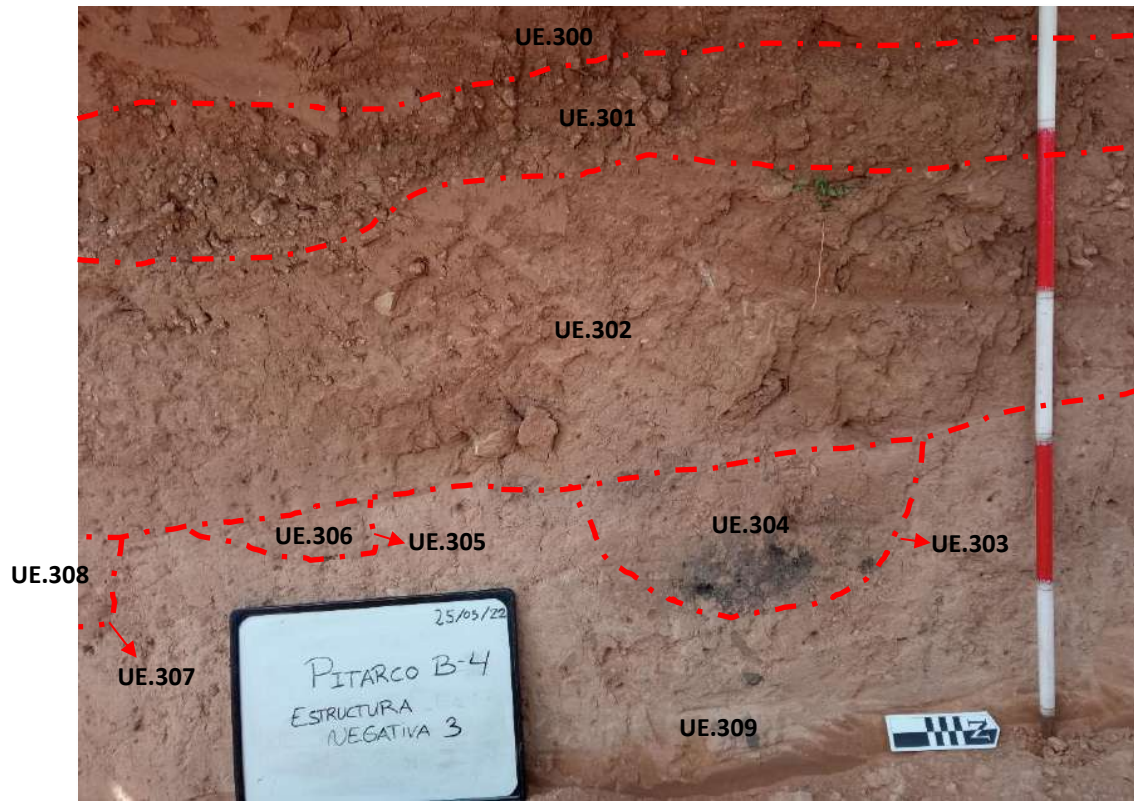
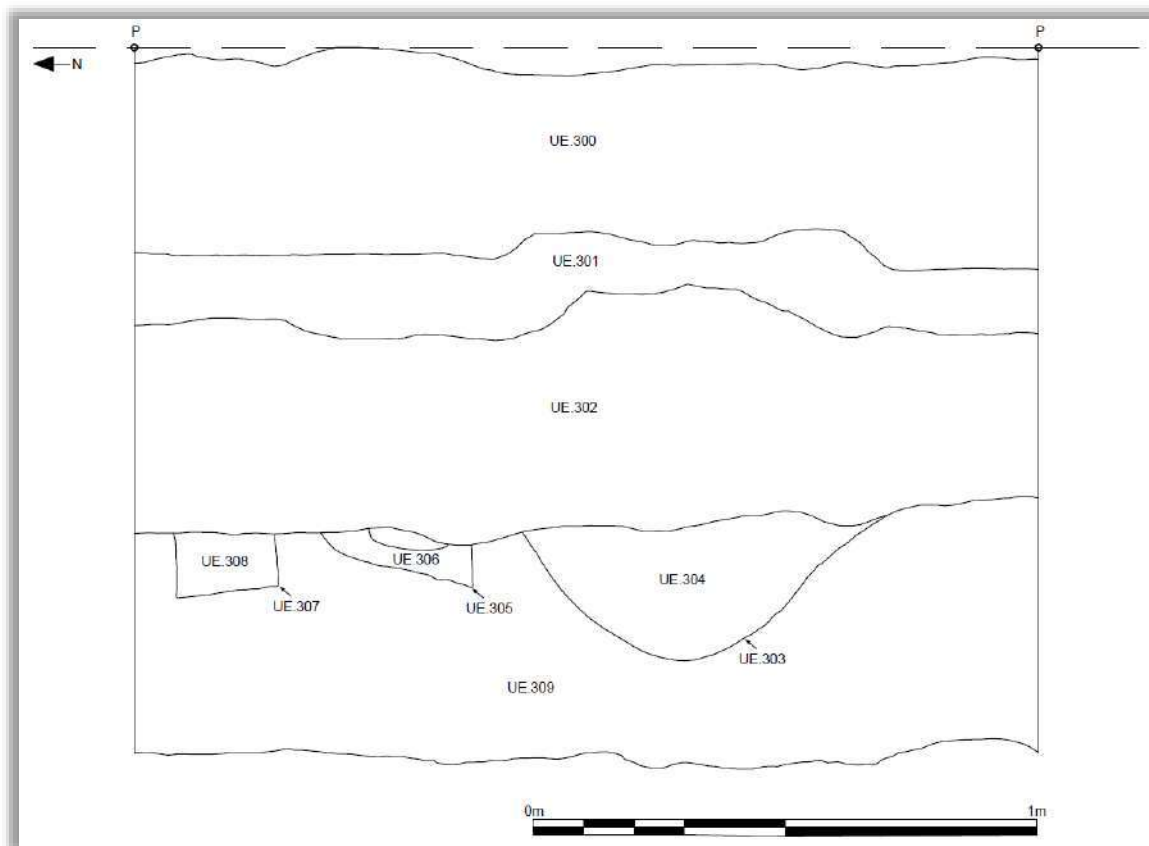


Imagen 11. Fotografía del perfil este de la Estructura Negativa N°3.



**Imagen 12.** Dibujo perfil este de la estructura negativa nº3.

A continuación, se detallan las UUEE localizadas (ver anexo UUEE).

UUEE ESTRUCTURA NEGATIVA Nº3		
UE.300	Nivel superficial de aportes de coloración anaranjada. = UE.200	Sin excavar
UE.301	Nivel superficial pedregoso (piedras de pequeño tamaño) de coloración marrón oscura y apariencia suelta. Arenas arcillosas. = UE.201	Sin excavar
UE.302	De similares características que UE.201 pero sin presencia de piedras. = UE.202	Sin excavar
UE.303	Corte/interfaz sobre UE.309. Presenta unas dimensiones máximas de aproximadamente 60 cm (norte-sur) y unos 30 cm de profundidad.	Sin excavar
UE.304	Relleno del corte UE.303. Relleno ceniciento con presencia de carbones. Posible agujero de poste.	Sin excavar
UE.305	Corte/interfaz sobre UE.309. Presenta unas dimensiones máximas de aproximadamente 30 cm (norte-sur) y unos 10 cm de profundidad. Parece una bioturbación de origen animal (madriguera).	Sin excavar
UE.306	Relleno del corte UE.305. De coloración más oscura que la UE.309. Relleno de madriguera tras su amortización.	Sin excavar
UE.307	Corte/interfaz sobre UE.309. Presenta unas dimensiones máximas de aproximadamente 20 cm (norte-sur) y unos 10 cm de profundidad. Parece una bioturbación de origen animal (madriguera). Sección rectangular.	Sin excavar
UE.308	Relleno del corte UE.305. De coloración más oscura que la UE.309. Relleno de madriguera tras su amortización.	Sin excavar
UE.309	Nivel geológico/natural de apariencia homogénea con bioturbaciones por raíces. = UE.205	Sin excavar

**Tabla 4.** Resumen UUEE Estructura Negativa Nº3.

#### - INTERPRETACIÓN Y OBSERVACIONES.

Una vez concluida la documentación de la Estructura Negativa nº3, se pueden destacar una serie de interpretaciones y observaciones sobre la misma:

- La Estructura Negativa nº3 puede ser interpretada como un posible agujero de poste. No ha podido completarse la definición del lugar al encontrarse conservada una pequeña parte debido a la apertura de la zanja que la ha cortado.
- Pese a su alteración y a la nula presencia de material arqueológico visible en el perfil, sus características llevan a interpretarlo como un nivel arqueológico de origen antrópico. Sus dimensiones y forma llevan a su interpretación como agujero de poste.

### 5.3.4. ESTRUCTURA NEGATIVA N°4

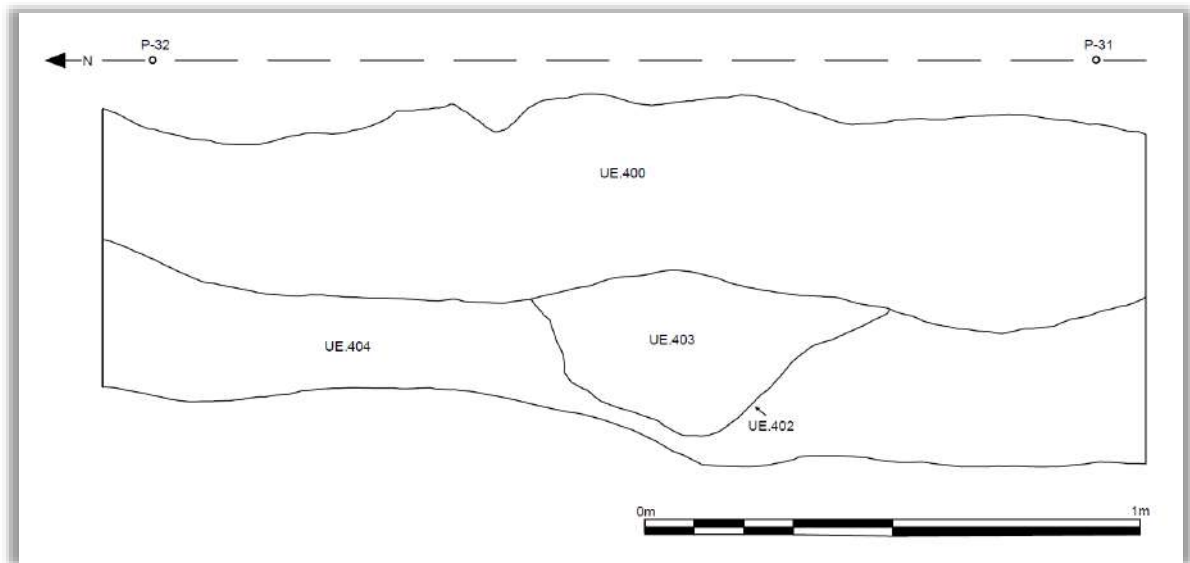
#### - EXCAVACIÓN

Los trabajos de excavación sobre la **Estructura Negativa n°4**, se llevaron a cabo durante los días comprendidos entre el 2 y 7 de junio de 2022. Para llevar su excavación, se delimitó una zona de 2 metros de largo (sentido norte-sur) por 1 metro de ancho (sentido este-oeste).

Previo a los inicios de su excavación, se realizó una toma de fotografías tanto de la planta como del perfil (oeste). Junto a esta toma de fotografías, se realizó una pequeña limpieza del perfil visible del área a excavar para una mejor visualización de los niveles y UUEE. Tras ello se realizó una documentación del mismo mediante dibujo 2D sobre papel milimetrado.



**Imagen 13.** Perfil oeste estructura negativa n°4 antes de su excavación.



**Imagen 14.** Dibujo perfil oeste de la estructura negativa nº4.

La excavación manual propiamente dicha comenzó con la excavación de los niveles removidos durante el rebaje mecánico, ya que las características del cazo de la de excavadora, no dejó la zona nivelada. Esta primera limpieza se realizaría sobre la UE.400, retirando los niveles asociados con los aportes alterados por roturaciones agrarias (arado) y la maquinaria de obra. Se trataba de un estrato muy suelto de textura limo-arenosa y coloración marrón.

Durante la excavación del nivel UE.400, se localizó un pequeño estrato con pequeñas piedras a modo de gravilla, UE.401. Tras paralizar la excavación e intentar delimitar su forma, se comprobó que tenía una potencia de no más de 1,5 cm. y que sus dimensiones máximas eran de unos 25 cm. por 15 cm. Sus características y su localización dentro de la UE.400 nos han llevado a asociarla con un proceso de origen natural y/o bioturbación de origen no antrópico.







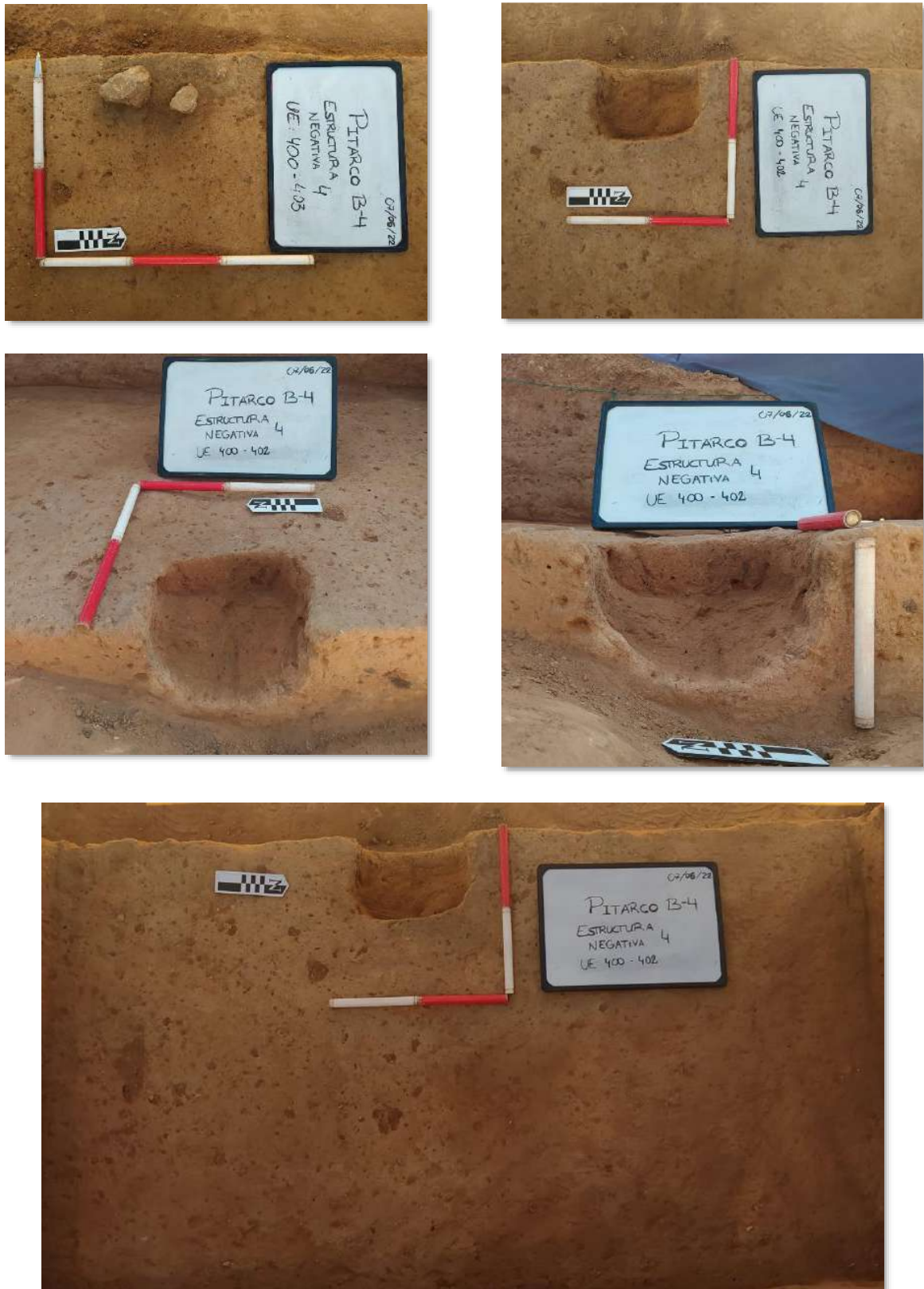
**Imagen 15.** Proceso de excavación de la UE.400 y detalle del nivel identificado como UE.401.

La retirada de la UE.400 permitió la visualización en planta del corte UE.402 sobre la siguiente UE, denominada como UE.404. Este corte presentaba una forma redondeada tanto en planta como en el perfil. Sus dimensiones máximas en sentido norte-sur (diámetro del mismo) son de 25 cm., mientras que su profundidad máxima es de unos 20 cm. Sus dimensiones totales se desconocen al haber sido excavada su parte occidental durante la apertura de la zanja.

El interior del interpretado como agujero de poste presentaba una textura compacta y muy heterogénea con presencia de carbones y piedras de mediano tamaño. Su coloración era cenicienta negra con presencia de intrusiones de color marrón oscuro. No parece estar alterado por bioturbación.

Durante el proceso de excavación de la UE.403 se llevó a cabo la total recogida del sedimento (un saco) para su futuro análisis y estudio.





**Imagen 16.** Proceso de excavación de la UE.403 y rellenando a la UE.402.

Dadas las características que presentaba la zona excavada, así como la ausencia de niveles arqueológicos y/o estructuras localizadas a excepción del agujero de poste, se decidió no tapar

el área de actuación con geotextil u otro tipo de material. Pese a esto, la zona se ha mantenido balizada en su extensión definida durante el seguimiento de obra. Se mantendrá con estas características hasta la llegada de la resolución de la autoridad competente en materia de cultura, evitando así su afección y velando por la seguridad de las/los trabajadores de la obra.

- **Hallazgos arqueológicos: materiales.**

Durante el proceso de excavación de la estructura negativa nº4 solo se localizó material arqueológico en el nivel superficial UE.400. Se trata de dos varios fragmentos de sílex entre los que se pueden destacar varias lascas de extracción sin retoque, al menos 1 núcleo de extracciones de pequeñas dimensiones y varios restos de talla. Ninguno de ellos puede interpretarse como útil lítico dadas sus características (ver anexo inventario).

- **Interpretación y observaciones.**

Una vez concluida la excavación de la Estructura Negativa nº4, estudiados los materiales arqueológicos a este asociado, y procesada toda la documentación generada tras su excavación, se pueden destacar una serie de interpretaciones y observaciones sobre la misma:

- La excavación de la Estructura Negativa nº4, en principio interpretado como un posible agujero de poste, cumple con las características asociadas a este tipo de restos de estructuras. Sin embargo, ha de destacarse que no ha podido completarse la definición del lugar al encontrarse conservada una pequeña parte debido a la apertura de la zanja que la divide.
- Los niveles arqueológicos (UUEE.402 y 403) han sido excavados por completo, agotándose su estratigrafía. Pese a su alteración y a la nula presencia de material arqueológico en su interior, sus características llevan a interpretarlo como un nivel arqueológico de origen antrópico.
- La escasez de material arqueológico hallado en el proceso de excavación impide su adscripción cultural y cronológica. Para ello, se han tomado muestras de sedimentos y carbones, con la finalidad de poder establecer el momento de uso de la estructura negativa estudiada. Sin embargo, dada la cercanía de otros hallazgos y elementos excavados, el intervalo de ocupación/uso de este espacio podría localizarse en una cronología ligada algún momento de Neolítico-Eneolítico/Calcolítico-Bronce Antiguo.

### 5.3.5. ESTRUCTURA NEGATIVA N°5

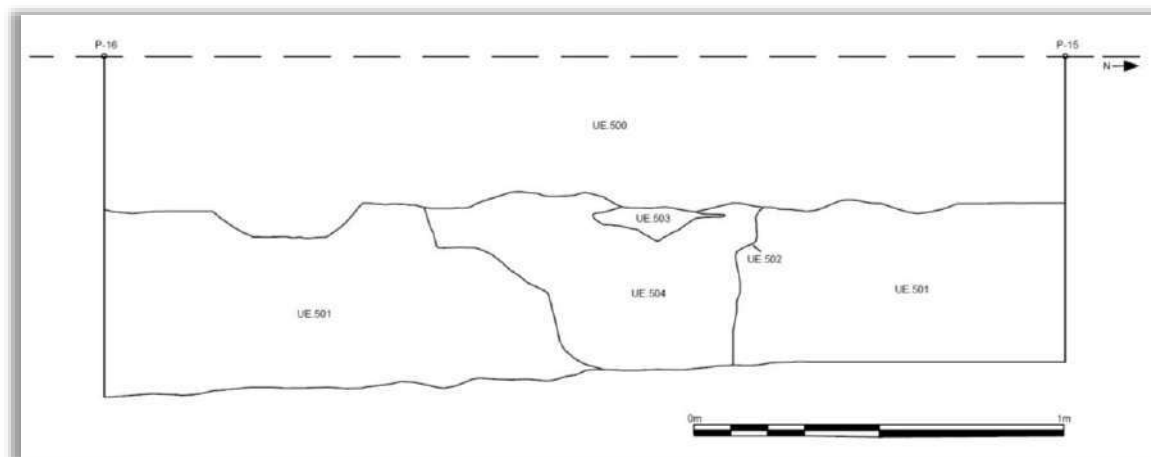
#### - EXCAVACIÓN

Los trabajos de excavación sobre la **Estructura Negativa n°5**, se llevaron a cabo durante los días comprendidos entre el 26 y el 30 de mayo de 2022. Para llevar a cabo su excavación, se delimitó una zona de 2,5 metros de largo (sentido norte-sur) por 1 metro de ancho (sentido este-oeste).

Previo a los inicios de su excavación, se realizó una toma de fotografías tanto de la planta como del perfil (este). Junto a esta toma de fotografías, se realizó una pequeña limpieza del perfil visible del área a excavar para una mejor visualización de los niveles y UUEE. Tras ello se realizó una documentación del mismo mediante dibujo 2D sobre papel milimetrado.



**Imagen 17.** Perfil este de estructura negativa n°5 antes de su excavación.

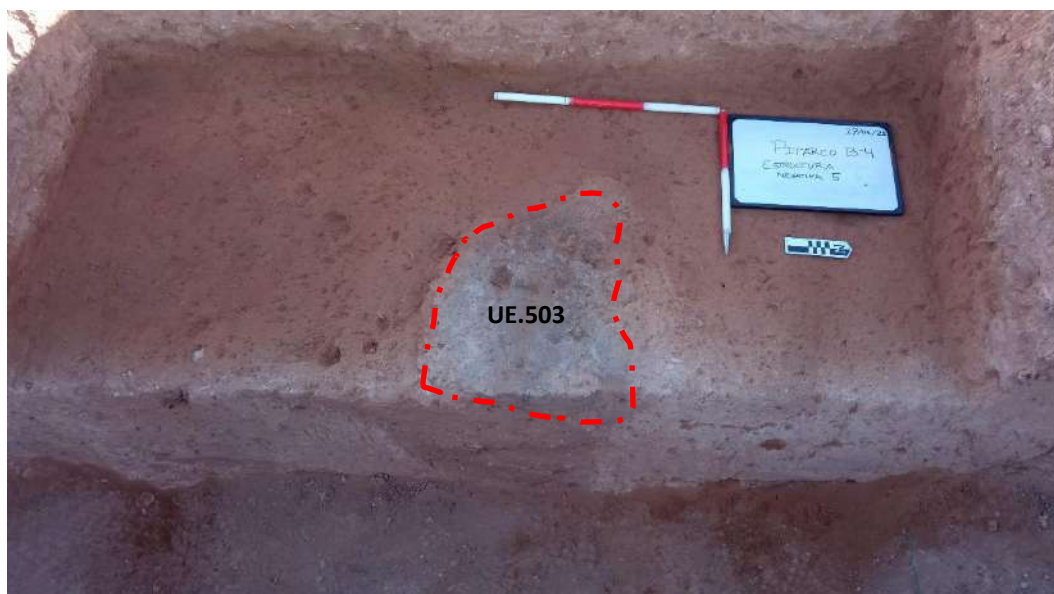


**Imagen 18.** Dibujo perfil este de la estructura negativa nº5.

La excavación manual propiamente dicha comenzó con la excavación de los niveles removidos durante el rebaje mecánico, ya que las características del cazo de la de excavadora, no dejó la zona nivelada. Esta primera limpieza se realizaría sobre la UE.500, retirando los niveles asociados con los aportes alterados por roturaciones agrarias (arado) y la maquinaria de obra. Se trataba de un estrato muy suelto de textura limo-arenosa y coloración marrón parduzca clara.

La retirada de este nivel permitió la visualización en planta de un corte (UE.502) sobre la siguiente UE, denominada como UE.501. De igual forma, en la zona rebajada para la zanja, se realizó una limpieza para nivelar el área y limpiar las marcas producidas por los dientes que había dejado la excavadora durante su apertura. Con ello, se pudo observar en planta la continuidad durante un pequeño recorrido de la estructura en negativo a excavar.

Previa a la excavación del relleno de la UE.502 (UE.504), se llevó a cabo la retirada de un nivel ceniciento que cubría directamente la UE.504. Se ha denominado a este nivel como UE.303, que presentaba una textura limosa de coloración grisácea negruzca que además se encontraba bioturbada por presencia de raíces. Este nivel se encontraba cubriendo directamente a la UE.504, sin tener un claro corte sobre ella. Se ha interpretado como el nivel de relleno superficial de la UE 502. Su forma poco definida y la ausencia de material arqueológico de cualquier tipo sobre este nivel dificulta su interpretación. Podría tratarse de un hogar, un punto de fuego puntual o similar.



**Imagen 19.** Perfil este de estructura negativa nº5 antes de su excavación.

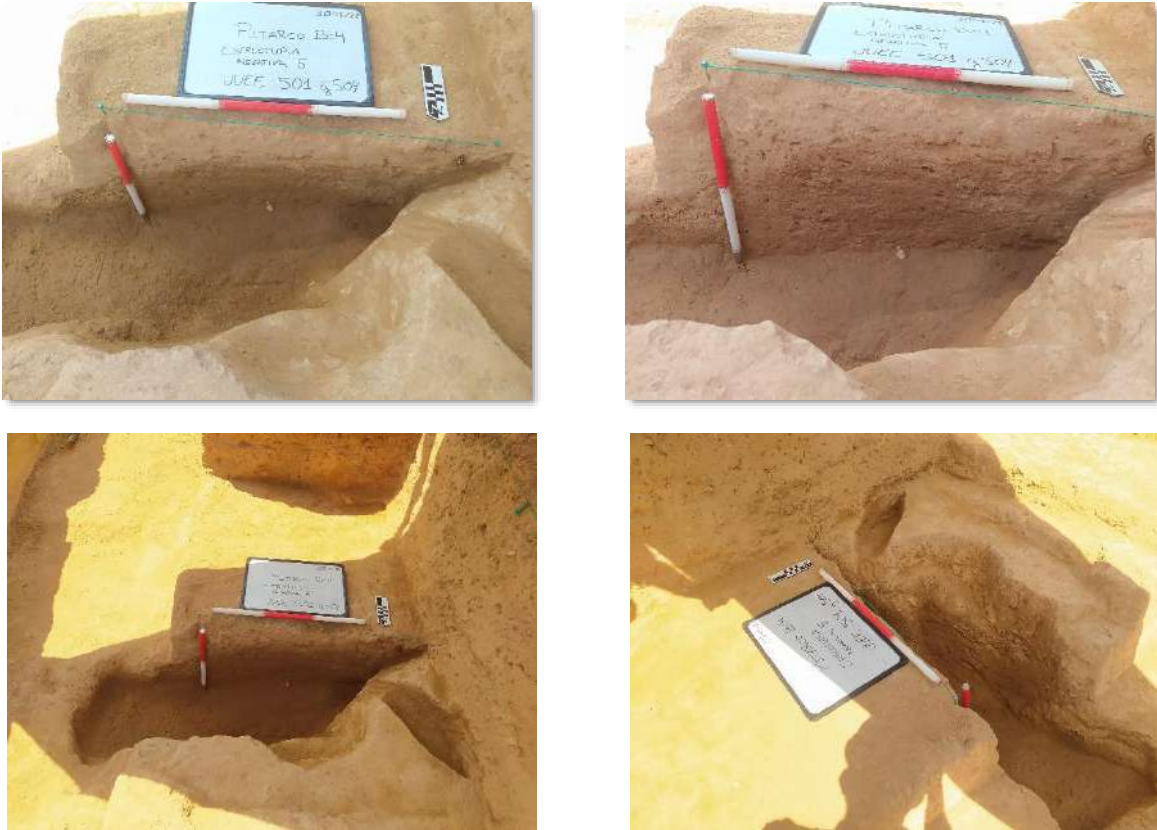
Tras la retirada de la UE.503 (se recogieron muestras de sedimento), los restos del corte de la UE.502 en planta se desdibujaron quedando muy disperso y con características muy homogéneas con el reto del nivel natural UE.501. Ante ello se determinó que la UE.502 no se prolongaba más de 10/15 cm. hacia el lado oeste, excavando su relleno en Z, incluida la zona ocupada por la zanja.



**Imagen 20.** Foto en planta de la Estructura negativa nº5 tras su excavación, así como algunas de las bioturbaciones presentes en la UE.501.

Una vez realizada la excavación de este elemento y al no haber podido determinar su límite occidental por completo, se decidió realizar una cata en la zona de excavación para tener un perfil en dirección este-oeste de la sección del mismo. Con ello, y tras comprobar unos surcos

que finalmente se han interpretado como bioturbaciones de origen animal (madrigueras), se dio por finalizada la excavación de la Estructura Negativa nº5.



**Imagen 21.** Perfil este de estructura negativa nº5 antes de su excavación.

Durante todo el proceso de excavación, se comprobó la dureza de todos los niveles en los primeros 5/10 cm. junto al límite oeste de la excavación, debido principalmente a su exposición a los elementos climáticos (sol, lluvia y viento), así como a la presión recibida durante la excavación de las zanjas por medios mecánicos. Este proceso de deterioro de los niveles arqueológicos se pretendió frenar mediante la cubrición de los niveles en aquellos momentos en los que no se estaba trabajando sobre la zona.



**Imagen 22.** Perfil este de estructura negativa nº5 antes de su excavación.

Dadas las características que presentaba la zona excavada, así como la ausencia de niveles arqueológicos y/o estructuras, se decidió no tapar el área de actuación con geotextil u otro tipo de material. Pese a esto, la zona se ha mantenido balizada en su extensión definida durante el seguimiento de obra. Se mantendrá con estas características hasta la llegada de la resolución de la autoridad competente en materia de cultura, evitando así su afección y velando por la seguridad de las/los trabajadores de la obra.

- **Hallazgos arqueológicos: materiales.**

Durante el proceso de excavación de la estructura negativa nº5 se localizó un fragmento de galbo cerámico informe de cronología contemporánea (siglo XIX en adelante) en la UE.500. Por otro lado, en el interior del relleno UE.504, se localizaron dos fragmentos de sílex interpretados como restos de talla y una laminita de pequeño tamaño (ver anexo inventario).

- **INTERPRETACIÓN Y OBSERVACIONES.**

Una vez concluida la excavación de la Estructura Negativa nº5, estudiados los materiales arqueológicos a esta asociada, y procesada toda la documentación generada tras su excavación, se pueden destacar una serie de interpretaciones y observaciones sobre la misma:

- La excavación de la Estructura Negativa nº5, en principio interpretado como un posible fondo de silo, no ha podido completar la definición del lugar al encontrarse conservada una pequeña parte debido a la apertura de la zanja que la divide. Su forma y dimensiones son compatibles a las de un silo, pero su profunda alteración dificulta esta interpretación. Además, el nivel superior del relleno de este silo, localizado también fuera de los límites del mismo, podría ser interpretado como los restos de un hogar o punto de fuego.



- Los niveles arqueológicos (UUEE. 503 y 504) han sido excavados por completo, agotándose su estratigrafía. Pese a su alteración y a la escasa presencia de material arqueológico en su interior, sus características llevan a interpretarlo como un nivel arqueológico de origen antrópico.
- La escasez de material arqueológico hallado en el proceso de excavación impide su adscripción cultural y cronológica. Para ello, se han tomado muestras de sedimentos y carbones, con la finalidad de poder establecer el momento de uso de la estructura negativa estudiada. Sin embargo, dada la cercanía de otros hallazgos y elementos excavados, el intervalo de ocupación/uso de este espacio podría localizarse en una cronología ligada algún momento de Neolítico-Eneolítico/Calcolítico-Bronce Antiguo.

### 5.3.6. ESTRUCTURA NEGATIVA N°6

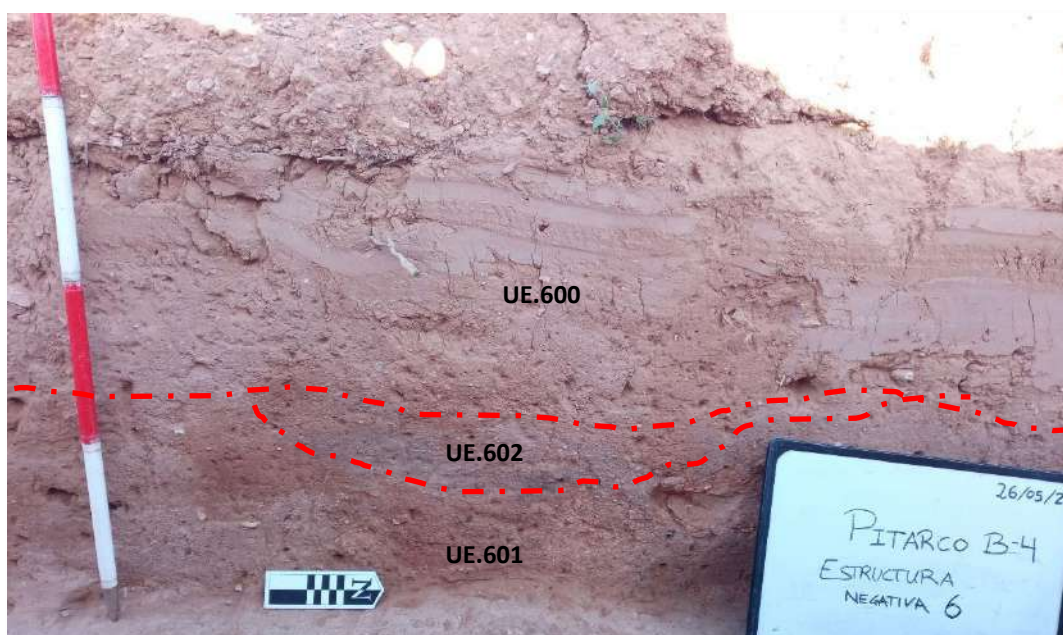
#### - EXCAVACIÓN

Los trabajos de excavación sobre la **Estructura Negativa n°6**, se llevaron a cabo durante los días comprendidos entre el 30 de mayo y el 1 de junio de 2022. Para llevar su excavación, se delimitó una zona de 2,20 metros de largo (sentido norte-sur) por 1 metro de ancho (sentido este-oeste).

Previo a los inicios de su excavación, se realizó una toma de fotografías tanto de la planta como del perfil (oeste). Junto a esta toma de fotografías, se realizó una pequeña limpieza del perfil visible del área a excavar para una mejor visualización de los niveles y UUEE. Tras ello se realizó una documentación del mismo mediante dibujo 2D sobre papel milimetrado.

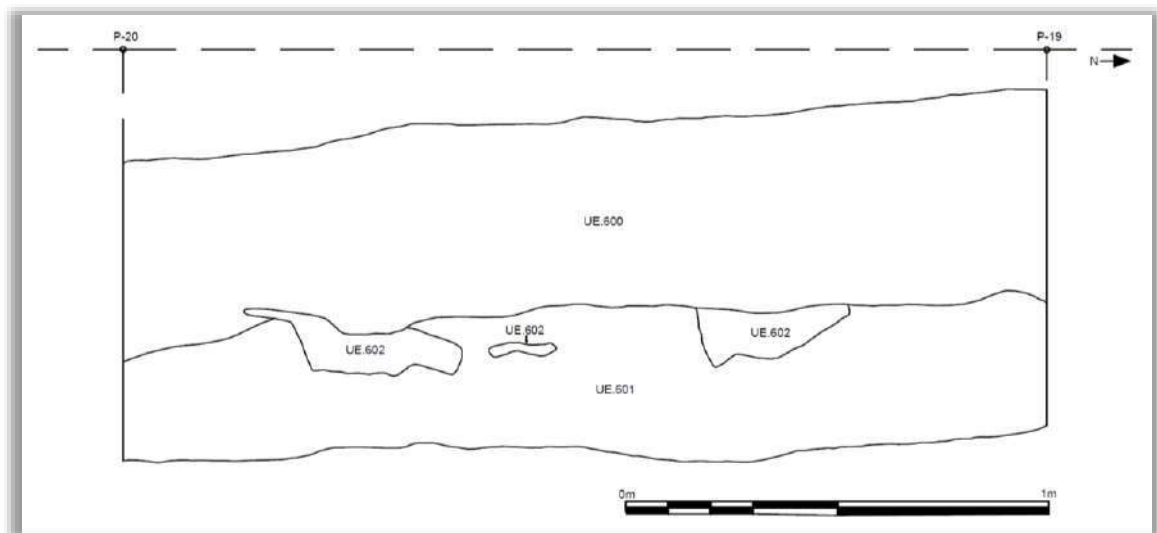
Tras la retirada de la UE.600 como nivel superficial alterado por maquinaria agrícola y la excavadora, de textura arenarcillosa suelta de coloración marrón, se dejó visto el nivel natural denominado como UE.601. Sobre este nivel se visionaban una serie de bioturbaciones (raíces y madrigueras), así como marcas de origen antrópico posiblemente producidas por el arado. El conjunto de estas de una coloración marrón negruzca es el que se había documentado en el perfil este de la zona excavada.

Dadas sus formas y tras ver las características que presentaban estos niveles se decidió no proseguir con su excavación dado su nulo interés de carácter arqueológico.





**Imagen 23.** Detalles del perfil este y planta de la Estructura Negativa nº 6.



**Imagen 24.** Dibujo perfil este de la estructura negativa nº6.

Dadas las características que presentaba la zona excavada, así como la ausencia de niveles arqueológicos y/o estructuras localizadas a excepción del agujero de poste, se decidió no tapar el área de actuación con geotextil u otro tipo de material. Pese a esto, la zona se ha mantenido balizada en su extensión definida durante el seguimiento de obra. Se mantendrá con estas características hasta la llegada de la resolución de la autoridad competente en materia de cultura, evitando así su afección y velando por la seguridad de las/los trabajadores de la obra.

- **Hallazgos arqueológicos: materiales.**

Durante el proceso de excavación de la Estructura Negativa nº6 no se han localizado materiales de carácter arqueológico ni estructuras negativas.

- Interpretación y observaciones.

Una vez concluida la excavación de la Estructura Negativa nº6 y procesada toda la documentación generada tras su excavación, se pueden destacar una serie de interpretaciones y observaciones sobre la misma:

- La excavación de la Estructura Negativa nº6, en principio interpretado como un posible fondo de cabaña y/o zona de habitación o paso, ha sido finalmente interpretada como unos niveles de origen natural bioturbados (madrigueras y raíces), así como alterado antrópicamente por la actividad agrícola (arado).
- La excavación de la denominada como Estructura Negativa nº6 ha dado resultados negativos en cuanto a niveles y/o estructuras de tipo arqueológico.

## 6 CONCLUSIONES

Tras la finalización de la intervención arqueológica (excavación) de las "Estructuras Negativas nº1, nº2, nº3, nº4, nº5 y nº6" en el área de influencia por la Planta Fotovoltaica "Pitarco B" zona B-4 (T.M. Muel, Provincia de Zaragoza), se pueden extraer una serie de conclusiones a modo de resumen:

- Se ha llevado a cabo la excavación y documentación arqueológica completa de los sitios arqueológicos "Estructuras Negativas nº1, nº4, nº5 y nº6", agotándose los niveles arqueológicos, así como la documentación de las "Estructuras Negativas nº2 y nº3".
- El resultado de la excavación de las Estructuras Negativas nº1, nº4 y nº5 ha sido positivo a nivel arqueológico, resultando negativo en cuanto a niveles, estructuras y/o material arqueológico la denominada como "Estructura Negativa nº6".
- La "Estructura Negativa nº1" ha sido interpretada como un posible fondo de cabaña/resto de fuego/hogar o zona de habitación. No se ha podido completar la definición del lugar al solo encontrarse conservada una pequeña parte debido a la apertura de la zanja que la divide. Esta estructura parece continuar en la denominada como "Estructura Negativa nº2", con la que se ha relacionado.
- La "Estructura Negativa nº3" ha sido interpretada como un posible agujero de poste.
- La "Estructura Negativa nº4", ha sido interpretada como un agujero de poste al cumplirse las características típicas de estos restos de estructuras en el excavado (niveles cenicientos, carbones y piedras).
- La "Estructura Negativa nº5", ha sido interpretada como los restos de un posible silo y una zona de fuego, ambos muy deteriorados y alterados.
- No se han localizado nuevas estructuras ni niveles de interés arqueológico más allá de los detectados durante las labores de control y seguimiento.
- Dadas las características de los niveles arqueológicos documentados, y teniendo en cuenta que se encuentran completamente excavados, se ha decidido no cubrir el área de actuación con geotextil. Sin embargo, la zona permanecerá balizada hasta la recepción del pertinente informe de la autoridad competente en materia de cultura.
- Los hallazgos muebles localizados durante la excavación de las "Estructuras Negativas" han sido muy escasos. La mayor parte del material arqueológico localizado se trata de restos de talla de sílex y pequeños núcleos. Destaca entre todos los materiales una laminita de sílex de pequeñas dimensiones localizada en la UE.504 de la "Estructura Negativa nº5". Todos estos materiales han sido incorporados en el inventario, (Anexo III),

junto con aparato gráfico de las piezas más destacadas incluido en este informe y que se depositará en las dependencias del Museo de Zaragoza a la finalización completa de la actuación arqueológica y tras el depósito de la Memoria Final.

- La escasez de material arqueológico hallado en el proceso de excavación impide su adscripción cultural y cronológica. Para ello, se han tomado muestras de sedimentos y carbones (en las "Estructuras Negativas" nº1, nº4 y nº5), con la finalidad de poder establecer el momento de uso de la estructura negativa estudiada. Sin embargo, dada la cercanía de otros hallazgos y elementos excavados, el intervalo de ocupación/uso de este espacio podría localizarse en una cronología ligada algún momento de Neolítico-Eneolítico/Calcolítico-Bronce Antiguo.

## **7 BIBLIOGRAFÍA**

- BATE, L.F., 1998. El Proceso de Investigación en Arqueología. Crítica. Barcelona.
- BARREIRO, D. 2000. Evaluación de Impacto Arqueológico. CAPA número 14. Laboratorio de Arqueología e Formas Culturais. Universidad de Santiago de Compostela.
- BEA, M., DOMINGO, R. PÉREZ-LAMBÁN, F. REKLAITYTE, I. Y URIBE, P. 2010. Prospecciones arqueológicas en el término municipal de La Muela (Zaragoza). SALDVIE n.º 10. pp. 237-258. Zaragoza.
- DOMINGO, I.; BURKE, H.; y CLAIRE, S., 2007. Manual de Campo del Arqueólogo. Ed. Ariel. Barcelona.
- FONTANA, J., 1999. Historia: análisis del pasado y proyecto social. Crítica. Barcelona.
- GRAU MIRA, I., 2006. La aplicación de los SIG en la arqueología del paisaje. Universidad de Alicante.
- PAGÉS BLANCH, P., 1985: Introducción a la Historia. Epistemología, teoría y problemas de método en los estudios históricos. Barcanova. Barcelona.
- PÉREZ, F., FANLO, J. y PICAZO, J., 2010. El poblamiento antiguo en el valle del río Huerva. Resultados de las campañas de prospección de 2007-2009. SALDVIE n.º 10. pp. 285-315. Zaragoza.
- RENFREW, C.; BAHN, P. 1998. Arqueología. Teoría, métodos y práctica. Akal. Madrid.

## **WEBGRAFÍA**

<http://www.ign.es>

[www.mecd.gob.es](http://www.mecd.gob.es)

<http://patrimonioculturaldearagon.es>

<http://www.igme.es>



**INFORME SEMANAL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS**  
(13 DE JUNIO – 17 DE JUNIO 2022)

**PROYECTO: PFV PITARCO (TM MUEL)**

Fecha	2022/06/16
Cliente	GALP, MAI
Localización del proyecto	TM MUEL (ZARAGOZA)
Designación	PFV PITARCO
Nombre del documento	Informe Semanal





Tabla de contenidos

<b>INFORME SEMANAL.....</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN DE LA VISITA .....</b>	<b>2</b>
<b>SITUACIÓN GENÉRICA DEL PROYECTO: .....</b>	<b>2</b>
<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....</b>	<b>3</b>
<b>INCIDENCIAS Y MEDIDAS CORRECTORAS .....</b>	<b>3</b>
<b>ASUNTOS PENDIENTES .....</b>	<b>3</b>
<b>RESIDUOS GENERADOS Y GESTIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES .....</b>	<b>4</b>
<b>REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....</b>	<b>5</b>



## INFORME SEMANAL

Este informe tiene por objeto resumir el seguimiento y vigilancia ambiental de los trabajos ejecutados durante la fase de construcción del Proyecto fotovoltaico de PITARCO durante la semana del 13 de junio al 17 de junio de 2022.

### Resumen de la visita

<b>PROYECTO: Construcción Planta fotovoltaica PITARCO</b>		
<b>FECHA VISITA:</b> j 16-06-22	<b>Hora inicio:</b> 9h00	<b>Lugar:</b> TM Muel
	<b>Hora final:</b> 12h00	
<b>Asistentes:</b> Daisy Rodríguez. MEDIO AMBIENTE ENERLAND Tomás Alarcón. JEFE DE OBRA ENERLAND Mapi, Sergio y Gloria. ARQUEOLOGIA		

### Situación genérica del proyecto:

- Se están realizando OC para zanjas y cimentación en PITARCO B4 Sur, B5 y puerta central.
- Tendido de tubo corrugado y arquetas CCTV en PITARCO A NORTE.
- Se cierran las zanjas CCTV en PITARCO A NORTE.
- Apertura de zanjas CCTV en PITARCO C.
- Se prosigue con la apertura de zanjas BT en PITARCO C.
- Apertura de tramos de 10 a 20 metros de zanja BT, tendido de corrugado y tapado en 4 casos debajo tracker en CT04, CT03 Y CT02.
- Se realiza el arenado de zanjas de BT A1, A2 Y A3 (CT1) y B4 B5 (CT07).
- Tendido de tubo corrugado 90 mm para el cable solar A1, A2 Y A3 (CT6 Y CT1) y B4 B5 (CT07)
- Cierre de zanjas de BT de B4 Y B5 (CT07) A1, A2 Y A3 (CT6 Y CT1).
- Apertura de zanja MT en PITARCO C de CT 10 a CT09 y de CT09 a sur PITARCO NORTE.
- Tapado de zanjas de MT de tramo de CT06 a CT01/CT08 a CT07
- Ejecución viales PITARCO A4 Y A2, parte oeste de vial 2 incluyendo 210 metros de zona de afectación arqueológica.
- Ejecución cruce camino vecinal entre PITARCO OESTE y puerta sur de PITARCO NORTE.
- Ejecución de dos primeros báculos de CCTV en B3.
- Vaciado para losa CT8.
- Se prosigue con el reparto de material de hincas y torque tubo desde acopio a zonas de trabajo zonas PITARCO OESTE 8, 9 y 10 Y B3.
- Se sigue con los trabajos de topografía de hincado en PITARCO A en B4 Y B5. Topografiado de perforación.
- Se continua con el hincado de PITARCO OESTE 8 y 9 y 10
- Se realiza el hincado detrás de perforado de A3, A2, A1 Y A4.



- Rehincado de hincas cerca de cota para evitar corte y mecanizado en zona PITARCO A3, A2, A1, A4.
- Corte a ras de hincas para perforación.
- Perforado en zonas ya reservadas A4 y C3.
- Reparación y pinturas de cabeza de hincas.
- Nivelación de tracker con laser
- Pre montaje de piezas
- Montaje de tracker hasta torquetubo en A7 y A6
- Montaje de tracker actuación y omega en B1 y B2- A5 y A7
- Trabajos de tendido de tierra y cimentación resto plataforma SET.
- Montaje de trafo en bancada y elementos.
- Tendido aluminio BT 300 en zanjas CT1, CT10, B4 Y B5.
- Tendido cobre desnudo en zanja BT de PITARCO C en zanjas de BT y MT.
- Tendido de cable MT 300 mm terna de CT8 A CT7/ 630 mm terna de CT06 a CT02/ 400 mm terna de CT10 a CT09.

### **Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental**

- La Dirección General de Patrimonio liberaliza las excavaciones correspondientes a las unidades de excavación denominadas "Estructuras Negativas nº1, nº2, nº3, nº4, nº5 y nº6", así como las manchas de carbones y Silos en la PSFV Pitarco B-Zona 4, T.M. de Muel (Zaragoza) (Exp:109/19/20/2021/2022).
- Se terminan los trabajos de excavación en las zanjas de PITARCO A1 y A4.
- Esta semana no se han detectado nuevos hallazgos arqueológicos durante los movimientos de tierra.
- Dadas las altas temperaturas y estado de sequía de los terrenos, la cisterna de agua de riego realizó 8 viajes x día.
- Se han instalado dos puntos de sombra con ventiladores eléctricos para las montadoras de PVH.
- La empresa EURECA ha realizado la recogida semanal de aguas residuales de la fosa séptica y desinfectado todos los equipos sanitarios (viernes 17-06-22).

### **Incidencias y medidas correctoras**

- Se ha abierto una No Conformidad por derrame de aceite de una hincadora de PVH. (NC08). La máquina ha sido paralizada por personal de ENERLAND hasta que sea subsanada la avería que provoca el vertido sobre el terreno.
- Se recuerda la obligatoriedad de recoger las tierras contaminadas del vertido y gestionarlo adecuadamente como residuo peligroso.

### **Asuntos pendientes**

- Se seguirá con los trabajos de excavación de los silos nº5 de PITARCO A4.
- Se recuerda que no se podrá circular con maquinaria pesada en las inmediaciones de las áreas balizadas extremando las precauciones de paso de personas y vehículos.



### **Residuos generados y gestión**

- Todos los residuos están segregados y depositados en sus correspondientes contenedores RNP Y RP.

### **Medidas de control y mitigación de problemas medioambientales**

Las propias del Plan de Vigilancia Ambiental en obra.

### **Anexos**

- Autorización liberación arqueológica Dirección General de Patrimonio
- Informe semanal arqueológico
- Informe no conformidad derrame aceite hincadora PVH

Reportaje fotográfico

Trabajos de excavación arqueológica en PITARCO A



Apertura de zanjas en PITARCO C con supervisión arqueológica



Se revisan los trabajos de la hincadora PVH para vigilar posibles derrames de aceites



Contenedor de cartón/papel de nuevo disponible tras su recogida por gestor



Puntos de sombra para las trabajadoras de PVH



Pequeño derrame de aceites en la zona de PVH



Derrame gestionado y tierras contaminadas recogidas correctamente







## ANEXOS



MARISANCHO MENJÓN RUIZ, DIRECTORA GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL, DEL DEPARTAMENTO DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE DE LA DIPUTACION GENERAL DE ARAGON

CERTIFICA: que vistos los antecedentes e informes relativos a en el ámbito del proyecto PARQUE PITARCOS B, EN EL T.M DE MUEL (ZARAGOZA) Exp.: 108/19/20/211/22 Exp. Prev.: 001/19.211 y 212

Visto el informe de los técnicos de este Servicio y de la Jefatura de Servicio de Prevención e Investigación del Patrimonio Cultural y de la Memoria Democrática, la Dirección General Patrimonio Cultural, concede el CERTIFICADO DE LIBRE DE RESTOS ARQUEOLÓGICOS correspondientes a las áreas que comprenden las Estructuras Negativas nº1, nº2, nº3, nº4, nº5 y nº6" situadas en la PSFV Pitarco B-Zona 4 y así como a las unidades de excavación denominadas 0-Mancha de carbones y 3-Silo nº 3 situados en la PSFV Pitarco B2.

Se considera que en dicha zona ha finalizado la actuación arqueológica quedando LIBRE DE RESTOS ARQUEOLOGICOS, todo ello de conformidad con lo establecido en el Decreto 6/1990 de 23 de enero de la Diputación General de Aragón, sobre régimen de autorizaciones para la realización de actividades arqueológicas y paleontológicas, y en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, de Patrimonio Cultural Aragonés.

En cualquier caso, si en el transcurso de las obras y movimiento de tierras apareciesen restos de interés arqueológico o restos integrantes del Patrimonio Cultural, se deberá proceder a la comunicación inmediata y obligatoria del hallazgo a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deporte de la Diputación General de Aragón (Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, artículo 69)

Y para que conste a los efectos oportunos expido el presente Certificado en Zaragoza a fecha de firma electrónica

## INFORME SEMANA N° 18

	<b>EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  Parque Fotovoltaico "Pitarco B" (TM. Muel, Zaragoza). N°EXP. 109/19/20/2021		
<b>Nº Visitas realizadas 5</b> <b>Jornadas de Seguimiento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Clima</b>	<b>Arqueólogos</b>
13 al 17 de junio <b>TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueóloga cada jornada</b>	17 de junio de 2022	Sol	Gloria Hernández Lizán

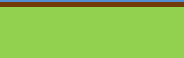

### A) CONTROLES REALIZADOS

 <b>Terminado</b>	 <b>En proceso</b>	 <b>Sin acometerse</b>
---	--	--



#### 1. Balizado (B): Balizado previo al inicio de movimientos de tierra en las obras I

Área	Valoración	Comentarios
PE-04		Realizado en Semana 2
PE-05		Realizado en Semana 2

#### 2. Seguimiento Arqueológico (S.A.): Visionado de los movimientos de tierras (desde el desbroce hasta la excavación/desmonte de terreno II

Área	Valoración	Comentarios
Zanja BT en zona 4 de PSFV Pitarco B		Recepción informe "Certificado de libre de restos arqueológicos".
0-Mancha de carbones y 3-Silo nº3 en PSFV Pitarco B1-2		Recepción informe "Certificado de libre de restos arqueológicos".

### B) OBSERVACIONES

Área	Valoración	Comentarios
Zanja BT en zona 4 de PSFV Pitarco B		Cubierta de la zanja con arena e inicio del tendido del cableado al quedar libre de afección arqueológica. Estos trabajos realizados con máquina excavadora se han realizado bajo supervisión arqueológica.
0-Mancha de carbones y 3-Silo nº3 en PSFV Pitarco B1-2		Retirada de las terreras resultantes de la excavación y aplanado de las áreas afectadas durante la intervención. Estos trabajos realizados con máquina excavadora se han realizado bajo supervisión arqueológica.

### D) VALORACIÓN FINAL

<b>Semana 18</b>	<p>Los trabajos de control y seguimiento siguen combinados con las excavaciones de los elementos hallados actualmente balizados.</p> <p>Debido al aumento de la maquinaria en la obra, se recuerda la obligatoriedad de respetar los balizados de los elementos patrimoniales y hallazgos, así como las distancias de seguridad respecto a los mismos. Asimismo, se recuerda a la contrata que sólo pueden transitar a través de los viales contemplados en el proyecto definitivo de obra, cuyos terrenos coinciden con la Prospección Arqueológica previa realizada.</p>
------------------	--

## IMÁGENES

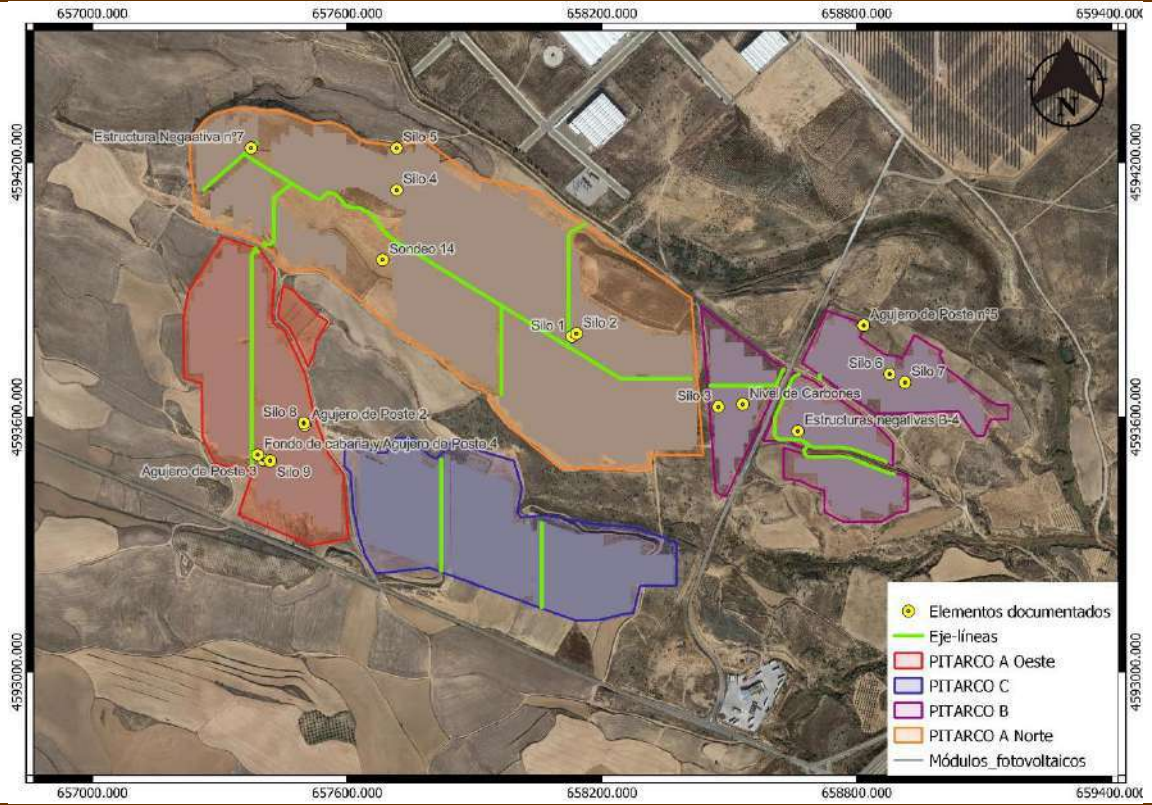


**Fot. 1, 2. Situación de la zona de las zanjas de Pitarco B Zona 4 correspondiente a las Estructuras Negativas n°1, n°2, n°3, n°4, n°5 y n°6.**



**Fot. 3, 4, 5 y 6 . Situación de la zona de Pitarco B Zonas 1 y 2 correspondiente a 0-Mancha de carbones (nivel de carbones) y 3-Silo n°3**

# IMÁGENES



**Fig 1. Situación de Zanqueo con respecto a los hallazgos existentes hasta la semana 18**

## INFORME SEMANA N° 18

	<b>EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  Parque Fotovoltaico "Pitarco C" (TM. Muel, Zaragoza). N°EXP. 110/19/20/2021		
<b>N° Visitas realizadas 5</b> <b>Jornadas de Seguimiento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Clima</b>	<b>Arqueólogos</b>
13 al 17 de junio <b>TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueóloga cada jornada</b>	17 de junio de 2022	Sol	Gloria Hernández Lizán

### A) CONTROLES REALIZADOS

 <b>Terminado</b>	 <b>En proceso</b>	 <b>Sin acometerse</b>
---	--	--

**1. Balizado (B): Balizado previo al inicio de movimientos de tierra en las obras I**

**2. Seguimiento Arqueológico (S.A.): Visionado de los movimientos de tierras (desde el desbroce hasta la excavación/desmante de terreno II**

Área	Valoración	Comentarios
Apertura Zanja MT en PITARCO C y tramo de CT6 a CT1.		Durante la jornada del día 16 y 17 de junio se ejecuta el zanjeado de la zanja de MT de Pitarco C junto al vallado perimetral de la PSFV. Las zanjas presentan diferentes ancho y profundidad según la necesidad de cada área, con unas dimensiones aproximadas de 0,7x0,45 m con una altura de aproximadamente 1 metro. Esta excavación se realiza sobre niveles de arenas vegetales sin aportes previos, natural arcillo-arenoso marrón oscuro. Frecuente aparición de zonas con niveles limo-arenosos de coloración azul grisácea en las cotas más profundas. La apertura de esta zanja continúa realizándose.

### B) OBSERVACIONES

Área	Valoración	Comentarios
Apertura Zanja MT en PITARCO C y tramo de CT6 a CT1.		Durante la realización del control y seguimiento arqueológico de esta área no se localizan estructuras y/o materiales de carácter arqueológico.

### D) VALORACIÓN FINAL

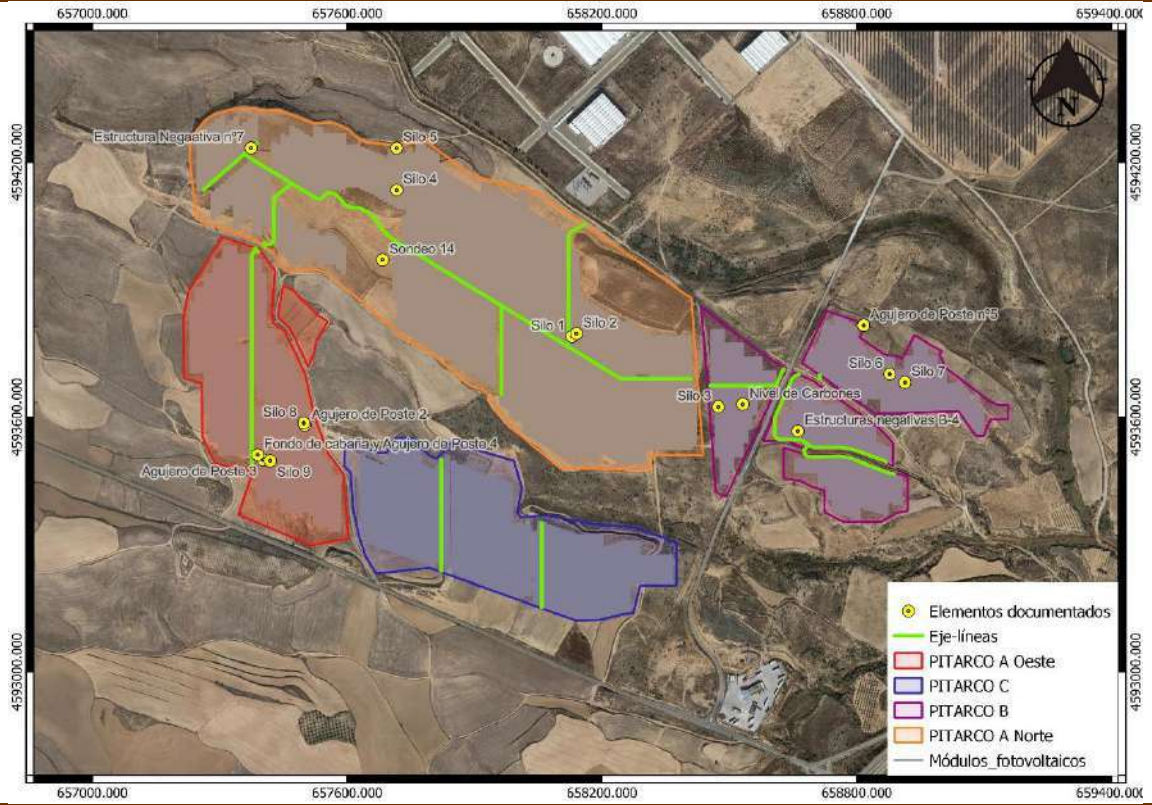
<b>Semana 18</b>	<p>Los trabajos de control y seguimiento siguen combinados con las excavaciones de los elementos hallados actualmente balizados.</p> <p>Debido al aumento de la maquinaria en la obra, se recuerda la obligatoriedad de respetar los balizados de los elementos patrimoniales y hallazgos, así como las distancias de seguridad respecto a los mismos. Asimismo, se recuerda a la contrata que sólo pueden transitar a través de los viales contemplados en el proyecto definitivo de obra, cuyos terrenos coinciden con la Prospección Arqueológica previa realizada.</p>
------------------	--

## IMÁGENES



Fot. Apertura de las zanjas en PSFV Pitarco C.

# IMÁGENES



**Fig 1. Situación de Zanqueo con respecto a los hallazgos existentes hasta la semana 18**



## INFORME SEMANA N° 18

	<b>EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  Parque Fotovoltaico "Pitarco A (norte)" (TM. Muel, Zaragoza). N°EXP. 108/19/20/2021	
<b>Nº Visitas realizadas 5</b>	<b>Fecha</b>	<b>Clima</b>
<b>Jornadas de Seguimiento</b>		<b>Arqueólogos</b>
13 al 17 de junio <b>TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueóloga cada jornada</b>	17 de junio de 2022	Sol
		Gloria Hernández Lizán

### A) CONTROLES REALIZADOS

 <b>Terminado</b>	 <b>En proceso</b>	 <b>Sin acometerse</b>
---	--	--

#### 1. Balizado (B): Balizado previo al inicio de movimientos de tierra en las obras I

Área	Valoración	Comentarios
Zona de exclusión		Realizado en Semana 1 y en proceso el mantenimiento del balizado
PE-01		Realizado en la Semana 2 y en proceso el mantenimiento del balizado
PE-02		Realizado en la Semana 2 y en proceso el mantenimiento del balizado
PE-03		Realizado en la Semana 2 y en proceso el mantenimiento del balizado

#### 2. Seguimiento Arqueológico (S.A.): Visionado de los movimientos de tierras (desde el desbroce hasta la excavación/desmante de terreno II

Área	Valoración	Comentarios
Vallado		-
Campa		-
Accesos		-
Delimitación mediante desbroce de zonas de acopio		-
Zona de Aparcamiento junto a garita de acceso a Pitarco A		-
Desbroce y desmante de los distintos sectores de Pitarco A		-
Zanjeado de BT en zonas 8, 9 y 10 de PSFV Pitarco A Oeste		-

Derrumbe "Caseta Balsa de Gamonal" (PE-01)		-
Zanjeado de BT en zonas A8 y A9 de PFSV Pitarco A Oeste		-
Zanjeado de BT en zonas A1, A2 y A3 de PFSV Pitarco A Norte		Se lleva a cabo el zanjeado de BT en zonas A1, A2 y A3 de PFSV Pitarco A Norte BT para acabar de abrir línea total de CT1.
Zanjeado en Pitarco A Norte zona 7		Apertura de zanjas de 10 a 20 metros. Presentan niveles arcillosos muy compactos. La zanja localizada más al este presenta niveles limoarenosos de coloración gris azulada como degradación del geológico.
Excavación arqueológica en PFSV Pitarco A Norte 4 del Silo nº 4		Se llevan a cabo los trabajos de arqueología con el fin de registrar y agotar estratigrafía del elemento balizado completándose su excavación.
Excavación arqueológica en PFSV Pitarco A Norte 1 de la Estructura Negativa nº7		Se llevan a cabo los trabajos de arqueología con el fin de registrar y agotar estratigrafía del elemento balizado completándose su excavación.

#### B) OBSERVACIONES

Área	Valoración	Comentarios
Apertura de zanjas de BT en Pitarco A Norte zonas A1, A2 y A3		<p>Durante la jornada del día 13 y 14 de junio se ejecuta el zanjeado y los retales/rabillos de BT de Pitarco A Norte Zonas A1, A2 y A3 para acabar de abrir línea total de CT1.</p> <p>Las zanjas presentan diferentes ancho y profundidad según la necesidad de cada área, con unas dimensiones aproximadas de 1,25x 1,25 y 0,7x0,45 m.</p> <p>Esta excavación se realiza sobre niveles de arenas vegetales sin aportes previos, natural arcillo-arenoso marrón oscuro muy bioturbado. En la zona suroeste de la misma zanja aparecen niveles limo-arenosos de coloración azul grisácea presentes en toda esta área.</p> <p>Durante la realización del control y seguimiento arqueológico de esta área se localiza una estructura negativa (Estructura Negativa nº7) en el perfil noreste de la zanja, en el inicio de la misma, a la altura de la tercera/cuarta hinca.</p> <p>Ante este nuevo hallazgo, se pone en conocimiento de la Dirección de Obra, así como la Dirección General de Patrimonio Cultural de Aragón.</p>
Zanjeado en Pitarco A Norte zona 7		Durante las labores de seguimiento de este elemento, no se localizan estructuras ni niveles de carácter arqueológico.
Excavación arqueológica en PSFV Pitarco A Norte 4 del Silo nº4		Se lleva a cabo y completa la excavación del denominado "Silo nº4" agotando estratigrafía y sin presentar ningún hallazgo destacable. Comienza a redactarse el informe pertinente sobre el mismo. Previsión de entrega a lo largo de la próxima semana.
Excavación arqueológica en PSFV Pitarco A Norte 1 de la Estructura Negativa nº7		Se lleva a cabo y completa la excavación de la denominada "Estructura Negativa nº7" agotando estratigrafía y sin presentar ningún hallazgo destacable. Estructura con resultado negativo arqueológicamente. Origen natural. Comienza a redactarse el informe pertinente sobre el mismo. Previsión de entrega a lo largo de la próxima semana.

#### D) VALORACIÓN FINAL

## Semana 18

Los trabajos de control y seguimiento siguen combinados con las excavaciones de los elementos hallados actualmente balizados.

Debido al aumento de la maquinaria en la obra, se recuerda la obligatoriedad de respetar los balizados de los elementos patrimoniales y hallazgos, así como las distancias de seguridad respecto a los mismos. Asimismo, se recuerda a la contrata que sólo pueden transitar a través de los viales contemplados en el proyecto definitivo de obra, cuyos terrenos coinciden con la Prospección Arqueológica previa realizada.

Los trabajos para la preparación del vial que atraviesa la "Zona de exclusión arqueológica" de Pitarco A, previstos para la próxima semana, deberán realizarse bajo supervisión y control arqueológica.

La previsión de la próxima semana en el equipo de excavación es la ejecución de la excavación del denominado como silo nº5 en Pitarco A Zona 4, así como la redacción de los informes preliminares de las actuaciones de excavación arqueológica para su presentación a la Dirección General de Patrimonio Cultural de Aragón.

## IMÁGENES



Fot. 1, 2, 3 y 4. Realización del zanjeado de BT en A1, A2 y A3 de PSFV Pitarco A Norte

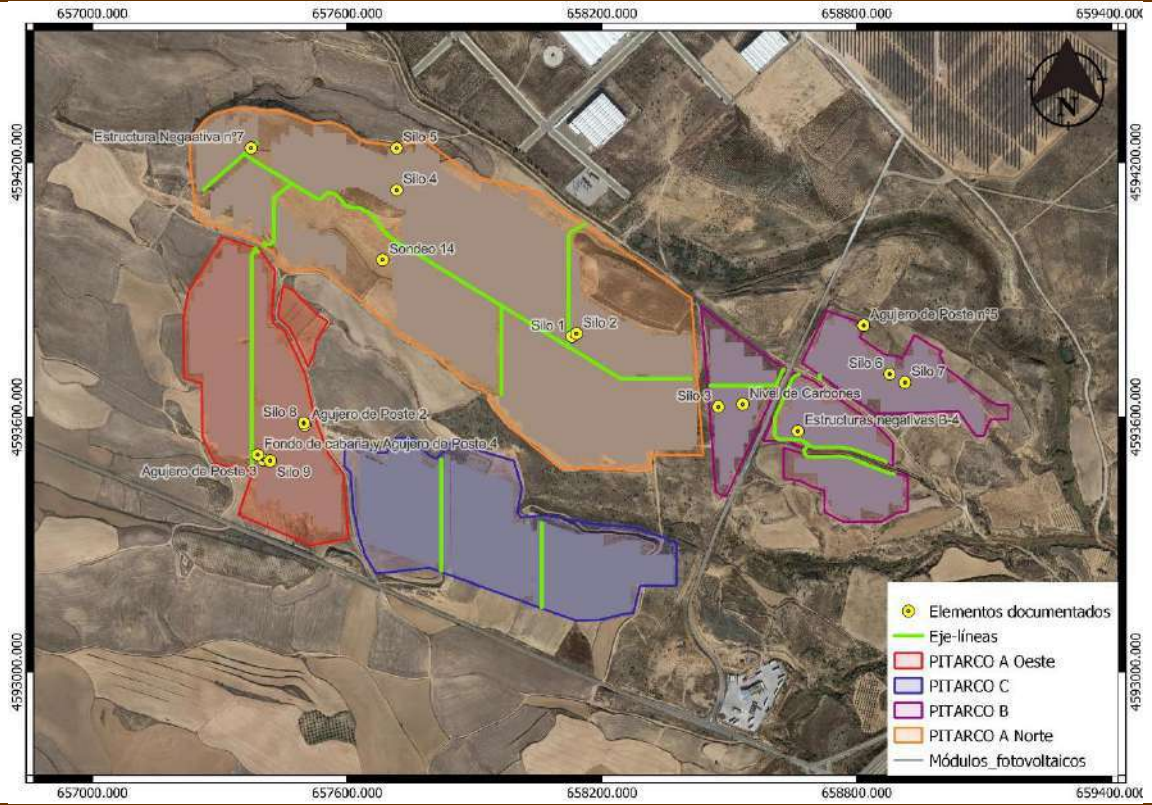
## IMÁGENES



**Estructura Negativa n°7 durante su localización y balizado previo a su excavación.**



# IMÁGENES



**Fig 1. Situación de Zanqueo con respecto a los hallazgos existentes hasta la semana 18**

## INFORME SEMANA N° 18

	<b>EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  Parque Fotovoltaico "Pitarco A Oeste" (TM. Muel, Zaragoza). N°EXP. 108/19/20/2021	
<b>Nº Visitas realizadas 4</b>	<b>Fecha</b>	<b>Clima</b>
<b>Jornadas de Seguimiento</b>	<b>Arqueólogos</b>	
De 13 a 17 de junio. <b>TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueóloga cada jornada.</b>	17 de junio de 2022	Sol
Gloria Hernández Lizán		

### A) CONTROLES REALIZADOS

 <b>Terminado</b>	 <b>En proceso</b>	 <b>Sin acometerse</b>
---	--	--

#### 1. Balizado (B): Balizado previo al inicio de movimientos de tierra en las obras I

Área	Valoración	Comentarios
------	------------	-------------

#### 2. Seguimiento Arqueológico (S.A.): Visionado de los movimientos de tierras (desde el desbroce hasta la excavación/desmante de terreno II

Área	Valoración	Comentarios
Vallado	■	-
Desbroce y desmontes de tierra en el interior de Pitarco A oeste (Zona 8)	■	-
Desbroce y desmontes de tierra en el interior de Pitarco A oeste (Zona 9)	■	-
Desbroce y desmante de tierra en el interior de Pitarco A (Zona 10)	■	-
Silo 8 y agujero de poste.	■	Mantenimiento de Balizado-A la espera de excavación
Elemento 1 (Posible fondo de Cabaña) y agujero de poste 4.	■	Mantenimiento de Balizado-A la espera de excavación
Elemento 2 (Agujero de poste 3 y mancha de carbones indeterminada).	■	Mantenimiento de Balizado-A la espera de excavación
Silo 9	■	Mantenimiento de Balizado-A la espera de excavación

## INFORME SEMANA N° 18

Zanjeado de BT en zonas A8 y A9 de PSFV Pitarco A Oeste		Se finalizan los trabajos de zanjeado de BT en zonas A8 y A9 de PSFV Pitarco A Oeste.
---	--	---

### B) OBSERVACIONES

Área	Valoración	Comentarios
Desbroce y desmontes de tierra en el interior de Pitarco A oeste (Zona 8)		-
Desbroce y desmontes de tierra en el interior de Pitarco A oeste (Zona 9)		-
Desbroce y desmonte de tierra en el interior de Pitarco A (Zona 10)		-
Zanjeado de BT en zonas A8 y A9 de PSFV Pitarco A Oeste		<p>Las zanjas presentan diferentes ancho y profundidad según la necesidad de cada área, con unas dimensiones aproximadas de 1,25x1,25 y 0,7x0,45 m.</p> <p>Esta excavación se realiza sobre niveles de aporte, niveles vegetales, natural limo-arcilloso marrón claro y geológico. Presencia de áreas con niveles limo-arenosos de coloración azul grisácea como consecuencia de la disgregación del geológico.</p> <p>A la mitad de la zanja, presencia de rocas alineadas de forma natural como geológico.</p> <p>Sin evidencia arqueológica en ninguna de las áreas abiertas.</p>

### D) VALORACIÓN FINAL

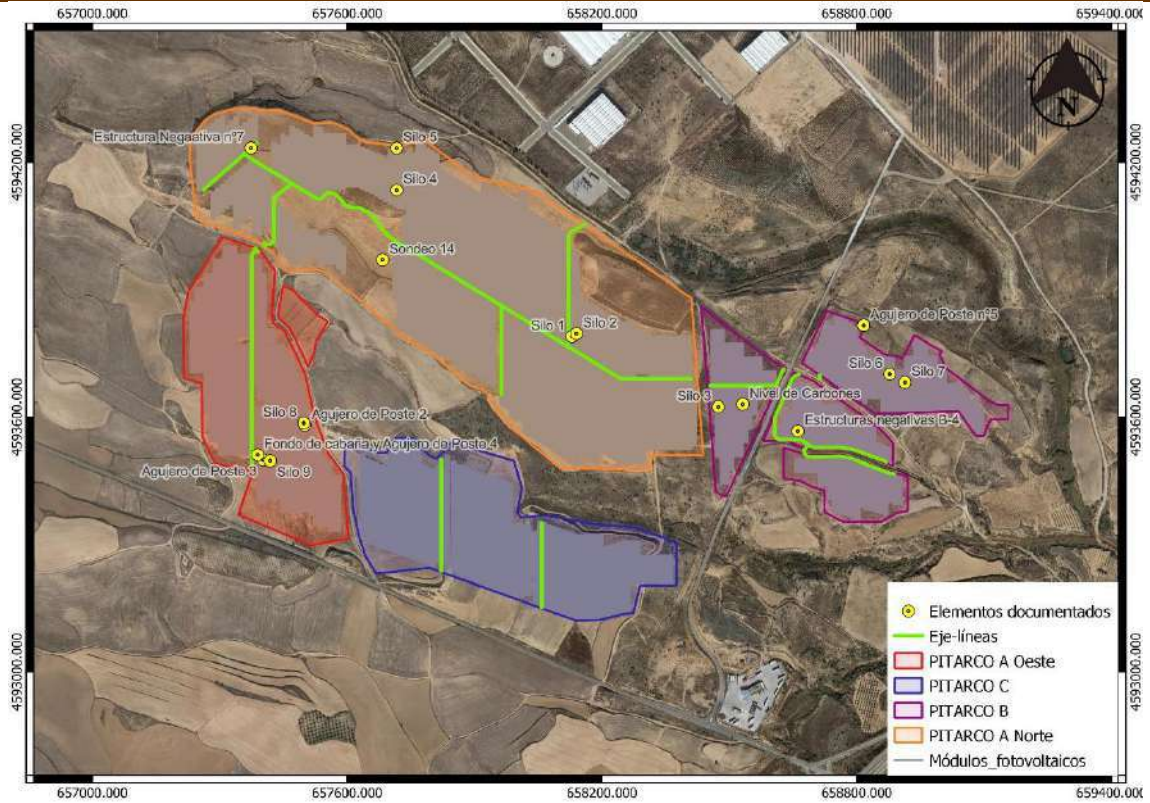
<b>Semana 18</b>	<p>Se recuerda la obligatoriedad de respetar los balizados de los elementos patrimoniales, así como las distancias de seguridad respecto a los mismos. Asimismo, se recuerda a la contrata que sólo pueden transitar a través de los viales contemplados en el proyecto definitivo de obra, cuyos terrenos coinciden con la Prospección Arqueológica previa realizada.</p>
------------------	--

IMÁGENES






# IMÁGENES



Localización de los elementos arqueológicos documentados hasta ahora.

APERTURA DE LA NO CONFORMIDAD	
EMITIDA RESPONSABLE	RECIBIDA/ DETECTADA POR
 Fecha y Firma: <b>15/06/2022</b>	<b>FRANCISCO PÉREZ MENA</b>

**DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA**

Declaración de impacto ambiental

Se observa que una de las hincadoras de PVH está vertiendo líquido por los manguitos de la misma (aceite y líquido hidráulico) durante la realización de los trabajos.

La máquina ha sido paralizada por personal de ENERLAND hasta que sean subsanadas las averías que provocan las manchas sobre el terreno.

Se echa en falta que tampoco se haya realizado el trabajo pasivo de ir limpiando el terreno conforme se ha ido avanzando con el hincado.



**CALIFICACIÓN: MUY GRAVE**

ACCIONES INMEDIATAS PARA ELIMINAR LA NO CONFORMIDAD

**Evidencias de reparación de la hincadora y limpieza con sepiolita o similar de los vertidos y manchas repartidos por las zonas de hincado.**

SEGUIMIENTO POR : **FRANCISCO PÉREZ MENA**

FECHA PREVISTA DE IMPLANTACION: **INMEDIATA**

ESTUDIO DE ACCIONES CORRECTIVAS		CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD	
SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	RESPONSABLE: <b>RAÚL QUINTANA MORALES</b>	EXPLICACIÓN:
Nº ACCIÓN CORRECTIVA			
2			
COPIAS A: <b>PV HARDWARE Y ENERLAND 2007 FOTVOLTAICA S.L.</b>			
			Fecha y firma:



**INFORME SEMANAL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS**  
(20 DE JUNIO – 30 DE JUNIO 2022)

**PROYECTO: PFV PITARCO (TM MUEL)**

Fecha	2022/06/30
Cliente	GALP, MAI
Localización del proyecto	TM MUEL (ZARAGOZA)
Designación	PFV PITARCO
Nombre del documento	Informe Semanal



## Tabla de contenidos

<b>INFORME SEMANAL .....</b>	<b>2</b>
<b>RESUMEN DE LA VISITA .....</b>	<b>2</b>
<b>SITUACIÓN GENÉRICA DEL PROYECTO: .....</b>	<b>2</b>
<b>SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>3</b>
<b>INCIDENCIAS Y MEDIDAS CORRECTORAS .....</b>	<b>3</b>
<b>ASUNTOS PENDIENTES .....</b>	<b>4</b>
<b>RESIDUOS GENERADOS Y GESTIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES.....</b>	<b>4</b>
<b>REPORTAJE FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>5</b>



## INFORME SEMANAL

Este informe tiene por objeto resumir el seguimiento y vigilancia ambiental de los trabajos ejecutados durante la fase de construcción del Proyecto fotovoltaico de PITARCO durante la semana del 20 de junio al 30 de junio de 2022.

### Resumen de la visita

<b>PROYECTO: Construcción Planta fotovoltaica PITARCO</b>		
<b>FECHA VISITA:</b> L 27-06-22	<b>Hora inicio:</b> 12h00	<b>Lugar:</b> TM Muel
	<b>Hora final:</b> 14h30	
<b>Asistentes:</b> Daisy Rodríguez. MEDIO AMBIENTE ENERLAND Tomás Alarcón. JEFE DE OBRA ENERLAND Ana Arroyo. Seguridad y Salud ENERLAND Sergio Mainar. ARQUEOLOGIA		

### Situación genérica del proyecto:

- Tendido de tubo corrugado y arquetas CCTV en PITARCO A NORTE y PITARCO C.
- Se cierran las zanjas CCTV en PITARCO A NORTE Y PITARCO C.
- Apertura de zanjas BT en PITARCO C (CT10 Y CT09).
- Arenado de zanjas de BT A1, A2, A3 (CT01)-B4 Y B5 (CT07) – PITARCO C (CT10 Y CT09)
- Tendido de tubo corrugado 90 mm para el cable solar A1, A2, A3 (CT06 Y CT01) Y B4 B5 (CT07)
- Cierre de zanjas de BT de B4 Y B5 (CT07); A1, A2 Y A3 (CT06 Y CT01).
- Apertura de zanja MT en PITARCO C de CT 10 a CT09 y de CT09 a sur PITARCO NORTE de CT06 a CT02
- Tapado de zanjas de 120 M fuera de parcelas de proyecto entre PITARCO C Y A NORTE.
- Tapado de zanjas de MT de tramo de CT06 A CT01 / CT08 A CT07
- Ejecuciones viales PITARCO A4 Y A2, parte oeste de vial 2 incluyendo 210 metros de zona de afectación arqueológica.
- Ejecución cruce camino vecinal entre PITARCO OESTE y puerta sur de PITARCO NORTE.
- Ejecución de dos primeros báculos de CCTV en B3.
- Vaciado para losa CT2, CT3, CT4
- Comienzo trabajos cimentación losas CTs, CT10 Y CT09
- Se prosigue con el reparto de material de hincas y torque tubo desde acopio a zonas de trabajo zonas PITARCO OESTE 8, 9 y 10 Y B3.
- Topografía de perforación.
- Se continua con el hincado de PITARCO OESTE 8 y 9 y 10
- Se realiza el hincado detrás de perforado de A3, A2, A1 Y A4.
- Rehincado de hincas cerca de cota para evitar corte y mecanizado en zona PITARCO A3, A2, A1, A4.



- Corte a ras de hinca para perforación.
- Perforado en zonas ya reservadas A4 y C3.
- Reparación y pinturas de cabeza de hinca.
- Nivelación de tracker con laser
- Pre montaje de piezas
- Montaje de tracker hasta torquetubo en A7, A6 y A5
- Montaje de tracker actuación y omega en B1 y B2- A5 y A7
- Trabajos de tendido de tierra y cimentación resto plataforma SET.
- Tendido aluminio BT 300 en zanjas CT1, CT10, CT09.
- Tendido cobre desnudo en zanja BT de PITARCO C en zanjas de BT y MT.
- Tendido de cable MT 400 mm terna de CT10 a CT09
- Tendido comunicación y FO en B3
- Suministros casetas puntos de sombra, hincas, torquetubes y tornillería de PVH.

### **Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental**

- Se realiza el seguimiento arqueológico de las zanjas de BT y CCTV en zonas 8, 9 y 10 de PITARCO A, además de la supervisión de las zanjas para conexiones en subestación junto a campa en PFV PITARCO A.
- Se llevan a acabo los trabajos de excavación de los silos nº4 y 5 hallados en zona 4 de PITARCO A. Así como la estructura negativa nº7.
- Se inician los trabajos de acondicionamiento del vial por la zona de exclusión arqueológica. Previamente se notifica a la Dirección de Patrimonio, la planificación de los trabajos; un arqueólogo está presente de forma continua para el seguimiento del movimiento de tierras. La zona se ha vuelto a jalonar para delimitar perfectamente la zona de trabajo de la zona de vegetación natural.
- Dadas las altas temperaturas y estado de sequía de los terrenos, la cisterna de agua de riego realizó 6 viajes x día.
- La empresa EURECA ha realizado la recogida semanal de aguas residuales de la fosa séptica y desinfectado todos los equipos sanitarios (sábado 18 de junio y viernes 24-06-22).
- Se ha rellenado por tercera vez, el depósito de agua de los baños auxiliares con fosa séptica (6.000 litros).
- La isla solar está 100 % en funcionamiento tras varios días de avería.
- Se selecciona emplazamiento para la balsa de anfibios/reptiles incluida como medida complementaria en el EIA y DIA (Condicionante nº12.7). Finalmente se decide ubicarla en PITARCO A NORTE ZONA 7.
- Asimismo se estudian posibles zonas para la instalación de los postes posaderos de aves rapaces a lo largo de las plantas.

### **Incidencias y medidas correctoras**

- Se ha abierto una No Conformidad por derrame de aceite de una bobcat (NC14). La máquina ha sido paralizada por personal de ENERLAND hasta que sea subsanada la avería que provoca el vertido sobre el terreno.



- Se establece como medida correctora la limpieza y saneamiento de manera inmediata de la zona, Retirar la maquina y realizar el chequeo y mantenimiento preventivo diario a todas las maquinas para evitar otros casos parecidos.

### **Asuntos pendientes**

- Se seguirá con los trabajos de excavación de los silos y zanjas abiertas.
- Se recuerda que no se podrá circular con maquinaria pesada en las inmediaciones de las áreas balizadas extremando las precauciones de paso de personas y vehículos.
- Queda pendiente la gestión del contenedor de envases vacíos para la semana del 4 de julio.

### **Residuos generados y gestión**

- El gestor ha realizado una recogida del contenedor de madera (2.520 kg/30 m3) y de cartón/ papel (840 kg/30 m3). Se adjunta albarán.
- Se gestionan los 8 bidones de aceites depositados en el trafo de la SET. Se adjunta albarán.
- Se da aviso al gestor para una recogida de envases vacíos contaminados.

### **Medidas de control y mitigación de problemas medioambientales**

Las propias del Plan de Vigilancia Ambiental en obra.

### **Anexos**

- Albarán de recogida de residuos cartón, papel, madera y envases de aceite TRAF0
- Informe semanal arqueológico
- Informe no conformidad derrame aceite bobcat

## Reportaje fotográfico

### Albarán de recogida de residuos de papel y cartón

**ALBARAN DE COMPRA**

RECICLARTE 2007, S.L.  
POL. IND. MALPICA, C/ PARCELAS 5-7  
50019 ZARAGOZA  
ESP.

ENERLAND 2007  
C/ DE LOS REYES CATOLICOS 44  
50110 EL PLANER, LOGISTICA PLAZA  
ZARAGOZA  
ESP.

ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA  
TERMINO MUNICIPAL DE MUEL, JUNTO A LA A-1101, KM 13  
COORD. 41 47209 N, 1 19036 E

MUEL  
50450 ZARAGOZA

Fecha Albarán: 23/06/2022 Matrícula: 4832KAVV Nº Servicio: 55554UJ Forma de pago: 1

**RECICLARTE**  
POL. IND. MALPICA, C/ PARCELAS 5-7  
50019 ZARAGOZA  
TEL: 976 582 880 FAX: 976 589 479  
ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA S.L.  
PLATAFORMA LOGISTICA PLAZA  
50197 ZARAGOZA

**ALBARÁN DE SERVICIO**  
Nº de Servicio: 55554UJ  
FECHA: 23/06/2022

Ponder: ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA  
TERMINO MUNICIPAL DE MUEL, JUNTO A LA A-1101, KM 13  
COORD. 41 47209 N, 1 19036 E

MUEL  
50450 ZARAGOZA

Servicio: Contenedor Gancho Cantidad: Contenedor 300L CARTONPAPEL Tipo residuo: PS-CARTON PAPEL  
Tipo: Contenedor Gancho Pas/Bult/Vol: Cantidad: 1

Remite: H. Inicio: H. Fin: Fecha Cliente:  
Emisor: H. Inicio: H. Fin: DNE:  
Retirado: Robledo Tomeo, Raúl

PARA EL CLIENTE

SUMA IMPORTES 0,00 TOTAL ALBARÁN 0,00

\* IMPUESTOS NO INCLUIDOS

**ALBARAN DE COMPRA**

RECICLARTE 2007, S.L.  
POL. IND. MALPICA, C/ PARCELAS 5-7  
50019 ZARAGOZA  
ESP.

ENERLAND 2007  
C/ DE LOS REYES CATOLICOS 44  
50110 EL PLANER, LOGISTICA PLAZA  
ZARAGOZA  
ESP.

ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA  
TERMINO MUNICIPAL DE MUEL, JUNTO A LA A-1101, KM 13  
COORD. 41 47209 N, 1 19036 E

MUEL  
50450 ZARAGOZA

Fecha Albarán: 23/06/2022 Matrícula: 4832KAVV Nº Servicio: 55554UJ Forma de pago: 1

CONCEPTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
000001	Cartónpapel	840,50	0,0000	
<b>PORTES</b>				<b>TOT</b>
				0,00

### Albarán de recogida de residuos de madera

**ALBARAN DE COMPRA**

RECICLARTE 2007, S.L.  
POL. IND. MALPICA, C/ PARCELAS 5-7  
50019 ZARAGOZA  
ESP.

ENERLAND 2007  
C/ DE LOS REYES CATOLICOS 44  
50110 EL PLANER, LOGISTICA PLAZA  
ZARAGOZA  
ESP.

ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA  
TERMINO MUNICIPAL DE MUEL, JUNTO A LA A-1101, KM 13  
COORD. 41 47209 N, 1 19036 E

MUEL  
50450 ZARAGOZA

Fecha Albarán: 23/06/2022 Matrícula: 1578HVV Nº Servicio: 057765U Forma de pago: 1

**RECICLARTE**  
POL. IND. MALPICA, C/ PARCELAS 5-7  
50019 ZARAGOZA  
TEL: 976 582 880 FAX: 976 589 479  
ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA S.L.  
PLATAFORMA LOGISTICA PLAZA  
50197 ZARAGOZA

**ALBARÁN DE SERVICIO**  
Nº de Servicio: 057765U  
FECHA: 23/06/2022

Ponder: ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA  
TERMINO MUNICIPAL DE MUEL, JUNTO A LA A-1101, KM 13  
COORD. 41 47209 N, 1 19036 E

MUEL  
50450 ZARAGOZA

Servicio: Contenedor Gancho Cantidad: Contenedor Gancho MADERA Tipo residuo: PS-MADERA  
Tipo: Contenedor Gancho Pas/Bult/Vol: Cantidad: 1

Remite: H. Inicio: H. Fin: Fecha Cliente:  
Emisor: H. Inicio: H. Fin: DNE:  
Retirado: Robledo Tomeo, Raúl

PARA EL CLIENTE

SUMA IMPORTES 0,00 TOTAL ALBARÁN 0,00

**ALBARAN DE COMPRA**

RECICLARTE 2007, S.L.  
POL. IND. MALPICA, C/ PARCELAS 5-7  
50019 ZARAGOZA  
ESP.

ENERLAND 2007  
C/ DE LOS REYES CATOLICOS 44  
50110 EL PLANER, LOGISTICA PLAZA  
ZARAGOZA  
ESP.

ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA  
TERMINO MUNICIPAL DE MUEL, JUNTO A LA A-1101, KM 13  
COORD. 41 47209 N, 1 19036 E

MUEL  
50450 ZARAGOZA

Fecha Albarán: 23/06/2022 Matrícula: 1578HVV Nº Servicio: 057765U Forma de pago: 1

CONCEPTO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
000001	Madera	2.520,00	0,0000	0,000
<b>PORTES</b>				<b>TOTAL ALBAR</b>
				0,00



Recogida de residuos de los envases del aceite del trafo



### Albarán de recogida de los envases de aceite

**CHATARRAS MELITÓN, S.L.**  
Pol. Ind. Las Norias  
C/ Concejal Antonio Berriandos, Parc. 25  
50450 - Muel (Zaragoza)

Tel: 976 399 511 / 976 140 259  
chatarrasmeliton@hotmail.com

CHATARRAS  
DESQUACES EN GENERAL  
CONTENEDORES INDUSTRIALES

Nº Autorización  
Gestor de Residuos Nº AR/GNPA-251  
Operador Gestión de Residuos Nº AR/GNPO-174

### NOTA DE RETIRADA DE RESIDUO

CHATARRAS MELITÓN, S.L., certifica que el residuo de CHATARRA PLUNSER entregado por la empresa PLUNSER el día 20.6.22 a la hora 10:00, por el vehículo matrícula 7044 DEN, va a ser depositado en sus instalaciones de Polígono Las Norias, parc. 25 de Muel (Zaragoza), para su procesado y posterior reciclado.

Firma chófer [Signature] Firma Chatarras Melitón, S.L. [Signature] Firma responsable empresa [Signature]

OBSERVACIONES:

### Trabajos de excavación arqueológica en silo N°9



Situación y emplazamiento elegido para la balsa de anfibios y reptiles en PITARCO A ZONA 7



Obras de acondicionamiento del trafo de la SET



Envases vacíos de pintura depositados en su contenedor tras aviso al jefe de obra




Algunos residuos de envases depositados por la obra de la empresa PVH que deben ser adecuadamente recogidos y gestionados





**ANEXOS**

**APERTURA DE LA NO CONFORMIDAD**

EMITIDA RESPONSABLE DEL SIG	RECIBIDA/ DETECTADA POR
Fecha y firma: 28/06/2022    JOSE LUIS GARCIA	Ana Arroyo Villuendas (TPRL)

**DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA**

Plan de Seguridad y Salud y Declaración de Impacto Ambiental

**DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD DETECTADA**

Se detecta maquina de la empresa Serconsa que ha salido ardiendo y provocando vertido de aceite y/o liquido del sistema hidráulico



**ACCIONES INMEDIATAS PARA ELIMINAR LA NO CONFORMIDAD**

**DESCRIPCION:**

- Limpiar y sanear de manera inmediata la zona, mandar evidencias.
- Retirar la maquina.
- Realizar el chequeo y mantenimiento preventivo diario a todas las maquinas para evitar otros casos parecidos.

**CALIFICACIÓN: CRITICO**

SEGUIMIENTO POR : ANA ARROYO VILLUENDAS

FECHA PREVISTA DE IMPLANTACION: INMEDIATA

ESTUDIO DE ACCIONES CORRECTIVAS	CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD
SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> RESPONSABLE:	EXPLICACIÓN:            Fecha y firma:
Nº ACCIÓN CORRECTIVA	
1	
COPIAS A: Meico, Enerland	

## INFORME SEMANA N° 18

	<b>EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  Parque Fotovoltaico "Pitarco C" (TM. Muel, Zaragoza). N°EXP. 110/19/20/2021	
<b>Nº Visitas realizadas 5</b>	<b>Fecha</b>	<b>Clima</b>
<b>Jornadas de Seguimiento</b>	<b>Arqueólogos</b>	
20 al 24 de Junio <b>TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueólogo cada jornada</b>	24 de junio de 2022	Sol
Álvaro Gómez Coloma Gloria Hernández Lizán		

### A) CONTROLES REALIZADOS

 <b>Terminado</b>	 <b>En proceso</b>	 <b>Sin acometerse</b>
---	--	--

**1. Balizado (B): Balizado previo al inicio de movimientos de tierra en las obras I**

**2. Seguimiento Arqueológico (S.A.): Visionado de los movimientos de tierras (desde el desbroce hasta la excavación/desmonte de terreno II**

Área	Valoración	Comentarios
Apertura Zanja MT en PITARCO C y tramo de CT10 a CT09 y de CT09 a sur de Pitarco Norte.	En proceso	Esta excavación se realiza sobre niveles de arenas vegetales sin aportes previos, natural arcillo-arenoso marrón oscuro. Frecuente aparición de zonas con niveles limo-arenosos de coloración azul grisácea en las cotas más profundas. Hacia la zona este, gran presenta de bioturbaciones vegetales por la presencia en la zona de antiguas viñas.
Apertura de zanja CCTV en Pitarco C	En proceso	
Apertura de Zanja BT en Pitarco C (CT10 y CT09)	En proceso	

### B) OBSERVACIONES

Área	Valoración	Comentarios
Apertura Zanja MT en PITARCO C y tramo de CT10 a CT09 y de CT09 a sur de Pitarco Norte.	En proceso	Durante la realización del control y seguimiento arqueológico de esta área no se localizan estructuras y/o materiales de carácter arqueológico.
Apertura de zanja CCTV en Pitarco C	En proceso	
Apertura de Zanja BT en Pitarco C (CT10 y CT09)	En proceso	

### D) VALORACIÓN FINAL

<b>Semana 18</b>	Los trabajos de control y seguimiento siguen combinados con las excavaciones de los elementos hallados actualmente balizados.  Debido al aumento de la maquinaria en la obra, se recuerda la obligatoriedad de respetar los balizados de los elementos patrimoniales y hallazgos, así como las
------------------	--



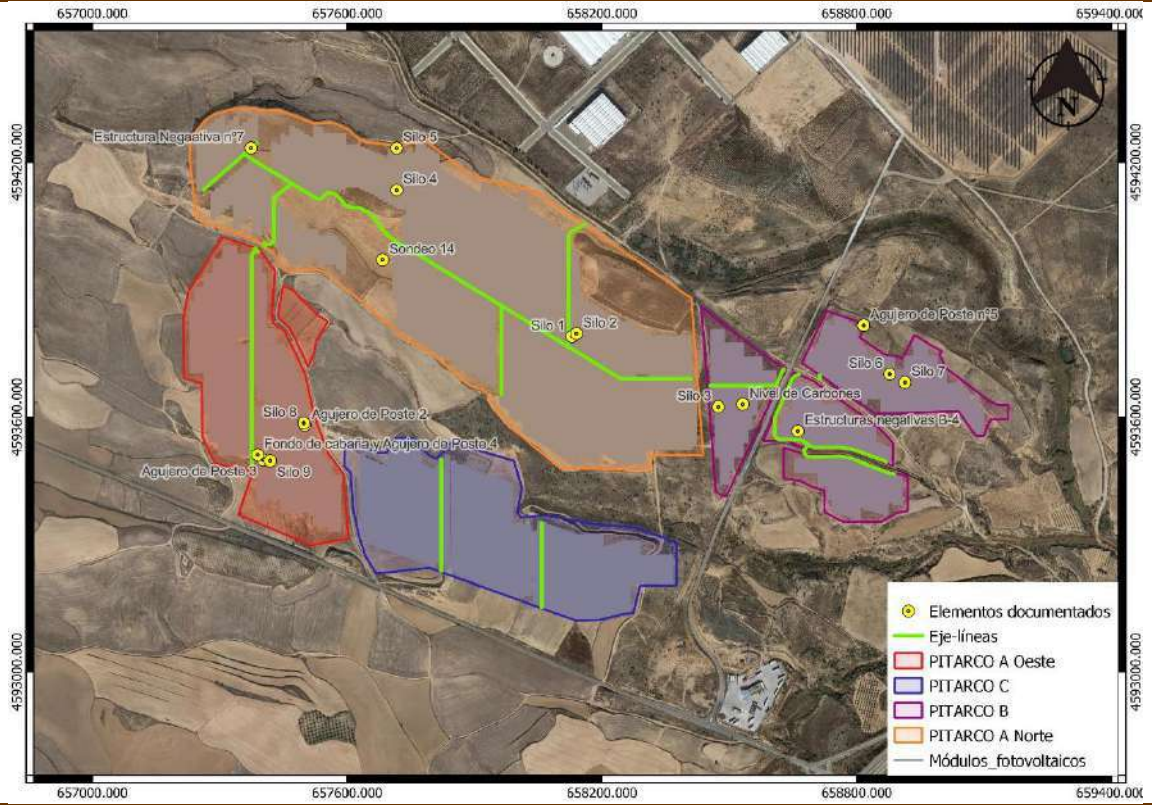
distancias de seguridad respecto a los mismos. Asimismo, se recuerda a la contrata que sólo pueden transitar a través de los viales contemplados en el proyecto definitivo de obra, cuyos terrenos coinciden con la Prospección Arqueológica previa realizada.

## IMÁGENES



Fot. Apertura de las zanjas en PSFV Pitarco C.

# IMÁGENES



**Fig 1. Situación de Zanqueo con respecto a los hallazgos existentes hasta la semana 19**


## INFORME SEMANA N° 19

	<b>EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  Parque Fotovoltaico "Pitarco A" (TM. Muel, Zaragoza). NºEXP. 108/19/20/2021	
<b>Nº Visitas realizadas 5</b> <b>Jornadas de Seguimiento</b>	<b>Fecha</b>	<b>Clima</b>
20 al 24 de Junio <b>TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueólogo cada jornada</b>	24 de junio de 2022	Sol
<b>Arqueólogos</b>		
Álvaro Gómez Coloma Gloria Hernández Lizán		



### A) CONTROLES REALIZADOS

		
<b>Terminado</b>	<b>En proceso</b>	<b>Sin acometerse</b>

#### 1. Balizado (B): Balizado previo al inicio de movimientos de tierra en las obras I

Área	Valoración	Comentarios
Zona de exclusión		Realizado en Semana 1 y en proceso el mantenimiento del balizado

#### 2. Seguimiento Arqueológico (S.A.): Visionado de los movimientos de tierras (desde el desbroce hasta la excavación/desmante de terreno II

Área	Valoración	Comentarios
Vallado		-
Campa		-
Accesos		-
Delimitación mediante desbroce de zonas de acopio		-
Zona de Aparcamiento junto a garita de acceso a Pitarco A		-
Desbroce y desmante de los distintos sectores en Pitarco A		-
Zanjeado de CCTV Y BT en zonas 8, 9 y 10 de PSFV Pitarco A		Se lleva a cabo el zanjeado de BT y CCTV en zonas 8, 9 y 10 PSFV Pitarco A.
Zanja bajo vial vecinal entre Pitarco A y Pitarco A oeste		Se realizan varias zanjas paralelas entre Pitarco A y Pitarco A Oeste. BT y CCTV
Excavación del Silo 5 en PSFV Pitarco Zona 4		Se lleva a cabo los trabajos para excavación del silo hallado en zona 4 de PSFV Pitarco A
Zanjeado en Subestación junto a		Se lleva a cabo zanjeado para conexiones en Subestación junto a campa en PSFV Pitarco A

Campa en PSFV Pitarco A		
<b>B) OBSERVACIONES</b>		
Área	Valoración	Comentarios
Zanjeado de CCTV Y BT en zonas 8, 9 y 10 de PSFV Pitarco A		Zanjeado de BT con diferentes ancho y profundidad según la necesidad de cada área. Esta excavación se realizará sobre niveles de aporte, niveles vegetales, natural limo arcilloso marrón claro y geológico. Sin evidencia arqueológica en ninguna de las áreas abiertas.
Zanja bajo vial vecinal entre Pitarco A y Pitarco A oeste		Varios zanjeados paralelos de diversa índole (BT, CCTV, MT) en los accesos entre Pitarco A y Pitarco A Oeste. Con anchuras desde el metro a 0,6 metros con profundidades desde 0,8 a 1,25 metros con niveles muy homogéneos limo arcillosos marrón claro.
Excavación del Silo 5 en PSFV Pitarco Zona 4		Se lleva a cabo los trabajos para excavación del silo hallado en zona 4 de PSFV Pitarco A
Zanjeado en Subestación junto a Campa en PSFV Pitarco A		Zanjas de 0,4 metros de ancho por 0,6 de profundo sobre niveles geológicos, antes observados en los trabajos de cimentación para la misma.
<b>D) VALORACIÓN FINAL</b>		
<b>Semana 19</b>	<p>Los trabajos de control y seguimiento siguen, pese a los hallazgos realizados durante los trabajos de seguimiento y control arqueológico.</p> <p>Debido al aumento de la maquinaria en la obra, se recuerda la obligatoriedad de respetar los balizados de los elementos patrimoniales y hallazgos, así como las distancias de seguridad respecto a los mismos. Asimismo, se recuerda a la contrata que sólo pueden transitar a través de los viales contemplados en el proyecto definitivo de obra, cuyos terrenos coinciden con la Prospección Arqueológica previa realizada.</p>	

### IMÁGENES



**Fot. 1 y 2. Realización del zanjeado de Subestación junto a Campa en PSFV Pitarco A**

## IMÁGENES



Fot 3 y 4. Zanjeado entre accesos PSFV Pitarco A y Pitarco A Oeste

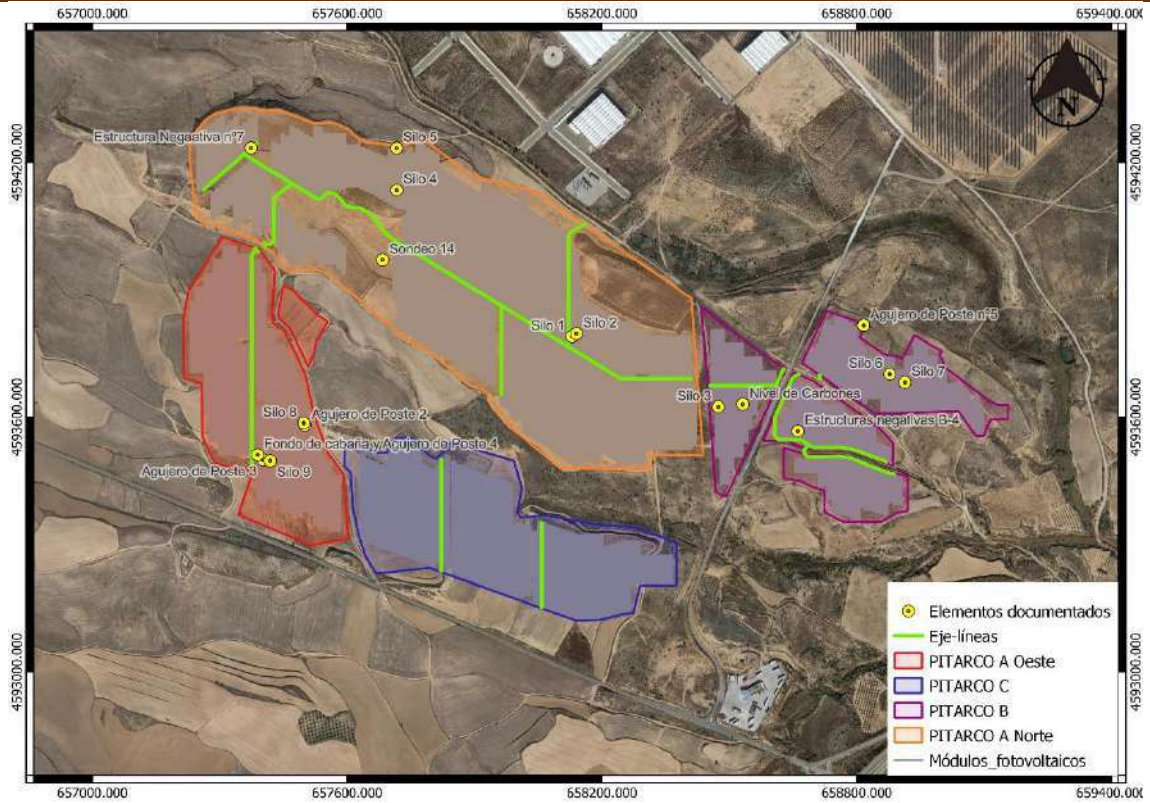


Movimiento de tierra en Pitarco A para plataforma.



Fot 5 y 6. Trabajos arqueológicos en *Silo 5* en PSFV Pitarco A zona 4.

# IMÁGENES



**Fig 1. Situación de Zanjeo con respecto a Hallazgos Semana 19**

## INFORME SEMANA N° 20

	<b>EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>  Parque Fotovoltaico "Pitarco C" (TM. Muel, Zaragoza). N°EXP. 110/19/20/2021	
<b>Nº Visitas realizadas 5</b>	<b>Fecha</b>	<b>Clima</b>
<b>Jornadas de Seguimiento</b>	<b>Arqueólogos</b>	
27 de Junio al 1 de Julio <b>TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueólogo cada jornada</b>	1 de julio de 2022	Sol
<b>Sergio Mainar Galindo</b>		

### A) CONTROLES REALIZADOS

 <b>Terminado</b>	 <b>En proceso</b>	 <b>Sin acometerse</b>
---	--	--

**1. Balizado (B): Balizado previo al inicio de movimientos de tierra en las obras I**

**2. Seguimiento Arqueológico (S.A): Visionado de los movimientos de tierras (desde el desbroce hasta la excavación/desmote de terreno II**

Área	Valoración	Comentarios
Apertura Zanja MT en PITARCO C y tramo de CT10 a CT09 y de CT09 a sur de Pitarco Norte.	En proceso	Esta excavación se realiza sobre niveles un nivel de rellenos y aportes de origen antrópico de coloración marrón claro. Bajo éstos, se documentan niveles arcillosos de tonalidad anaranjada, aparentemente no alterados por el arado o cualquier actividad antrópica reciente. En este segundo estrato es donde se ha documentado durante la realización del seguimiento una posible estructura negativa.
Apertura de zanja CCTV en Pitarco C	En proceso	
Apertura de Zanja BT en Pitarco C (CT10 y CT09)	En proceso	

### B) OBSERVACIONES

Área	Valoración	Comentarios
Apertura Zanja MT en PITARCO C y tramo de CT10 a CT09 y de CT09 a sur de Pitarco Norte.	En proceso	Durante la realización del control y seguimiento arqueológico de este área se ha documentado una posible estructura negativa ("Estructura Negativa nº8") en el perfil Norte de la zanja de Media Tensión en el sector 2 de Pitarco C. Esta estructura negativa está compuesta por un corte en el nivel natural de forma semicircular, con un relleno compuesto principalmente de carbones/cenizas y tierra poco compacta. Se baliza y se genera informe arqueológico.
Apertura de zanja CCTV en Pitarco C	En proceso	
Apertura de Zanja BT en Pitarco C (CT10 y CT09)	En proceso	

### D) VALORACIÓN FINAL

<b>Semana 20</b>	Los trabajos de control y seguimiento siguen combinados con las excavaciones de los elementos hallados actualmente balizados.  Debido al aumento de la maquinaria en la obra, se recuerda la obligatoriedad de respetar los balizados de los elementos patrimoniales y hallazgos, así como las
------------------	--

distancias de seguridad respecto a los mismos. Asimismo, se recuerda a la contrata que sólo pueden transitar a través de los viales contemplados en el proyecto definitivo de obra, cuyos terrenos coinciden con la Prospección Arqueológica previa realizada.

## IMÁGENES



Fot 1 y 2. Zanja de BT en Pitarco C



Fot 3 y 4. Zanja de MT en Pitarco C



Fot 5 y 6. Estructura negativa n°8 localizada en las labores de seguimiento de las zanjas de MT en Pitarco C.



## IMÁGENES



Fot 7. Estructura Negativa n°8 cubierta con geotextil tras su balizado.

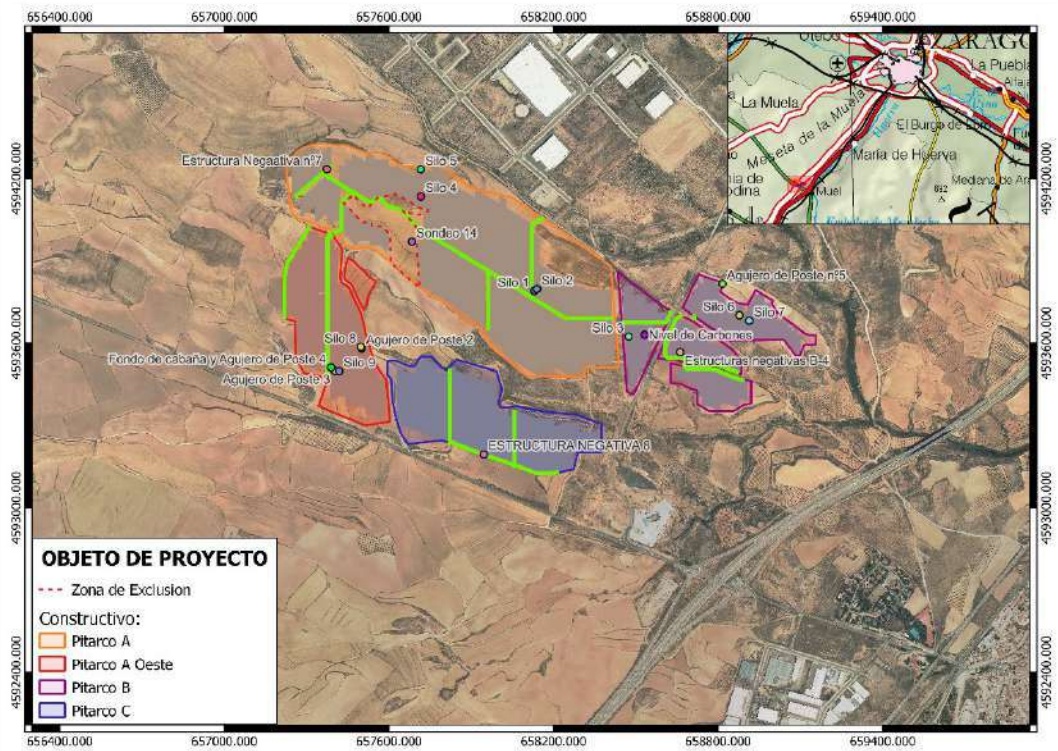


Fig 1. Situación de Zanjeo con respecto a los hallazgos existentes hasta la semana 19

conexión entre A2 y A4		
Ejecución vial zona de exclusión arqueológica (210m)		Se realiza un rebaje y decapado del trazado planteado para el vial por el interior de la zona de exclusión arqueológica, minimizando al máximo el impacto sobre esta área.
<b>B) OBSERVACIONES</b>		
Área	Valoración	Comentarios
Zanjeado de CCTV Y BT en zonas 8, 9 y 10 de PSFV Pitarco A		Zanjeado de BT con diferentes ancho y profundidad según la necesidad de cada área. Esta excavación se realizará sobre niveles de aporte, niveles vegetales, natural limo arcilloso marrón claro y geológico. Sin evidencia arqueológica en ninguna de las áreas abiertas.
Zanja bajo vial vecinal entre Pitarco A y Pitarco A oeste		Varios zanjeados paralelos de diversa índole (BT, CCTV, MT) en los accesos entre Pitarco A y Pitarco A Oeste. Con anchuras desde el metro a 0,6 metros con profundidades desde 0,8 a 1,25 metros con niveles muy homogéneos limo arcillosos marrón claro.
Zanjeado en Subestación junto a Campa en PSFV Pitarco A		Zanjas de 0,4 metros de ancho por 0,6 de profundo sobre niveles geológicos, antes observados en los trabajos de cimentación para la misma.
Apertura de zanja BT junto a vial de conexión entre A2 y A4		Zanjeados paralelos al vial de conexión entre A2 y A4. Con anchuras de 0,4 a 0,6 metros y con profundidad de 0,9 metros. Se ejecuta la parte de A2, quedándose a las puertas de la zona de exclusión arqueológica. Los niveles documentados se presentan muy homogéneos, compuestos por limos arcillosos marrón claro. Sin evidencias arqueológicas documentadas.
Ejecución vial zona de exclusión arqueológica (210m)		Se efectúa un decapado/rebaje de 0,1m de potencia. Se localiza bordeando los pies de la cota más alta del área de exclusión arqueológica. A continuación se vierte geotextil y zahorra para afianzar y regular el firme. A la espera de la ejecución de zanja de evacuación.
<b>D) VALORACIÓN FINAL</b>		
<b>Semana 20</b>	<p>Los trabajos de control y seguimiento siguen, pese a los hallazgos realizados durante los trabajos de seguimiento y control arqueológico.</p> <p>Debido al aumento de la maquinaria en la obra, se recuerda la obligatoriedad de respetar los balizados de los elementos patrimoniales y hallazgos, así como las distancias de seguridad respecto a los mismos. Asimismo, se recuerda a la contrata que sólo pueden transitar a través de los viales contemplados en el proyecto definitivo de obra, cuyos terrenos coinciden con la Prospección Arqueológica previa realizada.</p>	

## IMÁGENES



Fot. 1 y 2. Realización del zanjeado junto al vial en A2



Fot 3 y 4. Zanjeado entre accesos PSFV Pitarco A y Pitarco A Oeste

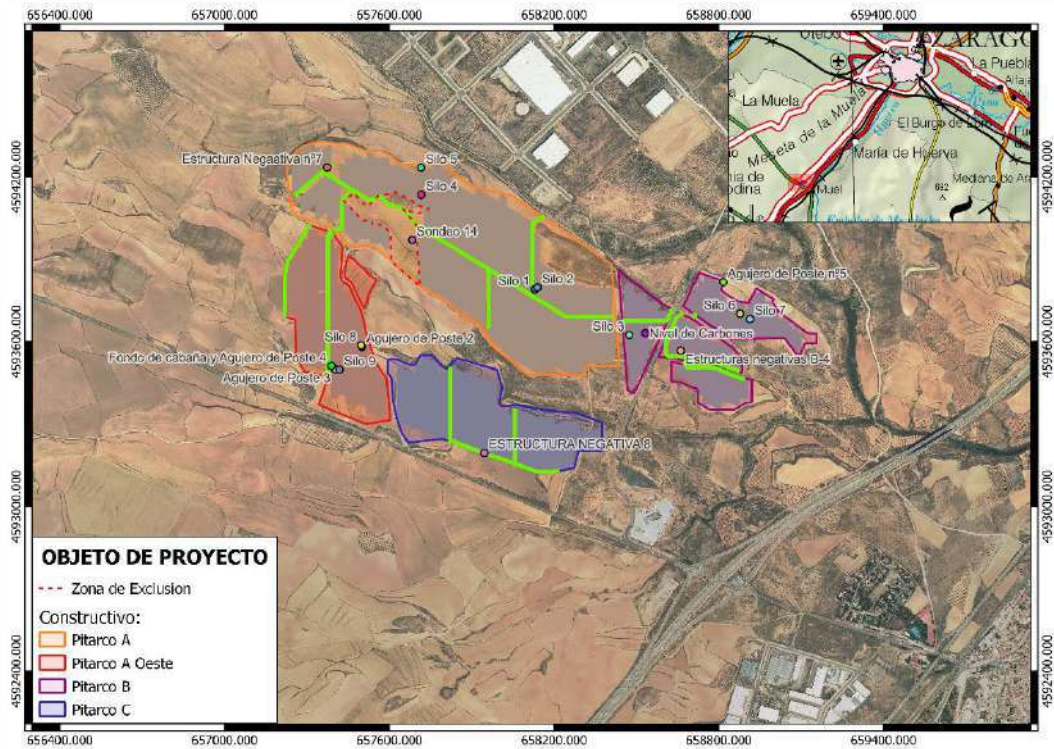


Fot 5 y 6. Zanjeado de CCTV en Pitarco A Oeste


## IMÁGENES



**Fot 7 a 10. Creación del vial en el interior de la zona de exclusión.**



**Fig 1. Situación de Zanqueo con respecto a Hallazgos Semana 20**

APERTURA DE LA NO CONFORMIDAD	
EMITIDA RESPONSABLE	RECIBIDA/ DETECTADA POR
<p>Fecha y Firma: <b>15/06/2022</b></p> 	<p><b>FRANCISCO PÉREZ MENA</b></p>

**DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA**

Declaración de impacto ambiental

Se observa que una de las hincadoras de PVH está vertiendo líquido por los manguitos de la misma (aceite y líquido hidráulico) durante la realización de los trabajos.

La máquina ha sido paralizada por personal de ENERLAND hasta que sean subsanadas las averías que provocan las manchas sobre el terreno.

Se echa en falta que tampoco se haya realizado el trabajo pasivo de ir limpiando el terreno conforme se ha ido avanzando con el hincado.




**CALIFICACIÓN: MUY GRAVE**

ACCIONES INMEDIATAS PARA ELIMINAR LA NO CONFORMIDAD


**Evidencias de reparación de la hincadora y limpieza con sepiolita o similar de los vertidos y manchas repartidos por las zonas de hincado.**

SEGUIMIENTO POR : **FRANCISCO PÉREZ MENA**

FECHA PREVISTA DE IMPLANTACION: **INMEDIATA**

ESTUDIO DE ACCIONES CORRECTIVAS	CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD
<p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> <p>RESPONSABLE: <b>RAÚL QUINTANA MORALES</b></p>	<p>EXPLICACIÓN:</p> <p>No existen fugas sino que por las altas temperaturas se produce una "sudación" del hidráulico por las juntas de los latiguillos debido a su pérdida de viscosidad por el ambiente y su continuo uso. Se utilizará sepiolita para solventar la situación.</p> 
<p>Nº ACCIÓN CORRECTIVA</p> <p>2</p>	
<p>COPIAS A: <b>PV HARDWARE Y ENERLAND 2007 FOTVOLTAICA S.L.</b></p>	
<p>Fecha y firma: Celia Díez 21/06/2022</p>	

**APERTURA DE LA NO CONFORMIDAD**

EMITIDA RESPONSABLE DEL SIG	RECIBIDA/ DETECTADA POR
Fecha y firma: 28/06/2022    <b>JOSE LUIS GARCIA</b>	<b>Ana Arroyo Villuendas (TPRL)</b>

**DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA**

Plan de Seguridad y Salud y Declaración de Impacto Ambiental

**DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD DETECTADA**

Se detecta maquina de la empresa Serconsa que ha salido ardiendo y provocando vertido de aceite y/o liquido del sistema hidráulico



**ACCIONES INMEDIATAS PARA ELIMINAR LA NO CONFORMIDAD**

**DESCRIPCION:**

- Limpiar y sanear de manera inmediata la zona, mandar evidencias.
- Retirar la maquina.
- Realizar el chequeo y mantenimiento preventivo diario a todas las maquinas para evitar otros casos parecidos.

**CALIFICACIÓN: CRITICO**

**SEGUIMIENTO POR : ANA ARROYO VILLUENDAS**

**FECHA PREVISTA DE IMPLANTACION: INMEDIATA**

ESTUDIO DE ACCIONES CORRECTIVAS	CIERRE DE LA NO CONFORMIDAD
SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> RESPONSABLE:	EXPLICACIÓN: SE PROCEDE A LA REVISION DE LA MAQUINARIA RECOGIDA DE LAS TIERRAS CONTAMINADAS CON SEPIOLITA Y DEPOSITO EN CONTENEDOR ESTANCO DEL PUNTO LIMPIO
Nº ACCIÓN CORRECTIVA	
1	
COPIAS A: Meico, Enerland	

Fecha y firma: 29-06-22