

ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE ANDALUCÍA 2022



Junta de Andalucía

Consejería de Turismo, Cultura y Deporte

**ARTÍCULO PARA EL ANUARIO ARQUEOLÓGICO DE
ANDALUCÍA DE LA**

**ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA DE PROSPECCIÓN EN
LOS TERRENOS AFECTADOS POR EL PROYECTO DE
CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA SOLAR
FOTOVOLTÁICA “AERIS NEW ENERGY”, DE LA
SUBESTACIÓN “SET AERIS NEW ENERGY” 220/30 Kv
Y LÍNEA ELÉCTRICA DE ALTA TENSIÓN 220 KV
SIMPLE
CIRCUITO “SET AERIS NEW ENERGY– SE
CHUCENA” UBICADA EN CHUCENA (HUELVA)**

Dirección: Mario Delgado Canela

RESUMEN.-

Durante los trabajos de prospección previos a la implantación de una planta solar, set y línea de evacuación, dentro del término municipal de Chucena (Huelva), se han detectado dos entidades arqueológicas: una concentración significativa de material medieval y moderno, que podría apuntar a la existencia de una alquería o instalación rural con cierta perduración en el tiempo, y otra de menor entidad, que podría indicar la existencia de un punto de frecuentación o de una casilla rural de menos entidad

ABSTRACT.-

During the surveying works prior to the implementation of a solar plant, set and evacuation line, within the municipal term of Chucena (Huelva), two archaeological entities have been detected: a significant concentration of medieval and modern material, which could point to the existence of a farmhouse or rural facility with a certain duration over time, and another of lesser importance, which could indicate the existence of a frequentation point or a less important rural area

II.- PROYECTO DE OBRA

II.1.- Localización y calificación legal de las zonas afectadas

Las parcelas donde se ha llevado a cabo la actividad de prospección, de titularidad privada, se hallan enclavadas ubicadas a 2,7 kms al norte del casco urbano de Hinojos.

El lugar de la instalación será en T.M de Hinojos (Huelva) en las siguientes coordenadas:

Coordenadas UTM ETRS89:

- **X: 731887**
- **Y: 4134135**
- **Zona: 29S**
- **Altitud: 70 m.s.n.m.**

Las parcelas a ocupar, son las siguientes:

RELACIÓN DE PARCELAS Y DATOS CATASTRALES:

T.M.	POLÍGONO	PARCELA	REF. CATASTRAL	SUPERFICIE (m ²)	SUPERFICIE VALLADA (m ²)
Hinojos	8	1	21040A00800001	627.309,95	212.852,25
Hinojos	8	2	21040A00800002	254.641,75	238.931,28
Hinojos	9	1	21040A00900001	371.745,61	123.890,52
Hinojos	9	5	21040A00900005	86.572,69	59.998,07
Total				1.340.270	635.672,13

Fig.1.- Parcelas en las que se va a intervenir.



Fig.2.- vista general de las zonas de implantación de *trackers*

Las parcelas se encuentran en un suelo clasificado como no urbanizable, suelo en el que puede ubicarse el Parque Solar Fotovoltaico. La actuación se considera como utilidad pública o interés social, no siendo necesario proyecto de actuación. La actuación se considera como utilidad pública o interés social, según el art. 12.5 de la Ley 2/2007, de 27 de marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía, no siendo necesario proyecto de actuación. La construcción del PSF se realizará cumpliendo en todo momento con la normativa del T.M. afectado.

II.2.- Afección prevista en el proyecto de obras

La sociedad AERIS NEW ENERGY, S.L pretende construir una instalación fotovoltaica denominada "AERIS NEW ENERGY" de 36,75 MVAca y de su consecuente infraestructura de interconexión, ubicada en el municipio de Hinojos, en Huelva. La superficie ocupada por la implantación de placas solares, supone una extensión de **62,72 Has.**

La planta estará compuesta por 65.572 módulos fotovoltaicos de 610 W cada uno, montados sobre estructura seguidores a 1 eje y de inversores de 4,2/3,15 MVA. El proyecto tendrá una potencia pico de 39,999 MW en módulos y una potencia en inversores de 36,75 MW. También existirá un sistema de almacenamiento de 3,67 MW, objeto de otro proyecto. El aprovechamiento de la energía solar se realiza a partir de células fotoeléctricas que transforman la energía procedente del sol en electricidad, y tras su acondicionamiento, puede inyectarse a la red. Para que esto sea posible, el desarrollo de la planta fotovoltaica está comprendido por dos elementos principales: la planta solar fotovoltaica y la infraestructura de evacuación. En el caso que nos ocupa, será una planta solar fotovoltaica, la cual se conectará en una subestación de planta, donde se elevará el voltaje de 30 a 220 kV, desde esta Subestación saldrá una línea de evacuación de 220 kV que evacuará la energía de la planta hasta la subestación SET Chucena II, propiedad de REE.

La instalación se distribuye de la siguiente manera:

TOTAL INSTALACIÓN

Número total de módulos	65.572
Potencia nominal de módulos	610 Wp
Nº total de seguidores de 78 módulos	810
Nº total de seguidores de 52 módulos	46
Potencia instalada en inversores	36,75 MVA

El levantamiento topográfico que se ha realizado en la parcela donde se ubicara la futura PSF, refleja que la pendiente natural del terreno es bastante suave, por lo que **no se realizará movimiento de tierras**. Por este motivo las actuaciones que se prevén en la parcela objeto serán un desbroce y limpieza del terreno, así como un acondicionamiento posterior del mismo, adaptando los seguidores a instalar a la pendiente natural del terreno.

En cuanto a las infraestructuras de conexión, estarán formadas por:

- Una nueva subestación elevadora 220/30 kV con un trafo de 40 MVA, donde se conectarán las líneas procedentes de la planta fotovoltaica y se eleva su nivel de tensión acorde con la infraestructura de evacuación.
- Una línea de 220 kV que conecta la subestación elevadora, objeto del presente proyecto **SET AERIS NEW ENERGY 220/30 kV** con la subestación de REE, SET CHUCENA II.

La nueva subestación, se encuentra ubicada en el término municipal de Hinojos (Huelva), en la parcela 1 del polígono 8. El acceso se realizará desde la red de viales que se construirá para la planta fotovoltaica aledaña.

La subestación ocupará aproximadamente 2.067,7 m², de los cuales 83,75 m² corresponderán al edificio aproximadamente. La subestación está proyectada para recoger la energía generada por la planta solar fotovoltaicas de AERIS NEW ENERGY. En esta subestación se agrupara toda la energía generada por las plantas fotovoltaicas de AERIS NEW ENERGY, con entrada directa con 2 líneas de 30 kV

En cuanto a la línea eléctrica, tiene su origen en la SUBESTACIÓN AERIS NEW ENERGY en el T.M. de Hinojos en la provincia de Huelva, desde donde vuela con un vano flojo (de 35 m) hasta el apoyo nº 1 (fin de línea), desde donde, a través de 25 apoyos (5.516,54 m) y un vano flojo de (39,2) m desde el apoyo 25 se llegará a la posición de 220 kV de la Subestación Chucena, en el término municipal de Chucena, en la provincia de Huelva. La longitud total de la línea es de 5.590,74 metros, discurriendo por los siguientes términos municipales:

- Término municipal de Hinojos (Huelva): 2.142,22 m.
- Término municipal de Chucena (Huelva): 3.448,52 m

Los apoyos a utilizar en la construcción de la Línea Aérea en proyecto serán del tipo metálicos de celosía diseñados para la instalación de 1 circuito de 220 kV distribuidos al tresbolillo y una cúpula para la instalación del cable de tierra. Para una eficaz estabilidad de los apoyos, éstos se encastrarán en el suelo en bloques de hormigón u hormigón armado, calculados de acuerdo con la resistencia mecánica del mismo.

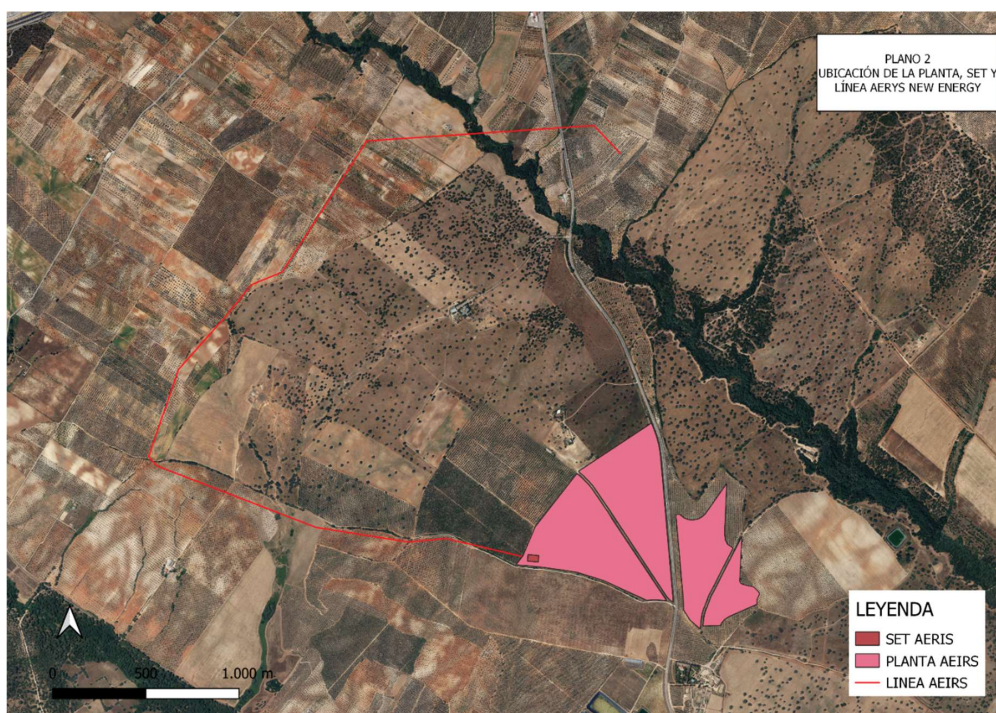


Fig.3.- Vista general del trazado de la PSF, nuevo Set y Línea Eléctrica

III.- CONTEXTO GEOGRÁFICO. EVALUACIÓN DE AFECCIÓN AL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO CONOCIDO.

III.1.- Contexto geográfico

Chucena es un municipio y localidad de España, en la provincia de Huelva, Andalucía, en la Comarca de El Condado. Su extensión superficial es de 1'5km² y tiene una densidad de -0'7hab/km². Se encuentra situada a una altitud de 148 metros y a 62 kilómetros de su capital Huelva.

Geológicamente, el término municipal de Chucena se localiza en la hoja 983, 11-40 del plano geológico nacional, "Salucar La Mayor". El término se ubica sobre limos arenosos-calcareos amarillentos, formados durante el Andaluciense (Mioceno superior).

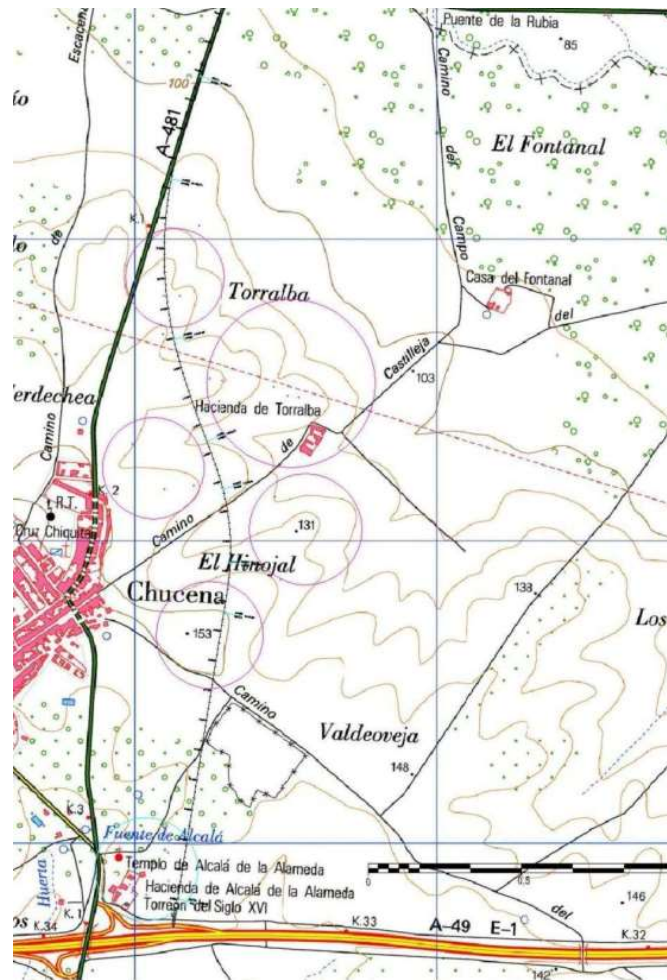
III.2.- Afección al patrimonio arqueológico conocido.

Una vez consultada la base de datos del SIPHA (MOSAICO) de la Junta de Andalucía, el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía, así como las actividades arqueológicas publicadas en el Anuario Arqueológico de Andalucía, no se tenía constancia de la existencia de hallazgos arqueológicos ni en las parcelas implicadas en este proyecto, ni en las proximidades.

El conocimiento de la arqueología del T.M. de Chucena es muy parco, más allá de algunos elementos inmuebles en el propio casco urbano, y el despoblado de Alcalá de la Alameda, ubicado al S de la localidad, y a bastante distancia de la zona de la intervención (código SIPHA 210300001). En épocas más recientes, se ha tenido conocimiento por trabajos de prospección superficial de la existencia de nuevos yacimientos, y concentraciones de material identificadas por los prospectores como pequeños asentamientos rústicos dependientes de los de mayor tamaño, - El Hinojal, no estando catalogado como yacimiento-, como son el yacimiento de Cortijo de Torralba (Pérez Macías, González Batanero, Echavarría Sánchez, 2013) y el yacimiento de Los Cascos (Pérez Macías y Serrano Pichardo, 2004), así como La Almendrilla (Pérez Macías, González Batanero, Echavarría Sánchez, 2013); presentando el primero de ellos indicios de asentamiento en época romana, pero siendo de eminente ocupación andalusí; en el segundo caso, se trata de una ocupación claramente islámica, y el tercero, La Almendrilla, es un asentamiento romano que se prolonga hasta la antigüedad tardía, y en sus inmediaciones han aparecido tumbas de inhumación con vasos de tipología tardo-romana, pero el material cerámico está tan desmenuzado por las continuas labores de arado, que no ha sido posible obtener formas que ayuden a precisar mejor su cronología. Por el

contrario, en el asentamiento de Cortijo Torralba si fue posible recoger cierto elenco cerámico que vamos permitió identificar mejor la ocupación romana y andalusí en la zona. Todos ellos se encuentran en zonas muy cercanas al casco urbano de Chucena, y han sido identificados en actividades preventivas realizadas durante la construcción de obras civiles.

Por este motivo, es de especial importancia la realización de este tipo de actividades de prospección, que ayuden a compensar el desconocimiento relativo de



zonas con estas características, y permita completar el conocimiento de las mismas, dado que a la luz de las actividades recientes, la ausencia de yacimientos en el término municipal de Chucena, parece más fruto de un conocimiento deficiente del registro, que de la ausencia de los mismos.

Fig.4- Yacimientos en el entorno de Chucena (de Pérez Macías, González Batanero, Echavarría Sánchez, 2013)

IV.- PROYECTO DE ACTIVIDAD ARQUEOLÓGICA

IV.1.- Justificación de la actividad

Como hemos visto, en las parcelas antes mencionadas, se plantea la construcción de una planta solar fotovoltaica, su correspondiente línea eléctrica y su correspondiente subestación eléctrica

La ausencia de conocimiento y trabajos arqueológicos previos en las parcelas afectadas, justificaba la necesidad de la realización de una actividad de prospección arqueológica.

Debido a ello, la actividad arqueológica que proponíamos y de la cual solicitamos autorización, vino justificada por la normativa referente a la aplicación del artículo 52.2c de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre del Patrimonio Histórico de Andalucía y regulada por el artículo 2b del título primero del Decreto 168/2003, de 17 de junio de 2003: Actividad Arqueológica Previa a las actividades contempladas en el artículo 32.1 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre.

Dicha actividad se ha desarrollado con una metodología acorde a lo reflejado en la legislación vigente, basada en técnicas de revisión del terreno in situ mediante batidas sistemáticas del mismo sobre los terrenos con GPS de mano para el marcaje georeferenciado de los tracks de recorrido y puntos waypoints que fuera necesario tomar.

De esta manera, se ha atendido a los objetivos preceptivos para este tipo de trabajos en los cuales prima la revisión superficial de los terrenos de manera sistemática y pedestre con el objeto de identificar y registrar la presencia/ausencia de elementos arqueológicos y patrimoniales en superficie o en estado emergentes y/o aflorante.

Ante la detección de restos materiales en superficie, se ha procedido a la documentación de dichos materiales, y se ha procedido a la correcta delimitación de los elementos con base en su dispersión mediante el establecimiento de coordenadas GPS.

IV.2.- Objetivos

Como hemos visto, a priori no existía afección sobre patrimonio conocido en la zona a intervenir.

En definitiva, y como decíamos más arriba el objetivo principal de esta intervención era certificar la presencia o no de materiales arqueológicos en superficie que pudieran evidenciar la presencia de yacimientos arqueológicos subyacentes, y que por tanto pudieran ser afectados por la construcción de la Planta.

Para ello, se ha procedido a la inspección de dos de los tres elementos que recoge el proyecto, como son la propia zona de implantación de la planta, los terrenos de la subestación, y la línea eléctrica de conexión.

IV.3.- Metodología

Como se indicaba *supra*, la actividad arqueológica abarcaría los tres elementos del proyecto, de los cuales solo se han podido inspeccionar dos:

-Revisión pedestre intensiva de los terrenos de implantación de la PSF *Aeris New Energy* -ver *supra*-):

La revisión superficial pedestre intensiva implica cubrir la totalidad del área de estudio de manera homogénea y primando la detección y cuantificación, en caso de concentración, del material arqueológico que pudiera aparecer en superficie.

Para ello se ha planteado la revisión de los terrenos mediante bandas/transeptos de 25 m, de manera que cada arqueólogo revisor, dada la buena visibilidad que ofrecía el

terreno, al situarse en el centro del transepto que le corresponde, cubría un campo de visión de 12,5 m. a cada uno de los lados.

No obstante, se atenderá a la realidad de los terrenos acomodando los sentidos y/u orientaciones a la realidad el mismo (surcos de arado, cultivo, etc.).

Al haberse detectado materiales en superficie, se procedió a la delimitación exhaustiva de la dispersión de estos mediante coordenadas UTM, con la ayuda de GPS de mano; a la fotografía del entorno y de una selección representativa de los elementos arqueológicos registrados; a la descripción morfométrica de estos y a su definición cronocultural "*in situ*". De esta manera, no hubo necesidad de recogida de materiales arqueológicos para su posterior estudio en laboratorio.

Con ello se perseguía que la actividad arqueológica de revisión de los terrenos para la actividad de prospección superficial fuera completamente inocua, sin alterar la distribución de restos materiales en superficie.

Revisión pedestre intensiva de los terrenos de la subestación *Set Aerys New Energy*:

Dado que la citada subestación se encuentra incluso dentro de los terrenos de implantación de la PSF *Aerys New Energy*, se acometió dicha revisión de manera simultánea a la de la propia PSF *Aerys New Energy*.

-Revisión superficial de la Línea de Alta Tensión 220 Kv simple, aérea para PSF *Aerys New Energy*:

No fue posible la realización de la prospección superficial del trazado de la línea de evacuación proyectada.

Los yacimientos o vestigios arqueológicos que fueron identificados durante la

realización de la actividad arqueológica de la PSF Aeris Solar, han sido georreferenciados por medio de un punto central (referencia para una base de datos general), y por medio de una delimitación poligonal.

La información espacial y morfológica del yacimiento ha sido volcada en una ficha de registro y en una base de datos. Se han utilizado para las labores de delimitación GPS de mano con una precisión inferior a los 2 m de promedio o instrumento de similares prestaciones.

Todas las coordenadas durante el desarrollo de la actividad propuesta han sido tomadas en la proyección UTM Huso 30N ETRS 89. Todos los datos de las delimitaciones poligonales y del punto central han sido incluidos en un archivo en formato KML/KMZ y *shapefile*.

La base cartográfica que utilizada durante las labores de campo y para los mapas aquí presentados pertenece al Mapa Topográfico de Andalucía del ICA, E 1:10.000, tanto en su serie *raster* como vectorial y de fotografía aérea de 0'5 m de resolución (vuelo de 2016 y siguientes).

Durante el desarrollo de los trabajos **no se ha realizado recogida de materiales por lo que no se solicitará Código de Depósito de materiales al Museo Arqueológico de Huelva**, de forma que la caracterización cronológica y cultural se ha efectuado *in situ*, por medio de fotografías y las fichas de registro.

Para la recogida de la información procedente de la revisión de terrenos se ha usado una ficha de campo creada para tal fin

V. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.-

Los trabajos de campo de la actividad, se desarrollaron en la jornada del 23 de septiembre de 2022. Al encontrarse las parcelas divididas en dos sectores a ambos lados de la carretera A-481, de propietarios y condiciones diferentes, se analizaron en primer lugar las dos parcelas ubicadas al W, y a continuación las dos parcelas ubicadas al E. El trabajo se desarrolló contando con un equipo de cuatro prospectores.

En las parcelas de la zona W, la visibilidad era muy buena. Se trata de una yeguada, y los terrenos no están laboreados. Se estableció el frente de cuatro prospectores separados por 25 m. Dicha parcela se encontraba dividida en dos sectores. Comenzamos por el sector más al E (ver figura 10), sector 1. No se detectaron restos arqueológicos ni antrópicos en superficie.

A continuación, se prospectó el sector 2. La visibilidad y estado del terreno era similar, pero con animales pastando en libertad. Se estableció también un frente de prospectores cada 25 m. En este caso, tampoco se detectaron restos arqueológicos o antrópicos en el terreno.



Figura 5. Estado del terreno en el sector W1



Figura 6. Estado del terreno en el sector W2

A la vez que se prospectó este conjunto W de parcelas, se procedió a la prospección del SET, localizado en la parcela 2. El resultado fue igualmente negativo.

Una vez en las parcelas del sector E, pudimos inspeccionar las parcelas del sector E. Se encontraban sembradas de almendro y olivo (ver figura 13). La visibilidad era excelente, por lo que se mantuvo el frente de prospectores con una distancia de 25 m entre ellos. Comenzamos la prospección del sector por la parcela sembrada de almendros, en donde pudimos detectar la presencia de un yacimiento, que procederemos a exponer en detalle en la siguiente sección. En el sector de olivar tan solo pudimos detectar una pequeña concentración, discreta y mu localizada a la que hemos dado únicamente una definición geográfica puntual, dado que tan solo se extendía en un diámetro de 10 m a partir de la coordenada indicada.

La línea de evacuación no pudo ser prospectada, dado que, por su trazado, atraviesa numerosas propiedades privadas, valladas y cerradas, para las cuales los promotores no cuentan con derecho de acceso (habida cuenta de que aun no se cuenta con la Declaración de Utilidad Pública).

Por lo tanto, se pudo completar con normalidad la prospección de la zona de implantación y del set, pero resultando imposible la de la línea de evacuación. Finalmente, y a la vista de la imposibilidad de realizar la prospección de la línea, se presentó acta de finalización de los trabajos de campo el 26 de septiembre de 2022.

No se ha realizado recogida de material alguno, como se consigné en el proyecto aprobado.



Figura 7 y 8.- Parcelas de Almendros y de olivar en el sector E.

VI.- HALLAZGOS.-

Durante los trabajos se localizaron dos entidades arqueológicas, que procederemos a definir y analizar ahora. Ambas entidades se localizaron en la zona E de la prospección, la primera de ellas, de mayor entidad, en la zona sembrada de almendros. La segunda de ellas, en el olivar. Las denominamos Aeris I y Aeris II.

AERIS I.-

1) Coordenadas puntuales centrales de AERIS I:

(ETRS 89, 30N EPGS 25830)

X	Y
200733,30191	4135935,64395

2) Delimitación literal:

(ETRS 89, 30N EPGS 25830)

DENOMINACIÓN	X	Y
AERIS 1	200733,4393	4135994,426
AERIS 2	200667,052	4135949,548
AERIS 3	200676,2783	4135880,482
AERIS 4	200777,7809	4135889,986
AERIS 5	200793,9719	4135920,813
AERIS 6	200794,2087	4135926,939
AERIS 7	200784,7832	4135993,434

3) Superficie: 1´14 Has

4) Cronología: Medieval islámica y Moderna.

5) Adscripción funcional: instalación rural (Alquería).

- 6) Descripción: sobre una suave loma, que en parte pensamos que está formada por el propio *tell* arqueológico, detectamos una concentración de material cerámico y fragmentos de material constructivo muy diversos, fundamentalmente adscribibles a dos periodos cronológicos: Medieval Islámico y Moderno. Dentro del periodo islámico, pensamos que podría apuntar a una cronología media, de época Califal. Sin solución de continuidad, el restante material que localizamos, es claramente moderno, con melados oscuros, lebrillos verdes... la abundancia de material constructivo, nos inclina a pensar en una zona de asentamiento permanente, al igual que la diversidad de materiales cerámicos, desde almacenamiento y transporte a cerámica de consumo y de mesa. Ambos datos nos indican que se trataría de una zona de habitación y laboreo estable. No se detectan estructuras emergentes de ningún tipo.

La dispersión de material es aun mayor que la delimitación que hemos propuesto, pero es evidente que dicha dispersión se debe a las labores agrícola, concentrándose el núcleo de mayor presencia de material en la zona N de la misma.

Es difícil precisar el grado de conservación, dado que existe abundante material visible y reconocible en el terreno, en ocasiones muy fragmentado, por lo que posiblemente las labores agrícolas habrán sido de cierta intensidad, causando una elevada afección a los potenciales restos.

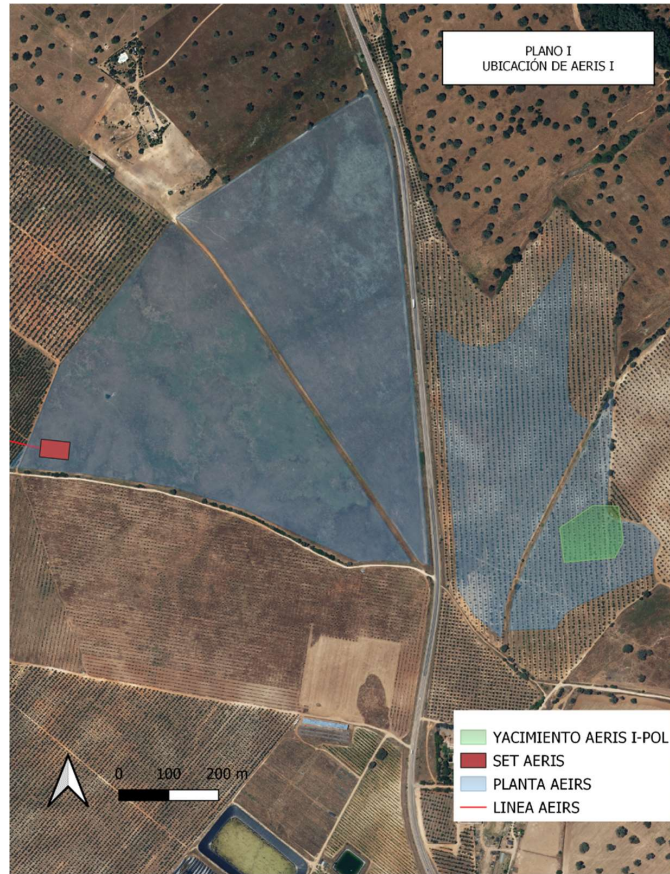


Figura 9.-
Ubicación Aeris I
dentro de la
planta



Figura 10.-
Materiales
detectados en
superficie en
Aeris I

AERIS II.-

- 1) Coordenadas puntuales centrales de AERIS I:
(ETRS 89, 30N EPGS 25830)

X	Y
200513,74080	4136237,89200

- 2) Delimitación literal: No se ha establecido una delimitación poligonal, dado que la concentración de material era muy discreta, generándose una dispersión de 10 m de diámetro en torno al punto central establecido.
- 3) Extensión: 0,1 Ha
- 4) Cronología: Romana Imperial y Medieval Islámica.
- 5) Adscripción funcional: indeterminada (casilla rural?).
- 6) Descripción: se trata de una pequeña concentración de material cerámico, con algunos fragmentos de material constructivo. El material cerámico es mayoritariamente medieval, pero algunos de los fragmentos latericios, por su módulo, apuntan a una cronología anterior, romana altoimperial. Como ya hemos indicado, se trata de una concentración de pequeñas dimensiones, y que rápidamente se extingue al alejarnos del punto central. No se detectan además otras concentraciones en las inmediaciones, por lo que de tratarse de alguna estructura más o menos imperecedera, debió ser una pequeña casilla rural romana, quizá con momentos de frecuentación durante la Edad Media.



Figura
11.-
Material
en
superficie
en Aeris
II



Figura 12.- Ubicación de AERIS II