

**PLANTA FOTOVOLTAICA  
FV VARADERO SOLAR  
SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL  
DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y  
ALIMENTACIÓN**

**55,51 MWp / 47.71 MW instalados**

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

**TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES  
(MADRID)**

---

**PETICIONARIO:** VARADERO SOLAR, S.L

**AUTOR:** Javier Sanz Osorio

**FEBRERO 2021**

---

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>PROPIEDAD</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>OBJETO</b> .....	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>EMPLAZAMIENTO</b> .....	<b>7</b>
4.1.	LOCALIZACIÓN.....	7
4.2.	DATOS DE RADIACIÓN SOLAR.....	9
4.3.	SUPERFICIE OCUPADA.....	10
4.4.	ORGANISMOS AFECTADOS.....	10
4.5.	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN.....	11
<b>5.</b>	<b>NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS</b> .....	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA</b> .....	<b>19</b>
6.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	19
6.2.	EVACUACIÓN.....	21
6.3.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	23
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>24</b>
<b>8.</b>	<b>PLANOS</b> .....	<b>25</b>

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

## 1. ANTECEDENTES

En agosto de 2020, se elaboró el "Proyecto Técnico Administrativo Planta Fotovoltaica FV VARADERO SOLAR de 50,5 MWp, en T.M. de Loeches (Madrid)", redactado por Javier Sanz Osorio, colegiado nº 6134 del Colegio Oficial de Graduados en Ingeniería, Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón (COGITIAR). Dicho proyecto fue objeto de declaración responsable registrada por el COGITIAR con fecha 5 de agosto de 2020 y número de registro VIZA204348.

En cumplimiento del primer hito administrativo según lo dispuesto en el artículo 1.1.b) del Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, con fecha 1 de diciembre de 2020, fue expedida por la Dirección General de Política Energética y Minas la Admisión a Trámite de solicitud AAP y AAC de las plantas fotovoltaicas Sanabria Solar, de 100 MWp, Gallocanta Solar, de 100 MWp y Varadero Solar, de 50,50 MWp, así como sus infraestructuras de evacuación asociadas, en la provincia de Madrid. Esto ha dado lugar a la apertura del expediente "PFot-178 AC" por parte del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico para el citado grupo de plantas fotovoltaicas y sus correspondientes infraestructuras eléctricas, el cual ya ha iniciado la fase de tramitación al haber sido trasladado al Área de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid.

Sobre el proyecto inicial de Varadero Solar se han realizado modificaciones por cambio de la ubicación de la planta, ahora localizada en el término municipal de Arganda del Rey, al sur de las otras dos plantas incluidas en el mismo expediente de tramitación, PFV SANABRIA SOLAR y GALLOCANTA SOLAR. Esta modificación viene motivada por la valoración ambiental realizada por el promotor, en la medida que el citado cambio de ubicación supone un menor impacto ambiental al situarse en una zona con menor arbolado (la zona anterior estaba ocupada por encinas) y puesto que se aumenta la lejanía respecto a núcleos urbanos y zonas de especial protección de espacios forestales.

Adicionalmente, la ubicación original de PFV Varadero Solar tenía afección directa sobre dos yacimientos arqueológicos catalogados e inventariados por la Comunidad

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

Autónoma de Madrid: El Pedernal (CM/075/0078) y Trincheras Cerro de los Carritos (CM/075/0085). A falta de prospección en detalle de la nueva ubicación propuesta, el promotor estima que el impacto a nivel arqueológico en los nuevos terrenos propuestos situados en el término municipal de Arganda del Rey se minimiza en gran parte.

El cualquier caso, se está en cumplimiento del Real Decreto 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, en cuanto a la ubicación geográfica finalmente seleccionada, cumpliendo con el Anexo 2 apartado 1, c), del citado Real Decreto.



	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

### 3. OBJETO

El objeto de la presente Separata se redacta con objeto de describir las instalaciones de la Planta Fotovoltaica VARADERO SOLAR (en adelante "la planta"), con una potencia concedida en el acceso de la SET Loeches 400 perteneciente a Red Eléctrica de España es de 42,7 MWn. Acorde a la nueva definición de potencia instalada definida por el Real Decreto 1183/2020, la menor entre la suma de las potencias máximas de los módulos y la suma de las potencias máximas de los inversores, la potencia instalada nominal, es decir, aquella que es capaz de soportar en un régimen permanente de trabajo (50°C) de la PFV Varadero es de 47,71 MW. y la potencia pico es de 55,51 MWp.

Así como la planta se describe las instalaciones de evacuación hasta la subestación elevadora para la correspondiente solicitud de autorización administrativa previa y de construcción, así como para la obtención de las licencias y permisos necesarios para la construcción de la planta fotovoltaica y sus instalaciones de evacuación asociadas.

Este Proyecto contempla una descripción del sistema eléctrico tanto de la planta como de la línea eléctrica de evacuación en Media Tensión, así como de la obra civil requerida.

Para la evacuación de la energía generada se ejecutarán las redes de transporte y subestaciones elevadoras necesarias, la SET Nimbo 400/220/30 kV en el término municipal de Loeches (Madrid) es responsable de la recolección de la generación de la Planta Fotovoltaica FV VARADERO SOLAR mediante dos circuitos subterráneos a 30 kV.

La subestación colectora SET Nimbo 400/220/30 kV, recibirá también la línea procedente a 220 kV de la SET Rececho y de igual modo la línea de evacuación de energía procedente de la nueva subestación SET Piñón, para posteriormente tras realizar una elevación y conexión a 400 kV evacuar toda la energía procedente de los parques fotovoltaicos en la SET Loeches, perteneciente a Red Eléctrica Española (REE).

	<p>MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p>Febrero 2021</p>	<p><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p>D001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p>Rev.: 00</p>		

Ambas redes de transporte y subestaciones quedan fuera del alcance de este proyecto y serán objeto de proyectos aparte.

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

#### 4. EMPLAZAMIENTO

##### 4.1. LOCALIZACIÓN

La planta fotovoltaica se encontrará situada en varias parcelas de carácter rústico en el término municipal de Arganda del rey, en la Comunidad de Madrid:

Provincia:	Madrid (28)
Término Municipal:	Arganda del Rey (14)
Polígono	3
Parcelas	60, 9005, 9009
Polígono	5
Parcelas	2, 4, 7, 9, 10, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 117, 118, 119, 121, 123, 124, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 214, 215, 216, 217, 219, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 254, 255, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 280, 286, 290, 291, 294, 9019

El recorrido de la línea de Media Tensión hasta la subestación se realizará principalmente por el interior de la planta fotovoltaica, menos en el tramo final de enlace entre la planta y la subestación, que se realizará en el término municipal de Loeches:

Provincia:	Madrid (28)
Término Municipal:	Loeches (75)
Polígono	355, 359, 362, 365, 366, 9004, 9006, 9008, 9012

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		



La planta, de 55,51 MWp de potencia pico instalada, se extenderá en las parcelas mencionadas en el término municipal de Arganda del rey, distinguiéndose cinco zonas:

- Zona A, en el noroeste de la planta, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 9,46 Ha y una longitud de 1.948 metros perimetrales.
- Zona B, en el centro-oeste de la planta, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 80,67 Ha y una longitud de 6.005 metros perimetrales.
- Zona C, en el sur de la planta y, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 8,15 Ha y una longitud de 1.593 metros perimetrales.
- Zona D, en el centro-oeste de la planta, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 28,49 Ha y una longitud de 3.050 metros perimetrales.
- Zona E, en el sur de la planta y, con una superficie delimitada por el vallado de aproximadamente 33,24 Ha y una longitud de 5.226 metros perimetrales.

	<b>MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</b>	
Febrero 2021	<b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b>	0001_MEMORIA FV VARADERO
Rev.: 00		

La línea de media tensión discurre hasta la subestación por las siguientes coordenadas:

Coordenadas Línea evacuación	
X	Y
463372.5328	4466859.1360
463419.6434	4467019.6077
463449.9118	4467127.3463
463411.7218	4467180.5276
463425.8770	4467252.0976
463432.4889	4467320.4263
463435.6666	4467386.6384
463440.8260	4467446.5667
463440.1010	4467557.1511
463458.6475	4467685.6623
463456.6631	4468113.2960
463542.2868	4468354.9713
463610.2390	4468543.4256
463691.8142	4468711.9390
463681.8474	4468769.0849
463646.7030	4468981.9108
463596.9815	4469097.0769

#### 4.2. DATOS DE RADIACIÓN SOLAR

Para el diseño de la planta se han considerado las siguientes condiciones climatológicas:

	GlobHor kWh/m <sup>2</sup>	DifHor kWh/m <sup>2</sup>	T_Amb °C	GlobHor kWh/m <sup>2</sup>	GlobEF kWh/m <sup>2</sup>	EArray MWh	E_Grid GWh	PR
Enero	64.6	23.51	5.20	90.3	86.2	4320	4173	0.916
Febrero	80.4	33.98	6.02	107.8	102.7	4973	4010	0.802
Marzo	130.8	46.83	10.58	184.0	176.4	8248	6156	0.746
Abril	183.9	68.10	12.43	216.7	206.0	9500	6989	0.736
Mayo	202.4	74.20	17.22	267.0	256.0	11456	11322	0.988
Junio	224.2	68.45	23.18	300.4	289.1	12522	12368	0.988
Julio	240.9	58.99	25.87	328.0	317.0	13456	13284	0.988
Agosto	208.8	55.86	25.15	285.8	275.6	11880	11737	0.913
Septiembre	154.3	46.34	20.23	211.3	203.2	9091	8957	0.940
Octubre	104.8	40.08	14.98	141.4	135.2	6383	6207	0.969
Noviembre	69.9	28.30	8.73	95.4	91.1	4405	4346	0.902
Diciembre	52.8	24.01	5.67	70.6	67.0	3387	3267	0.914
Año	1703.6	585.15	14.72	2297.7	2203.5	96325	94110	0.966

GlobHor	Irradiación global horizontal	GlobEF	Global efectivo, con: para IAM y sombras.
DifHor	Irradiación difusa horizontal	EArray	Energía efectiva en la salida del convertidor
T_Amb	Temperatura Ambiente	E_Grid	Energía inyectada en la red
GlobInc	Global incidencia plano receptor	PR	Índice de rendimiento

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

#### **4.3. SUPERFICIE OCUPADA**

La superficie catastral de las parcelas donde se alojarán los módulos fotovoltaicos, las estructuras soporte, los inversores y centros de transformación correspondientes de la planta solar fotovoltaica es de 160,04 hectáreas.

El vallado perimetral tiene una longitud total aproximada de 17.825 metros lineales y una altura de 2 metros. El vallado será de malla tipo cinética instalado con postes anclados al terreno mediante zapatas aisladas de dimensiones 30 x 30 x 40 cm.

El vallado se realizará de tal forma que no impida el tránsito de la fauna silvestre, deberá carecer de elementos cortantes o punzantes y no interrumpirá los cursos naturales de agua ni favorecerá la erosión ni el arrastre de tierras.

Para la potencia prevista en la instalación se utilizarán 115.596 módulos monocristalinos de Longi Solar, modelo LR4-78ZPH-480M de 480 Wp, o similar, con unas dimensiones de 2.199 x 1.038 x 40 mm y 24,5 Kg. de peso, por lo que la superficie efectiva de módulos será aproximadamente de 263.855 metros cuadrados.

#### **4.4. ORGANISMOS AFECTADOS**

Una vez estudiada la ubicación de la planta para llevar a cabo la identificación de los posibles organismos afectados, se han identificado las siguientes afecciones:

- Ayuntamiento de Loeches para la afección de la superficie correspondiente a la evacuación de la planta fotovoltaica en su término municipal.
- Ayuntamiento de Arganda del rey para la afección de la superficie correspondiente a la planta fotovoltaica en su término municipal.
- **Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación**, Subdirección General de Producción Agroalimentaria y Bienestar Animal: existe la vía pecuaria Vereda Carpetana atravesando la planta.

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

- Confederación Hidrográfica del Tajo por su afección a las Vertientes de Valdegatos y arroyo de Tambara. La instalación como la línea de evacuación se encuentran en la zona de policía de estos cauces.
- Red Eléctrica de España: la instalación afecta a una línea de transporte de 400 kV y otra línea de 220 kV, que además se cruza con la evacuación de la planta.
- Unión Fenosa: Existen dos líneas eléctricas de Media Tensión a 45 kV atravesando la planta y la evacuación de la misma.
- Agencia Estatal de Seguridad Aérea por la situación de la planta en la servidumbre del aeropuerto Adolfo Suarez-Madrid Barajas.
- Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Defensa, Subdirección General de Patrimonio por la situación de la planta en la servidumbre de la base de Torrejón de Ardoz.
- Ministerio de Fomento, por su cercanía a la autopista radial R-3.
- Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, por su cercanía con la carretera de la red principal M-300.

Para cada una de ellas se redactará la correspondiente separata según lo indicado en el Real Decreto 1955/2000, que se presentará al organismo afectado para la tramitación de la autorización correspondiente.

#### **4.5. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN**

La afección de la planta sobre la Dirección general de agricultura, ganadería y alimentación es debida a al paralelismo de la planta con la existe la vía pecuaria Vereda Carpetana

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

Se da un paralelismo con los siguientes elementos de la planta: vallado y viales. Además, cruzamiento de la línea de evacuación en 30 kV de la PFV en las siguientes coordenadas:

- X=463.420,30,      Y=4.407.167,47

Se respetarán las distancias mínimas exigibles para no afectar la vía pecuaria, tal como se muestra en los planos anexos.

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

## 5. **NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS**

De acuerdo con el artículo 1º A/Uno del Decreto 462/1971 de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Serán por tanto de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras objeto de este Pliego, con sus instalaciones complementarias, o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Además, se contemplarán todas aquellas normas que, por la pertenencia de España a la Unión Europea, sean de obligado cumplimiento en el momento la presentación del Proyecto Constructivo.

Será de aplicación asimismo la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

A tal fin, se incluye a continuación una relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.

- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

- Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- Real Decreto-ley 16/2019, de 26 de noviembre, de medidas urgentes para la emergencia climática y el impulso de energías renovables.
- Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifican distintas disposiciones en el sector eléctrico.
- Pliego de condiciones técnicas de instalaciones conectadas a red establecidas por el IDAE en su apartado destinado a Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica (PCT-C.-Julio 2011).
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Orden IET/1045/2014, de 16 de junio, por la que se aprueban los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/2735/2015, de 17 de diciembre, por la que se establecen los peajes de acceso de energía eléctrica para 2016 y se aprueban determinadas instalaciones tipo y parámetros retributivos de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

- Orden ETU/130/2017, de 17 de febrero, por la que se actualizan los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos, a efectos de su aplicación al semiperiodo regulatorio que tiene su inicio el 1 de enero de 2017.
- Norma UNE 157701:2006, especialmente su Anexo A, sobre Criterios generales para la elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Especificaciones técnicas específicas de la compañía eléctrica distribuidora.
- Normas Autonómicas y Comunidades para este tipo de instalaciones.
- Normas Municipales para este tipo de instalaciones.

#### **TRAZADO DE CAMINOS Y OBRA CIVIL**

- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (Instrucción 8.3-IC Señalización de obra).
- Recomendaciones para el diseño de intersecciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75), según Orden del Ministerio de Obras Públicas, de 2 de julio de 1976.
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA</b> <b>DIRECCIÓN GENERAL DE</b> <b>AGRICULTURA, GANADERÍA Y</b> <b>ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

## SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud de las obras de construcción, y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA</b> <b>DIRECCIÓN GENERAL DE</b> <b>AGRICULTURA, GANADERÍA Y</b> <b>ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción vigente.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados a la exposición al ruido.
- Reglamento de aparatos elevadores, Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre, derogado parcialmente por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto.
- Convenio Colectivo de la Construcción.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la prevención de riesgos laborales que pueda afectar a los trabajadores que realicen la obra.
- Normas de Administración Local.

	<p>MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p>Febrero 2021</p>	<p><b>SEPARATA</b> <b>DIRECCIÓN GENERAL DE</b> <b>AGRICULTURA, GANADERÍA Y</b> <b>ALIMENTACIÓN</b></p>	<p>D001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p>Rev.: 00</p>		

- Disposiciones posteriores que modifiquen, anulen o complementen a las citadas.

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

## 6. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

### 6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La Planta FV VARADERO SOLAR es una instalación con una potencia instalada, en inversores, de 47,71 MVA, entendemos que la potencia instalada es la nominal capaz de soportar en régimen permanente, y con una potencia pico de 55,51 MWp, ubicada en Arganda del Rey, que convierte la energía que proporciona el sol en energía eléctrica. Dicha energía eléctrica se genera en corriente continua, que posteriormente se convierte en alterna en baja tensión mediante unos equipos llamados inversores. La corriente alterna en baja tensión es elevada a media tensión mediante transformadores eléctricos y agrupada en diferentes circuitos de Media Tensión que se tenderán a la nueva subestación elevadora SET Nimbo 400/220/30 kV, ubicada en Loeches, desde donde será evacuada por una línea aérea de alta tensión a 400 kV hasta la subestación SET Loeches 400 kV propiedad de REE. Tanto las subestaciones como las líneas de transporte no son objeto de este proyecto tendrán sus correspondientes documentos en proyectos aparte.

La configuración planteada para esta planta fotovoltaica es de agrupación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos, dispuestos sobre estructura de seguidores solares a un eje.

Según los cálculos eléctricos que se incluyen en el anexo 1 correspondiente, con el módulo de 480 Wp seleccionado, la configuración eléctrica en corriente continua elegida supone la conexión de cadenas (o strings) de 26 módulos en serie.

Por su parte, los seguidores solares seleccionados pueden alojar 3 strings de 26 módulos en disposición de dos módulos verticales (2V) totalizando 39 módulos respectivamente en cada una de sus dos filas. Se trata de seguidores horizontales monofila con tecnología de seguimiento a un eje, dispuesto en el terreno en dirección norte-sur.

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

Las cadenas se agruparán, según la topología de cada bloque o subplanta, en grupos de un máximo de 18 cadenas conectadas a una misma caja de corriente continua o combiner box. Desde dicha caja de corriente continua se evacuará la energía generada, mediante conductores de corriente continua, al lado de continua del inversor de ese bloque ubicado en su correspondiente Power Station.

Mediante los inversores, a través de procesos electrónicos, se convertirá la energía en corriente continua suministrada por las distintas agrupaciones de módulos en energía en corriente alterna en baja tensión, para que posteriormente sean los transformadores, ubicados también en la Power Station, los que eleven la tensión al valor necesario de media tensión para su recolección en la subestación mediante una red subterránea. Dicha red subterránea, compuesta de dos dobles circuitos, llevará la energía generada hasta la subestación, SET Nimbo 400/220/30 kV para mediante una línea aérea de alta tensión a 400 kV se evacue en el punto de conexión designado a tal efecto en la SET Loeches 400 kV, propiedad de REE.

Los centros de transformación junto con las celdas de media tensión y los equipos auxiliares necesarios estarán instalados a la intemperie formando un conjunto llamado Power Station. Las dimensiones exteriores de dichas Power Station son de 19.718 x 2.014 x 2.300 mm. (longitud x anchura x altura) para TWIN SKID y de 11.184 x 2.014 x 2.300 mm. (longitud x anchura x altura) para SIMPLE SKID.

Estas Power Station se unirán entre sí mediante dos circuitos de MT a 30 kV y evacuarán la energía generada a la seccionadora.

Todos los equipos planteados cumplirán con la normativa vigente.

Se incluye a continuación un cuadro resumen con las características de la planta.

	<b>MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</b>	
Febrero 2021	<b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b>	D001_MEMORIA FV VARADERO
Rev.: 00		

<b>PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp</b>	
PROVINCIA:	MADRID (28)
MUNICIPIO:	ARGANDA DEL REY (14)
POLÍGONO:	3
PARCELA:	60, 9005, 9009
POLÍGONO:	5
PARCELA:	2, 4, 7, 9, 10, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 117, 118, 119, 121, 123, 124, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 187, 188, 189, 190, 191, 193, 194, 214, 215, 216, 217, 219, 221, 222, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 254, 255, 257, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 280, 286, 290, 291, 294, 9019
SUPERFICIE PLANTA:	160,04 Ha
POTENCIA PICO INSTALADA:	55,51 MWp
POTENCIA INSTALADA INVERSORES (50°C):	47,71 MVA
POTENCIA ACTIVA NOMINAL:	42,7 MW
<b>MODULOS</b>	
Nº MODULOS:	115.596
MODELO:	LR4-78ZPH-480M
FABRICANTE:	LONGI SOLAR
POTENCIA:	480 Wp
<b>SEGUIDORES</b>	
MODELO:	SF7
FABRICANTE:	SOLTEC
TECNOLOGÍA:	SEGUIMIENTO HORIZONTAL A UN EJE, ±60º SEGUIDOR 2x39 MODULOS (3 STRINGS)
<b>INVERSORES</b>	
FABRICANTE:	POWER ELECTRONICS
Nº INVERSORES:	13
MODELO INVERSOR:	FS3670K 690V
<b>TOTAL</b>	
Nº MODULOS:	115.596
CONFIGURACIÓN:	4.446 CADENAS DE 26 MODULOS EN SERIE
Nº SEGUIDORES:	1482 (3 STRINGS)
Nº INVERSORES:	13
Nº POWER STATION:	7

## 6.2. EVACUACIÓN

La evacuación de la energía eléctrica producida en la planta fotovoltaica se realiza mediante una red de Media Tensión a 30 kV por los términos municipales de Arganda del Rey y Loeches. Esta red asocia las distintas Power Station y sus dos circuitos subterráneos con la subestación elevadora SET Nimbo 400/220/30 kV. Desde allí, mediante una línea aérea a 400 kV se conectará con el punto de entrega especificado

	<p>MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p>Febrero 2021</p>	<p><b>SEPARATA</b> <b>DIRECCIÓN GENERAL DE</b> <b>AGRICULTURA, GANADERÍA Y</b> <b>ALIMENTACIÓN</b></p>	<p>D001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p>Rev.: 00</p>		

a en la SET Loeches 400 kV propiedad de REE. Ambas redes de transporte y subestaciones quedan fuera del alcance de este proyecto y serán objeto de proyectos aparte.



	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55.51 MWp / 47.71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA</b> <b>DIRECCIÓN GENERAL DE</b> <b>AGRICULTURA, GANADERÍA Y</b> <b>ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">000 LAEAD074 FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev. 00</p>		

## 7. CONCLUSIONES

Con lo expuesto en el presente documento y con los planos y documentos adjuntos, se consideran suficientemente descritas las instalaciones objeto de esta Separata.

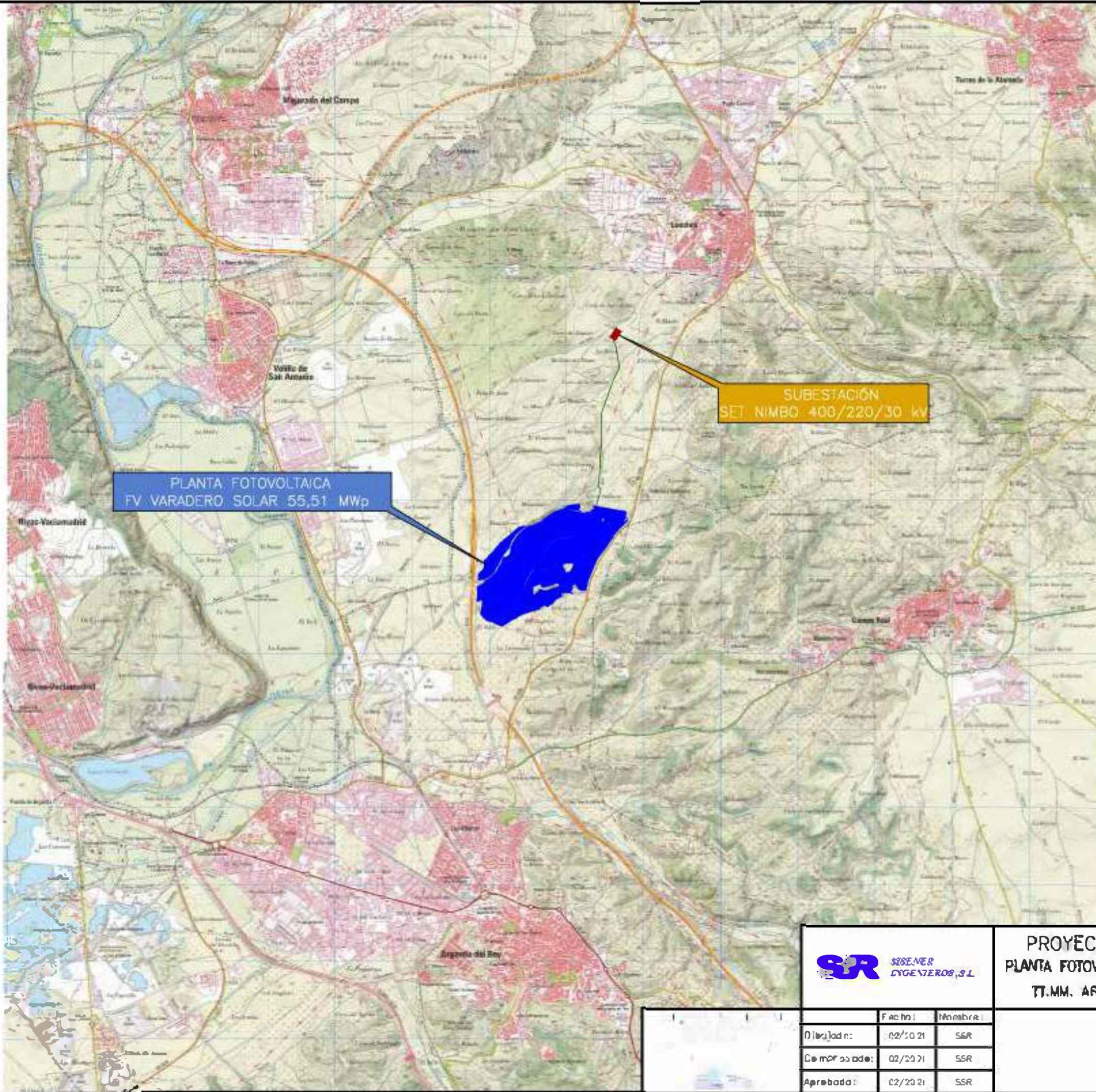
Zaragoza, Febrero de 2021  
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

  
 \_\_\_\_\_  
 EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

	<p style="text-align: center;">MODIFICACIÓN A PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp / 47,71 MW instalados</p>	
<p style="text-align: center;">Febrero 2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>SEPARATA DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN</b></p>	<p style="text-align: center;">0001_MEMORIA FV VARADERO</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

## 8. PLANOS

Nº PLANO	DESCRIPCIÓN	ESCALA
01-01-001	SITUACIÓN	1/50.000
01-01-002	EMPLAZAMIENTO	1/20.000
01-01-003	PLANTA GENERAL	1/10.000
01-01-003	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000



PLANTA FOTOVOLTAICA  
FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp

SUBESTACIÓN  
SET NIMBO 400/220/30 kv



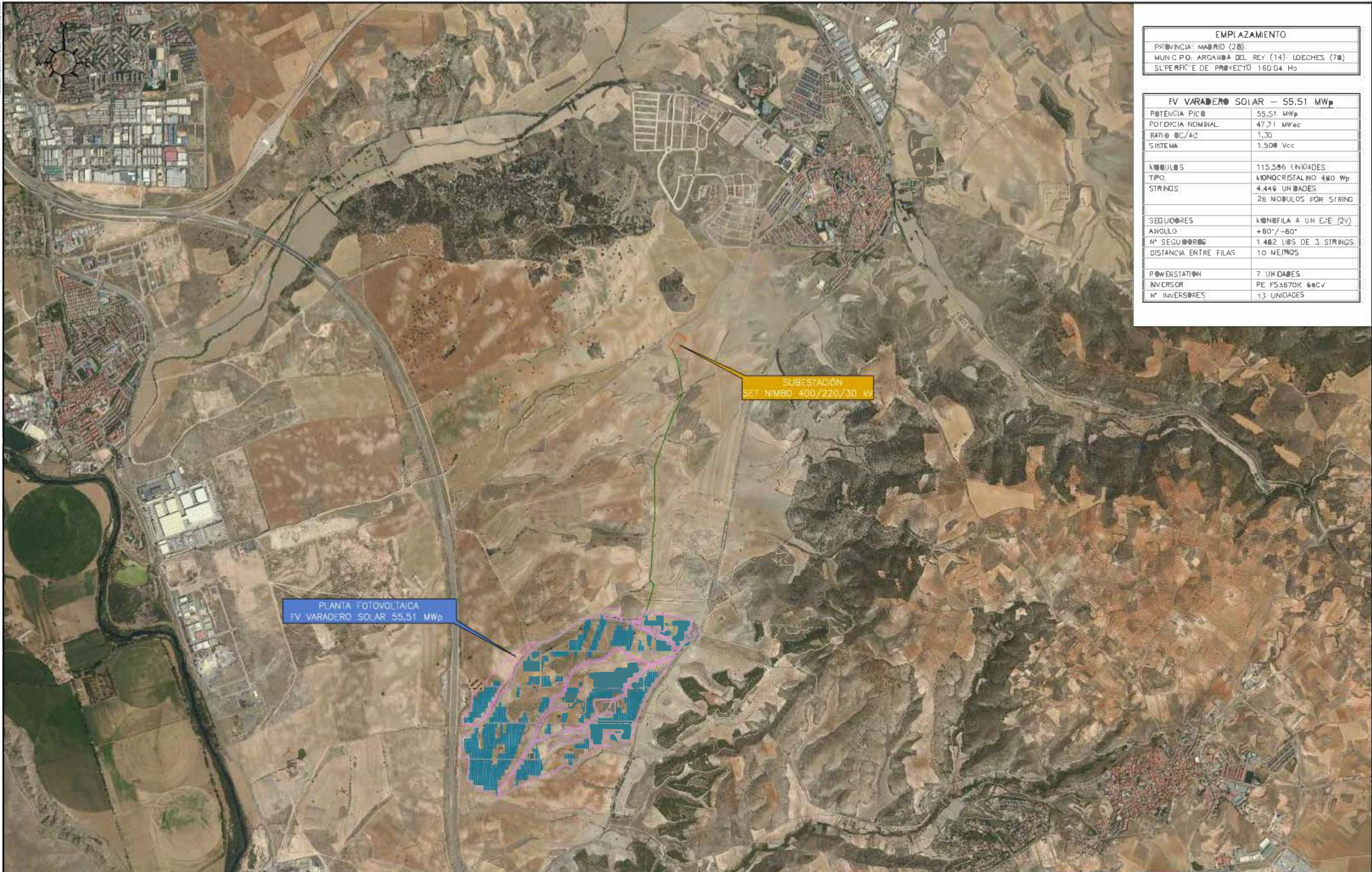
PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp  
TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)

Escala: 1/50.000

Revisión:	00
Hoja:	01
Siguiente:	---

	Fecha:	Nombre:
Dibujada:	02/2021	SSR
Comprobada:	02/2021	SSR
Aprobada:	02/2021	SSR

SITUACIÓN



EMPLAZAMIENTO	
PROVINCIA:	MADRID (28)
MUNICIPIO:	ARGANDA DEL REY (14) - LOECHES (78)
SUPERFICIE DE PROYECTO:	160.04 Ha

FV VARADERO SOLAR — 55.51 MWp	
POTENCIA PICO	55,51 MWp
POTENCIA NOMINAL	47,71 MWac
RATIO DC/AC	1,30
SISTEMA	1.500 Vcc
MODULOS	115.596 UNIDADES
TIPO	MONOCRISTALINO 480 Wp
STRINGS	4.446 UNIDADES
	26 MODULOS POR STRING
SEGUIDORES	MONOFILA A UN EJE (2V)
ANGULO	+60°/-60°
Nº SEGUIDORES	1.482 LÍNEAS DE 3 STRINGS
DISTANCIA ENTRE FILAS	10 METROS
POWERSTATION	7 UNIDADES
INVERSOR	PE FS3670K 60CV
Nº INVERSORES	13 UNIDADES

PLANTA FOTOVOLTAICA  
FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp

SUBESTACIÓN  
SET NIMBO 400/220/30 kV



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55.51 MWp  
TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)

Escala:	1/20.000
Revisión:	00
Foja:	01
Siguiente:	-
Hoja:	-

	Fecha:	Nombre:
Diseño:	02/2021	SSR
Coordinador:	08/2021	SSR
Aprobado:	02/2021	SSR

EMPLAZAMIENTO



FV VARADERO SOLAR - 55.51 MWp	
POTENCIA PICO	55,51 MWp
POTENCIA NOMINAL	47,71 MWac
RATIO DC/AC	1.16
SISTEMA	1.500 Vcc
MODULOS	115.596 UNIDADES
TIPO	MONOCRISTALINO 480 Wp
STRINGS	4.448 UNIDADES
	26 MODULOS POR STRING
SEGUIDORES	MONOFILA A UN EJE (2V)
ANGULO	46°/-60°
Nº SEGUIDORES	1.482 UCS DE 3 STRINGS
DISTANCIA ENTRE FILAS	10 METROS
POWERSTATION	7 UNIDADES
INVERSOR	PE FS3670K 690V
Nº INVERSORES	13 UNIDADES

PLANTA FOTOVOLTAICA  
FV VARADERO SOLAR 55.51 MWp

VÍA PECUARIA - VEREDA CARPETANA  
SERVIDUMBRE 10 m DESDE EJE

SUBESTACIÓN  
SET NIMBO 400/220/30 KV

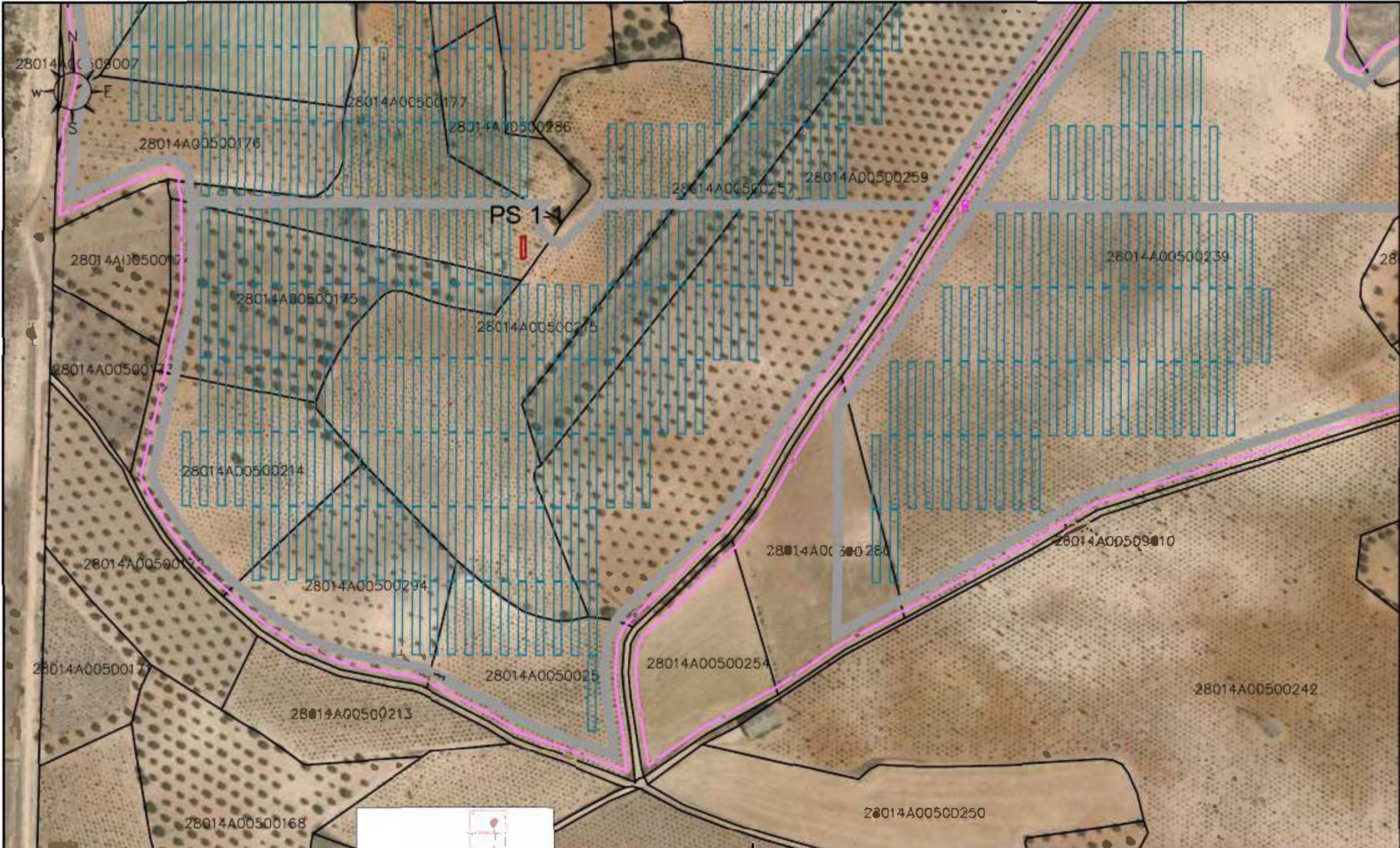
LEYENDA	
	Límite validado
	Línea evacuación
	Viales
	Ceja de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



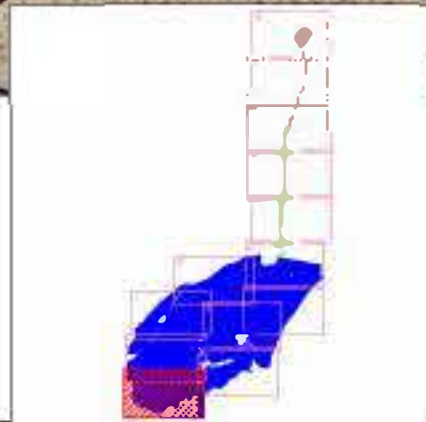
PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55.51 MWp  
TT.MM ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)

El Ingeniero Técnico Industrial Alonso de Sotomayor		Fecha: 02/2021	
Dibujado:	02/2021	SSR	
Comprobado:	02/2021	SSR	
Aprobado:	02/2021	SSR	

PLANTA GENERAL	
Escala:	1/10.000
Revisión:	00
Folio:	01
SR-FV-Arg-Loch	02



LEYENDA	
	Límite de lado
	Línea evolución
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



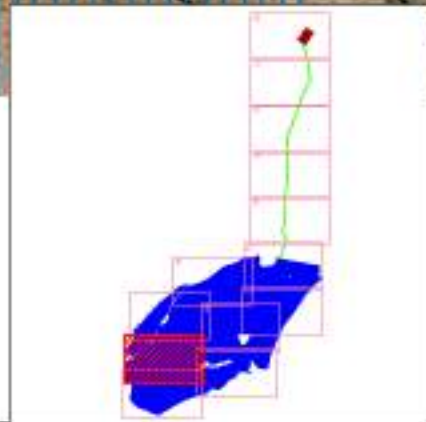
	Fecha:	07/2023	Nombre:	SSR
	Elaborada:	07/2023	SSR	
	Comprobada:	07/2023	SSR	
	Aprobada:	07/2023	SSR	

<b>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b> <b>PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp</b> <b>TT.MM ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)</b>	
<b>PLANTA GENERAL, DETALLES</b>	

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	02
Fuente:	05



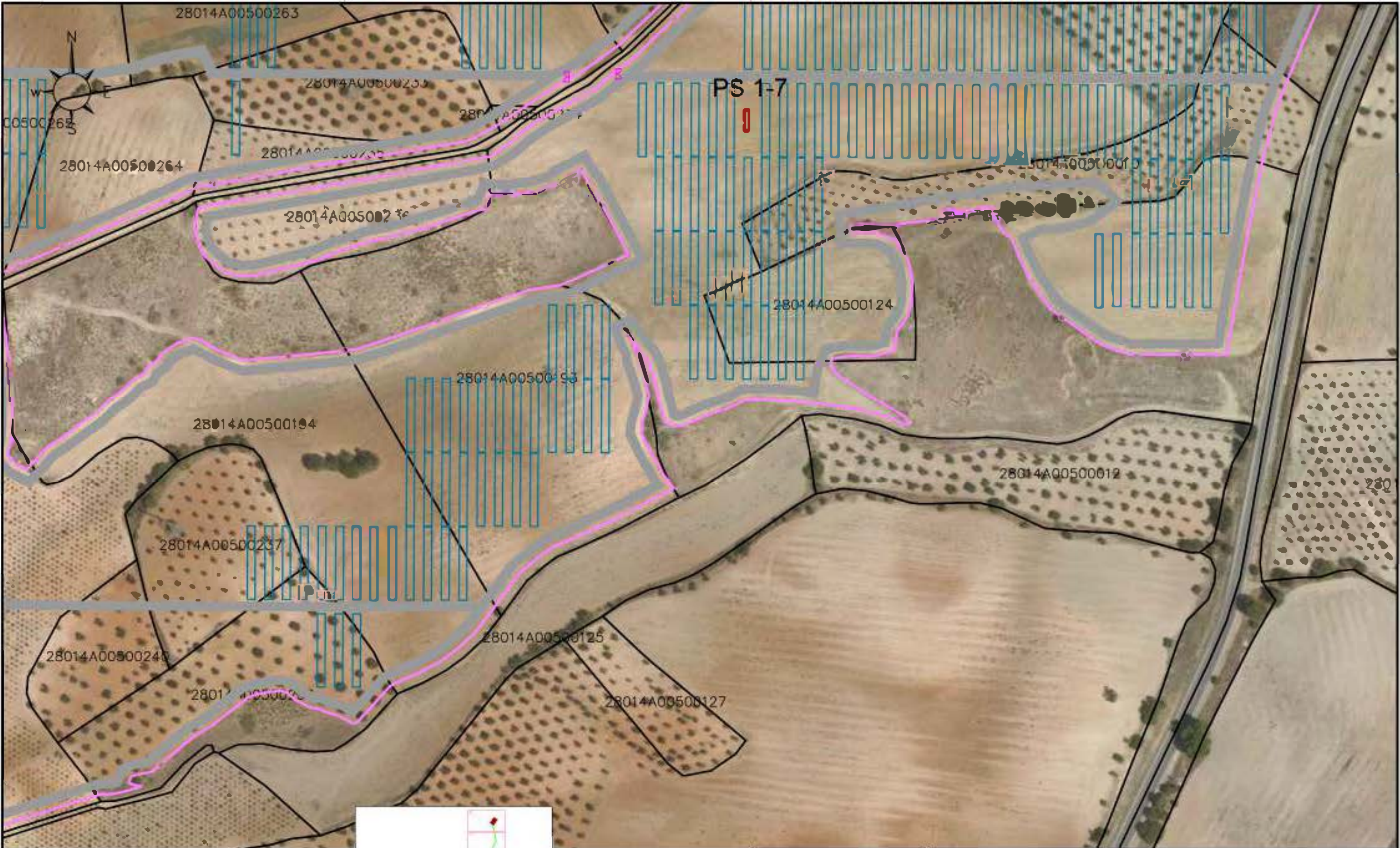
LEYENDA	
	Limite vallado
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



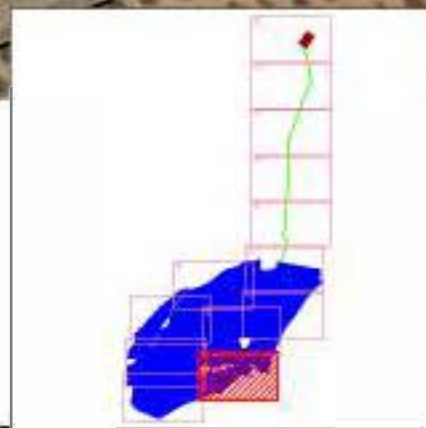
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio N° Colegiado COGITAR: 6.134		
	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	02/2021	SSR
Comprobado:	02/2021	SSR
Aprobado:	02/2021	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)	
PLANTA GENERAL. DETALLES	

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	03
Siguiente:	04



LEYENDA	
	Línea vallado
	Línea evacuación
	Viales
	Cercha de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



	Fecha	Nombre
Dibujado:	07/2021	SSR
Comprobado:	07/2021	SSR
Aprobado:	07/2021	SSR

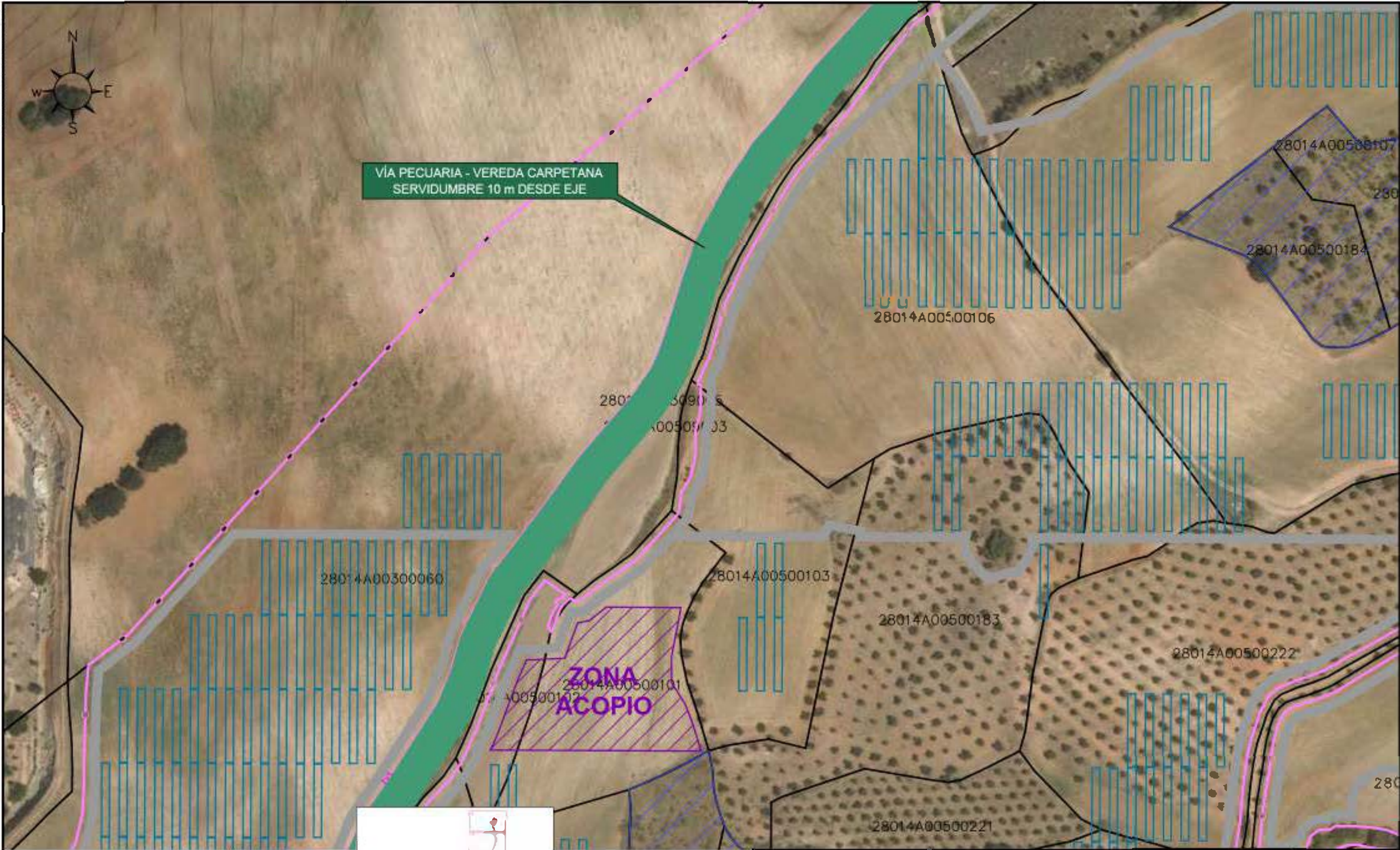
PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
 PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp  
 TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)

PLANTA GENERAL, DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	C-4
Escalante:	05

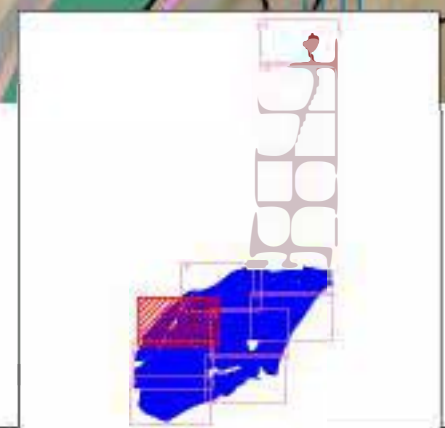


VÍA PECUARIA - VEREDA CARPETANA  
SERVIDUMBRE 10 m DESDE EJE



**ZONA ACOPIO**

LEYENDA	
	Límite de lado
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



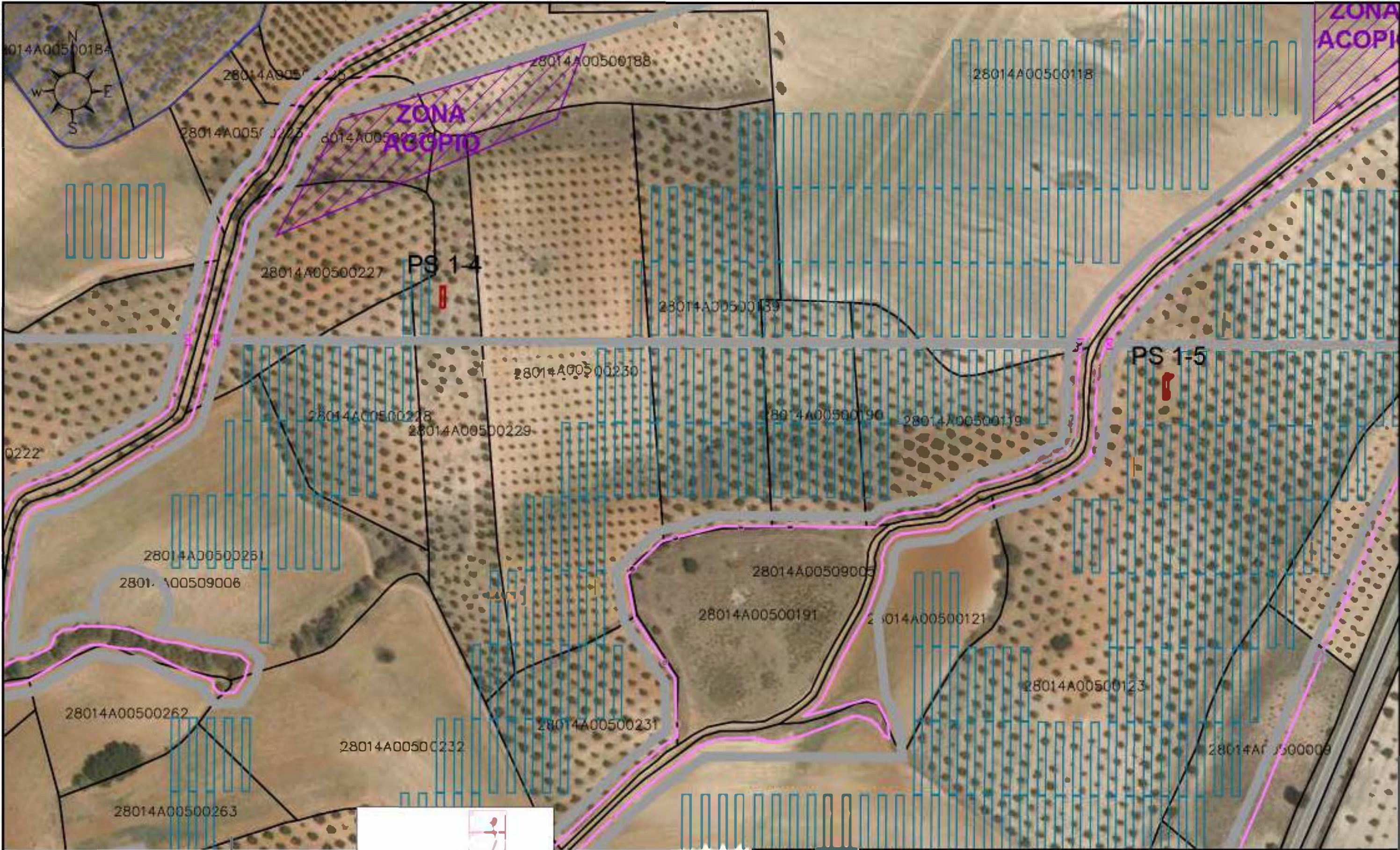
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisenier Ingenieros S.L.		
Elaborado:	07/2023	SSR
Comprobado:	07/2023	SSR
Aprobado:	07/2023	SSR

**SISENER INGENIEROS, S.L.**

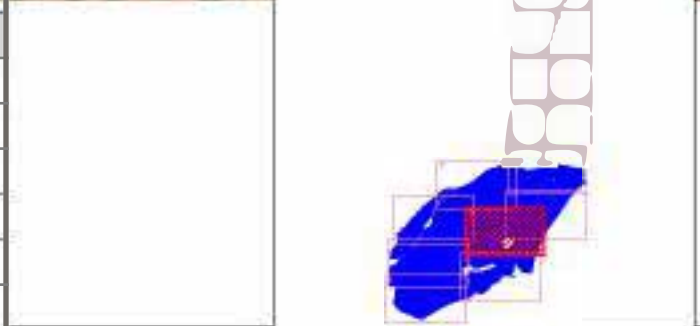
**PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp  
TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)**

**PLANTA GENERAL, DETALLES**

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Projet:	05
Fecha:	06



LEYENDA	
	Límite vallado
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



El Ingeniero Técnico Industrial  
Al servicio de Sisenier Ingenieros S.L.

	Fecha:	07/2023	SSR
	Dibujada:	07/2023	SSR
	Comprobada:	07/2023	SSR
	Aprobada:	07/2023	SSR

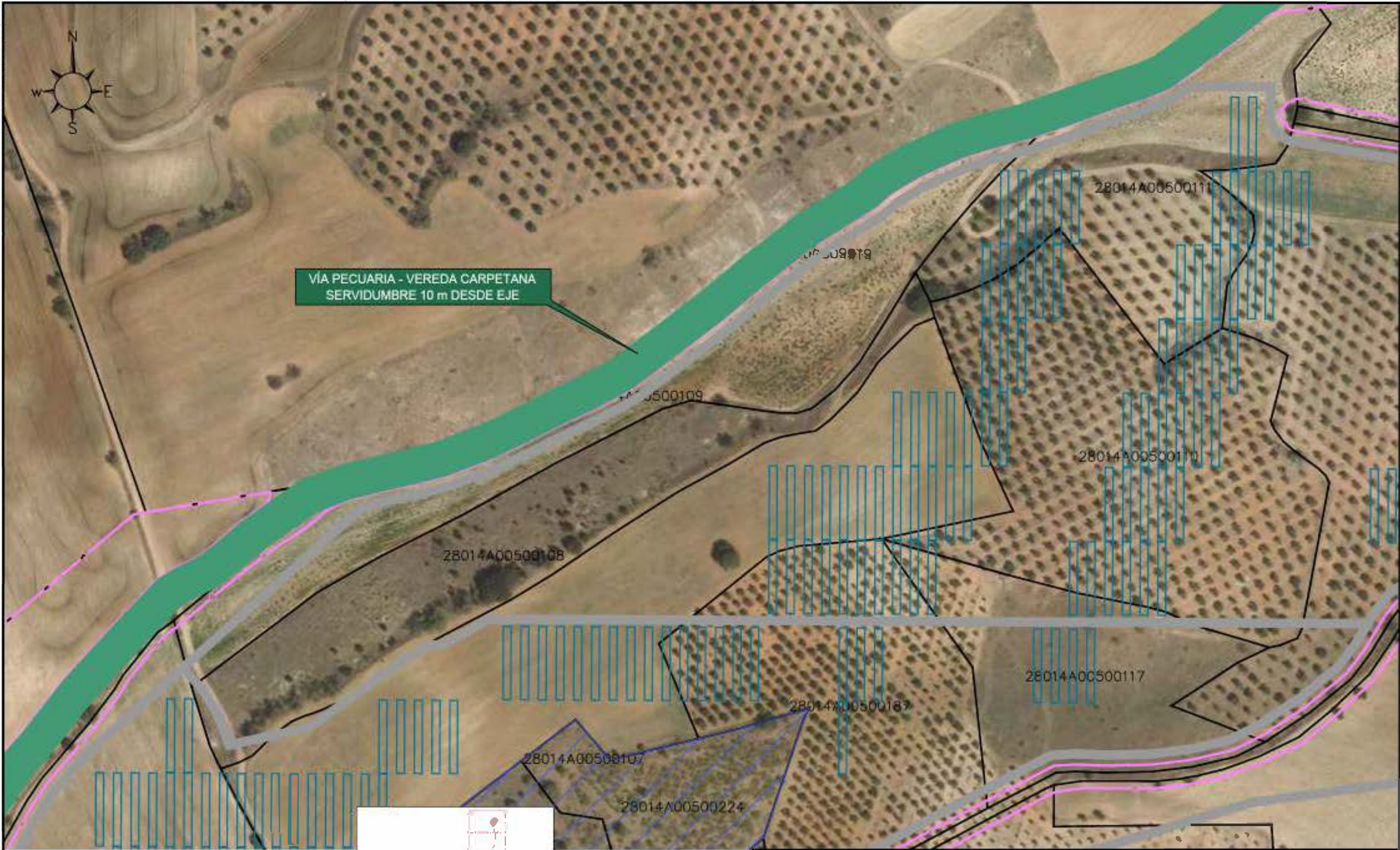
**PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO**  
**PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp**  
**TT.MM ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)**

PLANTA GENERAL, DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Dibujado:	05
Escritura:	07



VÍA PECUARIA - VEREDA CARPETANA  
SERVIDUMBRE 10 m DESDE EJE



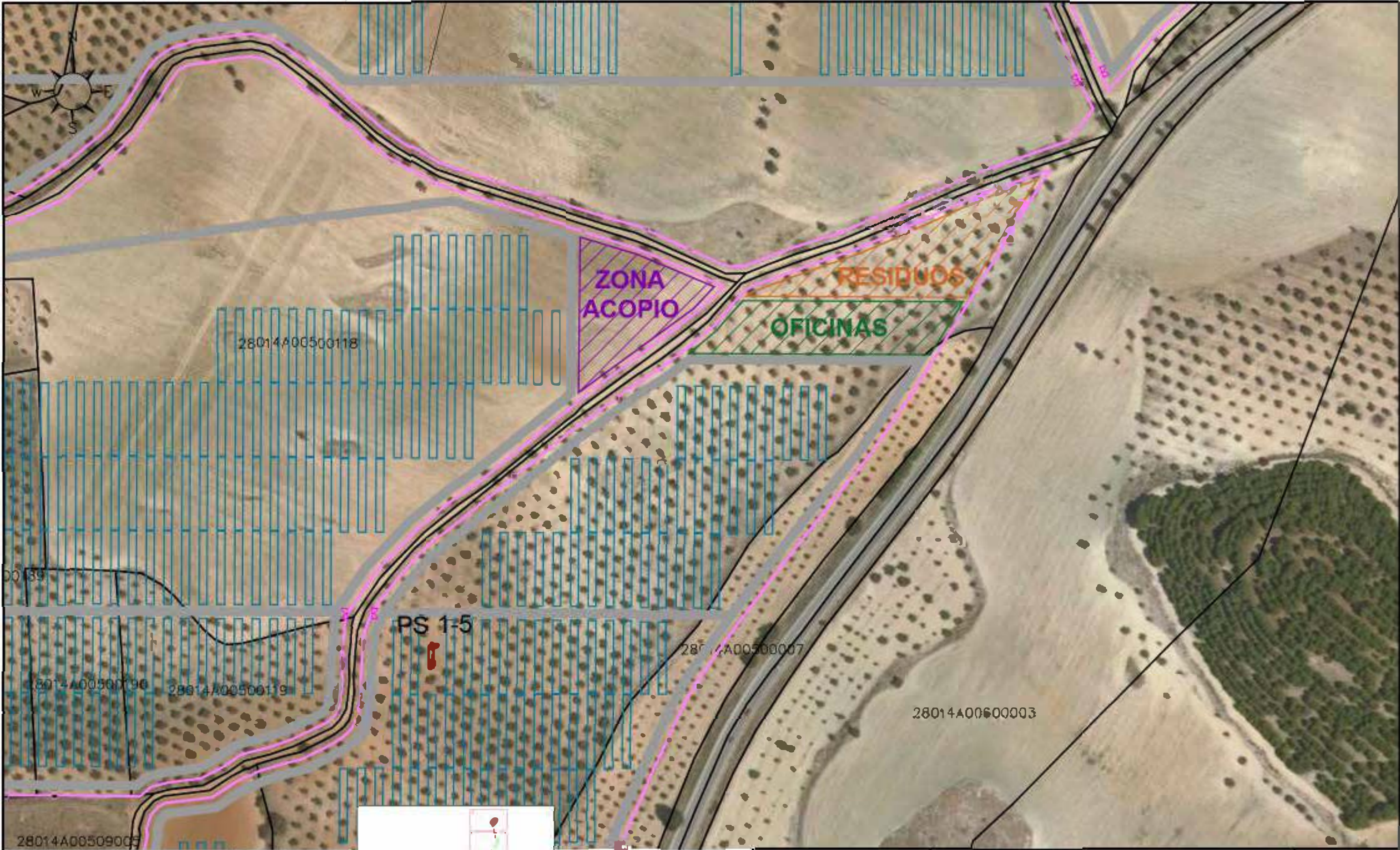
LEYENDA	
	Línea vereda
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



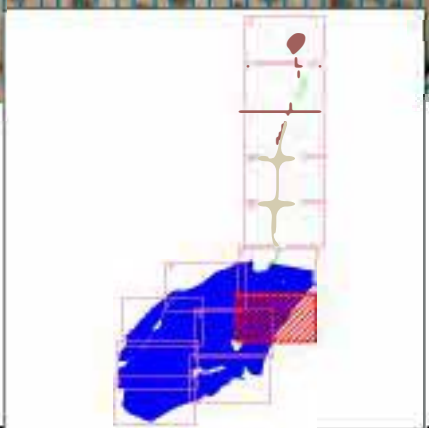
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisenier Ingenieros S.L.		
Elaborado:	07/2021	SSR
Comprobado:	07/2021	SSR
Aprobado:	07/2021	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp TT.MM ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)	
PLANTA GENERAL, DETALLES	

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	07
Fuente:	08



LEYENDA	
	Límite de terreno
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



**SR SISENER INGENIEROS, S.L.**

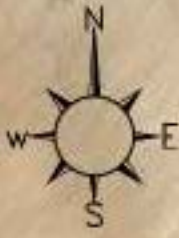
El Ingeniero Técnico Industrial  
Al servicio de Sisenier Ingenieros S.L.

	Fecha:	Alm. re. l.
Elaborado:	07/2023	SSR
Comprobado:	07/2023	SSR
Aprobado:	07/2023	SSR

**PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp  
TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)**

PLANTA GENERAL, DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	08
Fecha:	03



VÍA PECUARIA - VEREDA CARPETANA  
SERVIDUMBRE 10 m DESDE EJE

PS 1-6

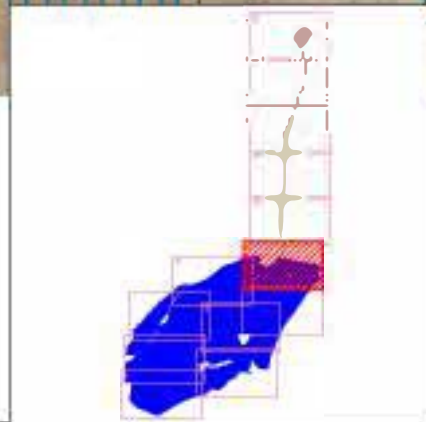
28014A00500002

28014A00500004

28014A00500283

28014

LEYENDA	
	Línea vallado
	Línea evacuación
	Vías
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp  
TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Foja:	03
Siguiente:	10

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2021	SSR
Comprobado:	07/2021	SSR
Aprobado:	07/2021	SSR

PLANTA GENERAL, DETALLES

El Ingeniero Técnico Industrial  
Al servicio  
S.L.

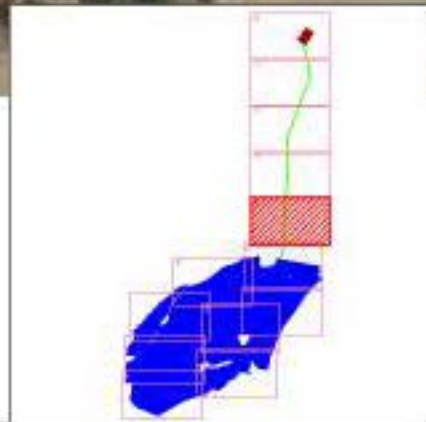


28075A01600008

VIA PECUARIA - VEREDA CARPETANA  
SERVIDUMBRE 10 m DESDE EJE

X: 463420.30  
Y: 4407169.47

LEYENDA	
	Límite vetado
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control

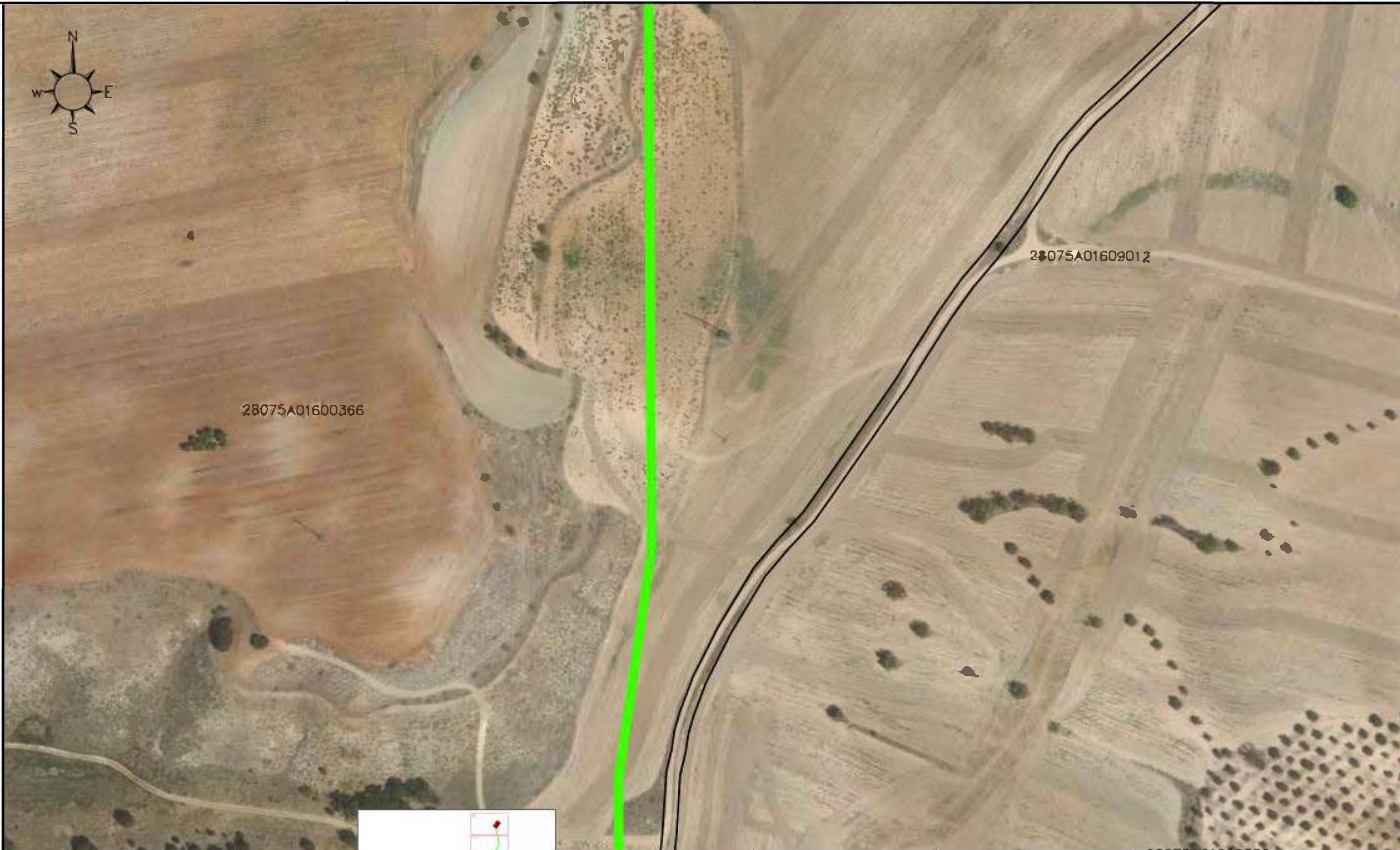
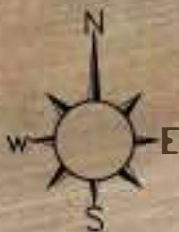


PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp  
TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)

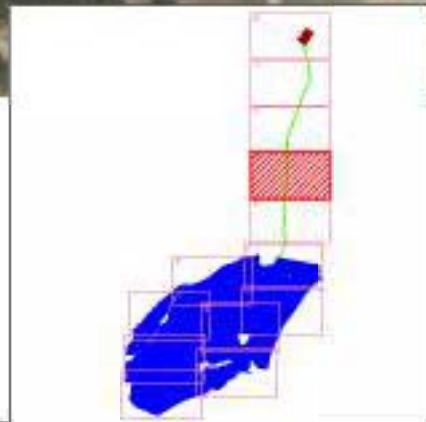
Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hojas:	10
Elaboración:	11

	Fecha:	Responsable:
Dibujada:	07/2023	SSR
Comprobada:	07/2023	SSR
Aprobada:	07/2023	SSR

PLANTA GENERAL, DETALLES



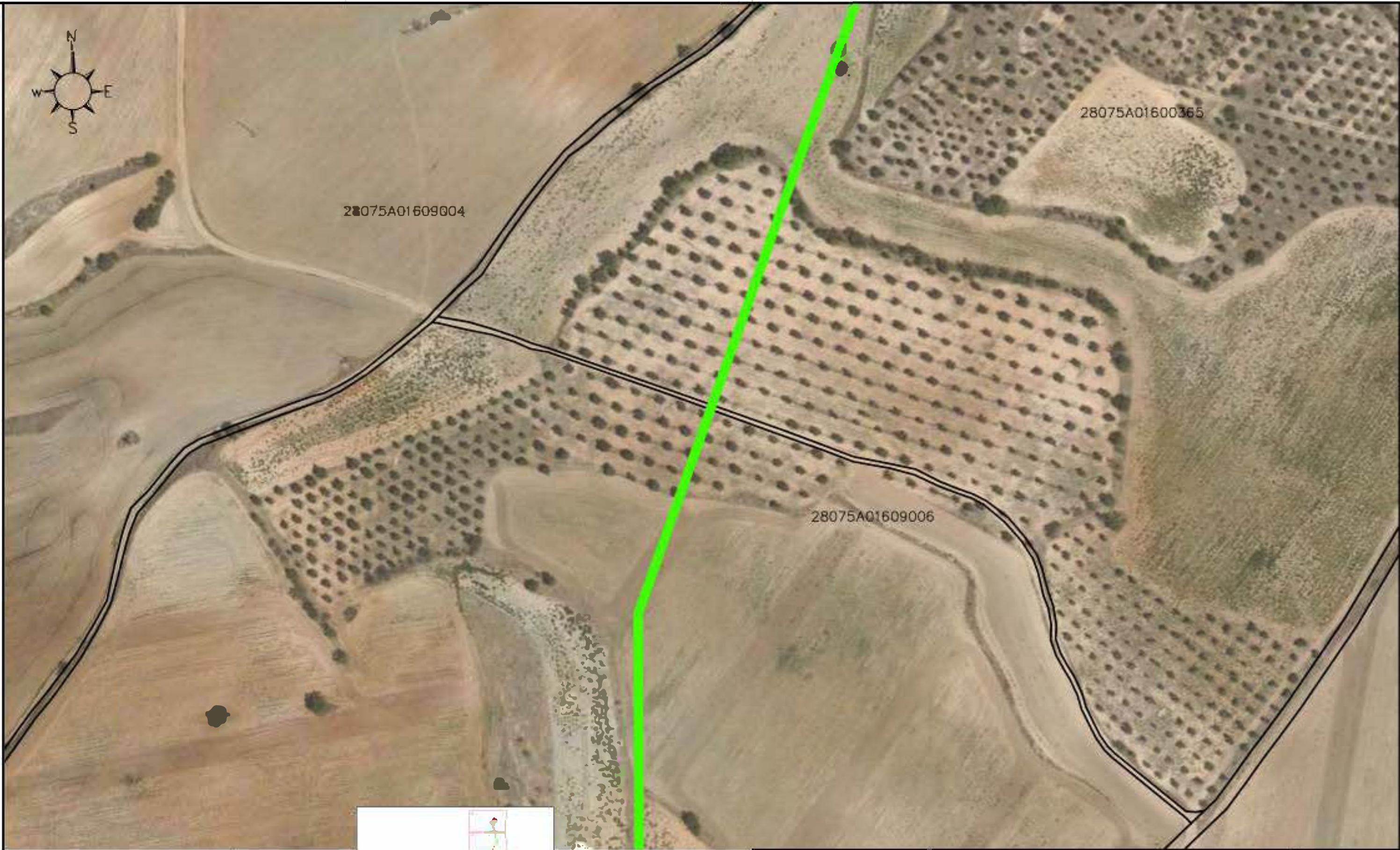
LEYENDA	
	Límite sellado
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



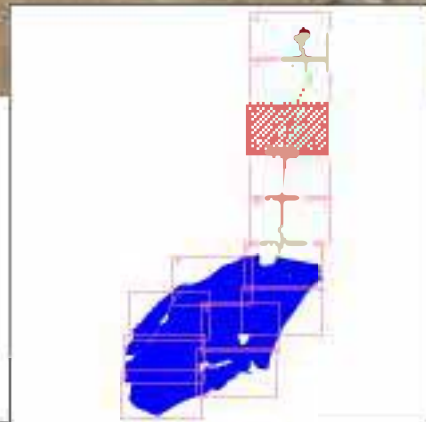
	Fecha:	Revisión:
Dibujado:	07/2023	SSR
Comprobado:	07/2023	SSR
Aprobado:	07/2023	SSR

<b>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO</b> <b>PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp</b> <b>TT.MM ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)</b>	
<b>PLANTA GENERAL, DETALLES</b>	

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hojas:	11
Fuente:	12



LEYENDA	
	Límite sellado
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control



PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
 PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp  
 TT.MM. ARGANOA DEL REY Y LOECHES (MADRID)

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Dibujos:	12
Exhibición:	13

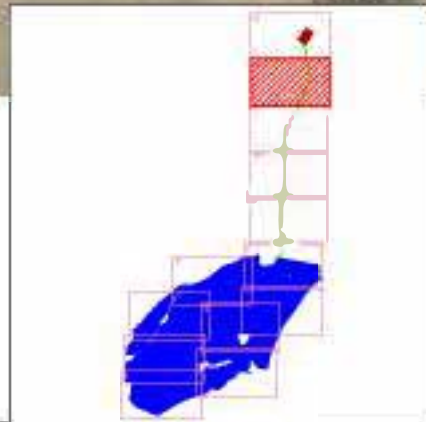
	Fecha:	Responsable:
Dibujado:	07/2023	SSR
Comprobado:	07/2023	SSR
Aprobado:	07/2023	SSR

PLANTA GENERAL, DETALLES



28075A01600362

LEYENDA	
	Límite sellado
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control

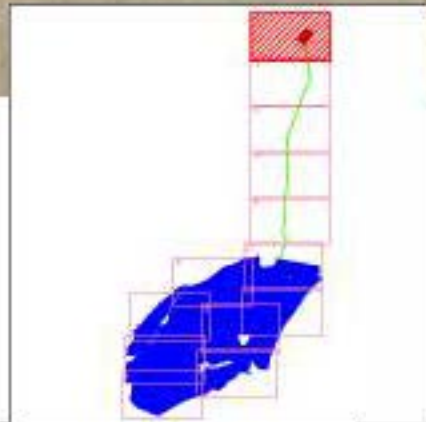
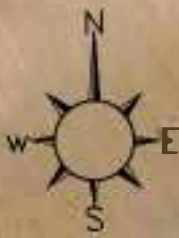


	Fecha:	Revisión:
Dibujado:	07/2023	SSR
Comprobado:	07/2023	SSR
Aprobado:	07/2023	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
 PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp  
 TT.MM ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)

PLANTA GENERAL, DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hojas:	13
Fuente:	14



LEYENDA	
	Límite sellado
	Línea evacuación
	Viales
	Centro de transformación
	Estructuras de montaje
	Edificio control

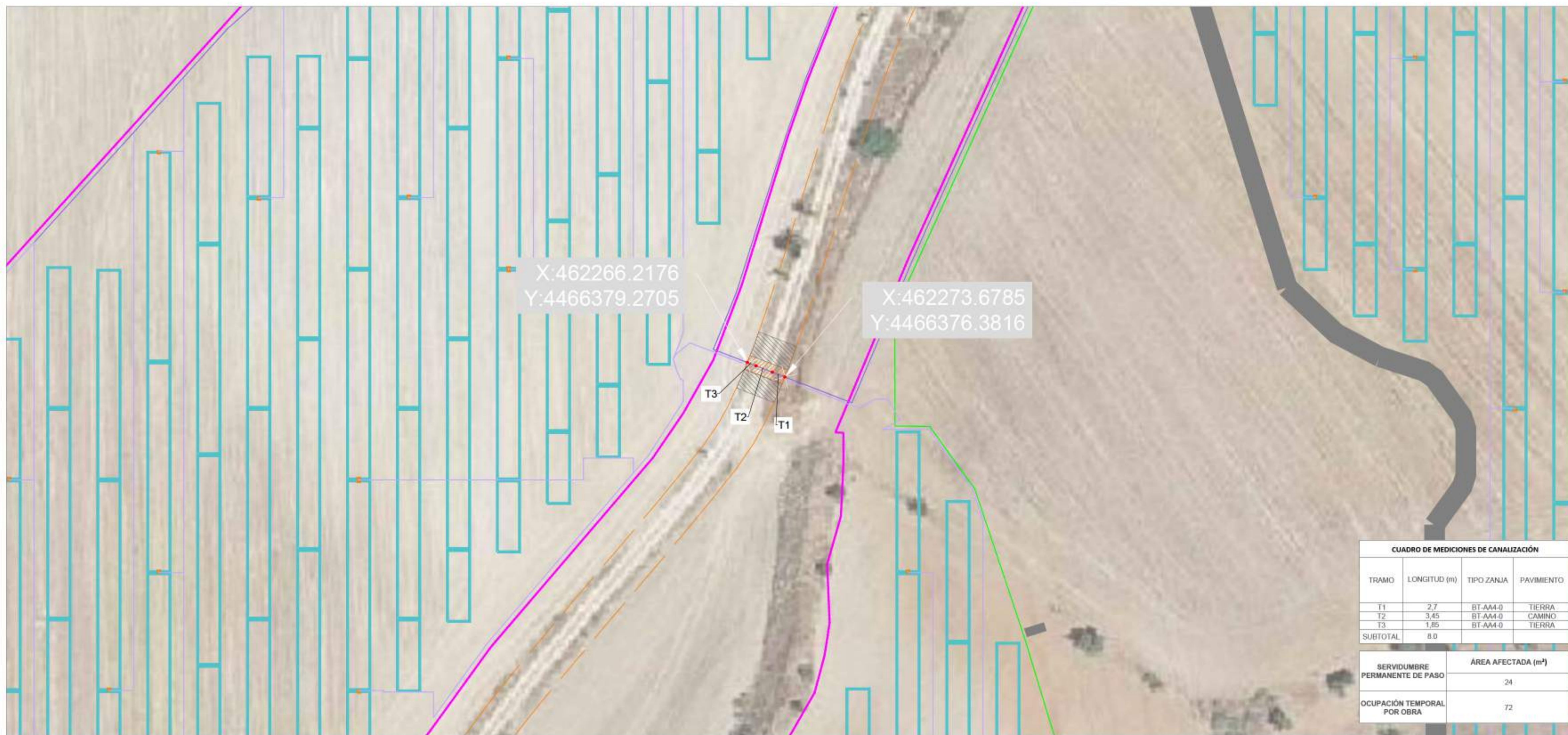


PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO  
 PLANTA FOTOVOLTAICA FV VARADERO SOLAR 55,51 MWp  
 TT.MM. ARGANDA DEL REY Y LOECHES (MADRID)

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hojas:	14
5ª Fuente:	—

	Fecha:	Responsable:
Dibujado:	07/2023	SSR
Comprobado:	07/2023	SSR
Aprobado:	07/2023	SSR

PLANTA GENERAL, DETALLES

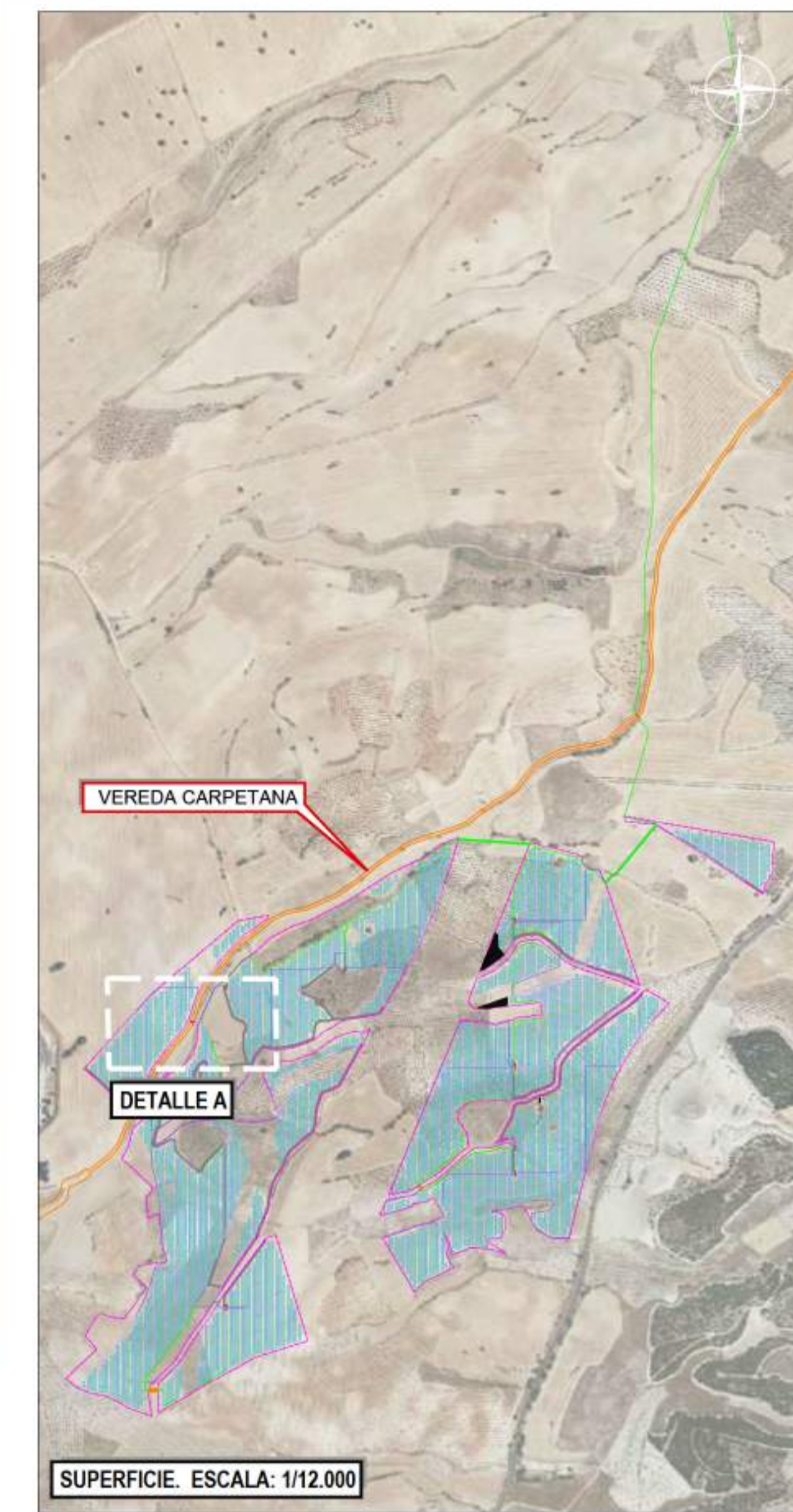


CUADRO DE MEDICIONES DE CANALIZACIÓN			
TRAMO	LONGITUD (m)	TIPO ZANJA	PAVIMENTO
T1	2,7	BT-AA4-0	TIERRA
T2	3,45	BT-AA4-0	CAMINO
T3	1,85	BT-AA4-0	TIERRA
SUBTOTAL	8,0		

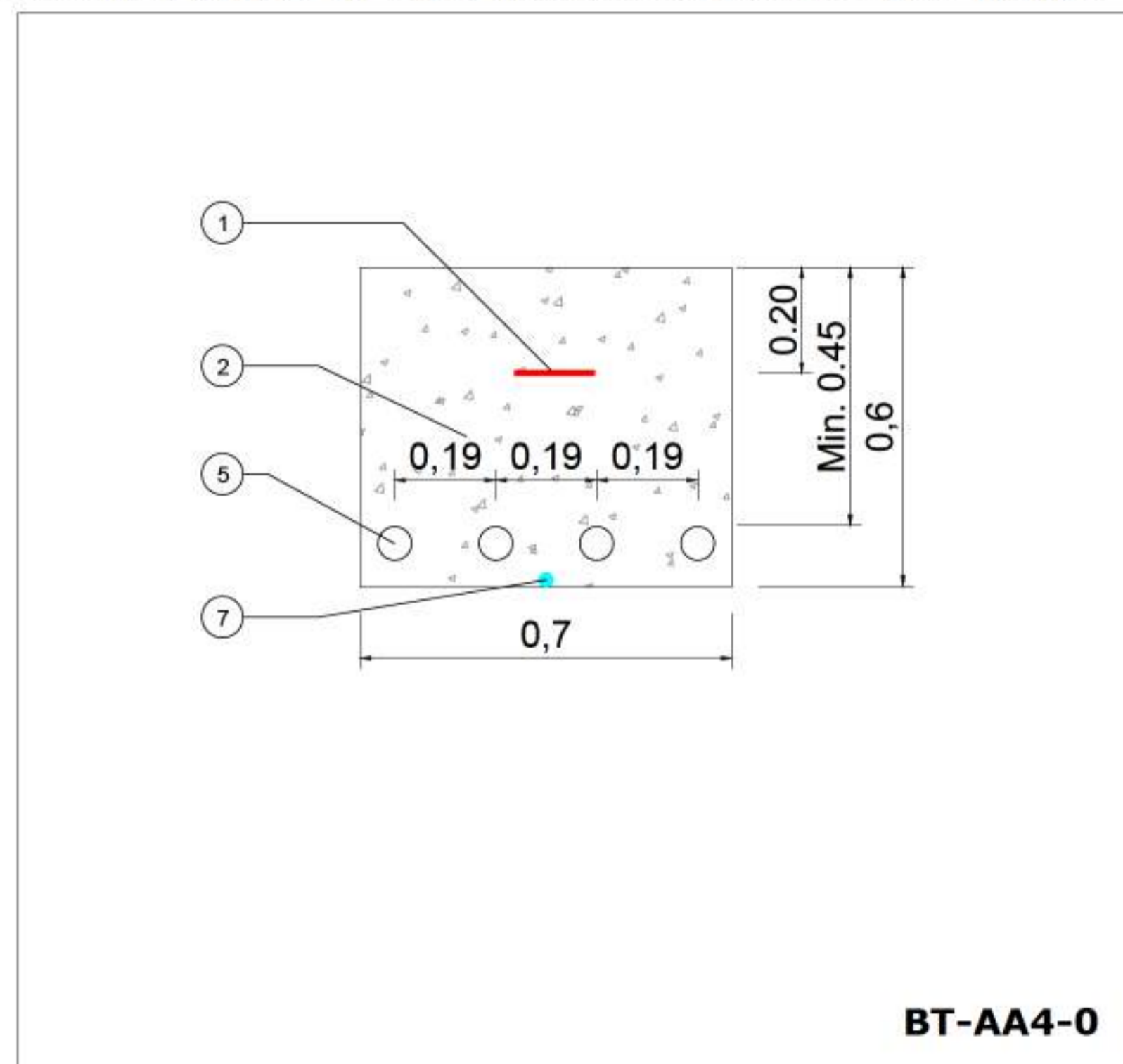
SERVIDUMBRE PERMANENTE DE PASO	ÁREA AFECTADA (m²)
	24
OCUPACIÓN TEMPORAL POR OBRA	ÁREA AFECTADA (m²)
	72

DETALLE A. ESCALA: 1:500



SUPERFICIE. ESCALA: 1/12.000

SECCIÓN ZANJA TIPO EN CRUCES DE CALZADA DE TIERRA



SECCIÓN A. ESCALA: 1:10

LEYENDA

- Subestación
- Centro de transformación
- Viales
- Vallado
- Líneas subterránea de baja tensión
- Líneas subterránea de media tensión: 30KV
- Afección: Vías pecuarias
- Superficie de servidumbre permanente de paso
- Superficie de ocupación temporal por obra
- Estructuras de montaje
- Acceso
- Edificio O&M

LEYENDA

1	BALIZA SEÑALIZADORA
2	RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACIÓN
3	PLACA PROTECCIÓN MECÁNICA
4	ARENA SELECCIONADA
5	TUBO DE PVC 200mmØ SEGÚN UNE 61386
6	LÍNEA M.T. CABLES UNIPOLARES
7	ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)
8	CABLE DE TIERRA
9	HORMIGÓN HNE-15
10	TUBO DE PVC 40mmØ PARA FIBRA OPTICA
11	CABLE FIBRA ÓPTICA
12	TUBO DE PVC 90mmØ PARA CABLE TIERRA

\*La posición 2 se compactará mecánicamente por tongadas de un espesor máximo de 0,15 m.

NOTAS:

TODAS LAS UNIDADES EN METROS.

R1	PRIMERA EDICIÓN	LMF	16/05/23
REV:	DESCRIPCIÓN:	POR:	FECHA:
ESTADO:			

PROMOTOR: VARADERO SOLAR, S.L.

PROYECTO: PLANTA FOTOLVOLTAICA VARADERO SOLAR

TÍTULO: DETALLE AFECCIÓN: VIAS PECUARIAS - CRUCE  
DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN

ESCALA:	TAMAÑO: A1	FECHA: 16/05/2023	DIBUJADO: LMF	REVISADO: JGEC
ID PROYECTO: LOE4-VAR	Nº PLANO: LOE4-VAR-IGI-SEC-0220	HOLA: 1	HOLA SIGUIENTE: 2	REVISIÓN: R1

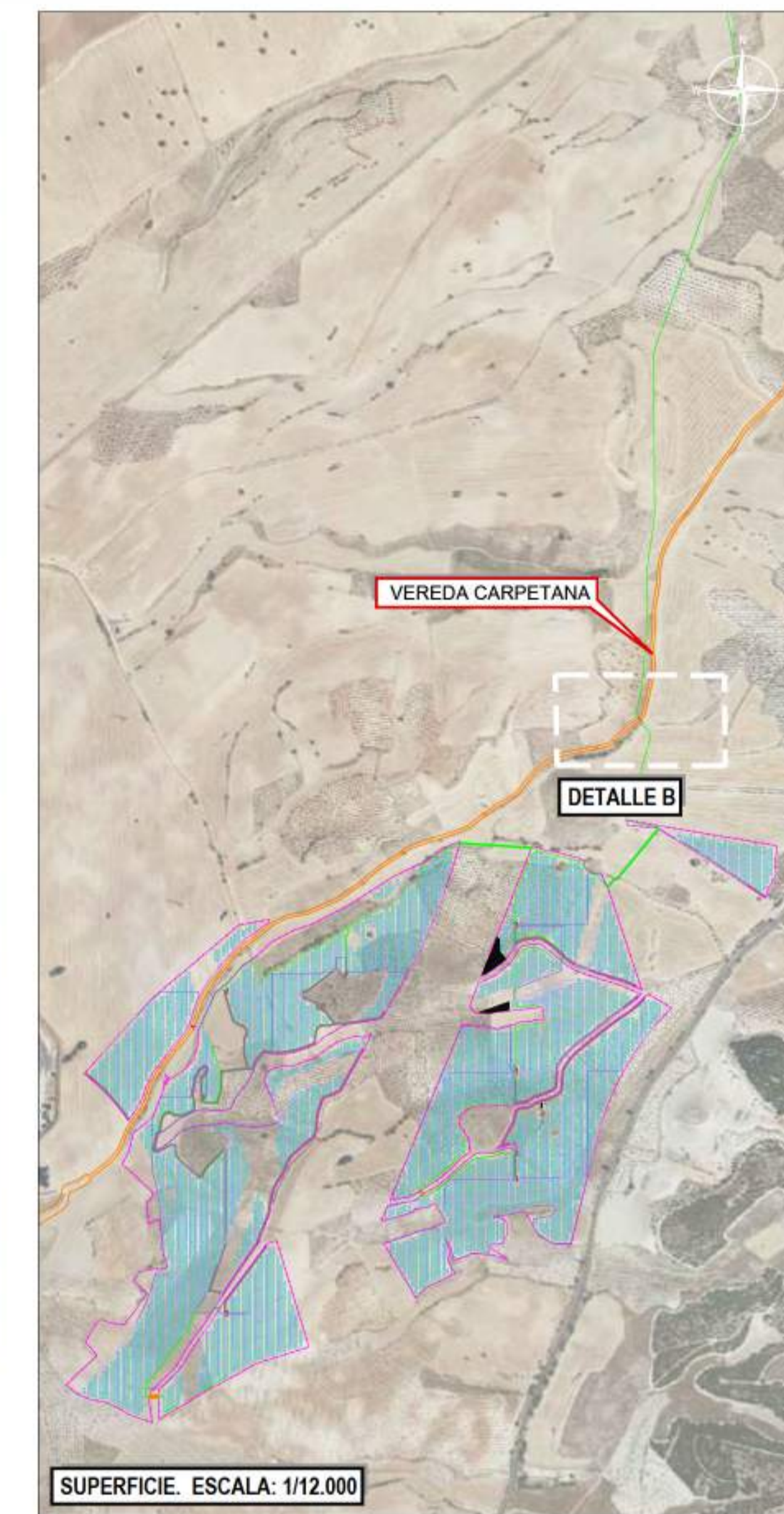


CUADRO DE MEDICIONES DE CANALIZACIÓN			
TRAMO	LONGITUD (m)	TIPO ZANJA	PAVIMENTO
T1	5,5	AT-B2	CAMINO
T2	2,5	AT-A2	TIERRA
SUBTOTAL	8,0		

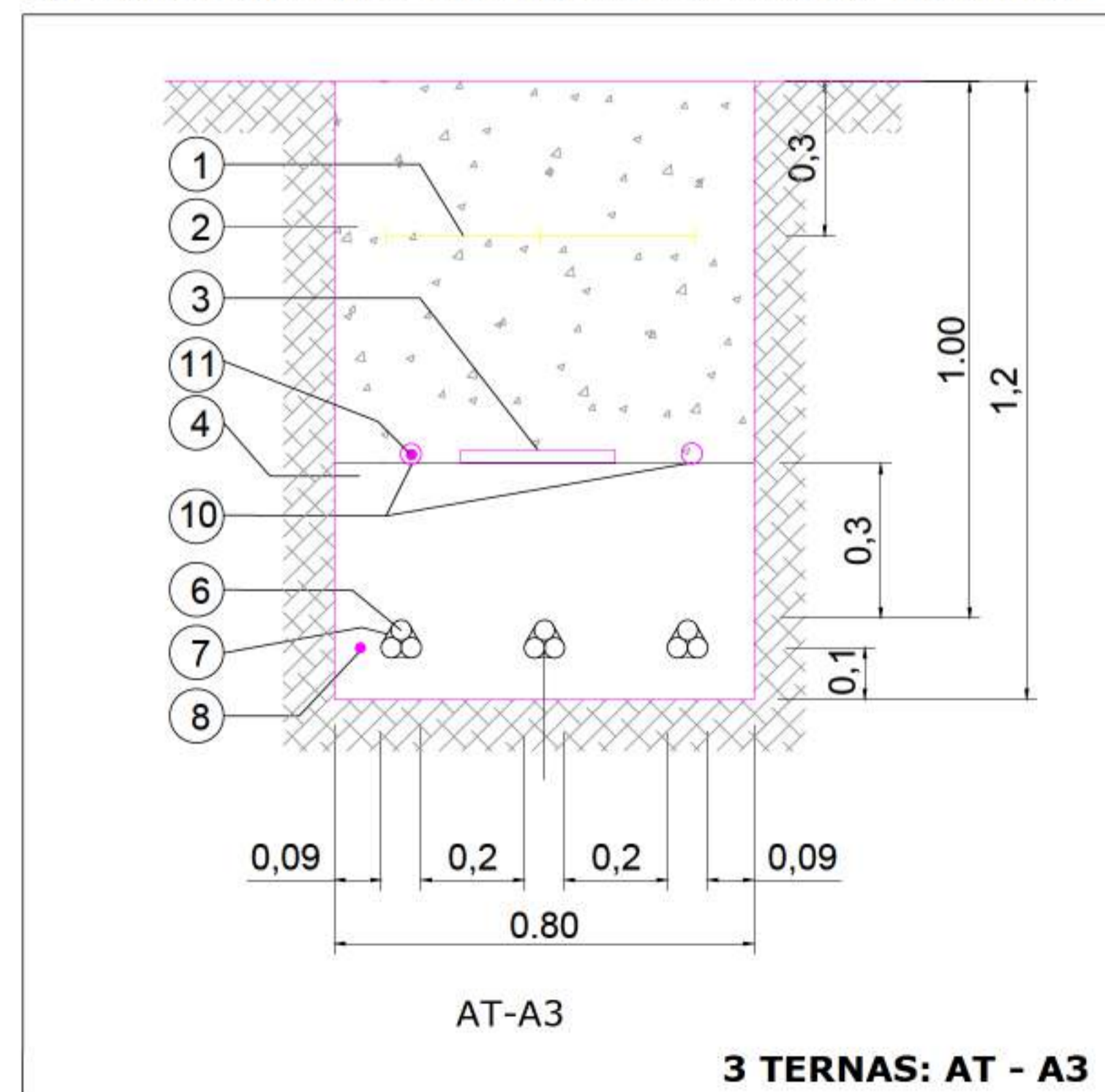
SERVIDUMBRE PERMANENTE DE PASO	ÁREA AFECTADA (m²)
	24
Ocupación TEMPORAL POR OBRA	ÁREA AFECTADA (m²)
	72,7

DETALLE A. ESCALA: 1:500



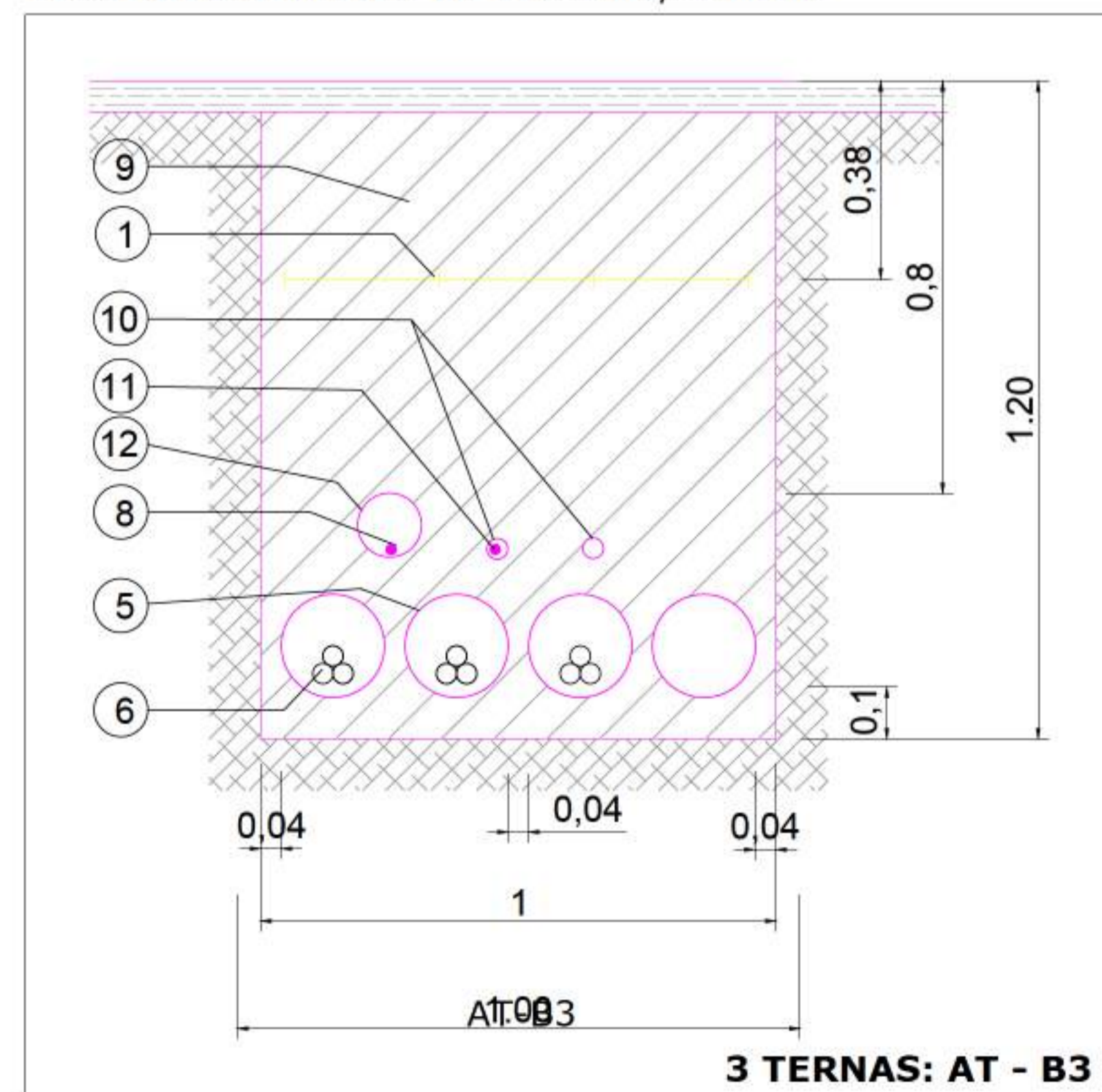
SUPERFICIE. ESCALA: 1/12.000

SECCIÓN ZANJA TIPO EN CRUCES DE CALZADA DE TIERRA



SECCIÓN A. ESCALA: 1:10

SECCIÓN ZANJA TIPO EN CALZADA/CAMINO



LEYENDA	
1	BALIZA SEÑALIZADORA
2	RELLENO CON TIERRAS DE EXCAVACIÓN
3	PLACA PROTECCIÓN MECÁNICA
4	ARENA SELECCIONADA
5	TUBO DE PVC 200mmØ SEGÚN UNE 61386
6	LÍNEA M.T. CABLES UNIPOLARES
7	ABRAZADERA TIPO UNEX (COLOCADA CADA 1.50 m)
8	CABLE DE TIERRA
9	HORMIGÓN HNE-15
10	TUBO DE PVC 40mmØ PARA FIBRA OPTICA
11	CABLE FIBRA ÓPTICA
12	TUBO DE PVC 90mmØ PARA CABLE TIERRA

\*La posición 2 se compactará mecánicamente por tongadas de un espesor máximo de 0,15 m.

LEYENDA	
	Subestación
	Centro de transformación
	Viales
	Vallado
	Líneas subterránea de baja tensión
	Líneas subterránea de media tensión: 30kV
	Afección: Vías pecuarias
	Superficie de servidumbre permanente de paso
	Superficie de ocupación temporal por obra
	Estructuras de montaje
	Acceso
	Edificio O&M

NOTAS:  
TODAS LAS UNIDADES EN METROS.

R1	PRIMERA EDICIÓN	LMF	16/05/23
REV:	DESCRIPCIÓN:	POR:	FECHA:
ESTADO:			
PROMOTOR: VARADERO SOLAR, S.L.			
PROYECTO: PLANTA FOTOLVOLTAICA VARADERO SOLAR			
TÍTULO: DETALLE AFECCIÓN: VIAS PECUARIAS - CRUCE DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, GANADERIA Y ALIMENTACIÓN			
ESCALA:	TAMAÑO:	FECHA:	DIBUJADO:
-	A1	16/05/2023	LMF
REVISADO:	JGEC		
ID PROYECTO:	Nº PLANO:	HOLA:	HOLA SIGUIENTE:
LOE4-VAR	LOE4-VAR-IGI-SEC-0220	2	-
REVISIÓN:	R1		