



GRE CODE

GRE.EEC.K.26.ES.P.19318.00.038.00

PAGE

1 de/of 33

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: ES

**INFORME DE PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL
PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES"
Y LA LÍNEA DE EVACUACIÓN "LOS GIGANTES" EN LOS
TÉRMINOS MUNICIPALES DE Blesa (PROVINCIA DE TERUEL)
Y MONEVA (PROVINCIA DE ZARAGOZA)**

File:

GRE.EEC.K.26.ES.P.19318.00.038.00

00	13/04/2023	Primera emisión	R.C.G. 13/04/2023	- -	- -
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

EGP VALIDATION

R. CASINOS	N. VEIGA	R.MERAYO
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT ARAGON REPOTENCIACIÓN	EGP CODE																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER		COUNTRY		TEC	PLANT				SYSTEM		PROGRESSIVE			REVISION	
	GRE	EEC	K	2	6	E	S	P	1	9	3	1	8	0	0	0	3	8	0

CLASSIFICATION:	COMPANY	UTILIZATION SCOPE
-----------------	---------	-------------------

This document is property of Enel Green Power España S.L. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power España S.L.



GRE CODE

GRE.EEC.K.26.ES.P.19318.00.038.00

PAGE

2 de/of 33

AUTORES: Raúl Casinos Gómez y Alejandro Ciria Ballabriga

ZARAGOZA, ABRIL DE 2023

Documento:

INFORME DE PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA

Ficha técnica:

Título del documento:

INFORME DE PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" Y LA LÍNEA DE EVACUACIÓN "LOS GIGANTES" EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE Blesa (PROVINCIA DE TERUEL) Y MONEVA (PROVINCIA DE ZARAGOZA).

*Título del proyecto
paleontológico:*

PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA DEL PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" Y LA LÍNEA DE EVACUACIÓN "LOS GIGANTES" EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE Blesa (PROVINCIA DE TERUEL) Y MONEVA (PROVINCIA DE ZARAGOZA).

*Título del proyecto de
obra:*

PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" Y LA LÍNEA DE EVACUACIÓN "LOS GIGANTES" EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE Blesa (PROVINCIA DE TERUEL) Y MONEVA (PROVINCIA DE ZARAGOZA).

Promotor:

ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S. L.

Dirección:

Calle de la Ribera del Loira, 60, 28042, Madrid, España

CIF:

B-61234613

<i>Persona de contacto:</i>	Roberto Merayo
<i>E-mail:</i>	roberto.merayo@enel.com
<i>Teléfono:</i>	+34 692495270
<i>Autores y directores paleontológicos:</i>	Raúl Casinos Gómez y Alejandro Ciria Ballabriga
<i>Fechas de los trabajos de campo:</i>	Inicio: 03/04/2023 / Fin: 12/04/2023
<i>Fecha de emisión:</i>	13/04/2023
<i>Expediente patrimonial:</i>	246/17-2023
<i>Expediente patrimonial preventivo:</i>	001/17.252
<i>Fecha de obtención de la autorización patrimonial:</i>	14/03/2023

INDICE

1. OBJETIVOS	7
2. ANTECEDENTES	8
3. AUTORIZACION PALEONTOLOGICA	9
4. SITUACIÓN GEOGRÁFICA	11
5. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA.....	12
6. GEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA	13
<u>6.1</u> <u>GEOLOGÍA REGIONAL</u>	<u>13</u>
<u>6.2</u> <u>ESTRATIGRAFÍA</u>	<u>15</u>
<u>6.3</u> <u>PALEONTOLOGÍA</u>	<u>17</u>
7. MÉTODO DE TRABAJO.....	18
8. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN PALEONTOLOGICA	20
9. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS	23
ANEXO I - DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA.....	24
ANEXO II – PLANIMETRÍAS	33

1. OBJETIVOS

El objetivo del presente informe es indicar el resultado de la prospección paleontológica en el terreno afectado por el proyecto de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" y la línea de evacuación "Los Gigantes" en los términos municipales de Blesa (provincia de Teruel) y Moneva (provincia de Zaragoza), con la finalidad de poder estimar y así realizar una valoración sobre el potencial paleontológico del entorno afectado.

Los trabajos han sido realizados por la empresa PALEOYMAS, S.L. por encargo de SATEL S.A.

Los objetivos específicos de la prospección superficial intensiva con la exploración visual con la metodología paleontológica adecuada en aquellas zonas que por proximidad o por afección directa puedan verse alteradas en su suelo, detectando cualquier tipo de resto paleontológico que pueda verse perturbado por las obras a realizar. Además de comprobar que el patrimonio paleontológico recogido en la Carta paleontológica de Aragón, no se ve afectado por las obras. Para lo que se localiza y documenta los vestigios encontrados, proponiendo una serie de medidas de protección y/o correctivas a tomar, necesarias para su adecuado estudio, conservación y protección. Asimismo, se puede estimar y realizar una valoración sobre el potencial paleontológico de la zona afectada por el proyecto.

2. ANTECEDENTES

El presente Proyecto de prospecciones paleontológicas es un Parque Fotovoltaico promovido por la empresa ENEL GREEN POWER ESPAÑA SL.

Ficha técnica

ENEN GREEN POWER ESPAÑA S.L.

Con domicilio social en Calle de la Ribera del Loira, 60, 28042, Madrid, España

CIF **B-61234613**

A efectos de notificación:

Persona de contacto: Roberto Merayo

Postal: Calle de la Ribera del Loira, 60, 28042, Madrid, España

Telemática: Roberto.merayo@enel.com

Telefónica: +34 692495270

El objetivo del promotor es desarrollar éste y otros proyectos en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Aragón con el objeto de mejorar el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables de esta región, utilizando las más recientes tecnologías que hacen cada vez más eficientes este tipo de instalaciones, y desde criterios de máximo respeto al entorno y al medio ambiente.

En cuanto a la regulación en la que se enmarcan, el presente proyecto corresponde que sea tramitado conforme a la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico, el R.D. 1955/2000 y el Decreto-Ley 2/2016, de 30 de agosto, de medidas urgentes para la ejecución de las sentencias dictadas en relación con los concursos convocados en el marco del Decreto 124/2010, de 22 de junio, y el impulso de la producción de energía eléctrica a partir de la energía fotovoltaica en la Comunidad Autónoma de Aragón.

El 3 de febrero se tramitó la solicitud para la obtención del permiso de prospección, el cual fue recibido a fecha de 14 de marzo de 2023.

3. AUTORIZACION PALEONTOLOGICA



Dirección General de
Patrimonio Cultural

Avenida de Pamiñas, 6 D,
2ª planta
50071 Zaragoza (Zaragoza)

RESOLUCIÓN, DE LA DIRECTORA GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL, POR LA QUE SE AUTORIZA LA REALIZACIÓN DE PROSPECCIONES PALEONTOLOGICAS EN EL ÁMBITO DEL PROYECTO DE PLANTA FOTOVOLTAICA HIBRIDACIÓN "LOS GIGANTES" Y LA LÍNEA DE EVACUACIÓN "LOS GIGANTES" EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL) Y MONEVA (PROVINCIA DE ZARAGOZA).

Expte.: 246/17-2023

Prev.: 001/17.252

Examinada la solicitud de autorización de Prospección Paleontológica en el ámbito del Proyecto de Planta Fotovoltaica Hibridación Los Gigantes y la Línea de Evacuación Los Gigantes en los términos municipales de Blesa (Teruel) y Moneva (Zaragoza), formulada el 15 de Febrero de 2023 por D. Raúl Casinos y D. Alejandro Ciria (Paleoymás, S.L.).

Visto el informe técnico, la Propuesta del Jefe de Prevención e Investigación del Patrimonio Cultural y de la Memoria Democrática y considerando que dicha solicitud se ajusta a lo establecido en el Decreto 6/1990, de 23 de enero, de la Diputación General de Aragón, por el que se aprueba el régimen de autorizaciones para la realización de actividades arqueológicas y paleontológicas en la Comunidad Autónoma de Aragón y en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, la Directora General de Patrimonio Cultural **RESUELVE:**

1º - Autorizar a D. Raúl Casinos y D. Alejandro Ciria (Paleoymás, S.L.), la realización de la actuación con las siguientes prescripciones de obligado cumplimiento:

- La totalidad del material paleontológico obtenido se depositará, provisionalmente, en el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad de Zaragoza.
- Los Directores de la actuación la llevarán a cabo personalmente, responsabilizándose de ello, así como de la calidad y modo científico de los trabajos.
- Prospecciones de todas las áreas afectadas por el Proyecto, incluyendo las zonas afectadas por las obras subsidiarias, sobre la cartografía del Proyecto.
- La banda de prospección será amplia (unos 100 m por cada lado), para permitir la movilidad de las infraestructuras proyectadas en el proyecto, en el caso de que la ubicación de algún elemento no sea compatible con la preservación y conservación del patrimonio.
- Los Directores de la actuación comunicarán a la Dirección General de Patrimonio Cultural, el inicio y la finalización de los trabajos con una antelación mínima de siete días.
- Delimitación de los yacimientos paleontológicos con poligonales sobre la cartografía de obra y el grado de afectación de los yacimientos paleontológicos tanto de los conocidos como de los que pudieran localizarse como fruto de dichas labores de prospección paleontológica, para poder arbitrar medidas concretas de protección del Patrimonio Paleontológico a escala 1:5.000 o inferior.
- Indicación de las áreas donde se han realizado las labores de control y seguimiento paleontológico sobre la cartografía del proyecto, a tamaño DIN A-3.
- Esta autorización está supeditada en tiempo y espacio a la actuación prevista en la solicitud. Deberán presentar informe preliminar con los resultados de la actuación, en los quince días siguientes a la finalización de la misma.

PRIMADO ELECTRÓNICAMENTE por María Sancho Abarca Merlón Ruiz, Directora General de Patrimonio Cultural, DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL el 14/03/2023. Documento verificado en el momento de la firma y verificable a través de la dirección <http://www.aragon.es/verificado> con CSV: CSVX16412V TEEI IM01PH.

Figura 1: Autorización Paleontológica. (1)



FIRMADO ELECTRONICAMENTE por María Sancho Albarca Menjón Ruiz, Directora General de Patrimonio Cultural, DIRECCIÓN GENERAL DE PATRIMONIO CULTURAL el 14/03/2023. Documento se firma desde el momento de la firma y verificable a través de la dirección <http://www.aragon.es/verificable> con CSV CSVXR412V TDEE1M01PL

- i) La Memoria presentada deberá incluir la metodología específica, cartografía, resultados obtenidos, georreferenciación de los restos recogidos, inventario de los materiales recogidos (lavado, siglado e inventariado, así como el acta de depósito), localización de los restos puestos en contexto en secciones estratigráficas para saber en qué nivel han aparecido y documentación gráfica generada en buena resolución, que permita una impresión de calidad a tamaño DINA4.
- j) La Memoria será firmada y presentada en registro físico o electrónico, admitida por procedimiento administrativo a esta Dirección General de Patrimonio Cultural, por la Dirección de la intervención paleontológica. No se admitirán resultados de intervenciones comunicadas por otras fuentes o medios.
- k) Cualquier hallazgo excepcional deberá ser notificado inmediatamente al Servicio de Prevención y Protección de la Dirección General de Patrimonio Cultural, quien arbitrará las medidas oportunas.
- l) Cualquier variación en el Proyecto deberá ser comunicada a esta Dirección General para adoptar las medidas necesarias.
- m) La financiación de la actuación autorizada correrá a cargo de **SATEL**, siendo promovida por **ENEL GREEN POWER ESPAÑA, S. L.**
- n) La difusión en medios de comunicación o ámbitos especializados de los trabajos y/o resultados de la investigación autorizada, deberá hacer mención expresa del Gobierno de Aragón, cuando éste actúe como entidad financiadora.
- o) El titular o titulares de la presente autorización quedan obligados a cumplir lo establecido en el Decreto 8/1990, de 23 de enero, de la Diputación General de Aragón y en la Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, así como las condiciones establecidas en ésta resolución.

2º - Comunicar esta resolución a los Directores de la actuación, al Centro de depósito, a la Entidad científica avalista, a la Institución o entidad que financia la actuación, al Promotor, al Servicio Provincial, a la Policía local y/o Comandancia de la Guardia Civil - Seprona y a los Ayuntamientos afectados por esta resolución.

Contra esta resolución, que no pone fin a la vía administrativa, los interesados podrán interponer recurso de alzada ante el Consejero de Educación, Cultura y Deporte del Gobierno de Aragón, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su notificación, de acuerdo con lo establecido en los Arts. 112 y 115 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, sin perjuicio de cualquier otro recurso que pudiera interponerse.

Marisacho Menjón Ruiz
Directora General de Patrimonio Cultural

Figura 2: Autorización Paleontológica. (2)

4. SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La zona de actuación se sitúa geográfica en el término municipal de Blesa y Moneva, al norte de la propia localidad.

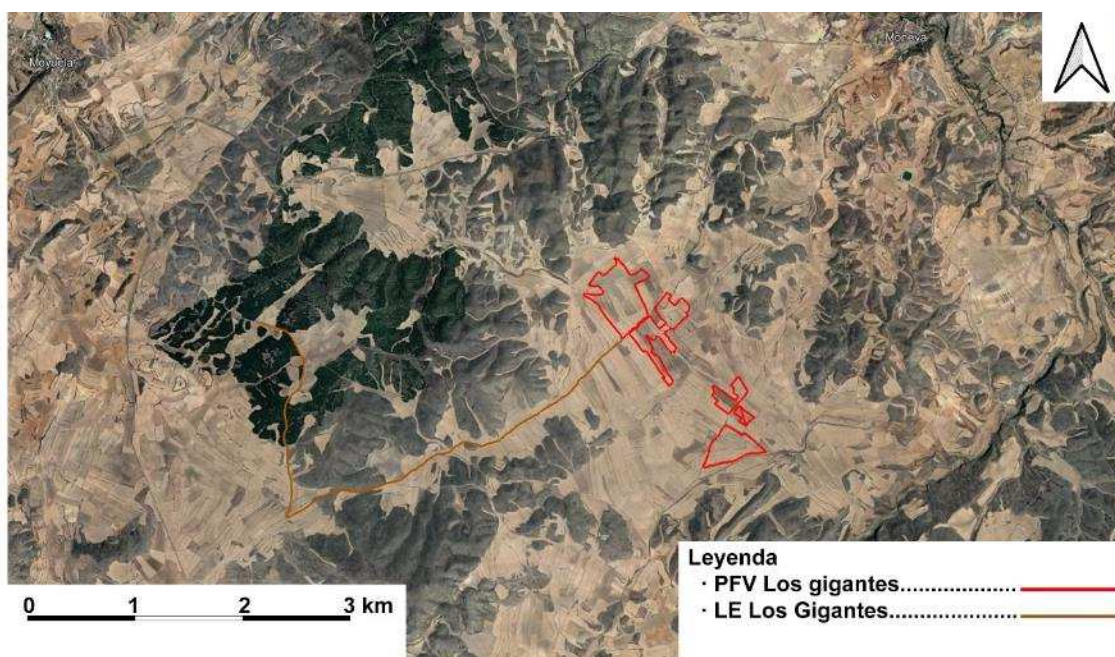


Figura 3: Situación geográfica del PFV "Los Gigantes" y la Línea de Evacuación "Los Gigantes".

5. CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUACIÓN PREVISTA

Superficie vallada y elementos asociados

La superficie de ocupación total se estima en **46,54 hectáreas**. La configuración del parque planteado cuenta con una instalación de aproximadamente 28.680 módulos fotovoltaicos con una potencia instalada de 18,705 MW.

Para la construcción de esta infraestructura, serán necesarias la ejecución de diversas acciones, que debido a su naturaleza, podrían poner en riesgo el Patrimonio Cultural del área: Movimiento de tierras en los Centros de Transformación para excavación de fundaciones, zapatas, zanjas, y solera de los edificios prefabricados de inversores y transformadores

- Movimiento de tierras para excavación de zanjas en la planta para canalizaciones de cables eléctricos y comunicación
- Desbroce y preparación del terreno para que todas las superficies de la planta dónde vayan colocadas las estructuras sean inferiores al 10%.
- Movimiento de tierras para habilitación de caminos internos de la planta.

Línea Subterránea de Media Tensión 20kV

El proyecto de Planta Fotovoltaica “Los Gigantes”, evacua la energía que produce mediante una línea de Media Tensión 20 kV hasta la SET CAÑASEC A 220/30 kV. Esta subestación se trata de una instalación existente que no se desmantela aunque sí que serán necesarias realizar algunas actuaciones.

La longitud de la línea se estima en torno a 5.342 metros, estando la misma proyectada en un camino ya existente y cuyo trazado es también parcialmente compartido con el proyecto de Planta Fotovoltaica “Cañaseca”.

La profundidad de zanjeo se estima en torno a 1,20 metros y una anchura de entre 0,40 y 1,20 metros.

6. GEOLOGÍA Y PALEONTOLOGÍA

6.1 GEOLOGÍA REGIONAL

Desde el punto de vista geológico la zona de actuación se sitúa en la Cuenca Terciaria del Ebro, cerrada al Sur por la sierra de Oriche y al Oeste por la sierra de Herrera. Hacia el Norte los relieves se integran en la cuenca del Ebro mientras que hacia el Sur dominan las alineaciones de los relieves estructurales paleozoicos de la sierra de Oriche y Cucalón, cuyas estribaciones no llegan a la zona.

Su registro geológico es realmente completo ya que afloran materiales de la mayor parte del Paleozoico, Mesozoico, Terciario y Cuaternario. Concretamente en la zona de actuación podemos encontrar materiales del Devónico, Mioceno, Plioceno y Cuaternario. Estructuralmente se diferencian tres dominios con características propias, el paleozoico de la Unidad de Herrera (materiales cámbricos a devónicos, estructurados en el Ciclo Hercínico), los materiales mesozoicos y paleógenos plegados y los depósitos postoregénicos. Estos últimos depósitos recubren discordantemente a los materiales paleozoicos, mesozoicos y paleógenos estructurados en los ciclos hercínico y alpino.

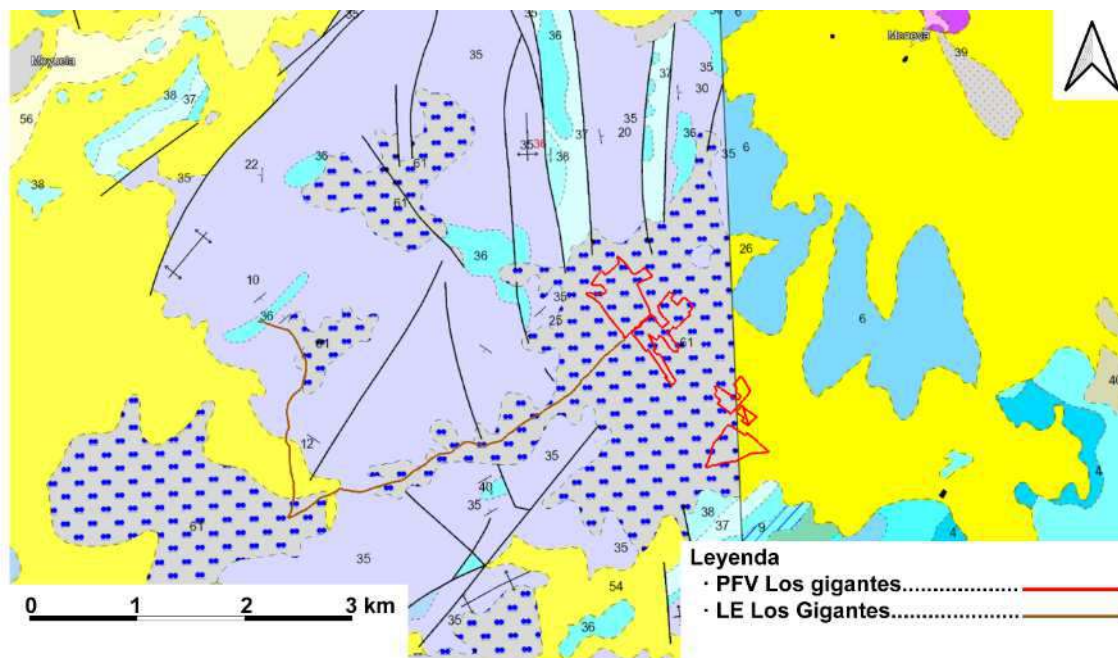


Figura 4: Situación geológica del PFV “Los Gigantes” y la Línea de Evacuación “Los Gigantes”. MAGNA 50 - Hoja 466 (MOYUELA).

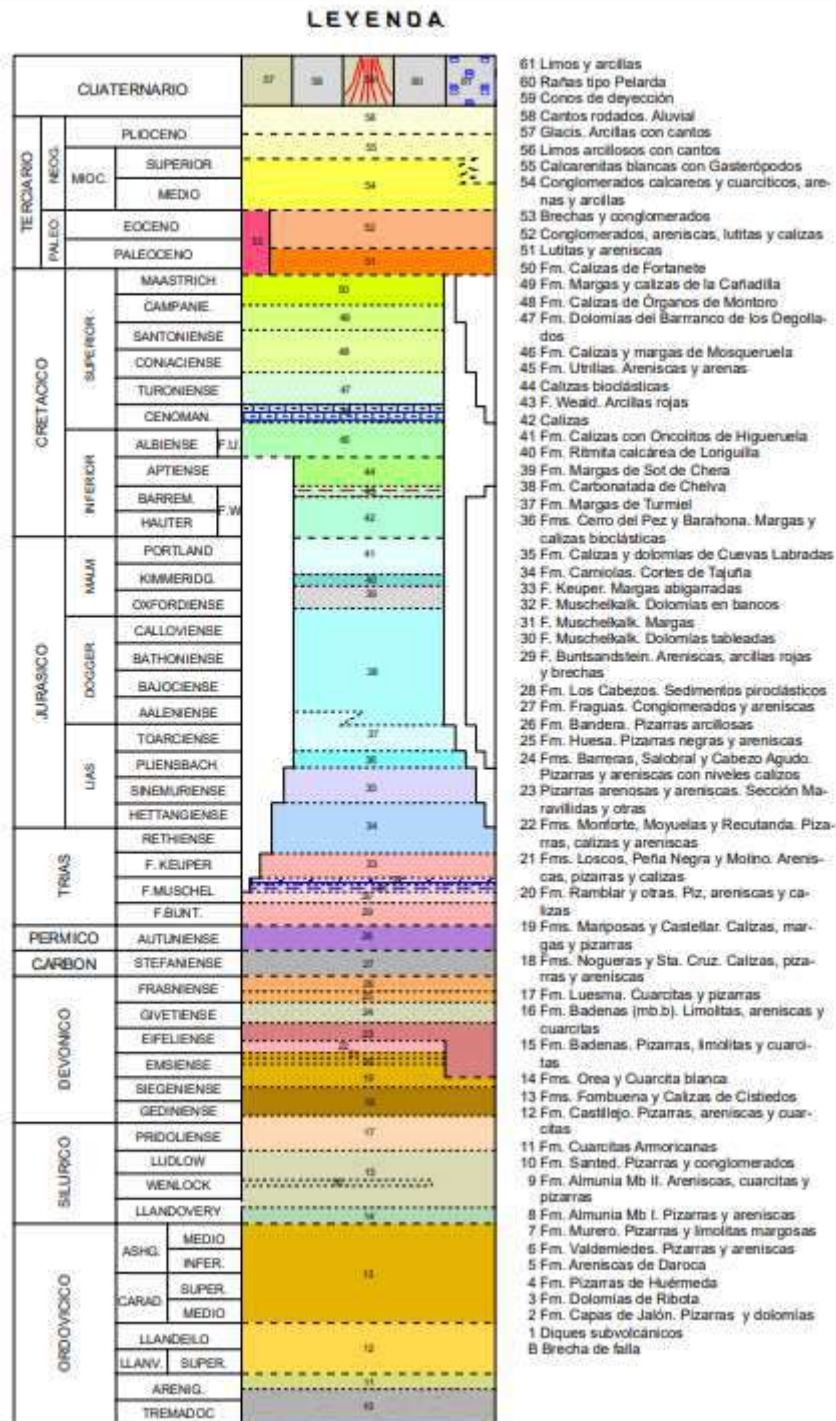


Figura 5: Leyenda geológica del PFV "Hibridación Cañaseca" y la RSMT. MAGNA 50 - Hoja 466 (MOYUELA).

6.2 ESTRATIGRAFÍA

El área afectada se incluye en la hoja 466 de la 2ª Base Cartográfica del IGME. Los parques fotovoltaicos, así como la propia SET, que están incluidos en el proyecto se situarán sobre materiales descritos en la memoria asociada a la hoja 466 como:

- Formación Margas grises del Cerro del Pez y Calizas Bioclásticas de Barahona. Pliensbachense: Estos materiales se han cartografiado como una sola unidad, dado que las margas grises tienen tan poca potencia que no son cartografiables a gran escala.

Los afloramientos más representativos de estas unidades se sitúan entre los kilómetros 4 y 5 de la carretera de Moyuela a Moneva, en la zona Sur de Blesa, en los núcleos de los sinclinales y en el borde Este del área de estudio, en los parajes La Torroya y El Molinar.

Su potencia es del orden de los 20m y está compuesta por un primer nivel de unos 2 a 5m de margas grises (Formación Cerro del Pez), sobre las que se dispone un tramo en el que alternan las calizas bioclásticas amarillentas, nodulosas y mal estratificadas, con margas ricas en macrofósiles, de colores grises y ocre (Formación Barahona).

Al microscopio son biomicritas con restos de braquiópodos, moluscos y equinodermos, que no permiten una datación precisa.

La macrofauna recolectada permite datar la formación como Pliensbachense y más concretamente como Carixiense (Zona Davoei)-Domeriense inferior (Zona Stokesi), con la siguiente asociación: *Aegocera sp.*; *Matteiceras cf. monestieri* (Fischer); *Lobothyris punctata* (Sowerby); *Tetrarhynchia tetrahedra* (Sowerby); *Gibbirhynchia muirwoodae* (Age); *Gibbirhynchia cf. amalthei* (Quenstedt); *Belemnites sp.*; *Pleuromya glabra* (Agassiz); *Pholadomya sp.*

Sedimentológicamente, y por similitud a zonas próximas, donde se ha podido levantar series, se interpreta la Formación margas grises de Cerro del Pez como un medio de plataforma somera de baja energía, sometida a la influencia de aportes terrígenos.

Por su parte, la Formación Calizas bioclásticas de Barahona corresponde a una sedimentación igualmente de plataforma somera, en ambiente bien oxigenado, donde ha tenido lugar una gran proliferación de ostreidos.

- Conglomerados calcáreos, cuarcíticos, arenas y arcillas. Mioceno Medio-Superior: Se reconoce en la mitad Nor-Oriental del área de estudio. La caracterización litológica de los mismos se ha realizado en base a varios perfiles, así como a observaciones puntuales en los sectores de Huesa del Común y Moyuela.

Esta unidad cartográfica presenta potencias de unos 100m y está formada por conglomerados de cantos calizos o calizos y cuarcíticos y lutitas con intercalaciones conglomeráticas. En la vertical tiene una evolución granodecreciente. En el entorno de la

hoja aparece en discordancia angular sobre cualquiera de los términos infrayacentes y está recubierta por unidades posteriores.

La composición detrítica de estos materiales en el ámbito de la hoja les confiere un carácter azoico, si bien es posible su correlación con la UTS que Pérez et al. (1985) definen en el sector del Pantano de Las Torcas como "Unidad Media", que datan como Aragoniense en base al yacimiento de Vertebrados de Villanueva de Huerva.

Las litofacies conglomeráticas se caracterizan por centilos que varían desde 60cm en la base a 10cm hacia el techo. La morfología de los cantos es de subangulosa a subredondeada, la textura granosostenida y la matriz arenosa o lutítica.

Aparecen en tramos de 1 a 14 m de potencia separados por tramos lutíticos que hacia la base presentan potencias entre 0'7 y 3 m, mientras que a techo superan los 7m. Las lutitas son masivas y en ocasiones presentan un desarrollo importante en nódulos carbonatados que evidencian procesos edáficos.

Los tramos conglomeráticos están organizados a su vez en cuerpo menores de 0'5 a 2m de potencia separados por superficies erosivas irregulares, masivos o con imbricación de cantos o bien con estratificación cruzada en surco. La geometría, en cada caso, la misma geometría a los cuerpos menores que integran.

Las litofacies conglomeráticas se caracterizan por centilos que varían desde 60cm la base a 10cm hacia el techo. La morfología de los cantos es subangulosa a subredondeada, la textura granosostenida y la matriz arenosa o lutítica.

Este conjunto cartográfico integra al menos dos sistemas aluviales, el más importante procede, según el sentido de las paleocorriente y distribución de facies, de la Sierra de herrera. Petrográficamente consiste en cantos cuarcíticos en un 60-70 % y el resto calizos, se reconocen sus facies proximales en loa alrededores de Villar de los Navarros. El otro sistema, de dimensiones más reducidas, procede de los relieves jurásicos situados al Sur y Este de la zona, de ahí la composición de sus cantos calizos exclusivamente, se localiza entre Plenas y Moyuela. Las facies medias y distales de ambos sistemas se localizan en el sector de Arbir, al Norte de la zona de trabajo.

- Limos y arcillas. Cuaternario indiferenciado: Rellenando las superficies estructurales planas se ha cartografiado un cuaternario que recubre materiales jurásicos en los parajes de El Campillo de Moneva, Ragudin y La Masada.

La litología es sobre todo limo-arcillosa y arcillas rojas de decalcificación que en la mayoría de los cascos corresponden a suelos bien desarrollados sobre las formaciones infrayacentes.



GRE CODE

GRE.EEC.K.26.ES.P.19318.00.038.00

PAGE

17 de/of 33

6.3 PALEONTOLOGÍA

De los materiales afectados, son de especial interés los de los niveles jurásicos. hacia la localidad de moyuela, y algo más alejados hacia la localidad de moneva, hay registrados en la carta paleontológica varios yacimientos. en estos yacimientos se han localizado asociaciones similares de invertebrados marinos, siendo de relevante importancia éstas dada su utilidad a la hora de datar cronológicamente a las unidades.

7. MÉTODO DE TRABAJO

Se ha realizado la prospección paleontológica de las zonas afectadas por el proyecto constructivo. Los trabajos de prospección paleontológica llevados a cabo han seguido un procedimiento de actuación que corresponde con los siguientes puntos:

- Inicialmente se realizó el **Proyecto de Actuaciones paleontológicas** con la finalidad de recibir la autorización del Servicio de Prevención y Protección de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deportes del Gobierno de Aragón.
- También se llevó a cabo una revisión de los **trabajos bibliográficos** publicados en la zona, llevando a cabo la lectura de varias publicaciones científicas de la zona y la revisión de manuales publicados en las disciplinas de geología y paleontología.
- La Consulta de los datos referenciados en la **Carta Paleontológica de Aragón** disponibles en los archivos de la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón.
- Con una base bibliográfica y documental se plantearon los trabajos de campo: Inicialmente y una vez recibido la autorización por parte del Gobierno de Aragón se procedió a realizar los Trabajos de campo, para lo cuales se comunicó a la Dirección General de Patrimonio Cultural el inicio y finalización de los trabajos, como se estipula en la autorización recibida. Dichos trabajos consistieron en realizar una prospección paleontológica intensiva. En el caso de haber hallado restos patrimoniales relevantes se cumplimenta una ficha con los siguientes datos:
 1. Tipo de hallazgo (yacimiento-resto aislado)
 2. Descripción de los restos
 3. Coordenadas, según el Sistema de Referencia de Coordenadas UTM, ETRS89 Huso 30N.
 4. Delimitación con coordenadas UTM del yacimiento en plano (foto aérea, plano catastral, plano parcelario)
 5. Documentación fotográfica

6. Afección que presenta y puede presentar

7. Estado de preservación que presenta

8. Importancia patrimonial y científica de los restos.

- Esta información nos permite documentar de manera sistemática los hallazgos y así poder fijar las actuaciones a llevar a cabo. Si los restos presentasen un alto valor patrimonial y una afección inminente se procedería a realizar un comunicado a la administración competente con el fin de realizar una actuación de urgencia.

8. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN PALEONTOLÓGICA

Los trabajos de prospección paleontológica quedan enmarcados dentro del proyecto que afecta al terreno por el proyecto de Planta Fotovoltaica “Los Gigantes”, ubicado en el T.M. de Blesa (Teruel) y Moneva (Zaragoza), promovido por la empresa ENEL GREEN POWER ESPAÑA S.L.

Se ha realizado la prospección paleontológica de todo el trazado del proyecto y en los 100 metros de buffer a cada lado. En aquellas zonas en las que se produce más afección, se ha intensificado la prospección.

El proyecto que es objeto del presente informe consta de una planta fotovoltaica compuesta por aproximadamente 28.680 módulos fotovoltaicos que ocuparán una superficie estimada de 46.54 hectáreas, y de una línea subterránea de media tensión, la cual se estima que tendrá una longitud de 5.342 metros, estando proyectada en un camino ya existente y cuyo trazado es también parcialmente compartido con el proyecto de Planta Fotovoltaica “Cañaseca”. La profundidad de zanjeo se estima en torno a 1,20 metros y una anchura de entre 0,40 y 1,20 metros.

De este modo, se describen a continuación los resultados de la prospección de la línea de evacuación y de la planta fotovoltaica:

Línea de Evacuación

La línea de evacuación comienza en el extremo oeste de la planta fotovoltaica “Los Gigantes”, siguiendo el camino ya existente hasta el SET CAÑASECA 220/30 kV.

La prospección se ha comenzado en el área de la planta fotovoltaica “Los Gigantes”, donde los materiales observados corresponden a limos y arcillas rojizos o grises del cuaternario con cantos carbonáticos sueltos que provienen de la erosión de los materiales jurásicos cercanos. En las inmediaciones de los actuales campos de cultivos sobre los que se encontrarán las plantas fotovoltaicas “Hibridación Cañaseca” y “Los Gigantes” no se observan fósiles.

Siguiendo el camino en dirección SO, durante aproximadamente 1,5 km no se observan restos paleontológicos. A partir de ese punto, y durante unos 800 metros, el camino atraviesa

algunos afloramientos de calizas bioclásticas que pertenecen a la Fm. Calizas y dolomías de Cuevas Labradas. En estas se observan bivalvos, gasterópodos y otros bioclastos indeterminados.

Posteriormente, la línea eléctrica proyectada discurre por materiales jurásicos durante unos 400 metros. En estos se vuelven a observar bivalvos y gasterópodos principalmente.

A continuación y durante 750 metros del recorrido, vuelven a aflorar limos y arcillas cuaternarios en los que no aparecen restos paleontológicos.

La última parte de la línea de evacuación discurre por los carbonatos jurásicos de Fm. Cuevas Labradas a excepción de unas mínimas zonas. En estos se observan de nuevo secciones de bivalvos y gasterópodos esencialmente.

En el área del SET CAÑASECA 220/30 kV se observan margas muy fosilíferas que corresponden a la Fm. Cerro del Pez. En estas se observan múltiples braquiópodos (terebrátulas y rincolenas), bivalvos (pectínidos entre otros) y fragmentos de belemnites.

Planta Fotovoltaica

Tomando como referencia el camino que atraviesa la planta fotovoltaica proyectada, se realiza primero la prospección en área sur, para luego prospectar la zona norte y por último, las zonas de la planta ubicadas al sur que se encuentran separadas de dicho camino.

Los materiales que se observan son similares entre ellos y aparecen en muchos casos cubiertos por campos de cultivo. Afloran arcillas y limos rojizos o grisáceos de edad cuaternaria en los que no se observan restos fósiles. También aparecen fragmentos sueltos de carbonatos que provienen de la erosión de los materiales jurásicos circundantes. Es en estos fragmentos donde se observan algunos fósiles de bivalvos y gasterópodos esencialmente y pertenecen a la Fm. Calizas y dolomías de Cuevas Labradas.

En la zona ubicada al sur del camino de referencia se han encontrado fragmentos de



GRE CODE

GRE.EEC.K.26.ES.P.19318.00.038.00

PAGE

22 de/of 33

carbonatos con bioclastos en los que se diferencian gasterópodos. En la zona al norte del camino se vuelven a observar fragmentos de carbonatos con bioclastos, bivalvos y belemnites y también se han encontrado dos moldes internos de bivalvos. En la zona separada del camino que se encuentra al sur de la planta se aprecia una menor presencia de fragmentos de carbonatos, probablemente debido a que las áreas fuente están más alejadas. Solo se han encontrado dos fragmentos de carbonato con bioclastos.

9. CONCLUSIONES. MEDIDAS PREVENTIVAS O CORRECTIVAS

Ante los resultados obtenidos en los trabajos de prospección, del PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" Y LA LÍNEA DE EVACUACIÓN "LOS GIGANTES" EN LOS TÉRMINOS MUNICIPALES DE Blesa Moneva (Provincia de Teruel) y Moneva (Provincia de Zaragoza), se estima que no existe una afección directa al patrimonio paleontológico, ya que los únicos restos paleontológicos hallados "*in situ*" pasan por la presencia de invertebrados marinos de bajo interés paleontológico presentes en los escasos afloramientos jurásicos del entorno de la SET CAÑASECA, al igual que en algunos puntos de la Línea de Evacuación "Los Gigantes".

Así pues, no existen yacimientos paleontológicos cercanos recogidos en la Carta Paleontológica de Aragón, durante la prospección se han hallado restos fósiles en gran abundancia en el entorno del SET CAÑASECA, al igual que en algunos puntos de la Línea de Evacuación "Los Gigantes".

Además de los directores, en los trabajos de prospección han colaborado Cristóbal Rubio, licenciado en geología por la Universidad de Zaragoza, y Leyre Martínez, graduada en geología por la Universidad Complutense de Madrid.

Para que conste, se firma la presente en Zaragoza a 13 de abril de 2023.

Fdo.: D. Raúl Casinos Gómez

Fdo.: D. Alejandro Ciria Ballabriga

ANEXO I - DOCUMENTACIÓN FOTOGRÁFICA



Figura 6: Inicio del recorrido de la línea de evacuación “Los Gigantes”.



Figura 7: Afloramiento de carbonatos de la Fm. Cuevas Labradas.



Figura 8: Secciones bivalvos en carbonatos de la Fm. Cuevas Labradas (Punto LE Los Gigantes 1).



Figura 9: Otro afloramiento de la Fm. Cuevas Labradas en el entorno de la línea de evacuación “Los Gigantes”.



Figura 10: Bivalvo en un fragmento de carbonato de la Fm. Cuevas Labradas (Punto LE Los Gigantes 6).



Figura 11: Recorrido de la línea de evacuación "Los Gigantes" a su paso por materiales cuaternarios.



Figura 12: Aspecto de los limos y arcillas cuaternarios que atraviesa la línea de evacuación "Los Gigantes".



Figura 13: Afloramiento de carbonatos de la Fm. Cuevas Labradas tras el desvío del camino hacia el NNE.



Figura 14: Entorno de la línea de evacuación a su paso por materiales jurásicos en la última parte del recorrido.



Figura 15: Fragmento de carbonato con secciones de bivalvos de la Fm. Cuevas Labradas (Punto LE Los Gigantes 11).



Figura 16: Sección de gasterópodo de la Fm. Cuevas Labradas (Punto LE Los Gigantes 14).



Figura 17: Afloramiento de la Fm. Cerro del Pez en el entorno del SET CAÑASECA.



Figura 18: Aspecto de la Fm. Cerro del Pez en el entorno del SET CAÑASECA.



Figura 19: Braquiópodos y fragmentos de belemnites en el entorno del SET CAÑASECA.



Figura 20: Entorno de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" al sur de la línea eléctrica soterrada.



Figura 21: Aspecto del terreno al sur de la línea eléctrica soterrada de referencia.



Figura 22: Entorno de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" al sur de la línea eléctrica soterrada.



Figura 23: Fragmento de carbonato con secciones de gasterópodos y otros bioclastos.



*Figura 24: Entorno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área meridional.*



*Figura 25: Terreno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área meridional.*



*Figura 26: Entorno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área meridional.*



*Figura 27: Terreno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área meridional.*



*Figura 28: Entorno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área meridional.*



*Figura 29: Entorno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área meridional.*



Figura 30: Fragmento de carbonato con bioclastos al sur de la línea eléctrica soterrada.



Figura 31: Entorno de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" al norte de la línea eléctrica soterrada.



Figura 32: Entorno de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" al norte de la línea eléctrica soterrada.



Figura 33: Terreno de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" al norte de la línea eléctrica soterrada.



Figura 34: Entorno de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" al norte de la línea eléctrica soterrada.



Figura 35: Terreno de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" al norte de la línea eléctrica soterrada.



*Figura 36: Entorno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área septentrional.*



*Figura 37: Entorno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área septentrional.*



*Figura 38: Entorno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área septentrional.*



*Figura 39: Entorno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área septentrional.*



*Figura 40: Entorno de la planta fotovoltaica
"Los Gigantes" en su área septentrional.*



*Figura 41: Molde interno de bivalvo en su
área septentrional.*



Figura 42: Molde de bivalvo de gran tamaño en su área septentrional.



Figura 43: Fragmento de carbonato con bivalvos, un belemnites y bioclastos indeterminados en su área septentrional..



Figura 44: Entorno del área de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" que se encuentra en su área meridional, separada del camino de referencia.



Figura 45: Aspecto del terreno en el área de la planta fotovoltaica "Los Gigantes" que se encuentra en su área meridional, separada del camino de referencia.



Figura 46: Entorno del área de la planta fotovoltaica “Los Gigantes” que se encuentra en su zona meridional, separada del camino de referencia.



Figura 47: Fragmento de carbonato con bioclastos en el área de la planta fotovoltaica “Los Gigantes” que se encuentra en su área meridional, separada del camino de referencia.



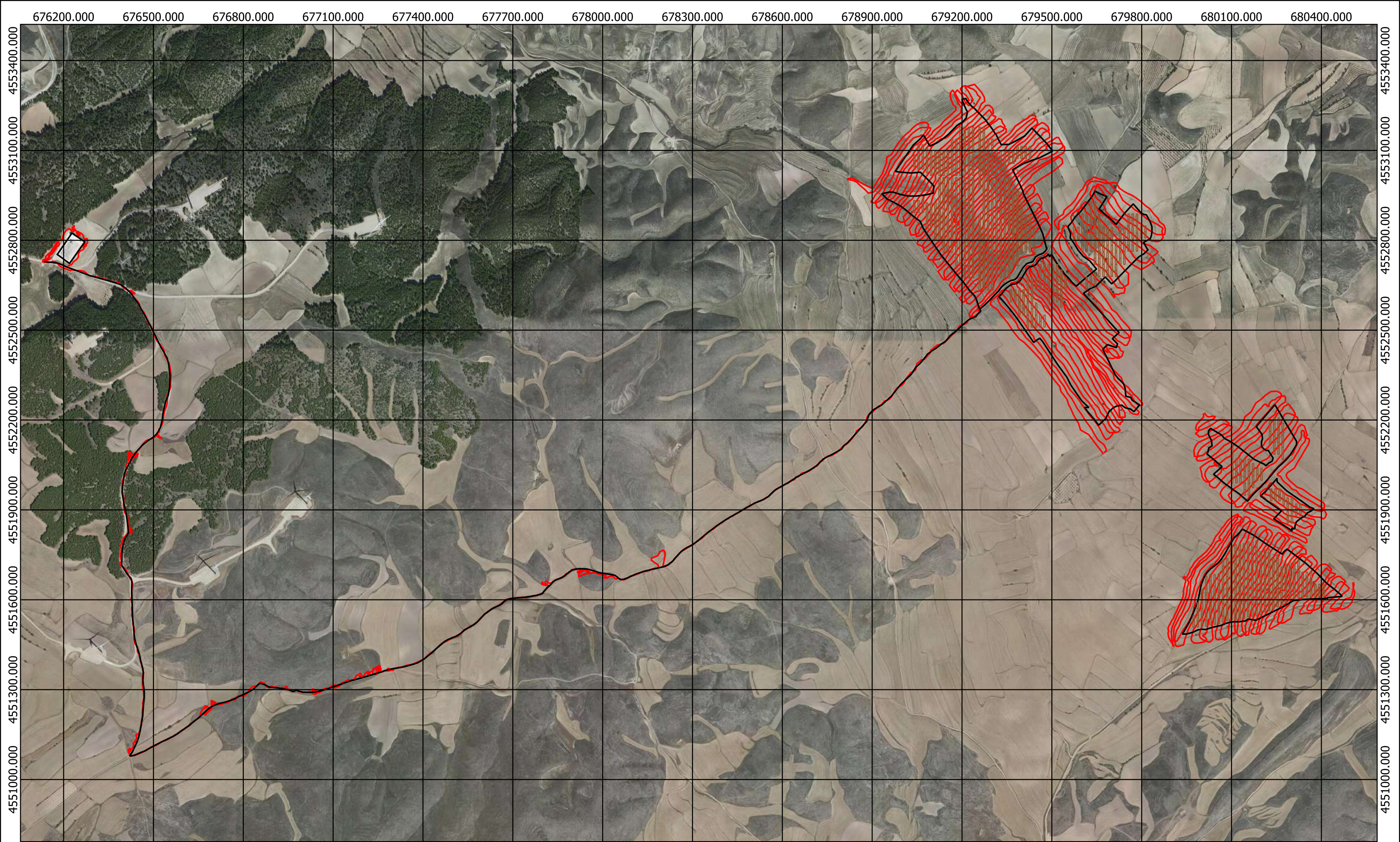
GRE CODE

GRE.EEC.K.26.ES.P.19318.00.038.00





PAGE

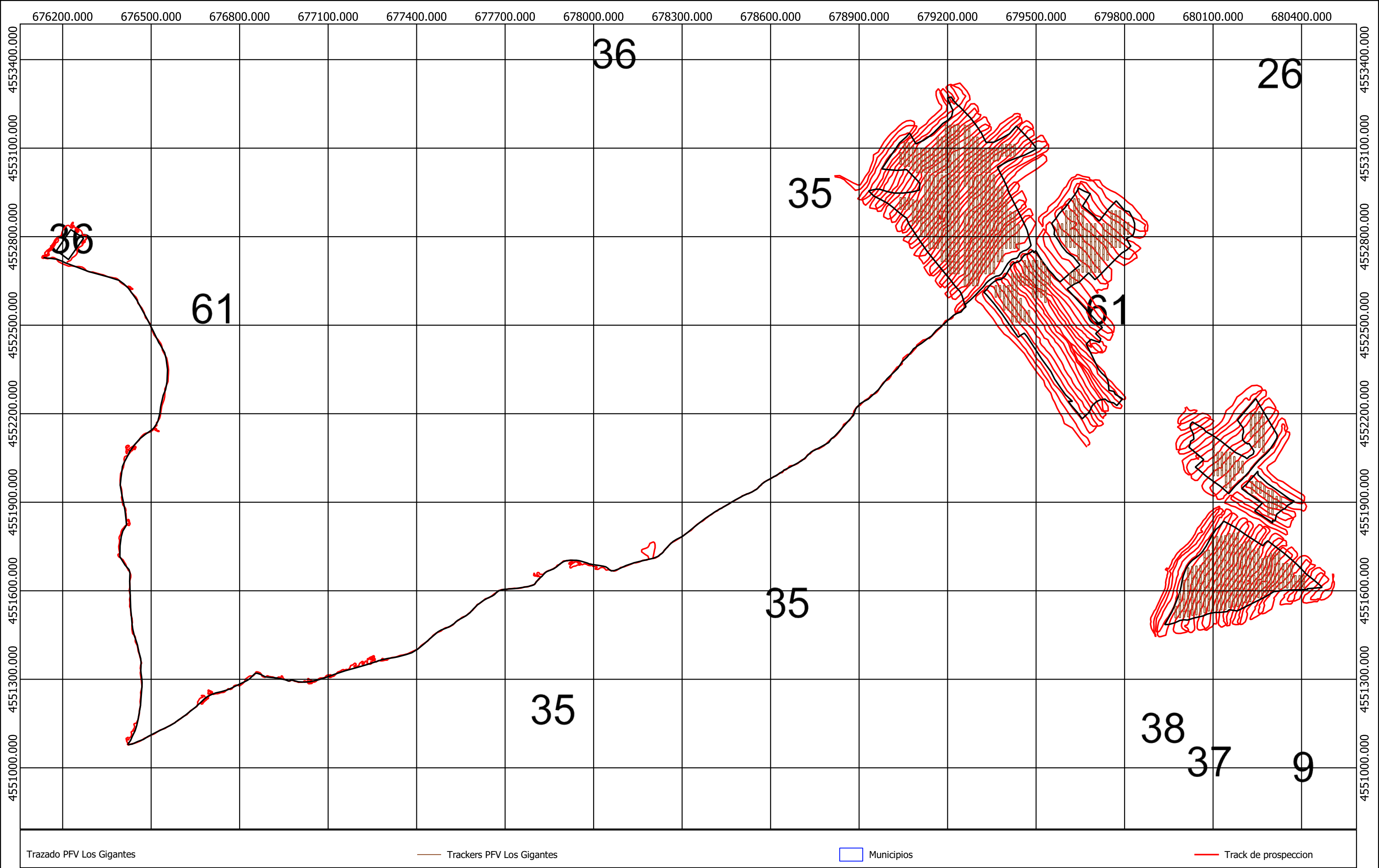
33 de/of 33

ANEXO II – PLANIMETRÍAS



Trazado PFV Los Gigantes Trackers PFV Los Gigantes Municipios Track de prospeccion

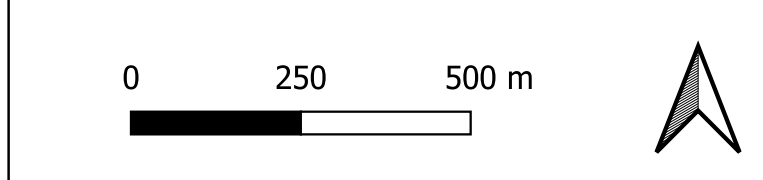
<p>Promotor:</p> 	<p>PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)</p>	<p>Trazado proyecto sobre ortofoto PNOA (SRC ETRS89, huso 30N)</p>	<p>0 250 500 m</p> 		
---	---	--	--	---	---

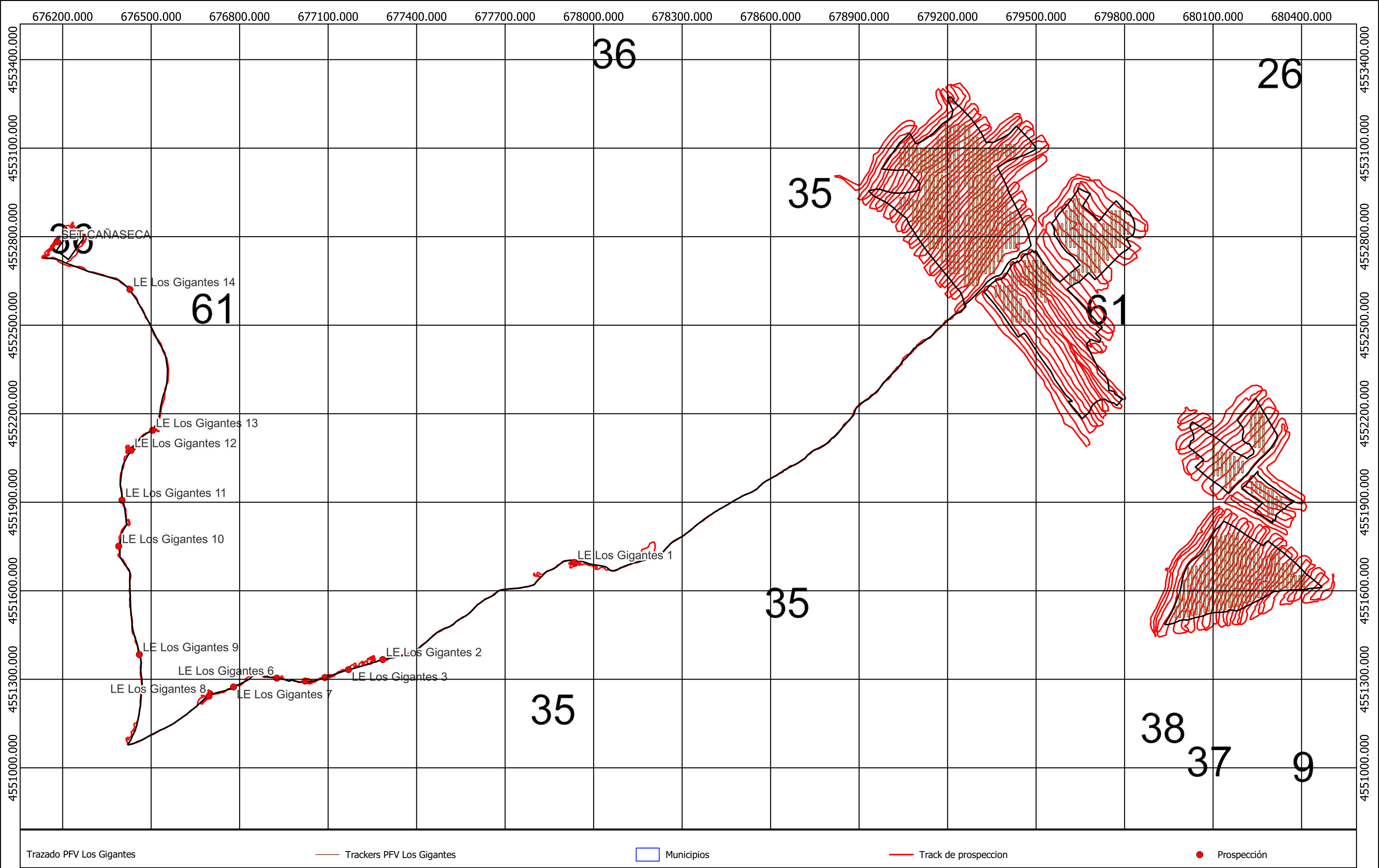


Promotor:






PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)

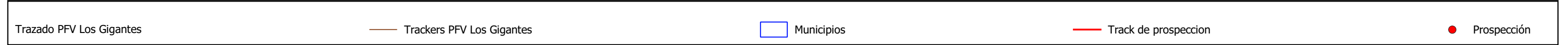
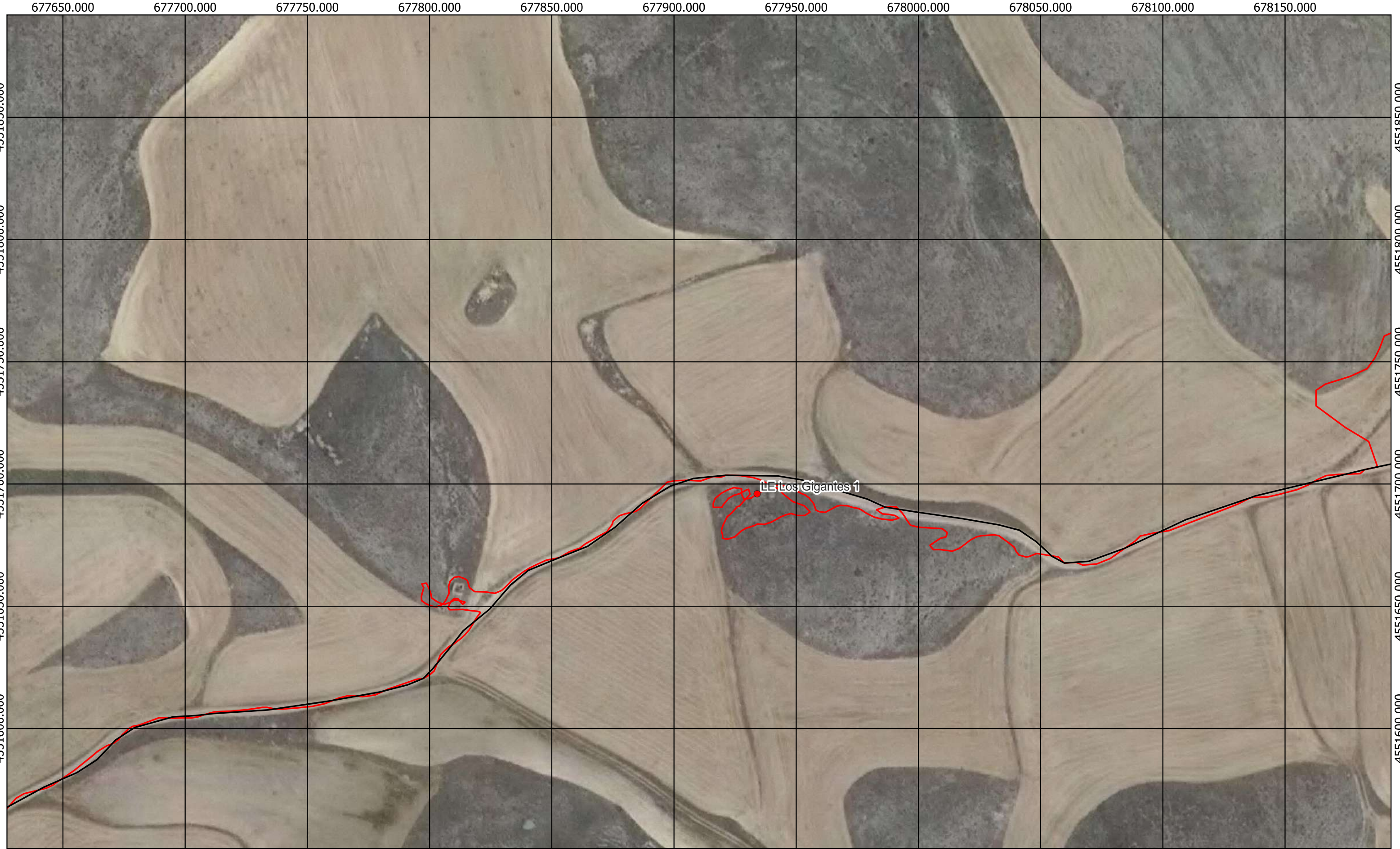
Trazado proyecto sobre mapa geológico PNOA (SRC ETRS89, huso 30N)



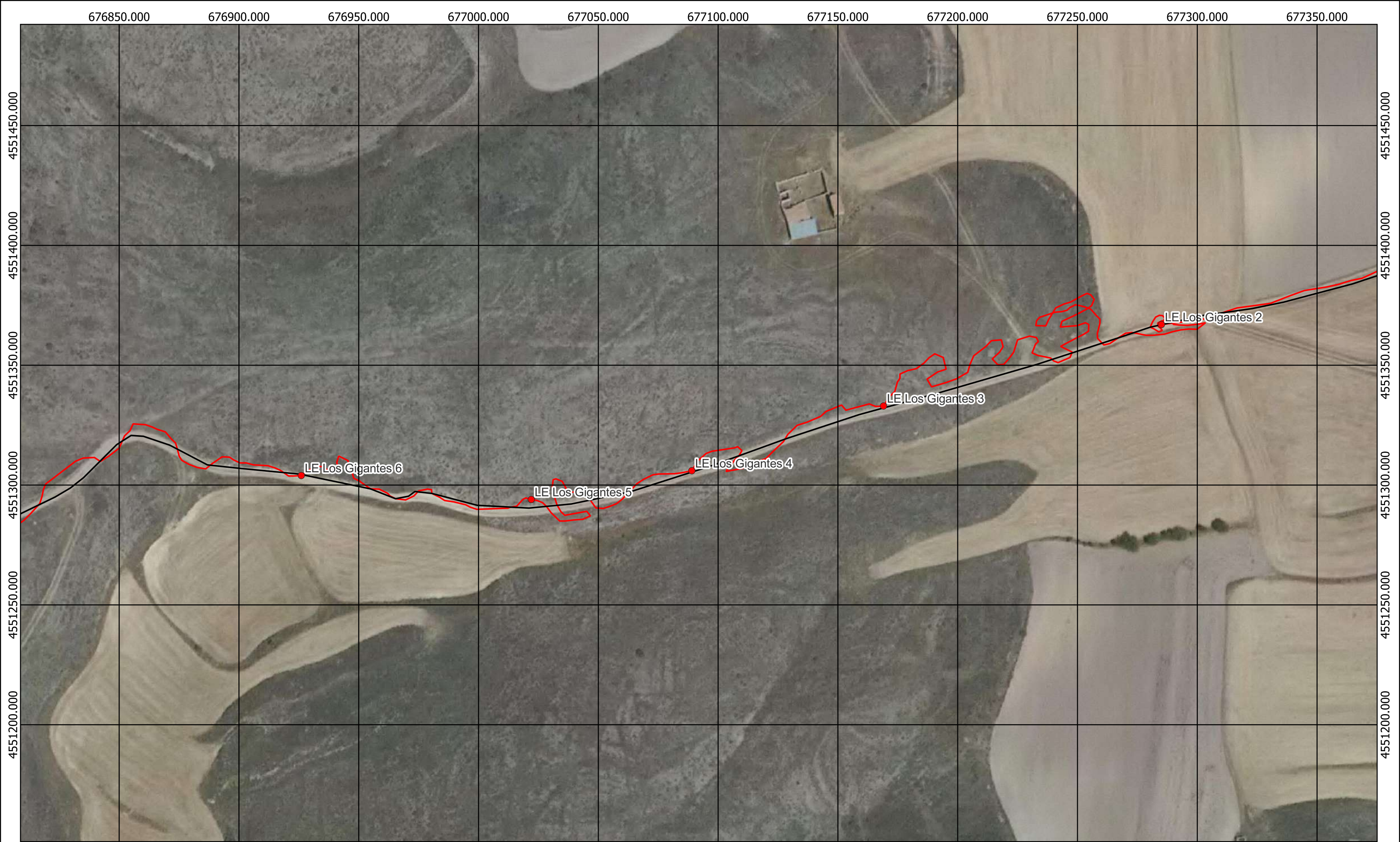


Trazado PFV Los Gigantes Trackers PFV Los Gigantes Municipios Track de prospeccion Prospección





<p>Promotor:</p> 	<p>PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)</p>	<p>Yacimientos y trazado sobre mapa geológico PNOA (SRC ETRS89, huso 30N)</p>	<p>0 250 500 m</p>  	
---	---	---	--	---

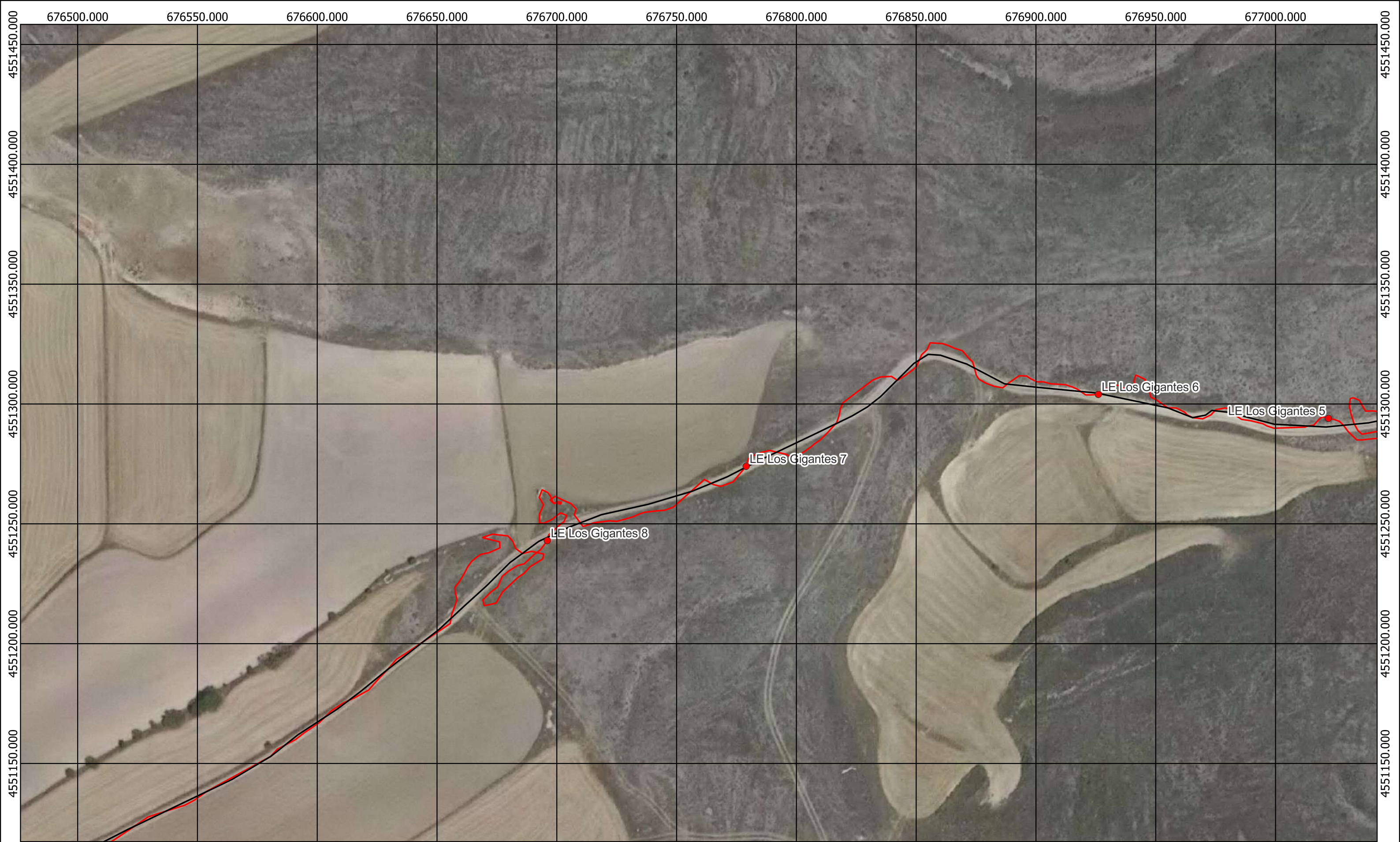


<p>Promotor:</p>	<p>PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)</p>	<p>Detalle de hallazgos y yacimientos (SRC ETRS89, huso 30N)</p>	<p>0 40 80 m</p>		
------------------	---	--	------------------	--	--







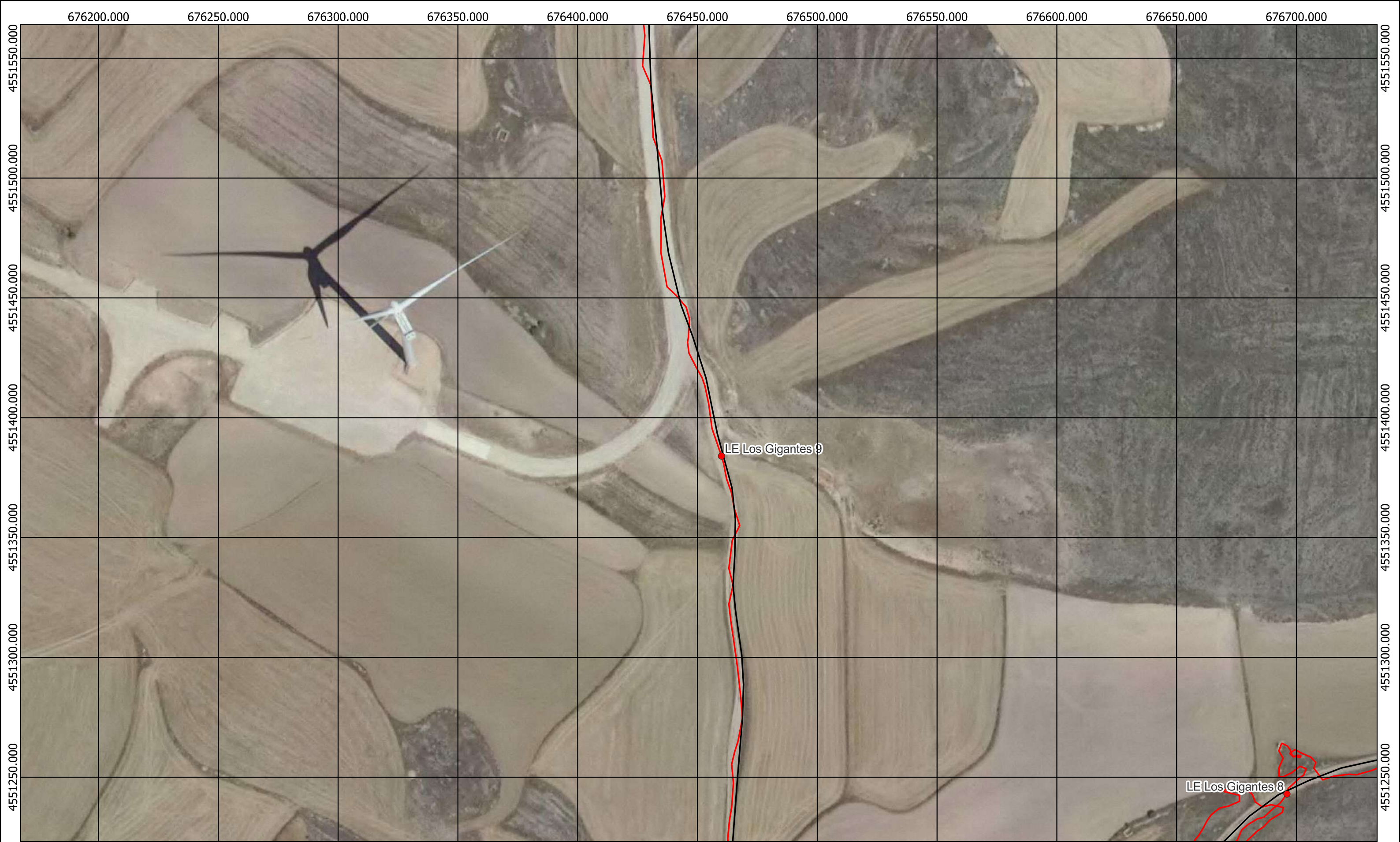
Trazado PFV Los Gigantes Trackers PFV Los Gigantes Municipios Track de prospeccion Prospección

<div>Promotor:</div> <div></div>	<div>PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)</div>	<div>Detalle de hallazgos y yacimientos (SRC ETRS89, huso 30N)</div>	<div><div>04080 m</div><div></div></div> <div></div>	<div></div>
--	---	--	--	--






Trazado PFV Los Gigantes Trackers PFV Los Gigantes Municipios Track de prospeccion Prospección

<p>Promotor:</p> 	<p>PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)</p>	<p>Detalle de hallazgos y yacimientos (SRC ETRS89, huso 30N)</p>	<p>0 40 80 m</p> 		
---	---	--	--	---	---






Trazado PFV Los Gigantes Trackers PFV Los Gigantes Municipios Track de prospeccion Prospección

<div>Promotor:</div> <div></div>	<div>PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)</div>	<div>Detalle de hallazgos y yacimientos (SRC ETRS89, huso 30N)</div>	<div><div>04080 m</div><div><div></div><div></div></div></div> <div></div>	<div></div>
--	---	--	---	--



Trazado PFV Los Gigantes Trackers PFV Los Gigantes Municipios Track de prospeccion Prospección

<div>Promotor:</div> <div></div>	<div>PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)</div>	<div>Detalle de hallazgos y yacimientos (SRC ETRS89, huso 30N)</div>	<div><div>04080 m</div><div><div></div><div></div></div></div> <div></div>	<div></div>
--	---	--	---	--

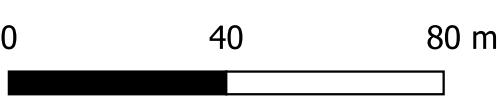


Trazado PFV Los Gigantes Trackers PFV Los Gigantes Municipios Track de prospeccion Prospección



PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)

Detalle de hallazgos y yacimientos (SRC ETRS89, huso 30N)





<div>Promotor:</div> <div></div>	<div>PROYECTO DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA "LOS GIGANTES" EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE BLESA (PROVINCIA DE TERUEL)</div>	<div>Detalle de hallazgos y yacimientos (SRC ETRS89, huso 30N)</div>	<div><div>04080 m</div><div></div></div> <div></div>	<div></div>
----------------------------------	---	--	--	-------------