



FV PITARCO A_AÑO1_IM2_CONS_MARZO22

**INFORME MENSUAL DEL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS
DEL PROYECTO PFV PITARCO A (TM MUEL)**
(MARZO 2022)

Nombre de la instalación	FV PITARCO A
TM, Provincia	TM MUEL, ZARAGOZA
Nombre del titular	PITARCO ENERGIA, S.L.
CIF del titular	B99521304
Nombre de la empresa de vigilancia	ENERLAND PROJECT DEVELOPMENT, S.L.
Tipo de EIA	ORDINARIA
Informe de fase de	CONSTRUCCION
Periodicidad del informe	MENSUAL
Año de seguimiento	AÑO 1
Nº de informe y año de seguimiento	INFORME Nº2 DEL AÑO 1
Periodo que recoge el informe	MARZO 22



Tabla de contenidos

INFORME MENSUAL.....	2
ANTECEDENTES.....	2
CALENDARIO DE VISITAS	2
ORGANIGRAMA	3
HITOS CONSTRUCCION MES DE MARZO 2022:	4
SEGUIMIENTO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL:	6
INCIDENCIAS Y MEDIDAS CORRECTORAS:	9
MEDIDAS DE CONTROL Y MITIGACIÓN DE PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES:.....	9
ANEXOS	9

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 MARZO de 2022.

ANTECEDENTES

Mediante resolución de 12 de febrero de 2021, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental de los proyectos de plantas solares PITARCO A de 30,3 MW, PITARCO B de 8,5 MW y PITARCO C de 9 MW, a ubicar en el término municipal de Muel (Zaragoza), promovidos por Enerland Generación Solar 3, SL. (Número de Expediente INAGA 500201/01/2020/05461).

Con fecha 7 de septiembre de 2021 se notifica al Servicio Provincial del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza el inicio de las obras, así como el nombramiento del técnico responsable de Medio Ambiente en obra.

Con fecha 7 de febrero de 2022 se notifica al Servicio Provincial del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza, el retraso sufrido por falta de suministros para el inicio de las obras.

Con fecha 15 de marzo de 2022 se notifica al Servicio Provincial del Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Zaragoza, el primer informe mensual de seguimiento de la obra del proyecto FV PITARCO A, B Y C.

Con fecha 24 de marzo de 2022 se recibe notificación de la Dirección General de Energía y Minas (DGME) del Gobierno de Aragón acerca de la publicación en sede electrónica de los planes de vigilancia ambiental (PVA) y normas de entrega de la documentación correspondiente a los PVA. Según indica la comunicación, en breves fechas, el órgano sustantivo (DGEM) va a comenzar la publicación en Sede Electrónica del OS (Industria) de los informes relativos a los PVA de las plantas fotovoltaicas y eólicas desarrolladas en Aragón.

Con fecha 12 de abril de 2022, se remite a la DGEM todos los informes anteriores entregados al Servicio Provincial de Medio Ambiente, para que se abra expediente de seguimiento en la plataforma OS y regularizar de esta manera los informes mensuales según la codificación e instrucciones del órgano sustantivo.

A continuación, se presenta el segundo informe mensual de seguimiento ambiental de la fase de construcción de las plantas fotovoltaicas PITARCO y sus infraestructuras de evacuación.

CALENDARIO DE VISITAS

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

MARZO 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	31			



ORGANIGRAMA

PROMOTOR:

PITARCO ENERGÍA, S.L. (antes ENERLAND GENERACION SOLAR 3, S.L.)
B-99521304

DIRECCIÓN FACULTATIVA DE OBRA:

Mercados Aries International, S.A.
A-82316902

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.
CIF: B-67816868

Personal adscrito:

Daisy Rodríguez Toledano. DNI 71505245-Q

CONTRATISTA:

Enerland 2007 FOTOVOLTAICA, S.L.
CIF B-99187379

Personal responsable de obra:

Daniel Velázquez. Project Manager
Eduardo Rodríguez. Departamento técnico
Tomás Alarcón. Jefe de obra
Francisco Pérez. Supervisor de obra
Alejandro Rey. Responsable Calidad y Medio Ambiente en obra
Sergio Bravo. Responsable de Seguridad y Salud

EQUIPO ARQUEOLOGIA:

ARGUSTEC, SL
B-87977054

Equipo arqueólogos:

- Álvaro Gómez
- Sergio Mainar
- Sofia Rojas

HITOS CONSTRUCCION MES DE MARZO 2022:

HITOS CONSTRUCTIVOS	ESTADO	% EJECUTADO
PREPARACIÓN		
Balizado y jalonamiento	Terminado	100%
Instalaciones temporales	En ejecución	98 %
Adecuación accesos	Terminado	100 %
TRABAJOS CIVILES		
Trabajos topográficos		
Trabajos topográficos en vallado	Terminado	100 %
Trabajos topográficos en zanjas	Pendiente	0 %
Vallado perimetral	En ejecución	82 %
Viales y nivelación		
Nivelación PITARCO A	En ejecución	32 %
Nivelación PITARCO B	En ejecución	88 %
Nivelación PITARCO C	En ejecución	0 %
Viales internos	En ejecución	4 %
Drenajes	Pendiente	0 %
Zanjas para drenajes	Pendiente	0 %
Construcción de drenajes	Pendiente	0 %
Zanjas de cables MT	Pendiente	0 %
Apertura de zanjas	Pendiente	0 %
Cama de arena	Pendiente	0 %
Bandas de señalización	Pendiente	0 %
Rellenos de zanjas	Pendiente	0 %
Zanjas de cables CC	Pendiente	0 %
Apertura de zanjas	Pendiente	0 %
Cama de arena	Pendiente	0 %
Bandas de señalización	Pendiente	0 %
CIMENTACIONES	Pendiente	0 %
Excavaciones, compactación y nivelación	Pendiente	0 %
Cimentaciones	Pendiente	0 %
METAL ERECTION	Pendiente	0 %
Llega de hincas	Pendiente	0 %
Llegada de seguidores	Pendiente	0 %
Micropilotaje	Pendiente	0 %
Hincado	Pendiente	0 %
Instalación mecánica	Pendiente	0 %
Pruebas mecánicas	Pendiente	0 %
INSTALACION DE MODULOS Y ELECTRICA CC	Pendiente	0 %
Primera llegada de módulos	Pendiente	0 %
Segunda llegada de módulos	Pendiente	0 %
Tercera llegada de módulos	Pendiente	0 %
Llegada de cables CC	En ejecución	33 %
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	
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	Pendiente	0 %
Llegada de cable MT y conectores	Pendiente	0 %
Tendido de cable MT	Pendiente	0 %
Conexión cable MT	Pendiente	0 %
Pruebas cable MT	Pendiente	0 %
SISTEMA CCTV	Pendiente	0 %
Llegada del CCTV	Pendiente	0 %
Instalación y conexión CCTV	Pendiente	0 %
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	Pendiente	0 %
Entrega del transformador de potencia	Pendiente	0 %
Entrega del edificio de control	Pendiente	0 %
Trabajos civiles	Pendiente	0 %
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.
- 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 marzo de 2022 se han detectado varios silos o fondos de cabaña y un nivel de carbones estableciendo un área de protección perimetral mediante balizado con cinta naranja de obra para su protección.
- Se ha informado puntualmente a la autoridad competente, en este caso, la Dirección General de Patrimonio Cultural de Zaragoza recibiendo con fecha 6 de abril de 2022, el INFORME SOBRE LA AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y DOCUMENTACIÓN DE LOS SILOS Y NIVELES DE CENIZAS LOCALIZADOS DURANTE EL CONTROL Y SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO EN LAS ZONAS AFECTADAS POR EL PROYECTO DE PSF PITARCO, EN EL T.M DE MUEL (ZARAGOZA) Exp: Prev: 001/19.211; Exp: 108/19/20/2021/2022 (Adjunto en ANEJO).

RIEGO DE CAMINOS Y COMPACTACION DE VIALES

Durante el mes de marzo, la cisterna de 10.000 litros de capacidad ha realizado 9 pasadas semanales para controlar el nivel de polvo sabiendo que se trata de una zona muy ventosa y una superficie amplia.

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.

RESIDUOS

- ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA, S.L con NIF B99187379 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.

La obra cuenta con los siguientes contenedores de residuos:

- RNP:

- 1 contenedor tipo bañera 30 m3 para madera
- 1 contenedor tipo bañera 30 m3 para papel y cartón
- 1 contenedor tipo bañera 30 m3 para chatarra
- 1 contenedor tipo bañera 30 m3 para plásticos
- 1 contenedor tipo bañera 5 m3 para residuos de hormigón

- RP:

- 1 bidón estanco para restos de aceites usados
- 1 bidón estanco para aerosoles
- 1 bidón estanco para tierras contaminadas

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 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. 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 marzo, no ha habido operaciones con la hormigonera por lo que no se han generado residuos de lavado.

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 realizado un jalonamiento de todas las zonas de obras (accesos, zona de acopio, instalaciones auxiliares) quedando sus límites perfectamente definidos, y de todas las zonas con vegetación natural a preservar, de forma que se eviten afecciones innecesarias sobre las mismas. Las zonas de acopios de materiales y parques de maquinaria se ubican en zonas desprovistas de vegetación natural, evitando el incremento de las afecciones sobre zonas naturales.

Se ha permitido el pastoreo de las fincas con un ganadero local con 400 cabezas de ganado ovino. El mismo ganadero se encargará del pastoreo de las superficies durante la fase de funcionamiento (dos veces al año). El pastoreo presenta un beneficio mutuo y una gran cantidad de beneficios para el entorno.

FAUNA

Antes del inicio de las obras, se ha realizado una prospección faunística dentro del perímetro de la planta fotovoltaica y en las zonas situadas a dos kilómetros en torno de las superficies a ocupar por las plantas fotovoltaicas para determinar la presencia o no de especies de fauna de interés, y especialmente avifauna nidificando o en posada en la zona, con especial atención a especies esteparias como ganga, ortega, sisón, cernícalo primilla y alondra ricotí. No se aprecian resultados negativos.

VIAS PECUARIAS Y MONTES

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

VALLADO PERIMETRAL

El vallado instalado es cinagético, 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:

No se han detectado incidencias ni se establecen medidas correctoras.

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 semanales de arqueología
3. Autorización para excavación y documentación silos y niveles de carbones hallados

Con el presente informe se da por terminado el seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental del mes de MARZO 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 31 de marzo de 2022



Fdo. Supervisora y coordinadora ambiental de obra

Daisy Rodríguez Toledano

DNI 71505245-Q



INFORME SEMANAL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS (28 DE FEBRERO- 04 DE MARZO DE 2022)

PROYECTO: PFV PITARCO (TM MUEL)

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



Tabla de contenidos

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

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 28 de febrero a 04 de marzo de 2022.

Resumen de la visita

PROYECTO: Construcción Planta fotovoltaica PITARCO		
FECHA VISITA: J. 03-03-22	Hora inicio: 11.30	Lugar: TM Muel
	Hora final: 13.45	
Asistentes: Daisy Rodríguez. MEDIO AMBIENTE ENERLAND Tomas Alarcón. OBRA ENERLAND Francisco Pérez. OBRA ENERLAND Sergio Bravo. SS ENERLAND Álvaro Gómez. ARGUSTEC (arqueólogo) Sergio Mainar. ARGUSTEC (arqueólogo)		

Situación genérica del proyecto:

- Se ha instalado señalización vertical de entrada a obra.
- Se está acondicionando una obra de drenaje transversal con desagüe lateral para garantizar el paso de agua restituyendo la continuidad de la trayectoria del cauce interceptado.
- El vallado de PITARCO A Norte está totalmente instalado con las placas de señalización contra colisión para la avifauna. PITARCO A Oeste y PITARCO C disponen de todos los postes hormigonados, pero sin malla de momento. PITARCO B está en proceso de instalación de los postes.
- Se ha creado un cordón vegetal de unos 5 metros de ancho alrededor del vallado de PITARCO A Norte.
- Se ha instalado una balsa para el lavado de hormigón de forma provisional en la zona auxiliar con una capa impermeable, correctamente señalizada y delimitada.
- Se ha instalado un grupo electrógeno para el suministro eléctrico de forma provisional. Dispone de cubeto de retención.
- Existe una pequeña superficie delimitada para el aparcamiento temporal de maquinaria en campo dotada de una cubierta impermeable.
- Se han delimitado y acondicionado dos zonas de aparcamiento: en la entrada junto a la caseta de control y en la zona de infraestructuras auxiliares correspondiente a las oficinas y casetas de obra.

Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental:

- El equipo de arqueólogos (x2) está presente durante todos los movimientos de tierra generados por la apertura de hoyos del vallado, acondicionamiento de las zonas de aparcamiento, instalación de la obra de drenaje transversal.
- Todos los elementos etnológicos y arqueológicos relevantes siguen correctamente balizados. La zona de exclusión de PITARCO B está correctamente señalizada.
- Los materiales metálicos recepcionados están acopiados sobre palets de madera; no hay contacto directo con el suelo.
- La empresa EURECA ha realizado la primera recogida de aguas residuales de la fosa séptica y desinfectado todos los equipos sanitarios (mx 2-03-22).
- La cuba de agua ha regado los caminos de acceso lunes 28 (x2 veces), martes 1 (x2 veces) y miércoles (x1). Jueves 3 ha llovido.
- El grupo electrógeno dispone de cubeto de retención.
- Existen en campo, dos contenedores IBC de 1000 litros etiquetados como “lubricante para camiones” aunque se comprueba con el personal de obra que realmente se trata de agua limpia para trapos y absorbentes utilizados en tareas de limpieza y mantenimiento de pequeña entidad.
- Se ha delimitado una zona auxiliar para el estacionamiento de maquinaria en campo. Esta correctamente impermeabilizada con una lona.

Incidencias y medidas correctoras:

- No se aprecian incidencias.

Asuntos pendientes:

- Se espera que lleguen en los próximos días los contenedores de residuos. Se habilitará un punto limpio para los residuos peligrosos bajo cubierto o en contenedor de obra con bidones estancos y correctamente etiquetados.
- La balsa de lavado de hormigonera excavada en suelo se dismantelará cuando llegue el contenedor totalmente estanco para recoger las aguas de lavado y restos de hormigón.
- Se ha llegado a un acuerdo con un ganadero de la zona para que un rebaño de ovejas pastoree de forma tradicional la superficie de PITARCO A Oeste y Norte. Se coordinará directamente con los jefes de obra para planificar los avances de los tajos y no interferir en los trabajos. Se instalará un cercado eléctrico alrededor del rebaño como medida preventiva, evitando de esta manera posibles accidentes de atropello o colisión. Se comprobará que cumpla con todas las medidas de seguridad y salud para acceder a la obra.
- Queda pendiente instalar la malla del vallado y placas de señalización en PITARCO A Oeste y PITARCO C. Posteriormente se procederá a instalar el vallado completo en PITARCO B.



Residuos generados y gestión:

- Finalmente, Enerland ha cerrado el contrato de tratamiento de residuos con la empresa RECICLARTE autorizada para la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos.
- Se han solicitado los siguientes contenedores para residuos no peligrosos: cartón, plástico, chatarras y restos de hormigón. Para los residuos peligrosos: contenedores estancos debidamente etiquetados para tierras contaminadas, restos de aceites, envases, trapos y absorbentes y aerosoles.

Medidas de control y mitigación de problemas medioambientales:

Las propias del Plan de Vigilancia Ambiental en obra.

Reportaje fotográfico.

Instalación señalización vertical acceso a obra



Placas de señalización anticolisión avifauna



Cordón perimetral de 5 metros alrededor del vallado exterior



Detalle malla cinegética y madrigueras de conejos y meso mamíferos



Obra drenaje transversal



Apertura desagüe lateral preventivo ante posibles aguas torrenciales



Obra de drenaje transversal para garantizar el cauce del agua



Zona de pasto para ganadería tradicional



Material depositado sobre palet de madera



Contenedor IBC relleno de agua limpia para tareas de limpieza y mantenimiento de poca entidad



Zona habilitada para lavado de camion hormigonera delimitada e impermeabilizada



Contenedor suministrador energia renovable



Grupo electrógeno de apoyo con cubeto de retención



Detalle cubeto de retención





INFORME SEMANAL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS (7 DE MARZO – 11 DE MARZO DE 2022)

PROYECTO: PFV PITARCO (TM MUEL)

Fecha	2022/03/10
Cliente	GALP, MAI
Localización del proyecto	TM MUEL (ZARAGOZA)
Designación	PFV PITARCO
Nombre del documento	Informe Semanal



Tabla de contenidos

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

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 7 al 11 de marzo de 2022.

Resumen de la visita

PROYECTO: Construcción Planta fotovoltaica PITARCO		
FECHA VISITA: J. 10-03-22	Hora inicio: 11.30	Lugar: TM Muel
	Hora final: 13.45	
Asistentes: Daisy Rodríguez. MEDIO AMBIENTE ENERLAND Tomas Alarcón. OBRA ENERLAND Francisco Pérez. OBRA ENERLAND Sergio Bravo. SS ENERLAND Álvaro Gómez. ARGUSTEC (arqueólogo) Sergio Mainar. ARGUSTEC (arqueólogo) Adriana Santos. SS MAI		

Situación genérica del proyecto:

- Se han instalado los postes de PITARCO A OESTE, PITARCO C y parte de PITARCO B (zonas 1 y 2). Está pendiente la recepción y colocación de la malla cinegética y placas de señalización. PITARCO A Norte está totalmente vallado y señalizado.
- Se están desbrozando y nivelando las zonas de trabajo.
- Se han hormigonado las bases para el montaje del contenedor de energía solar autónomo. Una vez montado y en funcionamiento se prevé dismantelar el generador eléctrico de obra instalado temporalmente.
- Se terminaron las obras para garantizar el drenaje natural de las aguas de escorrentía.
- Se almacena el material recepcionado en la zona de acopios. Las zonas de aparcamiento y casetas de control y oficinas están delimitadas.
- Se está preparando el área de implantación de la SET.
- Se ha preparado un protocolo de actuación para permitir el pastoreo en las zonas de trabajo libres de tajos.

Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental:

- La obra está correctamente señalizada.
- El equipo de arqueólogos (x2) está presente durante todos los movimientos de tierra generados por la apertura de hoyos del vallado, desbroce y nivelado de las zonas de trabajo.
- Todos los elementos etnológicos y arqueológicos relevantes siguen correctamente balizados. La zona de exclusión de PITARCO B está correctamente señalizada.
- Los materiales recepcionados están acopiados sobre palets de madera en la zona de acopio preparada; no hay contacto directo con el suelo.
- La empresa EURECA ha realizado la segunda recogida de aguas residuales de la fosa séptica y desinfectado todos los equipos sanitarios (jueves 10-03-22).
- La cuba de agua ha regado los caminos de acceso un solo día ya que ha llovido y no se aprecia una cantidad de polvo significativa.
- El grupo electrógeno dispone de cubeto de retención. No se aprecian vertidos accidentales.
- Se está instalando el contenedor solar autónomo para conseguir una solución móvil y renovable que permita garantizar las necesidades energéticas.
- Se comprueba la documentación en vigor del ganadero para el pastoreo de unas 400 ovejas en la zona de PITARCO A OESTE. Se instala un cercado eléctrico solar modelo ZERKO de la marca ZAR para evitar la fuga del ganado y el riesgo de atropello. Se cumple el protocolo de seguridad y salud para acceder y permanecer en obra.

Incidencias y medidas correctoras:

- No se aprecian incidencias.

Asuntos pendientes:

- Se ha contratado al gestor autorizado RECICLARTE. Tras la actualización de la documentación administrativa (formalización contratos, autorizaciones, etc.) se recepcionarán los distintos contenedores de RP y RNP en obra. El punto limpio de los residuos reciclables se ubicará entre las zonas 4 y 5 de PITARCO A Norte. Los residuos peligrosos se almacenarán en contenedores estancos bajo cubierta, bajo vigilancia.
- La balsa habilitada para el lavado de la hormigonera excavada en suelo dispone de una capa impermeable que evita que los vertidos de hormigón entren en contacto con el terreno; está correctamente señalizada, aunque su ubicación es temporal.
- Queda pendiente instalar la malla del vallado y placas de señalización en PITARCO C y PITARCO B.
- Está prevista la instalación de un depósito de agua con bombeo para suministro de agua potable.



Residuos generados y gestión:

- Finalmente, Enerland ha cerrado el contrato de tratamiento de residuos con la empresa RECICLARTE autorizada para la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos.
- Se han solicitado los siguientes contenedores para residuos no peligrosos: cartón, plástico, chatarras y restos de hormigón. Para los residuos peligrosos: contenedores estancos debidamente etiquetados para tierras contaminadas, restos de aceites, envases, trapos y absorbentes y aerosoles.

Medidas de control y mitigación de problemas medioambientales:

Las propias del Plan de Vigilancia Ambiental en obra.

Anexos

Documentación ganadero para pastoreo en campo

Reportaje fotográfico.

Obras de drenaje



Cimentaciones hormigonadas para el contenedor solar autónomo



Zona de aparcamiento y casetas de obras correctamente organizadas



Material recepcionado en zona de acopio



Instalación del vallado en PITARCO B



Preparación para instalación de postes y hormigonado



Detalle perforaciones para bases de los postes



Vegetación natural respetada en lindes y ribazos



Desbroce y explanación del terreno solo en superficies a ocupar



Cercado eléctrico instalado fuera del vallado para proteger el ganado ovino



Modelo de pastor eléctrico solar



Ganado ovino para pastoreo en zonas de obra sin tajos





ANEXO 1. DOCUMENTACION GANADERO PARA PASTOREO OVINO

PROCEDIMIENTO PARA EL ACCESO DE GANADERIA OVINA A LA OBRA

1. OBJETO

El presente documento tiene como objeto establecer el procedimiento a seguir para el acceso de ganadería ovina y pasto en la obra del parque solar fotovoltaico de Pitarco A, B y C.

2. ALCANCE

El presente procedimiento se aplicará en todas las operaciones y obligaciones para el acceso de ganadería ovina y pasto en la obra.

3. DESARROLLO

Para el acceso para el pasto de ganado ovino dentro del recinto de la obra se deberá hacer entrega de acreditación de identidad, seguro de responsabilidad civil del ganadero y documentación del equipo a utilizar.

A los trabajadores de la ganadería se les realizará la inducción correspondiente a las visitas acreditando que es conocedor de las normas del proyecto y de este procedimiento.

Se informará en el reporte diario de prevención en que zonas se ha autorizado la estancia del ganado.

El ganado será contenido en las zonas autorizadas mediante pastor eléctrico con su correspondiente marcado CE, al igual que la malla del cercado, que deberán utilizarse según su manual de instrucciones.

El ganado nunca deberá dejarse sin vigilancia.

En todo caso se deberán seguir las instrucciones que se den desde dirección de obra.

4. MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD

- Se circulará solo por las zonas permitidas.
- Revisar los equipos de trabajo en la instalación diaria de los equipos de trabajo.
- No utilizar equipos de trabajo manipulados ni deteriorados.
- Se deberán observar el uso adecuado según el manual de los equipos de trabajo utilizados.

5. PROTECCIONES PERSONALES

- Chaleco reflectante
- Ropa de trabajo

RELACIÓN DE PERSONAS AUTORIZADAS

- Antonio Clos Andrés. DNI 25466670N
- Mustapha Er Rabbani. DNI Y6737519M
- Enrique Rubio Artigas. DNI 17741083X

RELACIÓN DE VEHÍCULOS AUTORIZADOS

- Fiat Fiorino - 3961HPN
- Ford Transit - 6895DGG
- Opel Combo - 7703FFX
- Toyota RAV4 - B3568ST

NUMERO DE CABEZAS

El número de cabezas que entraran es de 400

EJEMPLO DE INSTALACIÓN ACTUAL DEL PASTOR ELÉCTRICO





INFORME SEMANAL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS

(21 DE MARZO – 25 DE MARZO DE 2022)

PROYECTO: PFV PITARCO (TM MUEL)

Fecha	2022/03/25
Cliente	GALP, MAI
Localización del proyecto	TM MUEL (ZARAGOZA)
Designación	PFV PITARCO
Nombre del documento	Informe Semanal



Tabla de contenidos

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

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 21 al 25 de marzo de 2022.

Resumen de la visita

PROYECTO: Construcción Planta fotovoltaica PITARCO		
FECHA VISITA: V. 25-03-22	Hora inicio: 12h00	Lugar: TM Muel
	Hora final: 13.45	
Asistentes: Daisy Rodríguez. MEDIO AMBIENTE ENERLAND Tomas Alarcón. OBRA ENERLAND Francisco Pérez. OBRA ENERLAND Sergio Bravo. SS ENERLAND Álvaro Gómez. ARGUSTEC (arqueólogo) Sofia Rojas. ARGUSTEC (arqueólogo)		

Situación genérica del proyecto:

- Se están ejecutando los pozos y hormigonado de los postes en PITARCO B Zona 3.
- En el resto del vallado instalado, se están colocando los tapones y las chapas de señalización de avifauna y tensado de tramos de malla.
- Se ha instalado una caseta para enfermería y un contenedor de 3 m x 2,5 m para albergar los contenedores de residuos peligrosos.
- La caseta de control de accesos ya dispone de conexión eléctrica y está funcionando el control de accesos con el sistema de huella digital.
- Se está montando la isla solar autónoma para suministrar energía a la obra.
- Asentamiento y estabilización del talud en la parte sur del tramo de acceso; señalizado según la normativa de prevención de riesgos laborales.
- En cuanto a los trabajos topográficos MDT, se ha procedido al marcado y estaquillado de niveles de excavación y terraplenado.
- Se siguen los trabajos de nivelación de PITARCO A.
- Se retrasa la llegada de las hincas a la semana del 28 de marzo por la huelga de transportistas.

Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental:

- La obra está correctamente señalizada.
- La cuba de agua no ha regado los caminos de acceso ya que ha llovido toda la semana.
- El equipo de arqueólogos ha detectado un hallazgo correspondiente a un Nivel de Carbones acompañado de restos de material de cerámica y sílex en la zona 2 de PITARCO B (UTM X: 658.474 Y: 4.593.624) Pendiente de su valoración final con trabajos de excavación más detallados, su singularidad es baja según los expertos. El elemento ha sido correctamente balizado y señalizado. Se ha iniciado el protocolo de actuación informando debidamente a la Dirección de Obra, Promotor y Dirección General de Patrimonio Cultural. Quedando pendientes de las instrucciones a emitir por parte de Patrimonio.
- Por otra parte, se han detectado tres (3) posibles restos de estructuras de silos correspondientes con un corte circular de 1 metro de diámetro aproximadamente pudiendo ser relacionados con silos de grano o fondos de cabaña de la edad de bronce típicos de esta zona del valle del Huerva. Se localizan en la zona 5 de PITARCO A y zona 2 de PITARCO B. Se han balizado, señalizado e iniciado el mismo protocolo arqueológico como el caso anterior. Pendientes de las indicaciones de Patrimonio.
- Se informa a todo el personal de obra de los hallazgos y zonas balizadas. 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.
- La empresa EURECA ha realizado la recogida semanal de aguas residuales de la fosa séptica y desinfectado todos los equipos sanitarios (jueves 24-03-22).
- El grupo electrógeno dispone de cubeto de retención. No se aprecian vertidos accidentales.
- Se está instalando el contenedor solar autónomo para conseguir una solución móvil y renovable que permita garantizar las necesidades energéticas.
- El ganadero local ha terminado los trabajos de pastoreo ovino. Todo conforme por ambas partes. Se emplaza a continuar con su colaboración durante la fase de funcionamiento (abril y septiembre).

Incidencias y medidas correctoras:

- Se aprecia un vertido accidental de poca entidad de una de las retroexcavadoras mixtas. El personal de obra procede a recoger la tierra contaminada, aporte de gravilla y rastrillado para restituir esa pequeña superficie.

Asuntos pendientes:

- Se solicita realizar una revisión del estado de la retroexcavadora mixta para detectar el origen del vertido y solucionarlo. Se recuerda que la maquinaria debe llevar un kit ante posibles derrames.
- Queda pendiente recibir instrucciones o indicaciones por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural con relación a los trabajos de excavación en las estructuras de silos y nivel de carbones detectados.



- 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.
- Solo queda pendiente instalar la malla del vallado y placas de señalización en PITARCO B ZONA 3.

Residuos generados y gestión:

- Finalmente, Enerland ha cerrado el contrato de tratamiento de residuos con la empresa RECICLARTE autorizada para la gestión de los residuos peligrosos y no peligrosos.
- Se han solicitado los siguientes contenedores para residuos no peligrosos: cartón, plástico, chatarras y restos de hormigón. Para los residuos peligrosos: contenedores estancos debidamente etiquetados para tierras contaminadas, restos de aceites, envases, trapos y absorbentes y aerosoles.

Medidas de control y mitigación de problemas medioambientales:

Las propias del Plan de Vigilancia Ambiental en obra.

Anexos

Informes arqueológicos de los hallazgos detectados.

Reportaje fotográfico.

Instalación vallado en PITARCO B Zona 2



Montaje isla solar autónoma para suministro eléctrico



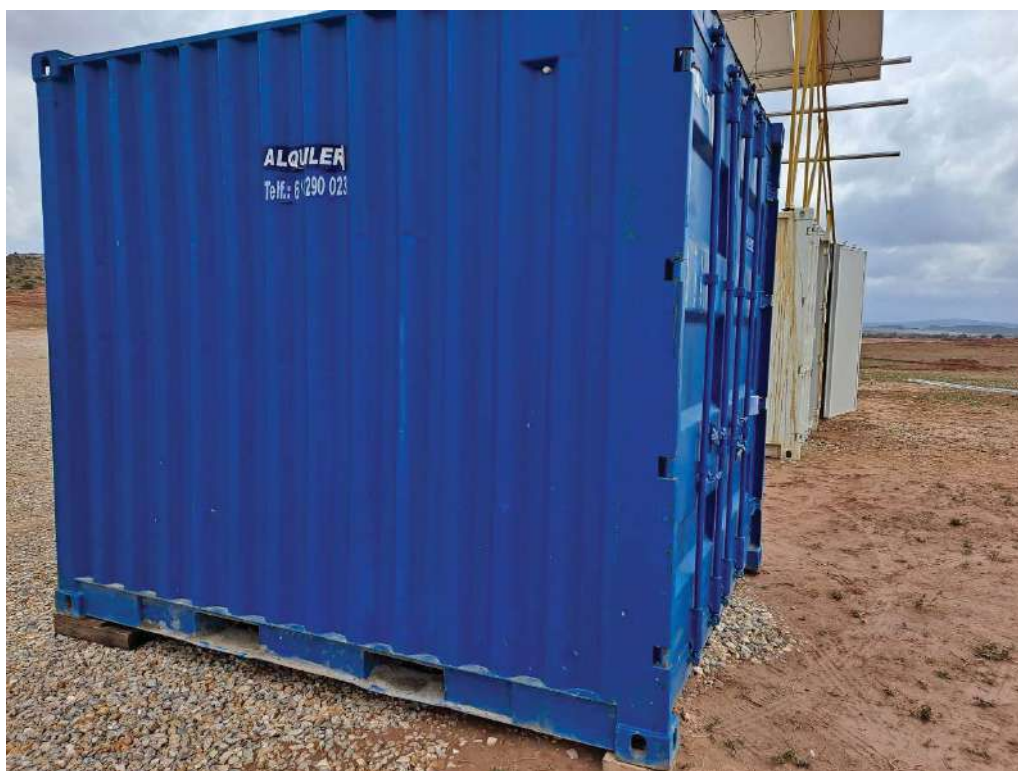
Restos de un pequeño derrame de la retroexcavadora mixta



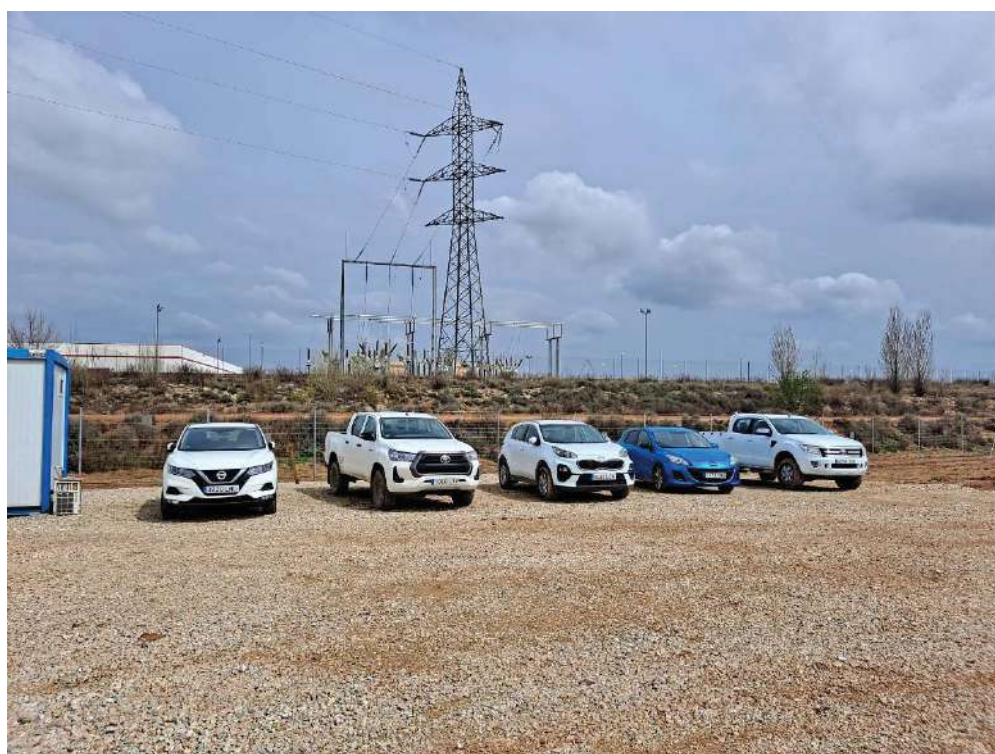
Grupo electrógeno con cubeto de retención



Contenedor de 5 m2 para almacenamiento de contenedores de RP



Casetas y parking de vehículos correctamente ubicados



Detalle de estructura de silos detectada en Pitarco B, Zona 2



Detalle estructura de silos hallada en Pitarco A, zona 5



Detalle nivel de carbones detectada en Pitarco B, zona 2



Restos de cerámicas y sílex en la zona carbonizada





ANEXO 1. INFORMES ARQUEOLÓGICOS DE LOS HALLAZGOS DETECTADOS

INFORME SEMANA N° 5

	EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS		 Ingeniería y Medio Ambiente
	Parque Fotovoltaico “Pitarco A” (TM. Muel, Zaragoza). NºEXP. 108/19/20/2021		
Nº Visitas realizadas	Fecha	Clima	Arqueólogos
Jornadas de Seguimiento			
14 a 18 de marzo. TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueólogo cada jornada	18 de marzo de 2022	Nubes	Álvaro Gómez Coloma

A) CONTROLES REALIZADOS

 Terminado	 En proceso	 Sin acometerse
---	--	--

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

Área	Valoración	Comentarios
Zona de exclusión		En proceso de mantenimiento del balizado
PE-01		Realizado en la Semana 2
PE-02		Realizado en la Semana 2
PE-03		Realizado en la Semana 2
Hallazgo Silos		Se realiza el Balizado de los hallazgos en Sector 5

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 desmontes de tierra en el interior de Pitarco A (Sector 7)		Continúan los intensos trabajos de decapado y rebaje en Zona 7 de Pitarco, ampliándose e intensificándose en cotas elevadas y hacia el límite oeste de la misma (mediante Bulldozer, traillas y retroexcavadora) y actuando sobre geológico y roca, sin evidencia arqueológica.
Desbroce y desmontes de tierra		Comienzan los trabajos en zona 5, donde los movimientos de tierra consistirán en buena parte en aplanamiento de aportes de zona 7 y 5,

en el interior de Pitarco A (Sector 5)		<p>estos trabajos se realizarán con varias traillas, rebajándose a niveles naturales de aquellas zonas rebajadas hacia mitad de semana, observándose en superficie abundante material moderno/contemporáneo, tanto cerámica como material de construcción en superficie, posiblemente vinculado al etnológico PE-02 <i>Caseta del Morico</i>. A lo largo de estos desbroces se observa una fina capa vegetal, situada sobre una capa natural limo arcillosa marrón claro que descansara sobre un geológico de limos grises y areniscas.</p> <p>A final de semana se realizará una revisión de dos posibles hallazgos interpretados como posibles Silos (<i>Silo 1 y Silo 2</i>) a 10 metros de distancia uno del otro en la zona rebajada en Zona 5, realizando su limpieza superficial, buscando paralelos en la zona, registrándolo y fotografiándolo. Se tratarían de dos fosas realizadas sobre el nivel natural y geológico con forma circular de 1,2 y 1,3 metros de diámetro. Balizándose y dando conocimiento a Dirección de Obra y a Dirección General de Patrimonio de Aragón.</p>
B) OBSERVACIONES		
Área	Valoración	Comentarios
Sector 7; Pitarco A		<p>Se han alcanzado los niveles geológicos en todas las áreas a desmontar de este sector, sin que se hayan localizado evidencias arqueológicas de cualquier tipo <i>in situ</i>. Los materiales recogidos en superficie se consideran por tanto en posiciones secundarias.</p> <p>Sin que esto afecte al normal desarrollo de los trabajos de obra.</p>
Sector 5; Pitarco A		<p>Los trabajos de movimientos de tierra en Zona 5, se limitaron a mediados de semana, dejando el resto para la semana próxima. Rebajándose el nivel en una parte de la zona, mientras en otras áreas se realizan aportes próximos de otras áreas decapadas.</p> <p>Durante los trabajos de seguimiento y control arqueológico de los trabajos de decapado y desmonte en zona 5 fueron hallados dos posibles silos, cuyas características se vienen a relatar.</p> <p>Silo 1. Con unas dimensiones de 1,3 * 1,7 metros. Se encuentra cortando un geológico de arcillas marrones grisáceas endurecidas. Su relleno está conformado por unos limos arcillosos de color marrón rojizo con grava de muy pequeño tamaño y restos pequeños de carbón observados en planta.</p> <p>Silo 2. Con unas dimensiones próximas de 1,2 * 1,2 metros. Se encuentra cortando un geológico suelto grisáceo y relleno con limos arcillosos de color marrón rojizo con alguna grava en el relleno. Dentro de este posible silo parece observarse otro recorte de menor tamaño de unos 0,5-0,6 metros de diámetro.</p> <p>Aunque con poca evidencia arqueológica en las áreas más próximas (zona 5 y 7), y la mayoría de las mismas relacionadas con el Etnológico próximo (PE-02), en cuanto a material constructivo y cerámica moderna/contemporánea. La forma, dimensiones y características de los posibles silos hallados en esta zona de la planta responde a las características ya conocidas de silos de grano o Fondos de cabaña Eneolíticos o de la Edad del Bronce en esta zona del valle del Huerva.</p> <p>Se adjunta planos sobre posición y situación de los Silos en obra.</p>

D) VALORACIÓN FINAL

Semana 5

Los Trabajos de control y seguimiento siguen, pese al hallazgo de dos posibles Silos.

Ante ello se ha resuelto por parte del equipo arqueológico, el balizado del área correspondiente al hallazgo, siendo convalidado por la Dirección General de patrimonio esta actuación.

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.

La previsión para la siguiente semana es el aumento y continuidad de los trabajos de movimiento de tierras, con la posible apertura de viales, y los decapados y desbroces en Sector 6 y 4.

IMÁGENES



Fot 1. Y 2. Trabajos de trailla en el Sector 7 de Pitarco A



Fot. 3 y 4. Trabajos de trailla en el Sector 5 de Pitarco A

IMÁGENES



Fot. 5 y 6. Silo 1 y 2 en Sector 5. Fot. 7 Situación del posible Silo respecto al otro.

IMÁGENES

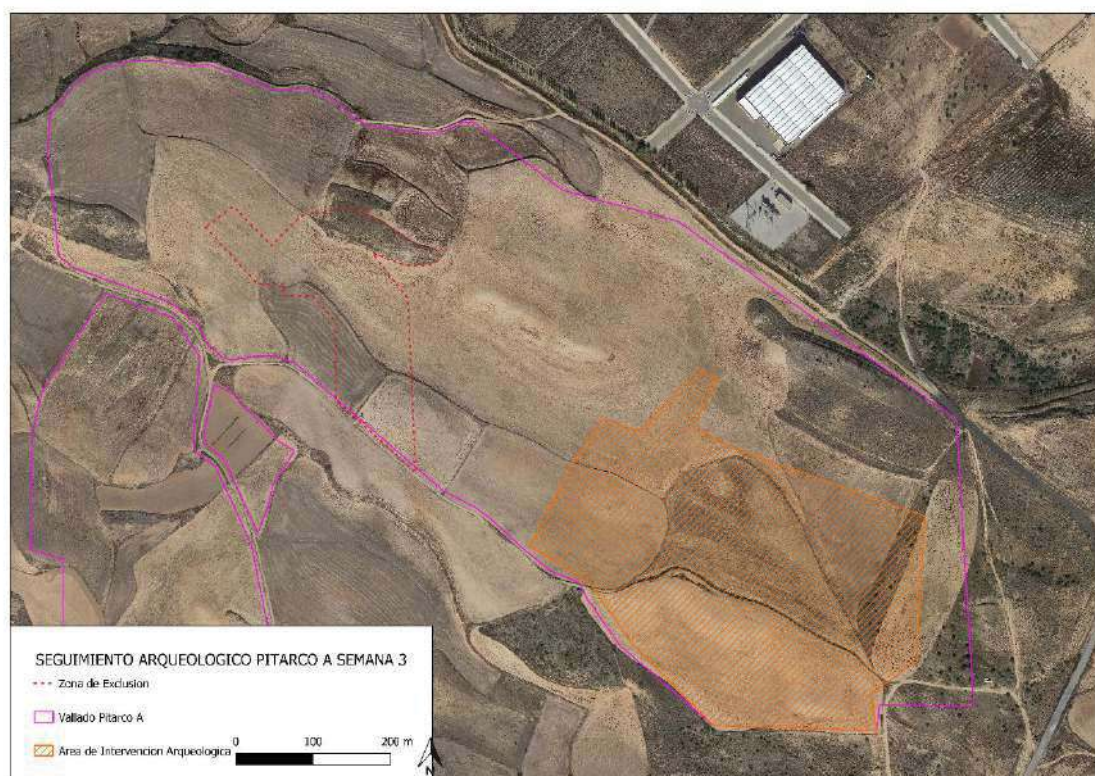
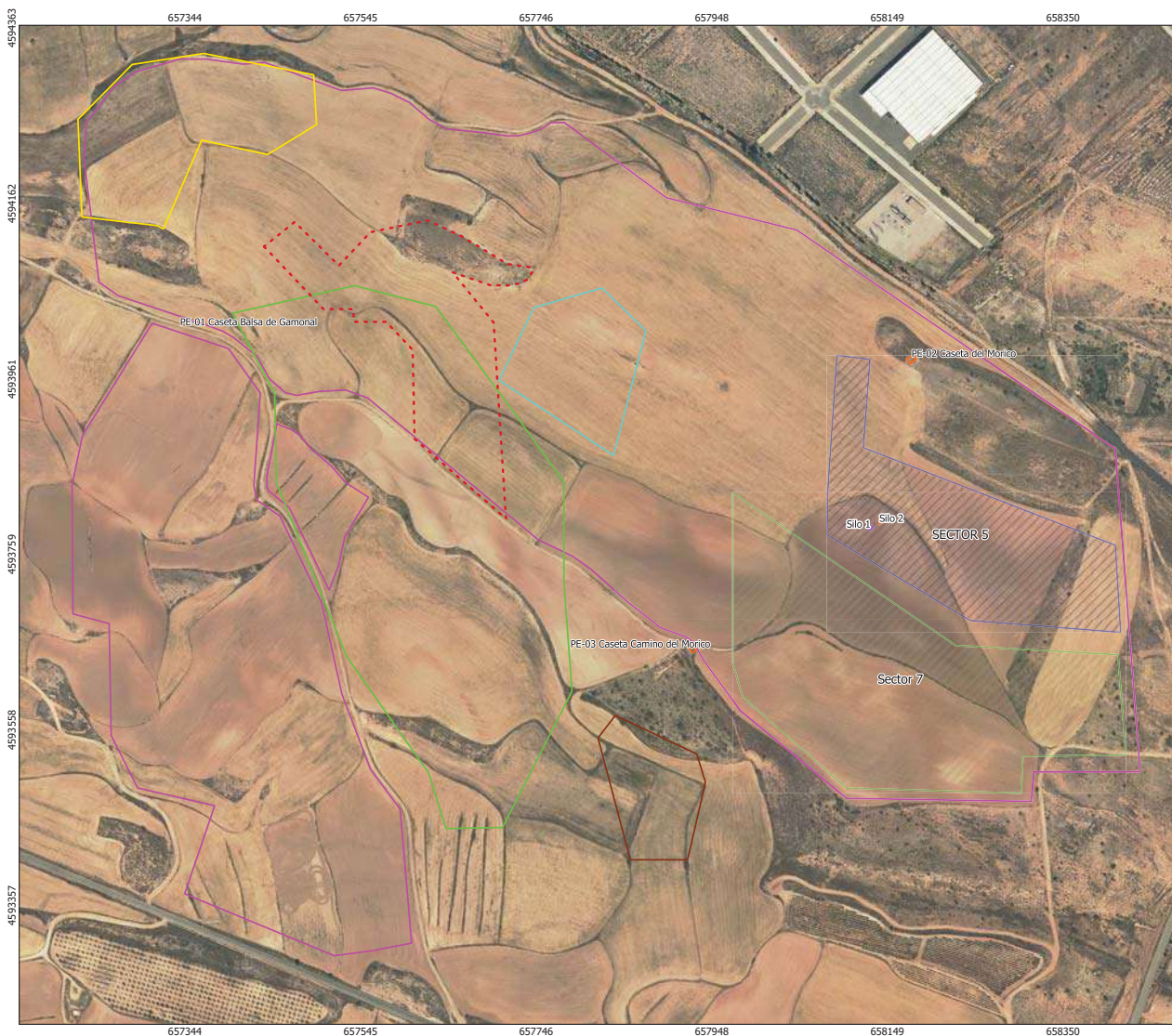


Fig 1. Plano de situación del area de intervención en Semana 5



SEGUIMIENTO PITARCO A

- SECTOR 5
- Sector 7
- Vallado Pitarco A
- Zona de Exclusion
- Silo 1
- Silo 2
- Etnograficos Balizados

Yacimientos

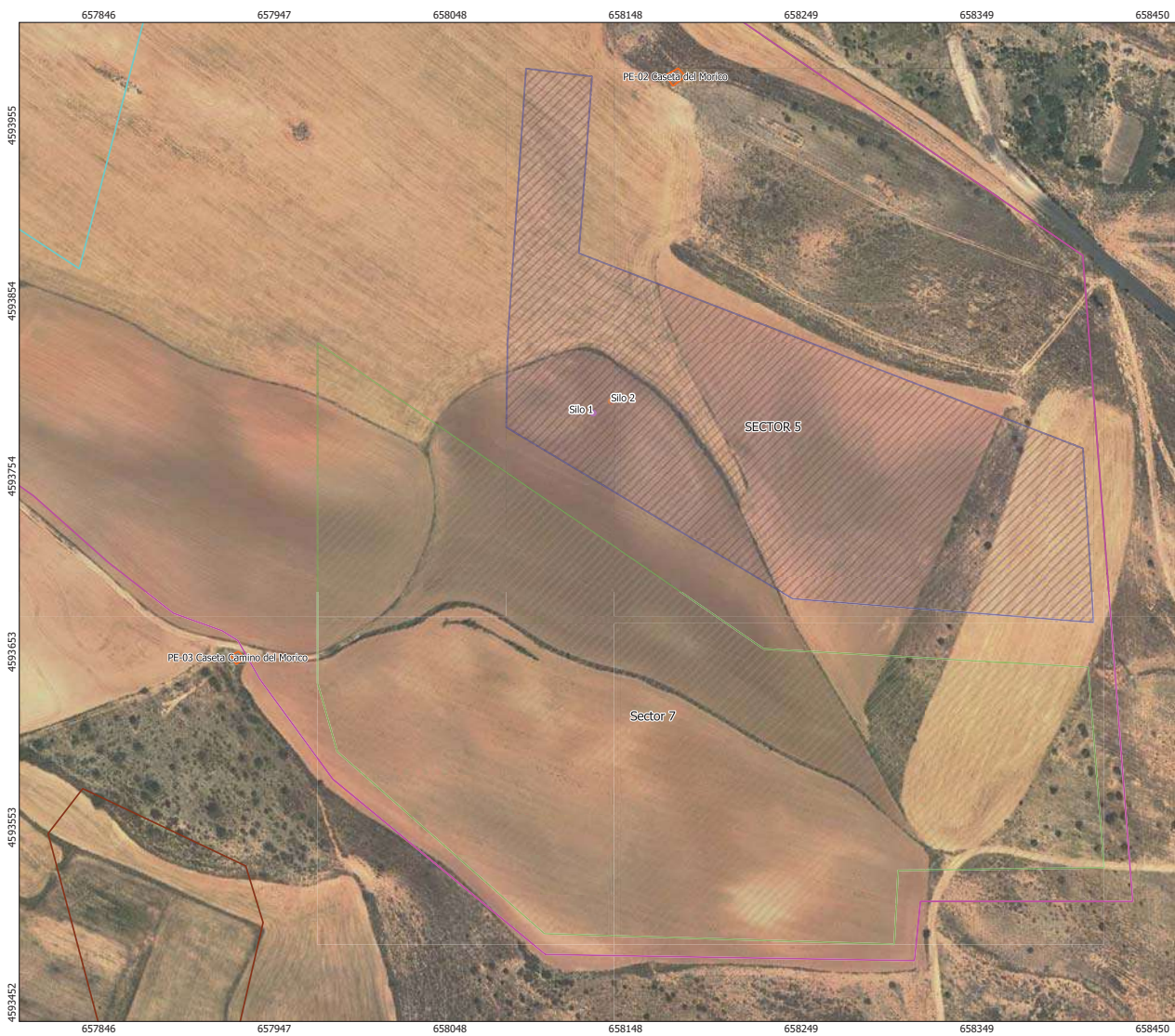
- Balsa del Gamonal I
- Balsa del Gamonal II
- Dehesa del Pitarco I
- El Morico I
- Plana del Moro

Seguimiento Arqueológico de la PFV "PITARCO A" en el T.M. de Muel (Provincia de Zaragoza)

MAPA DE LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO

Plano nº 01 Hoja 1/3 Formato A3 Marzo 2022
Datum ETRS 1989, Zona 30N Escala 1:4025





SEGUIMIENTO PITARCO A

- SECTOR 5
- Sector 7
- Vallado Pitarco A
- Zona de Exclusion
- Silo 1
- Silo 2
- Etnograficos Balizados

Yacimientos

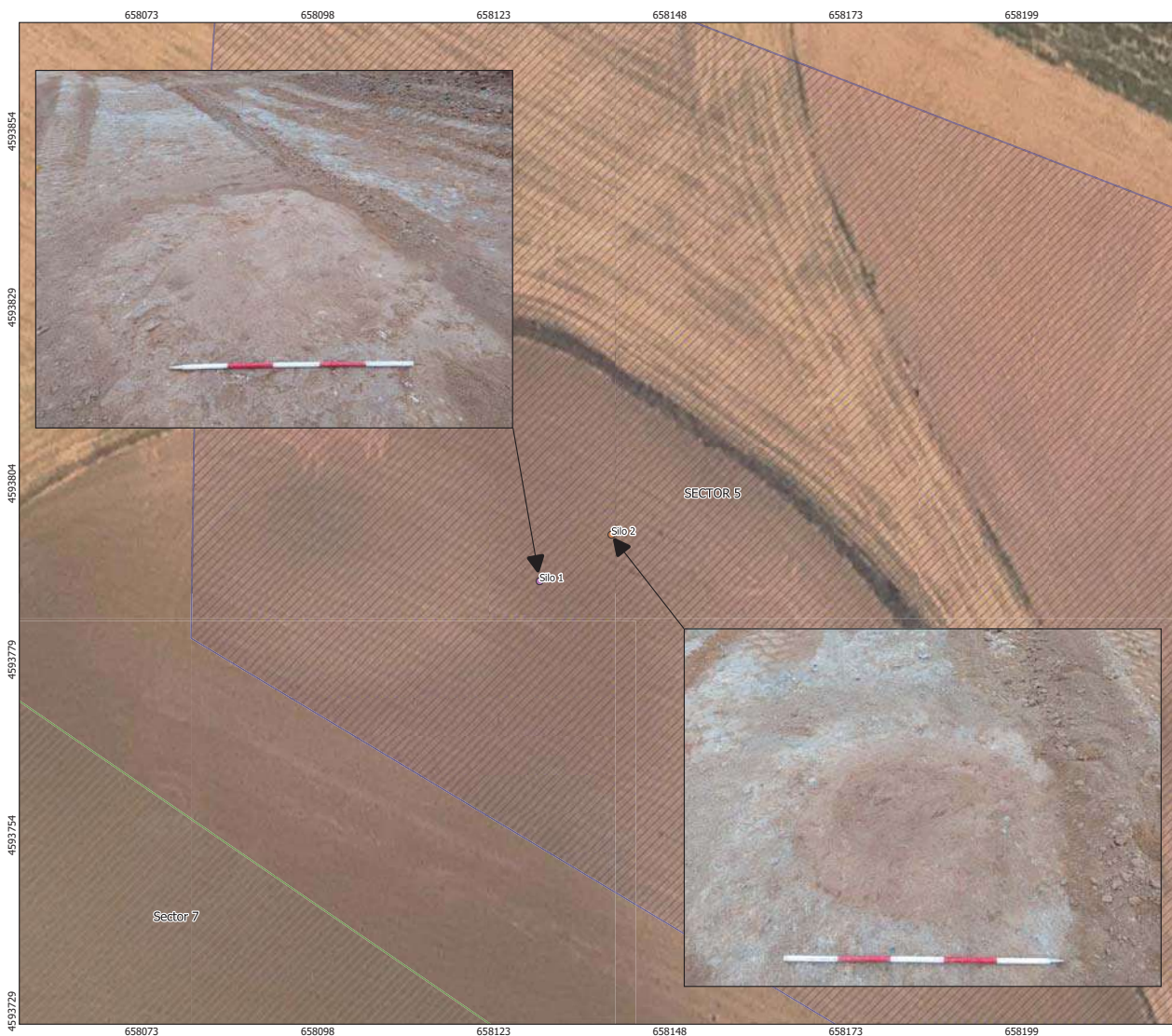
- Balsa del Gamonal I
- Balsa del Gamonal II
- Dehesa del Pitarco I
- El Morico I
- Plana del Moro

Seguimiento Arqueológico de la PFV "PITARCO A" en el T.M. de Muel (Provincia de Zaragoza)

MAPA DE LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO

Plano nº 02 Hoja 2/3 Formato A3 Marzo 2022
Datum ETRS 1989, Zona 30N Escala 1:2000





SEGUIMIENTO PITARCO A

- SECTOR 5
- Sector 7
- Vallado Pitarco A
- Zona de Exclusion
- Silo 1
- Silo 2
- Etnograficos Balizados

Yacimientos

- Balsa del Gamonal I
- Balsa del Gamonal II
- Dehesa del Pitarco I
- El Morico I
- Plana del Moro

Seguimiento Arqueológico de la PFV "PITARCO A" en el T.M. de Muel (Provincia de Zaragoza)

MAPA DE LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO

Plano nº 02 Hoja 2/3 Formato A3 Marzo 2022
Datum ETRS 1989, Zona 30N Escala 1:2000



**INFORME DE LOS TRABAJOS DE CONTROL
ARQUEOLÓGICO DE MOVIMIENTOS DE TIERRA SOBRE
UN POSIBLE SILO Y UN NIVEL DE CENIZAS EN ZONA 2
DE PSFV PITARCO B EN EL T.M. DE MUEL (ZARAGOZA,
ARAGÓN)
Exp. 109/19/20/2021**

Durante los trabajos de control y seguimiento arqueológico de movimientos de tierra en la PSFV Pitarco B, se elabora un informe sobre el hallazgo de dos elementos arqueológicos hallados durante las labores de control y seguimiento en los desbroces y decapados realizados durante el día 24 y 25 de marzo del 2022, en la zona 2 de la PSFV Pitarco B, y del cual se extraen los siguientes comentarios y características:

El primero de ellos, localizado el día 24 de marzo, se reconoció en superficie tras la aparición de unos niveles de carbones sin definición clara y con material en superficie asociado al mismo (fragmentos de cerámica a mano, cocción reductora y sílex); por ello, se realizó el balizado de la zona para protegerlo. Así se comenzó la limpieza de la zona durante los días 24 y 25 de marzo debido a las condiciones climáticas (fuertes lluvias tras el descubrimiento que impedían una correcta visualización de la zona) en un área de 3,5 x 3,5 metros teniendo los niveles de carbones como centro.

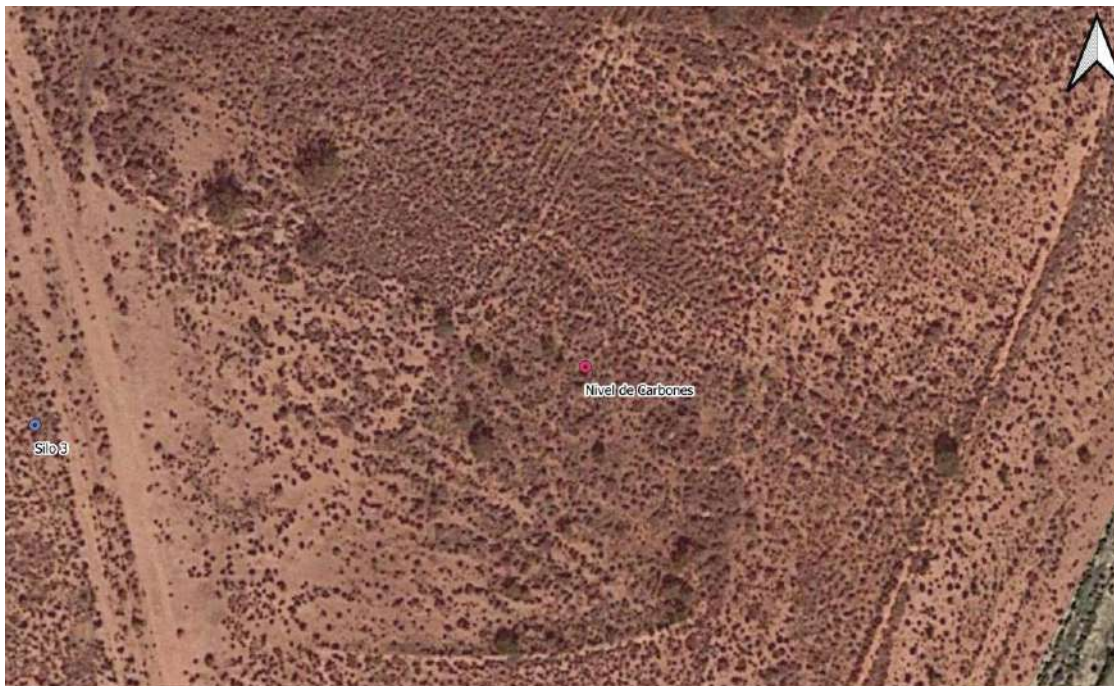
Tras la limpieza, el nivel de carbones se definió en forma de piel de toro, con unas dimensiones máximas de aproximadamente 1 x 1,20 metros. Esta forma puede deberse a varios casos: quizás el origen fuese un corte/deposito rectangular o circular que ha podido sufrir modificaciones tanto en la zona este y oeste dando esa forma tan específica. Esto puede apoyarse con el hecho de que es en estas áreas donde aparecen los posibles recortes, se reconocen depósitos de tonalidades más claras frente al depósito que aparece en el entorno. También, esta forma, puede asociarse a estructuras muy similares en forma de piel de toro relacionadas con ritos funerarios. No obstante, la interpretación queda a la espera de su excavación.

Con ello, el nivel de carbones se asienta o se encuentra cortando a un gran depósito de tonalidad marrón oscura y composición de limo-arcillosa; en él, se encuentran restos de cerámica y fragmentos de útiles líticos como una lámina que pueden responder a material intrusivo. Este nivel marrón oscuro, aparece en toda la zona con una potencia de en torno a 0,5 metros, encontrándose por debajo de él los niveles geológicos propiamente dichos de gravas, margas y arcillas de color rojizo más claro. Además, en otras zonas cercanas se ha localizado en éste depósito fragmentos de cerámica moderna. Esto puede indicar que, en algún momento, el nivel arqueológico ha podido ser afectado por diversos movimientos de tierra desplazando el material arqueológico a este gran depósito formado naturalmente.

El segundo elemento arqueológico fue localizado el 25 de marzo de 2022. Tras su reconocimiento fue balizado, la zona fue limpiada y se inició su documentación. El hallazgo se basa en un corte circular de 1 metro de diámetro, pudiendo ser asociado con una estructura de tipo silo (Silo 3). Se encuentra cortando sobre un nivel geológico de margas de color grisáceo, gravas y arcillas de color rojizo. Su relleno está conformado por unos limos arcillosos de color marrón rojizo con grava de muy pequeño tamaño y restos pequeños de carbón observados en planta pudiendo ser relacionados con bioturbaciones. La forma, dimensiones y características del posible silo hallado en esta zona de la planta, responde a las ya conocidas de silos de grano o Fondos de cabaña Eneolíticos o de la Edad del Bronce en esta zona del valle del Huerva.

Tabla de impacto

CÓDIGO	BIEN/ CRONOLOGÍA	DISTANCIA (m)	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO POTENCIAL/AFECCIÓN
-	Nivel de carbones 1 (A espera de estudio)	Localizado en el interior de la zona 2 de PSFV Pitarco B	Afección Directa. Los posibles impactos potenciales pueden ser: movimiento de tierras, apisonado por el tránsito de maquinaria pesada por la zona; así como posible acopio de materiales.



Hallazgo Arqueológico


● Pitarco B
● Silo 3
● Nivel de Carbones

0 10 20 30 40 m

Valoración de Bienes			Diagnóstico del impacto		
Significatividad	Media	3	Grado de Afección	Amplia	5
Representatividad	Media	3			
Singularidad	Baja	1	Incidencia	Alta	4
Complementariedad	Alta	5			
Conservación	Poco Alterado	3	Certidumbre	Directa	7
Vulnerabilidad	Baja	1			
Protección Legal	No existe	1	Visibilidad del suelo	Media	2
Grado de reconocimiento	Bajo	1			
Valor del impacto					36
Impacto Severo					

Tabla 1: Impacto del bien localizado

CÓDIGO	BIEN/ CRONOLOGÍA	DISTANCIA (m)	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO POTENCIAL/AFECCIÓN
-	Silo 3 (A espera de estudio)	Localizado en el interior de la zona 2 de PSFV Pitarco B	Afección Directa. Los posibles impactos potenciales pueden ser: movimiento de tierras, apisonado por el tránsito de maquinaria pesada por la zona; así como posible acopio de materiales.



Hallazgo Arqueológico

- Silo 3
- Pitarco B
- Pitarco A

0 10 20 30 40 m

Valoración de Bienes			Diagnosís del impacto		
Significatividad	Media	3	Grado de Afección	Amplia	5
Representatividad	Media	3			
Singularidad	Baja	1	Incidencia	Alta	4
Complementariedad	Alta	5			
Conservación	Poco Alterado	3	Certidumbre	Directa	7
Vulnerabilidad	Baja	1			
Protección Legal	No existe	1	Visibilidad del suelo	Media	2
Grado de reconocimiento	Bajo	1			
Valor del impacto			36		
Impacto Severo					

Tabla 2: Impacto del bien localizado

CATEGORÍAS	NOMBRE	TIPO DE IMPACTO	DISTANCIA (m)	MEDIDAS PREVENTIVAS
Patrimonio Arqueológico No Inventariado	Nivel de carbones 1	Impacto Severo	Directamente situado en la zona 5 de PSFV Pitarco A.	Se propone por el equipo técnico arqueológico el balizado preventivo convalidado por parte de la Dirección General de Patrimonio de Aragón a la espera de una resolución de los trabajos a realizar sobre los Silos
	Silo 3	Impacto Severo	Directamente situado en la zona 5 de PSFV Pitarco A.	Se propone por el equipo técnico arqueológico el balizado preventivo convalidado por parte de la Dirección General de Patrimonio de Aragón a la espera de una resolución de los trabajos a realizar sobre los Silos

Tabla 3: Ficha Impacto del bien localizado y medidas preventivas



Fotografía 1. Balizado de los elementos hallados durante las labores de control y seguimiento de los movimientos de tierra en zona 5 de PSFV Pitarco A



Foto 2. Vista en planta de la zona limpiada del nivel de carbones hallado en las labores de seguimiento y control arqueológico en la zona 2 de PSFV Pitarco B.



Fotografía 3. Vista del nivel de carbones hallado en las labores de seguimiento y control arqueológico en la zona 2 de PSFV Pitarco B.

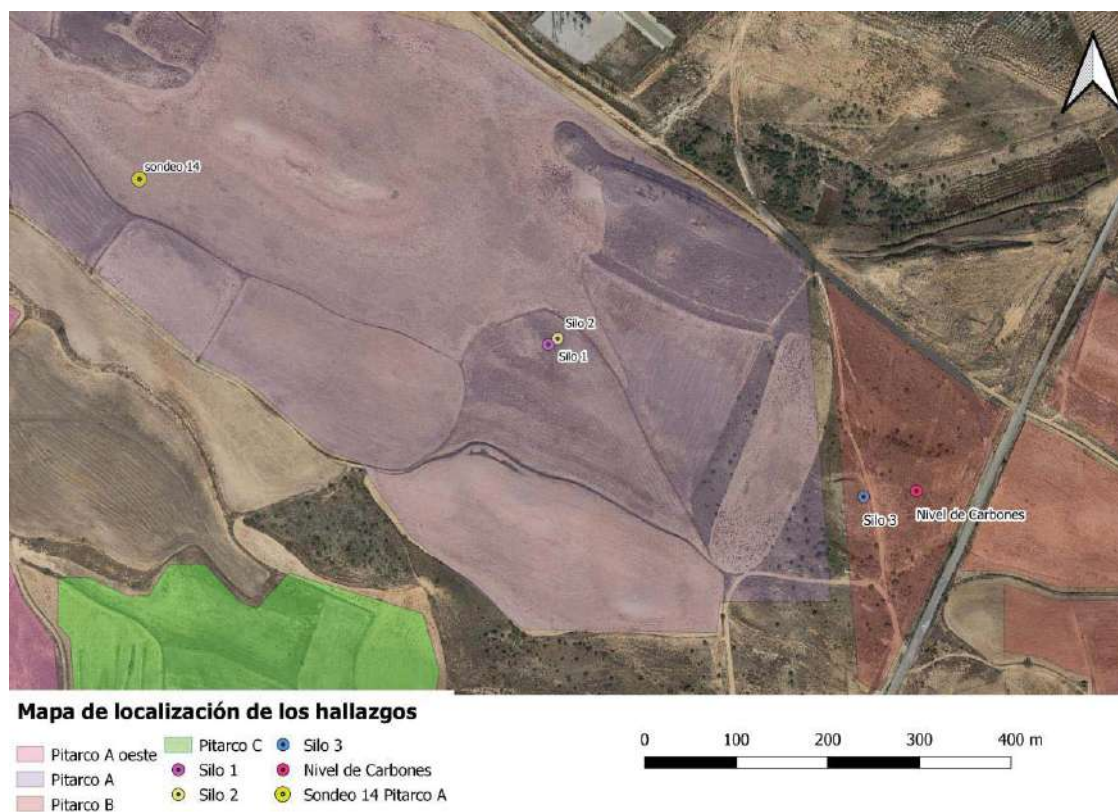


Fotografía 4. Vista en planta del Silo 3 hallado en las labores de seguimiento y control arqueológico en la zona 2 de PSFV Pitarco B.

Durante los trabajos de arqueología preventiva en PSFV Pitarco A, anteriores al inicio de la obra se realizaron una serie de sondeos. En la apertura de uno de ellos, en concreto el nº 14, se halló el corte de una estructura negativa de unas dimensiones en planta similares a las halladas en las labores de control y seguimiento arqueológico. Este corte fue interpretado, a falta de su excavación, como un posible Silo. De igual manera, a escasos 2500 metros al norte de los Silos hallados, en unos trabajos realizados entre los años 2019 y 2021, se halló otro Silo que fue excavado, en un yacimiento conocido como Cativela. Sumado a esto, durante los seguimientos de obra se informó de la aparición de dos nuevos silos en PSFV Pitarco A



Fotografía 5. Vista en planta del sondeo 14 de los trabajos de arqueología preventiva en PSFV Pitarco A, previa a los trabajos de obra.



Mapa 1. Ubicación de los hallazgos dentro de la zona del proyecto

Conclusiones:

- Ante el hallazgo del nivel de carbones y la estructura de silo, y tras poner en conocimiento a Dirección de Obra y a la Dirección General de Patrimonio de Aragón, se propone el balizado de los elementos en cuestión, procediendo al mismo protegiendo los hallazgos del tránsito y trabajo de vehículos y maquinaria pesada.
- Una vez realizado el balizado y el estudio preliminar de los hallazgos se realiza el presente informe para dar conocimiento de los detalles, ubicación y paralelos en relación con los hallazgos del día 24 y 25 de marzo de 2022, a Dirección de Obra y Dirección General de Patrimonio de Aragón, quedando ante ello, a la espera de las directrices que desde la administración se establezcan.



INFORME SEMANAL SEGUIMIENTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS

(28 DE MARZO – 31 DE MARZO DE 2022)

PROYECTO: PFV PITARCO (TM MUEL)

Fecha	2022/03/31
Cliente	GALP, MAI
Localización del proyecto	TM MUEL (ZARAGOZA)
Designación	PFV PITARCO
Nombre del documento	Informe Semanal



Tabla de contenidos

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

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 28 al 31 de marzo de 2022.

Resumen de la visita

PROYECTO: Construcción Planta fotovoltaica PITARCO		
FECHA VISITA: J. 31-03-22	Hora inicio: 13h30	Lugar: TM Muel
	Hora final: 14h35	
Asistentes: Daisy Rodríguez. MEDIO AMBIENTE ENERLAND Tomas Alarcón. OBRA ENERLAND Francisco Pérez. OBRA ENERLAND Sergio Bravo. SS ENERLAND Daniel Velázquez. Project Manager Eduardo Rodríguez. Project Manager Álvaro Gómez. ARGUSTEC (arqueólogo) Sofia Rojas. ARGUSTEC (arqueólogo)		

Situación genérica del proyecto:

- Siguen los trabajos de nivelación de las parcelas para el próximo tajo de hincado. El suministro de hincas se retrasa hasta la semana del 4 de abril.
- Se ha instalado un campamento base auxiliar en PITARCO A Norte Zona 5 con lámina impermeable y gravilla para el aparcamiento de maquinaria en obra. Dispone de dos baños químicos, una caseta, un grupo electrógeno y dos contenedores de material cerrados.
- Se han instalado 4 contenedores abiertos en la misma zona para el almacenamiento de residuos no peligrosos suministrados por el gestor autorizado RECICLARTE. Asimismo, hay un contenedor bañera para los restos del lavado de hormigón.
- Los contenedores de residuos peligrosos (aceites, tierras contaminadas y aerosoles) están depositados en el interior de un contenedor de almacenamiento de 5 m2 tipo container. Es de construcción sólida de acero soldado, dispone de cerramiento y suelo de madera laminado.
- La isla de energía fotovoltaica autónoma está montada; se prevé su puesta en funcionamiento la semana del 4 de abril.

Seguimiento del Plan de Vigilancia Ambiental:

- La obra está correctamente señalizada.
- La cuba de agua ha regado 4 veces esta semana ya que la maquinaria pesada y algunos días ventosos han provocado levantamiento de polvo.
- El equipo de arqueólogos ha detectado dos nuevos silos con marcas de fondo de cabaña circulares en PITARCO A NORTE. Los elementos han sido correctamente balizados y señalizados. Se ha iniciado el protocolo de actuación informando debidamente a la Dirección de Obra, Promotor y Dirección General de Patrimonio Cultural. Quedando pendientes de las instrucciones a emitir por parte de Patrimonio.
- Se informa a todo el personal de obra de los hallazgos y zonas balizadas. 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.
- La empresa EURECA ha realizado la recogida semanal de aguas residuales de la fosa séptica y desinfectado todos los equipos sanitarios (jueves 31-03-22).
- La isla de energía solar está correctamente instalada; queda pendiente su puesta en funcionamiento para los próximos días.
- Se pide a las subcontratas que no depositen sus materiales susceptibles de producir vertidos accidentales sobre el terreno; se procede a su almacenamiento en el interior del remolque del camión.

Incidencias y medidas correctoras:

- En el momento de la visita se constata que el camión cisterna de agua que se utiliza para riego, tiene una fuga en el sprinkler y pierde parte del líquido aun estando en reposo. Se dejan indicaciones para que la subcontrata lo solucione en la mayor brevedad posible.
- Se identifican dos vertidos de aceite de pequeñas dimensiones de la maquinaria aparcada en la zona auxiliar con geotextil y gravilla pero que deben ser subsanados.
- Los contenedores de residuos peligrosos no están correctamente etiquetados conforme a la normativa del RD 833. Se pide al gestor autorizado RECICLARTE que subsane esta deficiencia.
- El nuevo grupo electrógeno situado en la campa auxiliar debe disponer de cubeto de retención o por lo menos en la zona de repostaje del gasoil para evitar vertidos accidentales al suelo.

Asuntos pendientes:

- Se solicita realizar una revisión del estado del camión cisterna para detectar el origen de la fuga de agua.
- Queda pendiente recibir instrucciones o indicaciones por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural con relación a los trabajos de excavación en las estructuras de silos y nivel de carbones detectados.
- 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 que el gestor etiquete de forma correcta los contenedores de residuos peligrosos.



Residuos generados y gestión:

- Se han instalado en campo los siguientes contenedores para residuos no peligrosos: cartón, plástico, madera, chatarras y restos de hormigón. Para el almacenamiento de los residuos peligrosos se dispone de un container estanco cerrado de 5 m2 con tres contenedores estancos en su interior para tierras contaminadas, restos de aceites y aerosoles. Los contenedores y bidones deben estar correctamente etiquetados conforme a los requisitos del RD833.

Medidas de control y mitigación de problemas medioambientales:

Las propias del Plan de Vigilancia Ambiental en obra.

Anexos

- Documentación gestor autorizado
- Informes arqueológicos de los hallazgos detectados.

Reportaje fotográfico.

Isla solar autónoma instalada



Trabajos de nivelado para próximo hincado



Cuarto y quinto silo hallados en PITARCO A NORTE



Detalle silo o fondo de cabaña encontrado



Los materiales de las subcontratas están almacenados en el interior del camión



Pequeño vertido accidental de aceite



Láminas de geotextil para instalar en la campa auxiliar



Lámina instalada con gravilla para el paso y aparcamiento de maquinaria en obra



Baños químicos y casetas en el campamento auxiliar



Nuevo grupo electrógeno instalado. Se solicita disponer de cubeto de retención



Contenedor de chatarras y madera



Contenedor de plástico y papel/cartón



Contenedor para los restos del lavado de la hormigonera



Fuga de agua del camión cisterna





ANEXO 1. DOCUMENTACION GESTOR AUTORIZADO

• **CONTRATO TRATAMIENTO DE RESIDUOS** (Artículos 1 y 5 del R.D. 553/2020 B.O.E. 171)

Referencia	Fecha	Vigencia	Tipo contrato
5000088824-01N	21 de Marzo de 2022	21 de Marzo de 2025	Negociante
1. Operador de Traslado Tipo de operador: Productor			
NIF / Razón Social	B99187379 / ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA,S.L.		
Dirección	C/ BILBILIS 18, NAVE A4 / 50197 - ZARAGOZA		
NIMA / Registro	5000088824 / ['AR/PP-13607', 0]		
Representante	BEATRIZ LOPEZ / beatriz.lopez@enerlandgroup.com / 976068387		
1. Origen de Traslado Tipo de operador: Productor			
NIF / Razón Social	B99187379 / ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA,S.L. (POLG. PITARCO MUEL)		
Dirección	TERMINO MUEL (JUNTO A LA A1101, KM13 CORRD. 41.473355N,1.106236E / 50450 - MUEL		
NIMA / Registro	5000088824 / ['AR/PP-13607', 0]		
Representante	TOMAS ALARCON / tomas.alarcon@enerlandgroup.com / 661970626		
1. Destinatario de Traslado Tipo de operador: Negociante			
NIF / Razón Social	B50847359 / RECUPERACION DE RESIDUOS Y CHATARRAS CEBOLLADA, S.L.		
Dirección	TARBA, S/N / 50162 - VILLAMAYOR DE GALLEGO		
NIMA / Registro	5000000461 / ['AR/GRP-136', 0]		
Representante	RAFAEL / info@gruporeciclarte.com / 976582860		

1. **Residuos**

- (4) Lista Europea de Residuos, según Decisión 2000/532/CE.

Código Ler(4)	Tratamiento	Peligrosidad	Periodicidad	Cantidad
Descripción: Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa [por ejemplo, amianto].---- Aerosoles				
150111*	R13	HP03	Semestral	150
Descripción: Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.---- Tierra contaminada				
170503*	D15	HP04	Semestral	300

Firma operador traslado

Firma destinatario



CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

Residuos libres de impropios, y conforme a las Condiciones Generales de entrega, uso y depósito de contenedores y otros envases, y al Código LER reflejado en el Contrato de Tratamiento. En caso de duda, prevalecerá el criterio del gestor. Los residuos deberán ir envasados y etiquetados conforme a la normativa aplicable.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES en relación con la posibilidad de rechazo de los residuos por parte del destinatario

En caso de que los residuos que lleguen a la planta contengan impropios o no corresponda al pedido de servicio realizado, el destinatario podrá

1. Aceptar condicionadamente. El destinatario remitirá los residuos al flujo de residuos correspondiente, siendo a costa del operador o productor, los gastos en los que se incurra.
2. Rechazar el residuo. Cuando el residuo sea rechazado por el destinatario, el operador podrá optar por cualquiera de las opciones que establece el art. 7 del RD 552/2020, corriendo de su cuenta, los gastos que conlleve:
 - Devolución a origen, informando a la administración competente.
 - Traslado a otra planta de tratamiento, siendo obligación del operador la realización de la nueva documentación y su notificación a la administración.

CLÁUSULAS ANEXAS AL CONTRATO DE TRATAMIENTO ENTRE EL GESTOR Y EL OPERADOR.

Primera:
El operador, conforme al art.2 RD553/2020, se obliga a realizar la Notificación de traslado de residuos, en los casos previstos en la ley y entregar al transportista el Documento de Identificación de traslado, con carácter previo al inicio del transporte, salvo que haya autorizado expresamente la delegación para realizar ambos documentos, lo que no exime su responsabilidad sobre el traslado, en los términos que marca la Ley.

• **CONTRATO TRATAMIENTO DE RESIDUOS** (Artículos 1 y 5 del R.D. 553/2020 B.O.E. 171)

Referencia	Fecha	Vigencia	Tipo contrato
5000088824-01N	21 de Marzo de 2022	21 de Marzo de 2025	Negociante
1. Operador de Traslado Tipo de operador: Negociante			
NIF / Razón Social	B50847359 / RECUPERACION DE RESIDUOS Y CHATARRAS CEBOLLADA SL		
Dirección	TARBA, S/N / 50162 - VILLAMAYOR DE GALLEGO		
NIMA / Registro	5000061030 / [0, 'AR/RGP-45 AR/RGNP-508']		
Representante	RAFAEL / info@gruporeciclarte.com / 976582860		
1. Origen de Traslado Tipo de operador: Productor			
NIF / Razón Social	B99187379 / ENERLAND 2007 FOTOVOLTAICA,S.L. (POLG. PITARCO MUEL)		
Dirección	TERMINO MUEL (JUNTO A LA A1101, KM13 CORRD. 41.473355N,1.106236E / 50450 - MUEL		
NIMA / Registro	5000088824 / [0, '-']		
Representante	TOMAS ALARCON / tomas.alarcon@enerlandgroup.com / 661970626		
1. Destinatario de Traslado Tipo de operador: Gestor			
NIF / Razón Social	B99183436 / RECICLARTE 2007, S.L.		
Dirección	POL. IND. MALPICA, C/ C NAVES 5-7 / 50016.0 - ZARAGOZA		
NIMA / Registro	5000036003 / [0, 'AR/GNPA-169']		
Representante	MARTA MARTINEZ / m.martinez@gruporeciclarte.com / 976582860		

1. **Residuos**

- (4) Lista Europea de Residuos, según Decisión 2000/532/CE.

Código Ler(4)	Tratamiento	Peligrosidad	Periodicidad	Cantidad
Descripción: Envases de papel y cartón.---- Cartón 1.04/papel				
150101	R12	-	Según necesidad	Variable
Descripción: Madera.---- Madera				
170201	R12	-	Según necesidad	Variable
Descripción: Hierro y acero.---- Chatarra Larga				
170405	R12	-	Según necesidad	Variable
Descripción: Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.---- Escombro				
170904	R12	-	Según necesidad	Variable
Descripción: Envases mezclados.---- Envases Mezcla				
150106	R12/D15	-	Según necesidad	Variable

Firma operador traslado

Firma destinatario



CONDICIONES DE ACEPTACIÓN

Residuos libres de impropios, y conforme a las Condiciones Generales de entrega, uso y depósito de contenedores y otros envases, y al Código LER reflejado en el Contrato de Tratamiento. En caso de duda, prevalecerá el criterio del gestor. Los residuos deberán ir envasados y etiquetados conforme a la normativa aplicable.

OBLIGACIONES DE LAS PARTES en relación con la posibilidad de rechazo de los residuos por parte del destinatario

En caso de que los residuos que lleguen a la planta contengan impropios o no corresponda al pedido de servicio realizado, el destinatario podrá

1. Aceptar condicionadamente. El destinatario remitirá los residuos al flujo de residuos correspondiente, siendo a costa del operador o productor, los gastos en los que se incurra.
2. Rechazar el residuo. Cuando el residuo sea rechazado por el destinatario, el operador podrá optar por cualquiera de las opciones que establece el art. 7 del RD 552/2020, corriendo de su cuenta, los gastos que conlleve:
 - Devolución a origen, informando a la administración competente.
 - Traslado a otra planta de tratamiento, siendo obligación del operador la realización de la nueva documentación y su notificación a la administración.

CLÁUSULAS ANEXAS AL CONTRATO DE TRATAMIENTO ENTRE EL GESTOR Y EL OPERADOR.

Primera:

El operador, conforme al art.2 RD553/2020, se obliga a realizar la Notificación de traslado de residuos, en los casos previstos en la ley y entregar al transportista el Documento de Identificación de traslado, con carácter previo al inicio del transporte, salvo que haya autorizado expresamente la delegación para realizar ambos documentos, lo que no exime su responsabilidad sobre el traslado, en los términos que marca la Ley.

[© 2018 Grupo Reciclarte](#)



ANEXO 2. INFORME ARQUEOLÓGICO DE LOS HALLAZGOS DETECTADOS

INFORME SEMANA N° 3

	EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS		 Ingeniería y Medio Ambiente
	Parque Fotovoltaico “Pitarco A” (TM. Muel, Zaragoza). NºEXP. 108/19/20/2021		
Nº Visitas realizadas	Fecha	Clima	Arqueólogos
Jornadas de Seguimiento			
28 febrero – 1, 2, 3, 4 de marzo. TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueólogo cada jornada	4 de marzo de 2022	Sol	Sergio Mainar Galindo

A) CONTROLES REALIZADOS

 Terminado	 En proceso	 Sin acometerse
---	--	--

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

Área	Valoración	Comentarios
Zona de exclusión		Se realiza mantenimiento del balizado
PE-01		Realizado en la Semana 2
PE-02		Realizado en la Semana 2
PE-03		Realizado en la Semana 2

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		Acondicionamiento y realización de pasos a nivel en los accesos a campa en PSFV PITARCO A. Sin evidenciar en su realización de elementos patrimoniales o arqueológicos.
Delimitación mediante desbroce de zonas de acopio		-
Zona de Aparcamiento junto a garita de acceso a Pitarco A		-
Desbroce y desmontes de tierra en el interior de Pitarco A (Sector "Plana del Moro")		En estos desmontes y movimientos se observa una cierta concentración de material arqueológico (útiles de sílex y cerámica a mano de cocción reductora) en superficie en las áreas más próximas a la Zona de Exclusión y al yacimiento "Plana del Moro". Estos elementos se localizan una vez eliminada la cobertura vegetal (UE.001) de unos 0,05 y 0,1m de grosor. Bajo ésta se observa una capa de

		arcillas naranjas y pequeños guijarros (UE.002), donde aparecen los materiales arqueológicos anteriormente mencionados. Por último, en la franja de vegetación de la pequeña elevación en la zona de "Plana del Moro" se documentó un molino de mano realizado en granito de grandes dimensiones. Gran parte de estos materiales han sido recogidos para su posterior análisis y estudio.
Desbroce y desmontes de tierra en el interior de Pitarco A (Sector 7)		En estos desmontes y movimientos se observa una pequeña dispersión de material arqueológico (exclusivamente útiles de sílex) en superficie en las laderas de las cotas más elevadas de este sector. Estos elementos se localizan en superficie. Una vez efectuados los trabajos de desbroce de la capa vegetal (UE.001) y desmonte de tierras en estas áreas, no se documentan evidencias arqueológicas de ningún tipo. Bajo la UE.001 se observa una capa de arcillas naranjas y pequeños guijarros (UE.002) de 0,3-0,4m de grosor. A diferencia de otros sectores, en este nivel no se localiza ningún tipo de material o evidencia arqueológica, a excepción de una pequeña mancha de carbón ceniza, sin poder concretar con seguridad que sea ésta de interés arqueológico. Inmediatamente debajo de este nivel aparece el estrato geológico (UE.007), compuesto por limos, margas y areniscas de tonalidad gris y arcillas naranjas/ocres.
B) OBSERVACIONES		
Área	Valoración	Comentarios
Zona "Plana del Moro"; Pitarco A		La cantidad y características del material arqueológico documentado durante las tareas de desbroce y movimientos de tierras en esta zona en los niveles alterados por las labores agrícolas (UE.002) y el hallazgo de un molino de mano de grandes dimensiones en una pequeña elevación no afectada por las labores agrícolas conlleva que todos los movimientos de tierra en esa zona, así como el desmonte de la mencionada loma se efectúen bajo la supervisión exhaustiva del equipo de arqueólogos. Sin que esto afecte al normal desarrollo de los trabajos de obra.
Sector 7; Pitarco A		En estos desmontes se observan pequeñas cantidades de material arqueológico en superficie en posición secundaria, sin documentarse hallazgos ni evidencias arqueológicas de ningún tipo una vez eliminada la cobertura vegetal (UE.001). Los trabajos de control y seguimiento en esta zona se continuarán hasta que se alcancen los estratos geológicos (UE.007). Sin que esto afecte al normal desarrollo de los trabajos de obra.
Delimitación mediante desbroce de zonas de acopio		-

D) VALORACIÓN FINAL

Semana 3

Los Trabajos de control y seguimiento siguen, sin que se produzcan incidencias.

Debido al aumento de la maquinaria en la obra, 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.

Debido a los hallazgos documentados durante el desbroce en la zona de "Plana del Moro" y el hecho de que los niveles geológicos todavía no han sido alcanzados, durante cualquier tipo de movimiento de tierra en esa zona se deberán efectuar bajo la supervisión exhaustiva del equipo de arqueólogos. Sin que esto afecte al normal desarrollo de los trabajos de obra.

La previsión para la siguiente semana es el aumento y continuidad de los trabajos de movimiento de tierras en los accesos e interior de la planta.

IMÁGENES



IMÁGENES

Fot. 1. Trabajos de trailla en la zona de "Plana del Moro".



Fot. 2. Materiales arqueológicos documentados durante los movimientos de tierra en "Plana del Moro".



Fot. 3. Molino de mano localizado en "Plana del Moro".



Fot. 4. Desmonte de tierras con bulldozer en el Sector 7 de Pitarco A



Fot. 5. Material lítico (punta de flecha y posible cuchillo) localizado en superficie en el Sector 7 de Pitarco A

Fot. 6. Pequeña mancha de carbón/ceniza localizada en la UE.002 del Sector 7.

IMÁGENES



Fot. 7. Estratigrafía del Sector 7.



Fot. 7. Nivel geológico alcanzado en el Sector 7.

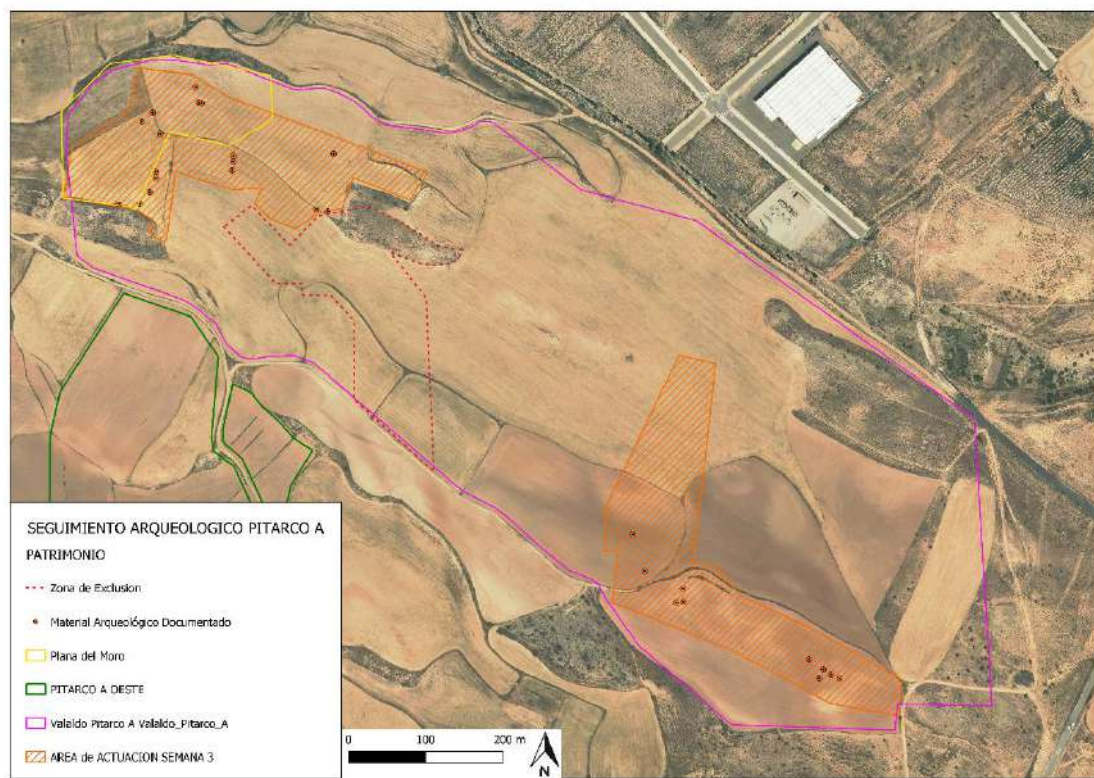




Fig 1. Situación de los trabajos de supervisión de movimientos de tierra en PSFV Pitarco A

INFORME SEMANA N° 4

	EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS		
	Parque Fotovoltaico “Pitarco A” (TM. Muel, Zaragoza). NºEXP. 108/19/20/2021		
Nº Visitas realizadas	Fecha	Clima	Arqueólogos
Jornadas de Seguimiento			
8 a 11 de marzo. TOTAL: 4 jornadas con 1 arqueólogo cada jornada	11 de marzo de 2022	Nubes	Sergio Mainar Galindo

A) CONTROLES REALIZADOS

<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Terminado </div> <div style="text-align: center;">  En proceso </div> <div style="text-align: center;">  Sin acometerse </div> </div>		
1. Balizado (B): Balizado previo al inicio de movimientos de tierra en las obras I		
Área	Valoración	Comentarios
Zona de exclusión		Se realiza mantenimiento del balizado
PE-01		Realizado en la Semana 2
PE-02		Realizado en la Semana 2
PE-03		Realizado en la Semana 2
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 desmontes de tierra en el interior de Pitarco A (Sector 7)		Continúan los movimientos de tierra y desmontes en el Sector 7. Se han eliminado las UE. 001 y UE.002 en toda la elevación que se pretende desmontar, aflorando en todos los puntos el nivel geológico. Este nivel está compuesto por limos, margas y areniscas de tonalidad gris y arcillas naranjas/ocres con escasos veteados de yesos. Durante la supervisión de estos desmontes no se documentó material arqueológico alguno.

B) OBSERVACIONES

Área	Valoración	Comentarios
Sector 7; Pitarco A		<p>Se han alcanzado los niveles geológicos en todas las áreas a desmontar de este sector, sin que se hayan localizado evidencias arqueológicas de cualquier tipo <i>in situ</i>. Los materiales recogidos en superficie se consideran por tanto en posiciones secundarias.</p> <p>Sin que esto afecte al normal desarrollo de los trabajos de obra.</p>

D) VALORACIÓN FINAL

Semana 4	<p>Los Trabajos de control y seguimiento siguen, sin que se produzcan incidencias.</p> <p>Debido al aumento de la maquinaria en la obra, 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> <p>La previsión para la siguiente semana es el aumento y continuidad de los trabajos de movimiento de tierras en los diferentes sectores del interior de la planta.</p>
-----------------	--

IMÁGENES



Fot 1. Y 2. Trabajos de trailla en el Sector 7 de Pitarco A

IMÁGENES



Fot. 3 y 4. Niveles geológicos (UE.007) en el Sector 7 de Pitarco A



Fot. 5. Estratigrafía del Sector 7

IMÁGENES

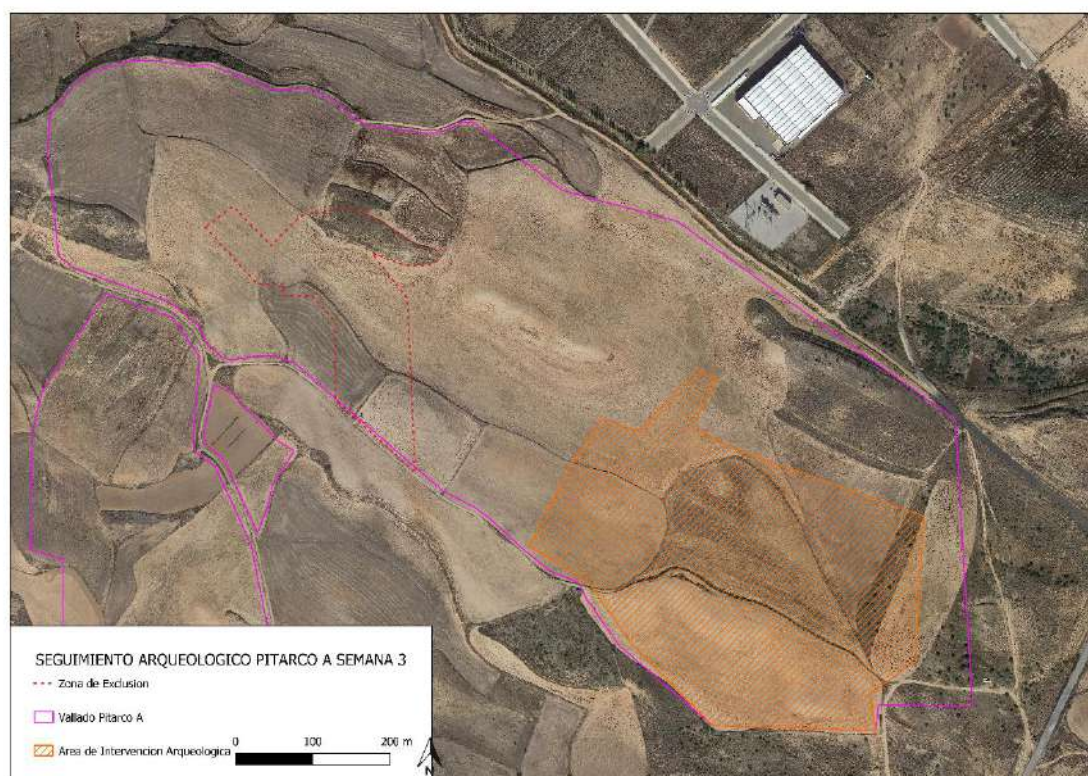



Fig 1. Situación de los trabajos de supervisión de movimientos de tierra en PSFV Pitarco A

INFORME SEMANA N° 5

	EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS		
	Parque Fotovoltaico “Pitarco A” (TM. Muel, Zaragoza). NºEXP. 108/19/20/2021		
Nº Visitas realizadas	Fecha	Clima	Arqueólogos
Jornadas de Seguimiento			
14 a 18 de marzo. TOTAL: 5 jornadas con 1 arqueólogo cada jornada	18 de marzo de 2022	Nubes	Álvaro Gómez Coloma

A) CONTROLES REALIZADOS

 Terminado	 En proceso	 Sin acometerse
---	--	--

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

Área	Valoración	Comentarios
Zona de exclusión		En proceso de mantenimiento del balizado
PE-01		Realizado en la Semana 2
PE-02		Realizado en la Semana 2
PE-03		Realizado en la Semana 2
Hallazgo Silos		Se realiza el Balizado de los hallazgos en Sector 5

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 desmontes de tierra en el interior de Pitarco A (Sector 7)		Continúan los intensos trabajos de decapado y rebaje en Zona 7 de Pitarco, ampliándose e intensificándose en cotas elevadas y hacia el límite oeste de la misma (mediante Bulldozer, traíllas y retroexcavadora) y actuando sobre geológico y roca, sin evidencia arqueológica.
Desbroce y desmontes de tierra		Comienzan los trabajos en zona 5, donde los movimientos de tierra consistirán en buena parte en aplanamiento de aportes de zona 7 y 5,

en el interior de Pitarco A (Sector 5)		<p>estos trabajos se realizarán con varias traíllas, rebajándose a niveles naturales de aquellas zonas rebajadas hacia mitad de semana, observándose en superficie abundante material moderno/contemporáneo, tanto cerámica como material de construcción en superficie, posiblemente vinculado al etnológico PE-02 <i>Caseta del Morico</i>. A lo largo de estos desbroces se observa una fina capa vegetal, situada sobre una capa natural limo arcillosa marrón claro que descansara sobre un geológico de limos grises y areniscas. A final de semana se realizará una revisión de dos posibles hallazgos interpretados como posibles Silos (<i>Silo 1 y Silo 2</i>) a 10 metros de distancia uno del otro en la zona rebajada en Zona 5, realizando su limpieza superficial, buscando paralelos en la zona, registrándolo y fotografiándolo. Se tratarían de dos fosas realizadas sobre el nivel natural y geológico con forma circular de 1,2 y 1,3 metros de diámetro. Balizándose y dando conocimiento a Dirección de Obra y a Dirección General de Patrimonio de Aragón.</p>
B) OBSERVACIONES		
Área	Valoración	Comentarios
Sector 7; Pitarco A		<p>Se han alcanzado los niveles geológicos en todas las áreas a desmontar de este sector, sin que se hayan localizado evidencias arqueológicas de cualquier tipo <i>in situ</i>. Los materiales recogidos en superficie se consideran por tanto en posiciones secundarias.</p> <p>Sin que esto afecte al normal desarrollo de los trabajos de obra.</p>
Sector 5; Pitarco A		<p>Los trabajos de movimientos de tierra en Zona 5, se limitaron a mediados de semana, dejando el resto para la semana próxima. Rebajándose el nivel en una parte de la zona, mientras en otras áreas se realizan aportes próximos de otras áreas decapadas. Durante los trabajos de seguimiento y control arqueológico de los trabajos de decapado y desmonte en zona 5 fueron hallados dos posibles silos, cuyas características se vienen a relatar.</p> <p>Silo 1. Con unas dimensiones de 1,3 * 1,7 metros. Se encuentra cortando un geológico de arcillas marrones grisáceas endurecidas. Su relleno está conformado por unos limos arcillosos de color marrón rojizo con grava de muy pequeño tamaño y restos pequeños de carbón observados en planta.</p> <p>Silo 2. Con unas dimensiones próximas de 1,2 * 1,2 metros. Se encuentra cortando un geológico suelto grisáceo y relleno con limos arcillosos de color marrón rojizo con alguna grava en el relleno. Dentro de este posible silo parece observarse otro recorte de menor tamaño de unos 0,5-0,6 metros de diámetro.</p> <p>Aunque con poca evidencia arqueológica en las áreas más próximas (zona 5 y 7), y la mayoría de las mismas relacionadas con el Etnológico próximo (PE-02), en cuanto a material constructivo y cerámica moderna/contemporánea. La forma, dimensiones y características de los posibles silos hallados en esta zona de la planta responde a las características ya conocidas de silos de grano o Fondos de cabaña Eneolíticos o de la Edad del Bronce en esta zona del valle del Huerva.</p> <p>Se adjunta planos sobre posición y situación de los Silos en obra.</p>

D) VALORACIÓN FINAL

Semana 5

Los Trabajos de control y seguimiento siguen, pese al hallazgo de dos posibles Silos.

Ante ello se ha resuelto por parte del equipo arqueológico, el balizado del área correspondiente al hallazgo, siendo convalidado por la Dirección General de patrimonio esta actuación.

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.

La previsión para la siguiente semana es el aumento y continuidad de los trabajos de movimiento de tierras, con la posible apertura de viales, y los decapados y desbroces en Sector 6 y 4.

IMÁGENES



Fot 1. Y 2. Trabajos de trailla en el Sector 7 de Pitarco A



Fot. 3 y 4. Trabajos de trailla en el Sector 5 de Pitarco A

IMÁGENES



Fot. 5 y 6. Silo 1 y 2 en Sector 5. Fot. 7 Situación del posible Silo respecto al otro.

IMÁGENES

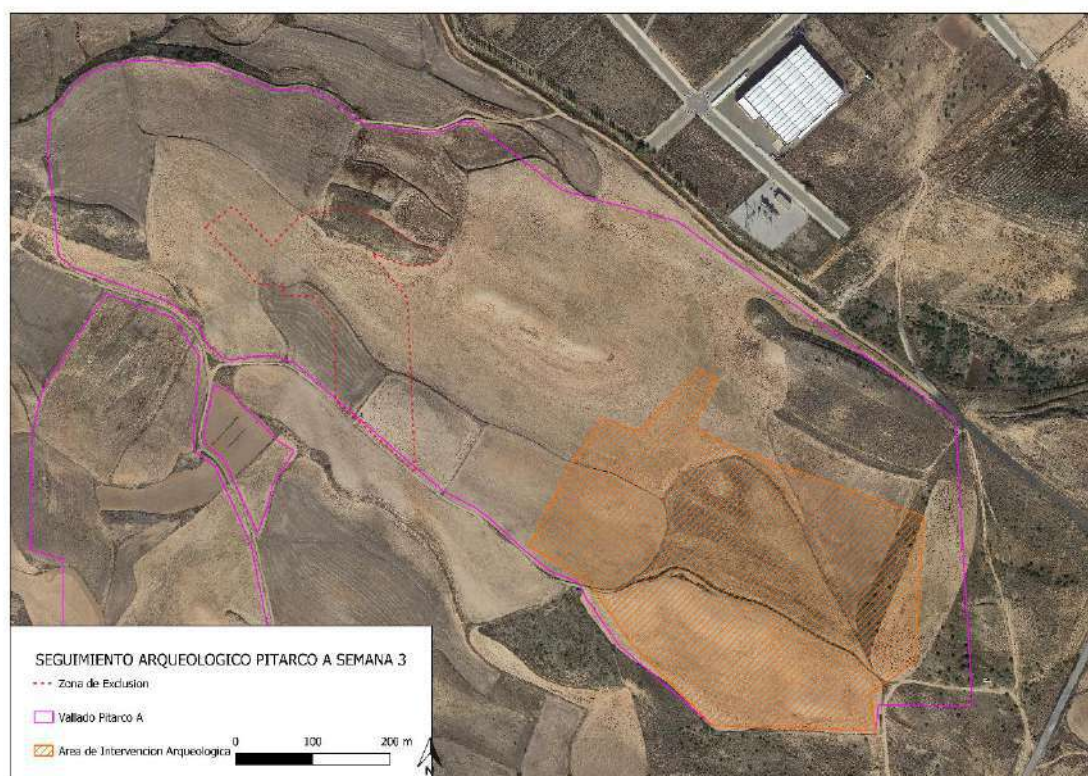
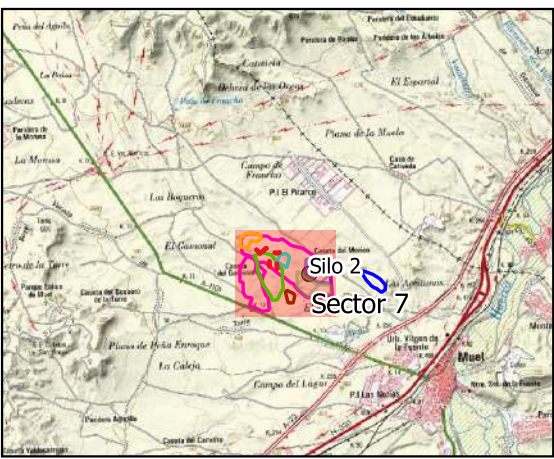
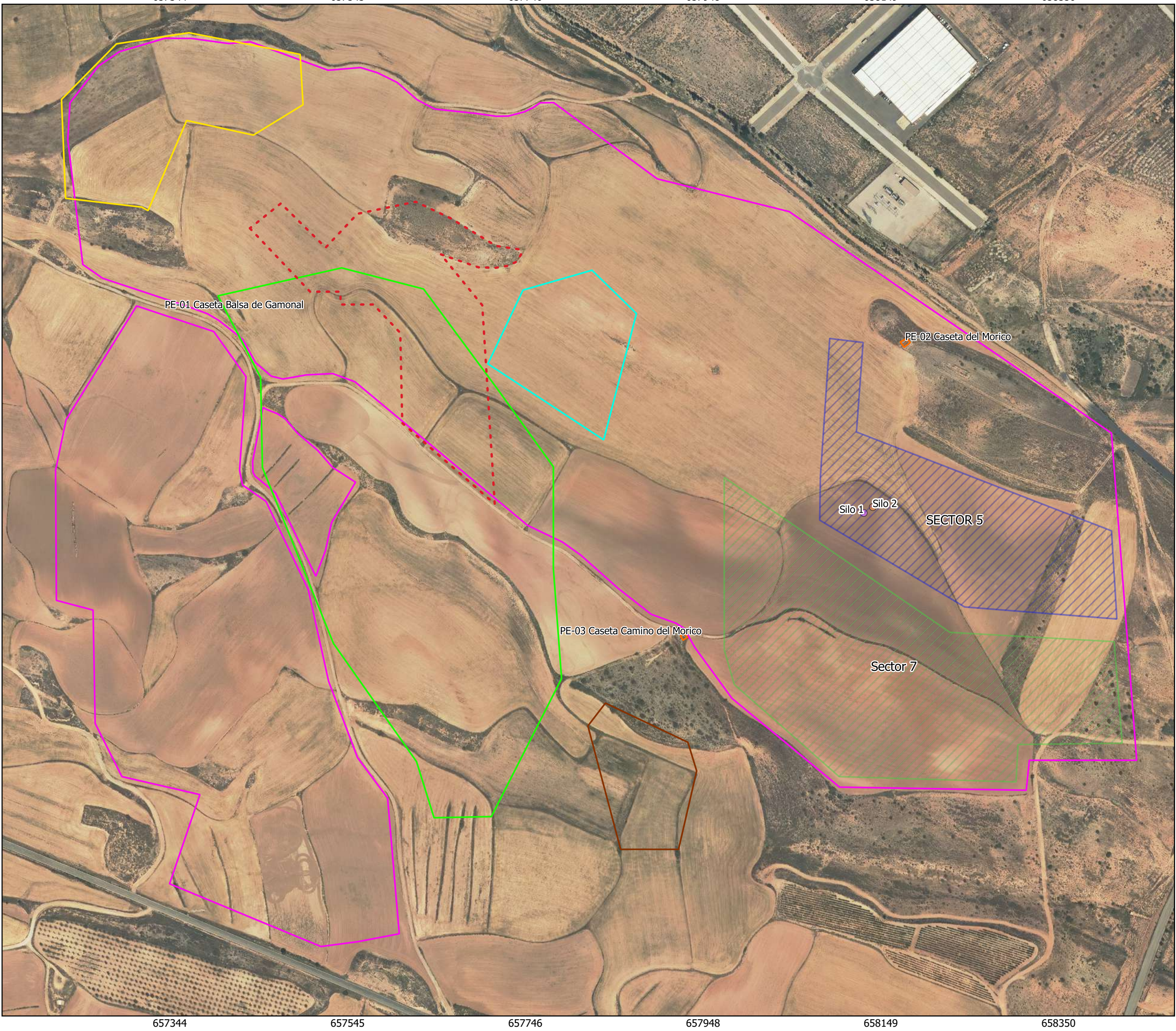


Fig 1. Plano de situación del area de intervención en Semana 5



SEGUIMIENTO PITARCO A

SECTOR 5

Sector 7

Vallado Pitarco A

Zona de Exclusion

Silo 1

Silo 2

Etnograficos Balizados

Yacimientos

Balsa del Gamonal I

Balsa del Gamonal II

Dehesa del Pitarco I

El Morico I

Plana del Moro

**Seguimiento Arqueológico de la PFV
"PITARCO A" en el T.M. de Muel
(Provincia de Zaragoza)**

MAPA DE LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO

Plano nº 01

Hoja 1/3

Formato A3

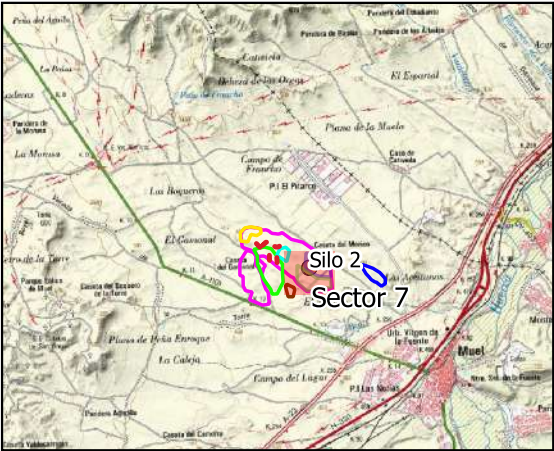
Marzo 2022

Datum ETRS 1989, Zona 30N

Escala 1:4025

ArgusTec
Ingeniería y Medio Ambiente

ENERLAND



SEGUIMIENTO PITARCO A

SECTOR 5

Sector 7

Vallado Pitarco A

Zona de Exclusion

Silo 1

Silo 2

Etnograficos Balizados

Yacimientos

Balsa del Gamonal I

Balsa del Gamonal II

Dehesa del Pitarco I

El Morico I

Plana del Moro

Seguimiento Arqueológico de la PFV "PITARCO A" en el T.M. de Muel (Provincia de Zaragoza)

MAPA DE LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO

Plano nº 02

Hoja 2/3

Formato A3

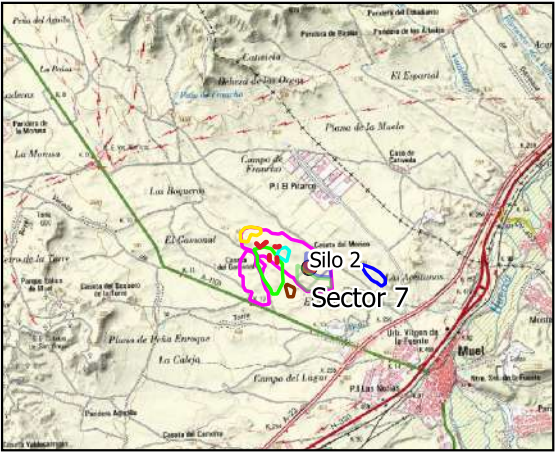
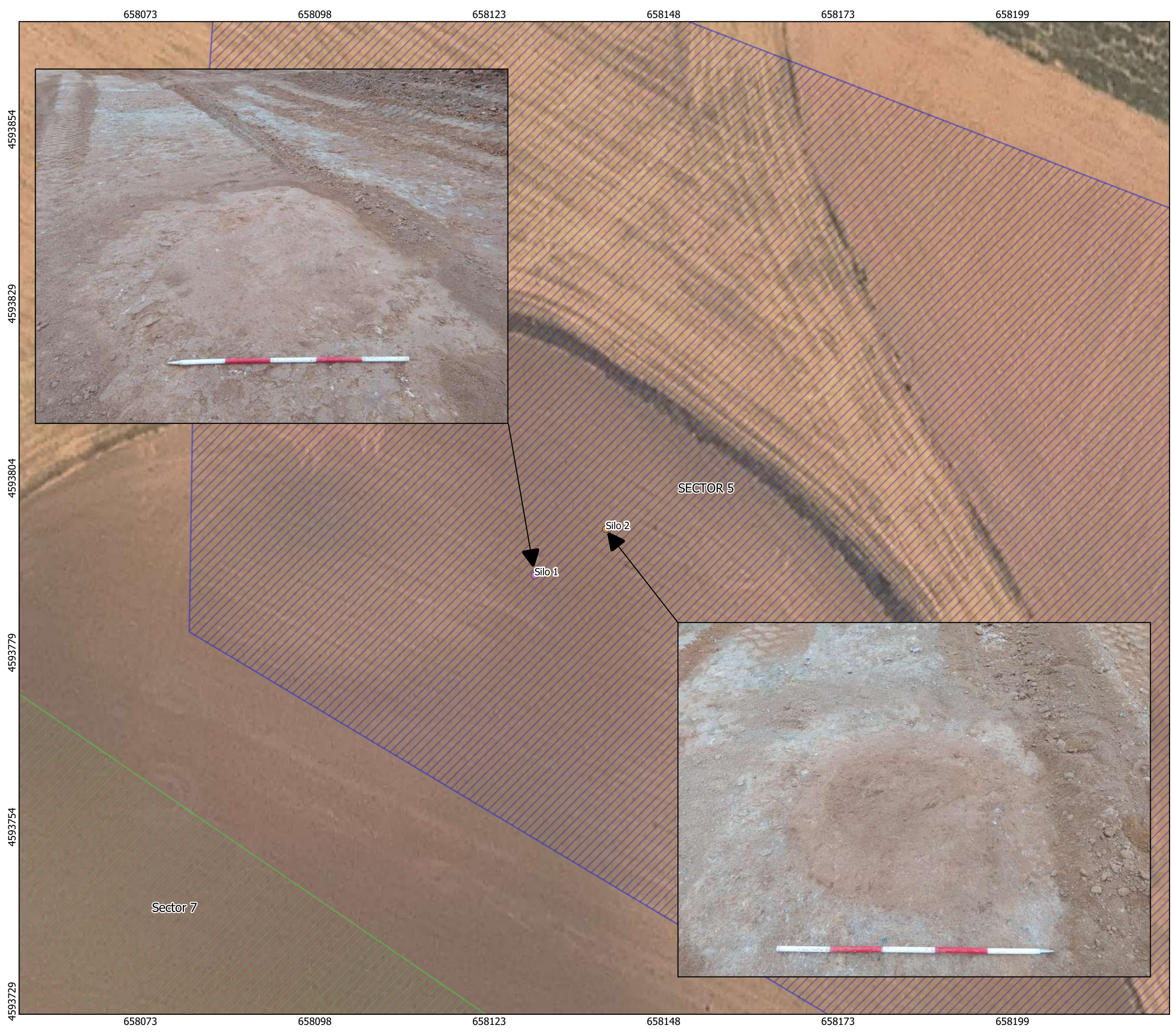
Marzo 2022

Datum ETRS 1989, Zona 30N

Escala 1:2000

ArgusTec
Ingeniería y Medio Ambiente

ENERLAND



SEGUIMIENTO PITARCO A

- SECTOR 5
- Sector 7
- Vallado Pitarco A
- Zona de Exclusion
- Silo 1
- Silo 2
- Etnograficos Balizados

Yacimientos

- Balsa del Gamonal I
- Balsa del Gamonal II
- Dehesa del Pitarco I
- El Morico I
- Plana del Moro

Seguimiento Arqueológico de la PFV
"PITARCO A" en el T.M. de Muel
(Provincia de Zaragoza)

MAPA DE LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO

Plano nº 02 Hoja 2/3 Formato A3 Marzo 2022
Datum ETRS 1989, Zona 30N Escala 1:2000



INFORME SEMANA N° 6

	EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA Y SEGUIMIENTO DEL MOVIMIENTO DE TIERRAS		 ArgusTec Ingeniería y Medio Ambiente
	Parque Fotovoltaico “Pitarco A” (TM. Muel, Zaragoza). NºEXP. 108/19/20/2021		
Nº Visitas realizadas	Fecha	Clima	Arqueólogos
Jornadas de Seguimiento			
21 a 24 de marzo. TOTAL: 4 jornadas con 1 arqueólogo cada jornada.	25 de marzo de 2022	Nubes	Sofia Rojas Miguel

A) CONTROLES REALIZADOS

 Terminado	 En proceso	 Sin acometerse
---	--	--

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

Área	Valoración	Comentarios
Zona de exclusión		En proceso de mantenimiento del balizado
PE-01		Realizado en la Semana 2
PE-02		Realizado en la Semana 2
PE-03		Realizado en la Semana 2
SILOS		Se realiza el Balizado de los hallazgos en Sector 5

2. Seguimiento Arqueológico (S.A.): Visionado de los movimientos de tierras (desde el desbroce hasta la excavación/desmonte 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 desmontes de tierra en el interior de Pitarco A (Sector 7)		Continúan los intensos trabajos de decapado y rebaje en Zona 7 de Pitarco, ampliándose e intensificándose en cotas elevadas y hacia el límite sur (traíllas y retroexcavadora) y actuando sobre geológico y roca, sin evidencia arqueológica. Realizándose el refinado de las cotas en todo el área rebajada en semanas anteriores.
Desbroce y desmontes de tierra		A lo largo de la semana 6 de trabajos de movimiento de tierra en Pitarco A se amplían en todo el área y hacia el sector de la campa

en el interior de Pitarco A (Sector 5)		hasta el límite con el futuro vial entre sector 4 y 5. De igual manera se realiza un refinamiento del rebaje en todo el área de sector 5 realizado durante la semana 4 y 5.
Desbroce y desmonte de tierra en el interior de Pitarco A (Sector 4)		Comienzan los trabajos de desbroce y rebaje en todo el área de la loma, en la zona este de Sector 4. Realizando un intenso rebaje, llegando a niveles geológicos a principios de semana, ampliando los trabajos y rebajes por la ladera hacia la zona central de sector 4.
B) OBSERVACIONES		
Área	Valoración	Comentarios
Sector 7; Pitarco A		Se han alcanzado los niveles geológicos en todas las áreas a desmontar de este sector, sin que se hayan localizado evidencias arqueológicas de cualquier tipo <i>in situ</i> . Los materiales recogidos en superficie se consideran por tanto en posiciones secundarias. Sin que esto afecte al normal desarrollo de los trabajos de obra.
Sector 5; Pitarco A		Los trabajos de movimientos de tierra en Zona 5, se limitaron a principios de semana. Los hallazgos encontrados durante la semana 5 continúan balizados y se ha realizado aporte de zahorra para preparar un acopio temporal para montadores. Sin que esto afecte al normal desarrollo de los trabajos de obra.
Sector 4; Pitarco A		Los trabajos de desbroce y desmonte se han extendido a lo largo de la semana, realizando desmontes intensos en las cotas elevadas y extendiéndose por la ladera dirección oeste, dirección sur y hacia el oeste, suavizando la pendiente. Hallando algunos fragmentos de cerámica moderna contemporánea. Sin que esto afecte al normal desarrollo de los trabajos de obra.
D) VALORACIÓN FINAL		
Semana 6	<p>La previsión para la siguiente semana es la continuidad de los trabajos de movimiento de tierras principalmente en la misma zona trabajada durante esta semana (zona 4).</p> <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



Fot. 1. Y 2. Trabajos en la zona 5 de Pitarco A



Fot. 3, 4, 5 y 6. Trabajos de trilla en la zona 4 de Pitarco A

IMÁGENES



Fot. 7 y 8. Trabajos de trailla en la zona 7 de Pitarco A

**INFORME DE LOS TRABAJOS DE CONTROL
ARQUEOLÓGICO DE MOVIMIENTOS DE TIERRA SOBRE
DOS POSIBLES SILOS EN ZONA 5 DE PSFV PITARCO A EN
EL T.M. DE MUEL (ZARAGOZA, ARAGÓN)
Exp. 108/19/20/2021**

Durante los trabajos de control y seguimiento arqueológico de los trabajos de movimientos de tierra en la PSFV Pitarco A, se elabora un informe sobre el hallazgo de dos posibles silos de almacenamiento de grano hallados durante las labores de control y seguimiento en los desbroces y decapados realizados durante el día 18 de marzo del 2022, en la zona 5 de la PSFV Pitarco A, y del cual se extraen los siguientes comentarios y características:

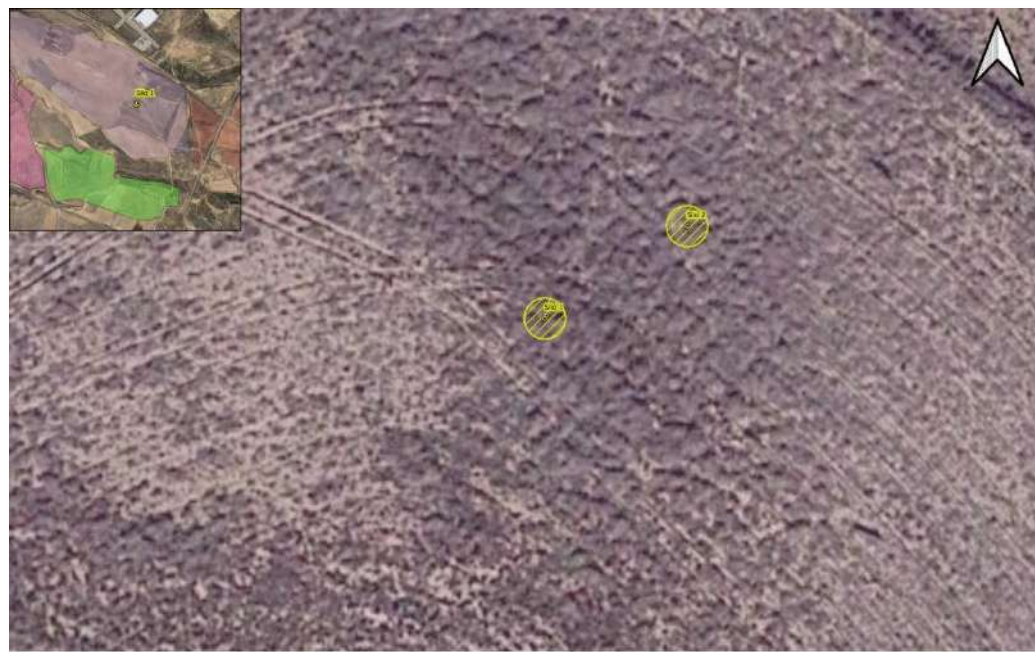
“A final de semana se realizará una revisión de dos posibles hallazgos interpretados como posibles Silos (Silo 1 y Silo 2) a 10 metros de distancia uno del otro en la zona rebajada en Zona 5, realizando su limpieza superficial, buscando paralelos en la zona, registrándolo y fotografiándolo. Se tratarían de dos fosas realizadas sobre el nivel natural y geológico con forma circular de 1,2 y 1,3 metros de diámetro. Balizándose y dando conocimiento a Dirección de Obra y a Dirección General de Patrimonio de Aragón”.

- **Silo 1.** Con unas dimensiones de 1,3 * 1,7 metros. Se encuentra cortando un geológico de arcillas marrones grisáceas endurecidas. Su relleno está conformado por unos limos arcillosos de color marrón rojizo con grava de muy pequeño tamaño y restos pequeños de carbón observados en planta.
- **Silo 2.** Con unas dimensiones próximas de 1,2 * 1,2 metros. Se encuentra cortando un geológico suelto grisáceo y relleno con limos arcillosos de color marrón rojizo con alguna grava en el relleno. Dentro de este posible silo parece observarse otro recorte de menor tamaño de unos 0,5-0,6 metros de diámetro.

“Aunque con poca evidencia arqueológica en las áreas más próximas (zona 5 y 7), y la mayoría de las mismas relacionadas con el Etnológico próximo (PE-02), en cuanto a material constructivo y cerámica moderna/contemporánea. La forma, dimensiones y características de los posibles silos hallados en esta zona de la planta responde a las ya conocidas de silos de grano o Fondos de cabaña Eneolíticos o de la Edad del Bronce en esta zona del valle del Huerva”. (Fuente Informe Semana 5 Pitarco A)

Tabla de impacto

CÓDIGO	BIEN/ CRONOLOGÍA	DISTANCIA (m)	DESCRIPCIÓN DE IMPACTO POTENCIAL/AFECCIÓN
-	Silo 1 y Silo 2 (A espera de estudio)	Localizado en el interior de la zona 5 de PSFV Pitarco A	Afección Directa. Los posibles impactos potenciales pueden ser: movimiento de tierras, apisonado por el tránsito de maquinaria pesada por la zona; así como posible acopio de materiales.



Hallazgos Arqueológicos

- Silos Pitarco A
- PSFV Pitarco A

0 5 10 15 20 m

Valoración de Bienes			Diagnosís del impacto		
Significatividad	Media	3	Grado de Afección	Amplia	5
Representatividad	Media	3			
Singularidad	Baja	1	Incidencia	Alta	4
Complementariedad	Alta	5			
Conservación	Poco Alterado	3	Certidumbre	Directa	7
Vulnerabilidad	Baja	1			
Protección Legal	No existe	1	Visibilidad del suelo	Media	2
Grado de reconocimiento	Bajo	1			
Valor del impacto			36		
Impacto Severo					

Tabla 1: Impacto del bien localizado

CATEGORÍAS	NOMBRE	TIPO DE IMPACTO	DISTANCIA (m)	MEDIDAS PREVENTIVAS
Patrimonio Arqueológico No Inventariado	- Silo 1 y 2	Impacto Severo	Directamente situado en la zona 5 de PSFV Pitarco A.	Se propone por el equipo técnico arqueológico el balizado preventivo convalidado por parte de la Dirección General de Patrimonio de Aragón a la espera de una resolución de los trabajos a realizar sobre los Silos

Tabla 2: Ficha Impacto del bien localizado y medidas preventivas



Foto1. Balizado de los elementos hallados durante las labores de control y seguimiento de los movimientos de tierra en zona 5 de PSFV Pitarco A



Foto 2. Vista en planta del *Silo 1* hallado en las labores de seguimiento y control arqueológico en la zona 5 de PSFV Pitarco A.

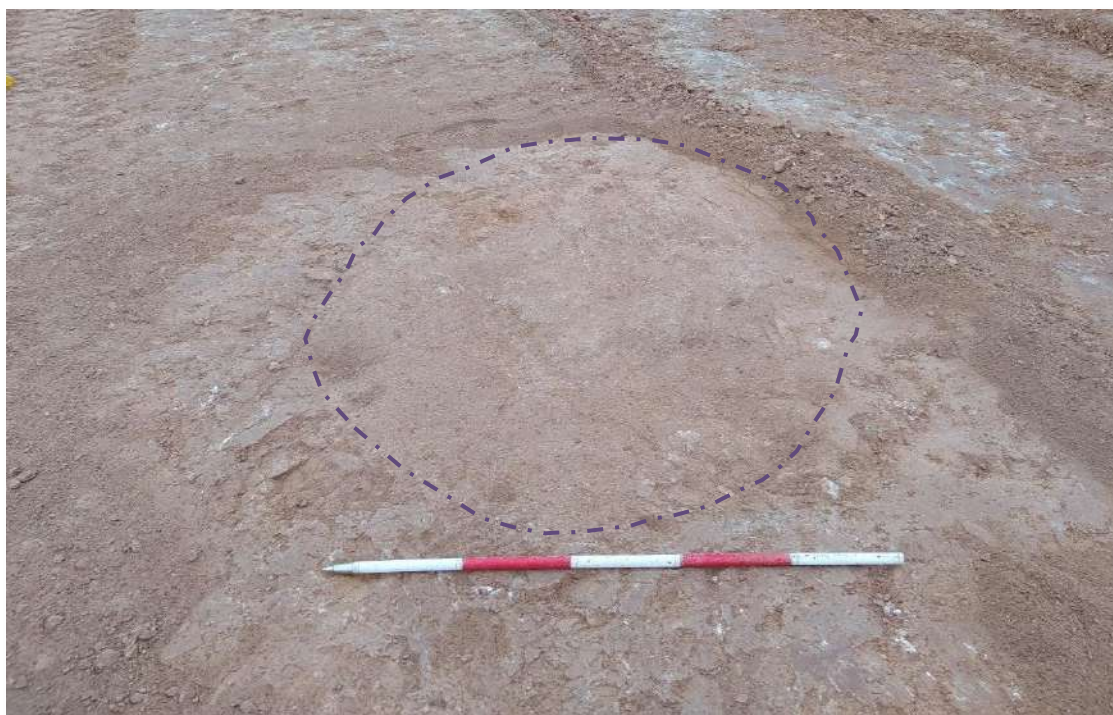


Foto 3. Vista en planta con redibujado del *Silo 1* hallado en las labores de seguimiento y control arqueológico en la zona 5 de PSFV Pitarco A.

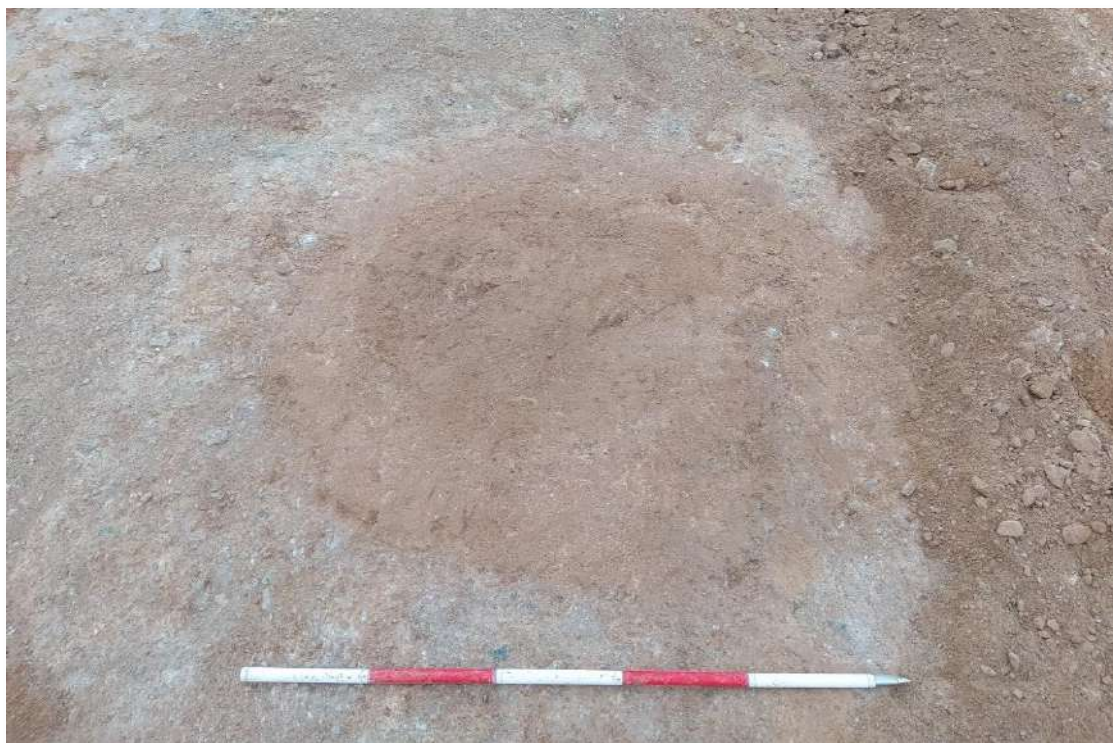


Foto 3. Vista en planta del *Silo* 2 hallado en las labores de seguimiento y control arqueológico en la zona 5 de PSFV Pitarco A.

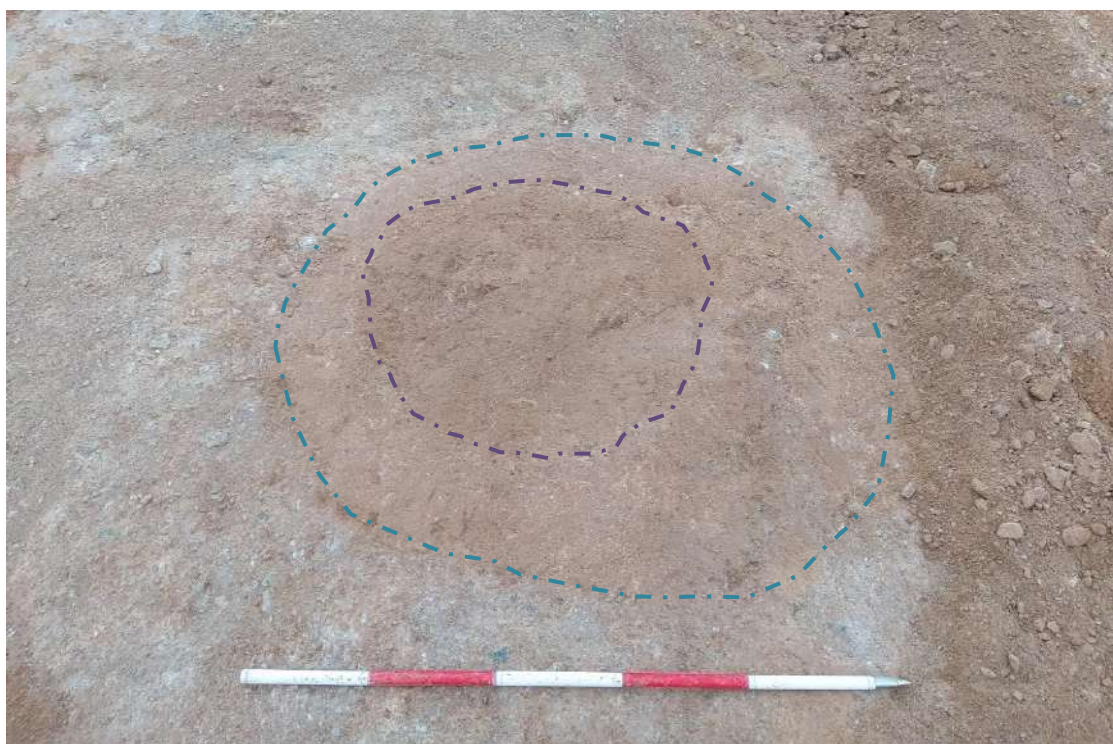


Foto 4. Vista en planta del *Silo* 2 hallado en las labores de seguimiento y control arqueológico en la zona 5 de PSFV Pitarco A.



Foto 5. Vista de la distancia de los silos *hallados* en las labores de seguimiento y control arqueológico en la zona 5 de PSFV Pitarco A.

Durante los trabajos de arqueología preventiva en PSFV Pitarco A, anteriores al inicio de la obra se realizaron una serie de sondeos. En la apertura de uno de ellos, en concreto el nº 14, se halló el corte de una estructura negativa de unas dimensiones en planta similares a las halladas en las labores de control y seguimiento arqueológico. Este corte fue interpretado, a falta de su excavación, como un posible Silo. De igual manera, a escasos 2500 metros al norte de los Silos hallados, en unos trabajos realizados entre los años 2019 y 2021, se halló otro Silo que fue excavado, en un yacimiento conocido como Cativela.



Foto 6. Vista en planta del sondeo 14 de los trabajos de arqueología preventiva en PSFV Pitarco A, previa a los trabajos de obra.



Foto 7. Vista en planta del Silo hallado en el yacimiento Cativela, en las proximidades de la PSFV Pitarco A.

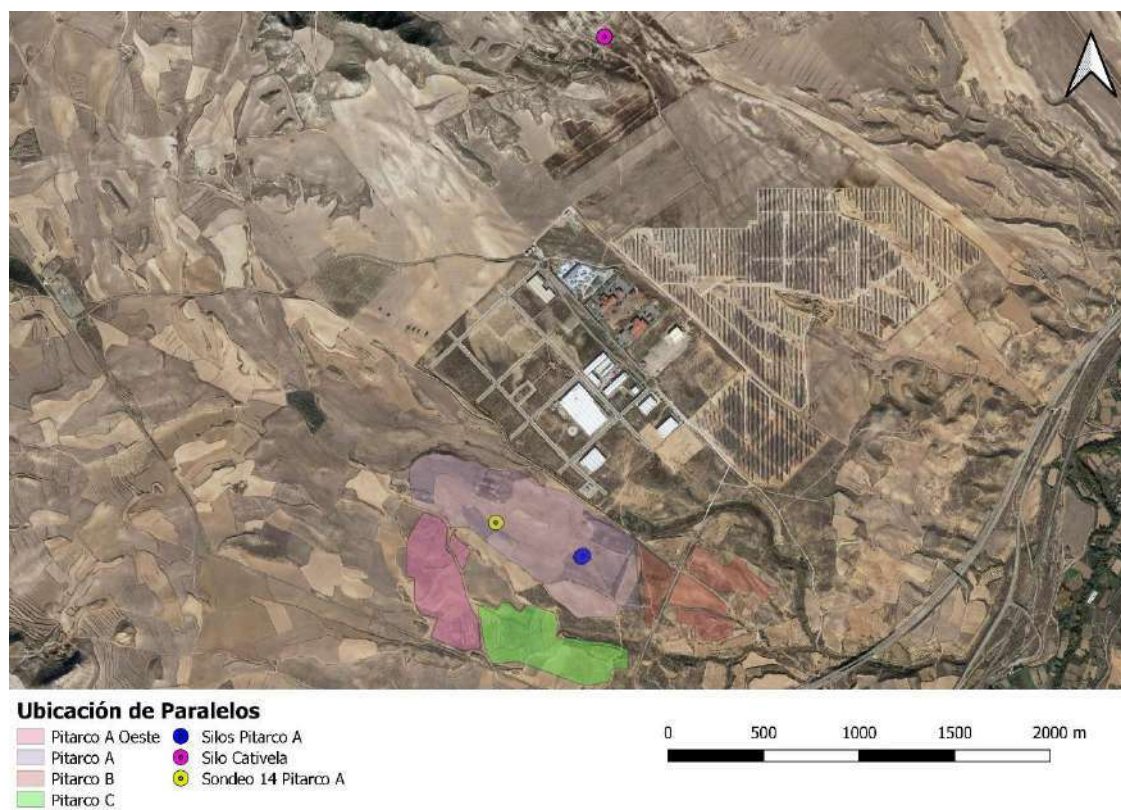
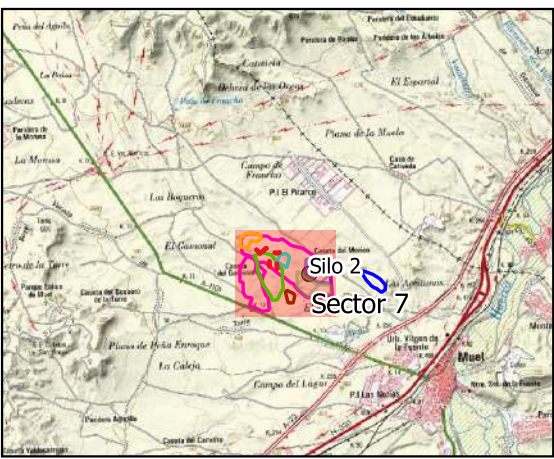
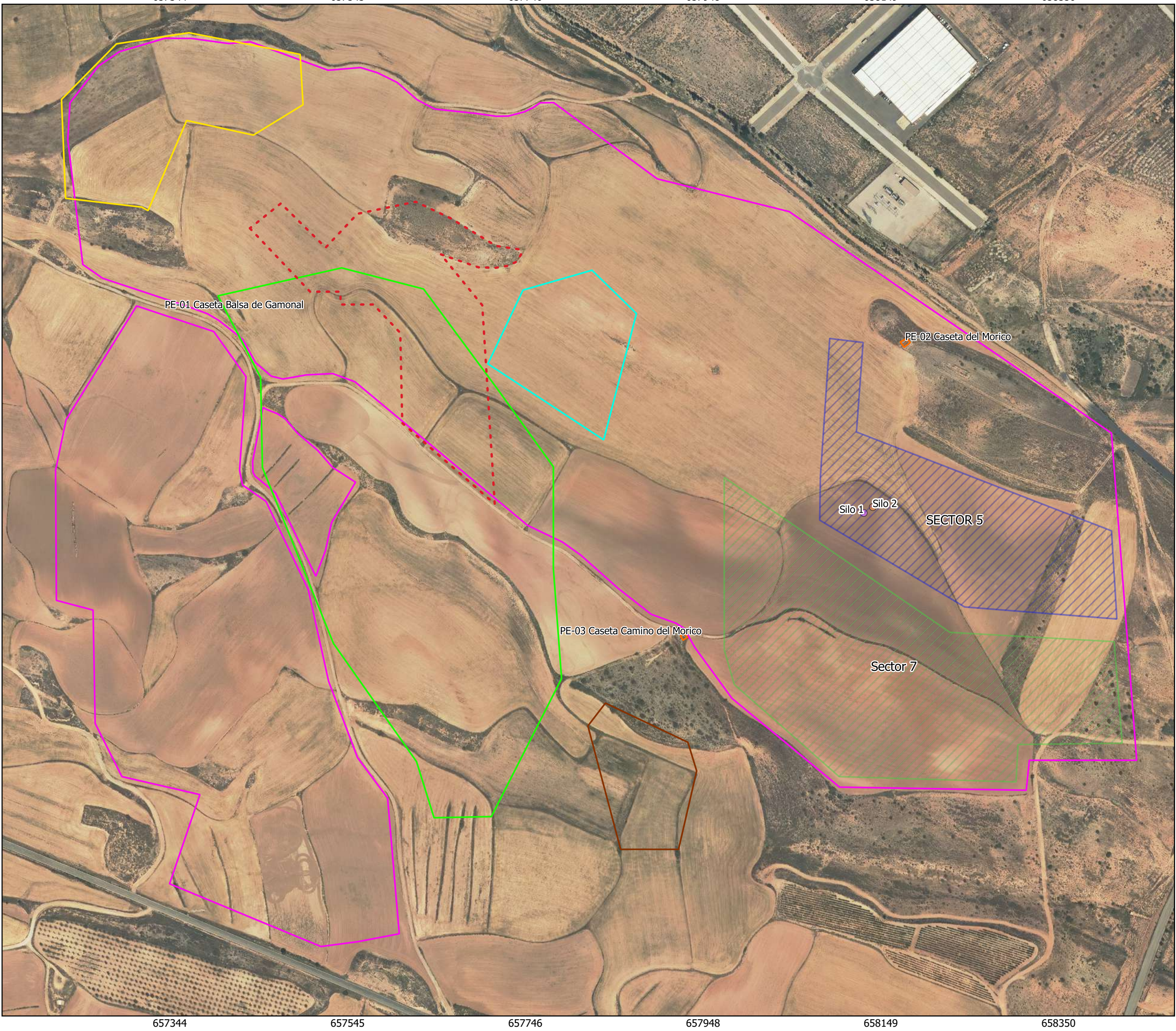


Figura 1. Ubicación de los Silos en relación a los paralelos encontrados en áreas próximas.

Conclusiones:

- Ante el hallazgo de los dos Silos y tras poner en conocimiento a Dirección de Obra y a la Dirección General de Patrimonio de Aragón, se propone el balizado de los elementos en cuestión, siendo convalidado esta medida a lo largo de la misma mañana, procediendo al mismo mediante balizado de cadena roja y blanca protegiendo los hallazgos del tránsito y trabajo de vehículos y maquinaria pesada.
- Una vez realizado el balizado y el estudio preliminar de los hallazgos se realiza el presente informe para dar conocimiento de los detalles, ubicación y paralelos en relación con los hallazgos del día 18 de marzo de 2022, a Dirección de Obra y Dirección General de Patrimonio de Aragón, quedando ante ello, a la espera de las directrices que desde la administración se establezcan.



SEGUIMIENTO PITARCO A

- SECTOR 5
- Sector 7
- Vallado Pitarco A
- Zona de Exclusion
- Silo 1
- Silo 2
- Etnograficos Balizados

Yacimientos

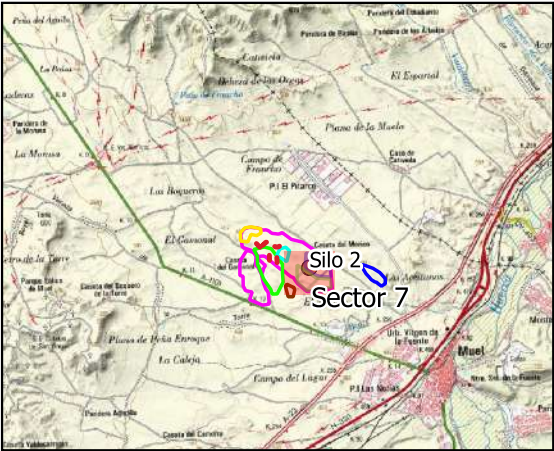
- Balsa del Gamonal I
- Balsa del Gamonal II
- Dehesa del Pitarco I
- El Morico I
- Plana del Moro

**Seguimiento Arqueológico de la PFV
"PITARCO A" en el T.M. de Muel
(Provincia de Zaragoza)**

MAPA DE LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO

Plano nº 01 Hoja 1/3 Formato A3 Marzo 2022






Datum ETRS 1989, Zona 30N Escala 1:4025



SEGUIMIENTO PITARCO A

-  SECTOR 5
-  Sector 7
-  Vallado Pitarco A
-  Zona de Exclusion
-  Silo 1
-  Silo 2
-  Etnograficos Balizados

Yacimientos

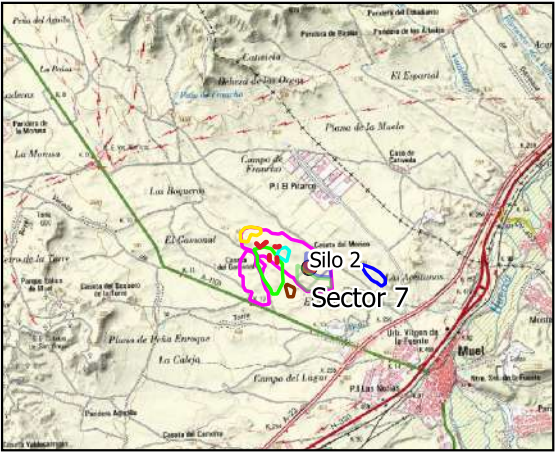
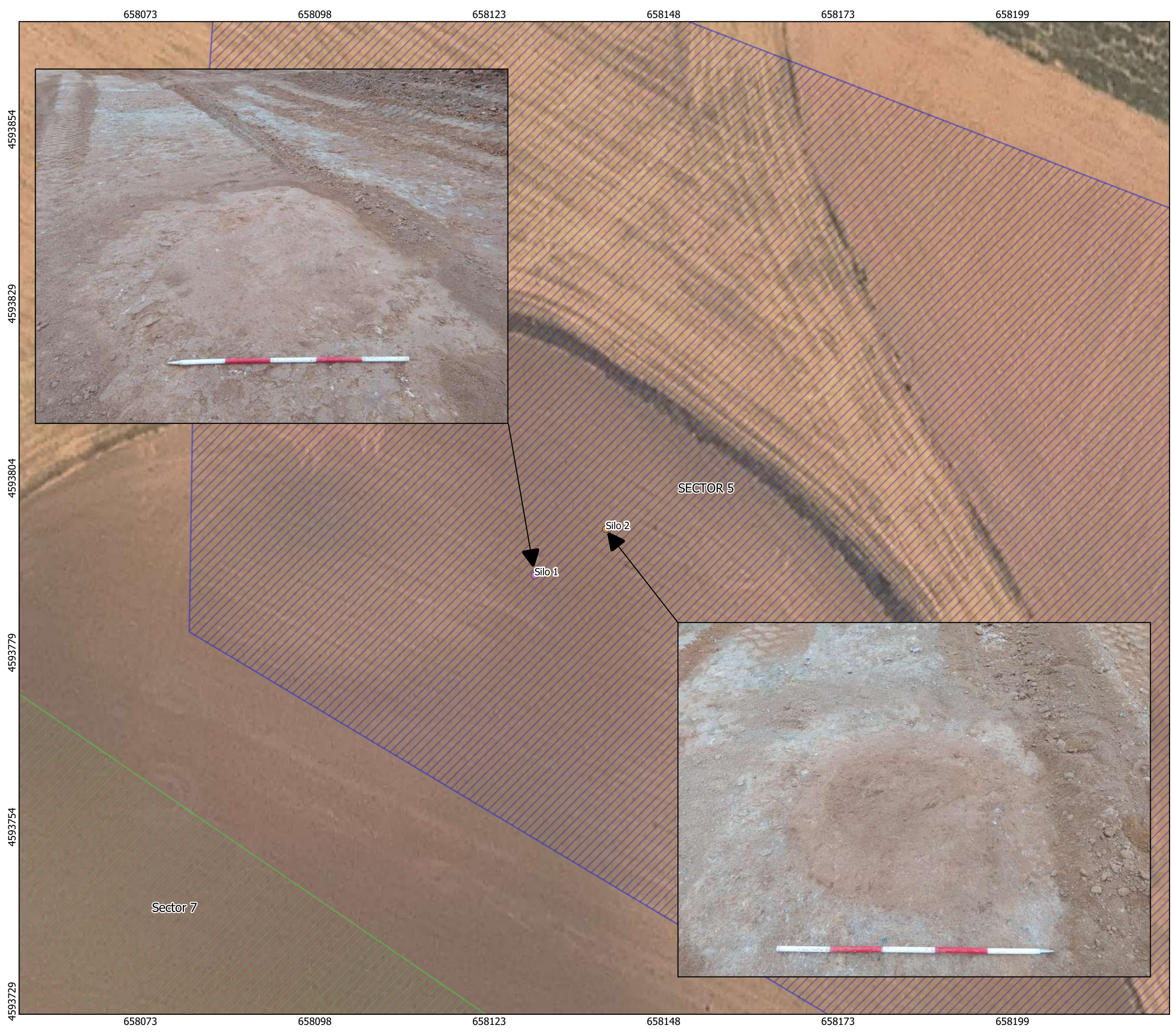
-  Balsa del Gamonal I
-  Balsa del Gamonal II
-  Dehesa del Pitarco I
-  El Morico I
-  Plana del Moro

**Seguimiento Arqueológico de la PFV
"PITARCO A" en el T.M. de Muel
(Provincia de Zaragoza)**

MAPA DE LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO

Plano nº 02 Hoja 2/3 Formato A3 Marzo 2022
Datum ETRS 1989, Zona 30N Escala 1:2000





SEGUIMIENTO PITARCO A

- SECTOR 5
- Sector 7
- Vallado Pitarco A
- Zona de Exclusion
- Silo 1
- Silo 2
- Etnograficos Balizados

Yacimientos

- Balsa del Gamonal I
- Balsa del Gamonal II
- Dehesa del Pitarco I
- El Morico I
- Plana del Moro

Seguimiento Arqueológico de la PFV
"PITARCO A" en el T.M. de Muel
(Provincia de Zaragoza)

MAPA DE LOCALIZACIÓN SOBRE ORTOFOTO

Plano nº 02 Hoja 2/3 Formato A3 Marzo 2022
Datum ETRS 1989, Zona 30N Escala 1:2000

