

PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PE LA SAGRA

00

Este documento es copia original		LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSION (INTERNA AL VALLADO)		LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSION (EXTERNA AL VALLADO)	
Aplicación de la normativa vigente					

ANEXO X. RBDA

ANEXO X. RBDA
PROYECTO DE EJECUCIÓN

REF. RENERIX: SPA-2023-01

PROMOTOR : ALTAIME
INVESTMENTS SL



PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGRA

FECHA
CREACIÓN : FEBRERO 2023

VERSIÓN : 00

Este documento es copia original de la aplicación de la normativa vigente

Nº de ORDEN	PROVINCIA	MUNICIPIO	POL.	PAR.	REF. CATASTRAL	SUPERFICIE CATASTRAL (m2)	USO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	OCUPACIÓN PLENO DOMINIO (A + B + H) (m2)
11	Madrid	Ciempozuelos	011	09002	28040A011090020000XX	153291	Agrario	0	0	0	0	0	441	176	1324	1765	0	0	1.324
12	Madrid	Ciempozuelos	011	00025	28040A011000250000XG	1195	Agrario	0	0	0	0	0	13	5	39	52	0	0	39
13	Madrid	Ciempozuelos	011	00026	28040A011000260000XQ	4765	Agrario	0	0	0	0	0	54	22	162	216	0	0	162
14	Madrid	Ciempozuelos	011	00027	28040A011000270000XP	9350	Agrario	0	0	0	0	0	176	71	529	706	0	0	529
15	Madrid	Ciempozuelos	011	00020	28040A011000200000XH	11539	Agrario	0	0	0	0	0	94	38	283	378	0	0	283
16	Madrid	Ciempozuelos	011	09003	28040A011090030000XI	483	Agrario	0	0	0	0	0	11	4	32	43	0	0	32
17	Madrid	Ciempozuelos	011	00210	28040A011002100000XU	818	Agrario	0	0	0	0	0	49	19	146	194	0	0	146
18	Madrid	Ciempozuelos	011	00302	28040A011003020000XS	985	Agrario	0	0	0	0	0	37	15	112	149	0	0	112
19	Madrid	Ciempozuelos	011	09007	28040A011090070000XZ	4824	Agrario	0	0	0	0	0	7	3	21	27	0	0	21
20	Madrid	Ciempozuelos	012	00219	28040A012002190000XA	12763	Agrario	0	0	0	0	0	21	9	64	85	8	4	64

*La Ocupación de Pleno Dominio hace alusión al área total usada por la planta fotovoltaica por parcelas, equivalente al área interna del vallado, el área del camino de acceso externa al vallado, y el área de la servidumbre de paso de la LSAT externa al vallado.

- **Planta:** Área ocupada por el vallado o vallados.
- **Vial Acceso:** Área del camino EXTERNO al vallado (no incluido el interno).
- **LSAT:** LONGITUD de la línea subterránea de alta tensión, tanto el tramo dentro del vallado como el de fuera.
- **Servidumbre Permanente LSAT:** Área ocupada por la zanja de la LSAT, tanto el tramo dentro del vallado como el de fuera.
- **Servidumbre de Paso LSAT:** Área ocupada por la servidumbre de la LSAT, tanto el tramo dentro del vallado como el de fuera (1,5m respecto al eje de la línea).
- **Servidumbre Temporal LSAT:** Área ocupada por la servidumbre temporal de la LSAT, tanto el tramo dentro del vallado como el de fuera (2m respecto al eje de la línea).
- **Ocupación Pleno Dominio:** Área total afectada por lo relativo a la zanja: vallado más **PARTES EXTERNAS** del camino y LSAT (exceptuando lo ya incluido de la línea dentro del propio vallado).

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO X. RBDA PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA.2021-65
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF VIÑA SOLAR	PROMOTOR : FECHA CREACIÓN :	ALTAIME INVESTMENTS SL FEBRERO 2023
		VERSIÓN :	00

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

Colegiado 1.327 COGITI CREAL

ANEXO XI. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

**PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGRA**

Valdemoro (Madrid)

ABRIL 2023

PROMOTOR: ALTAIME INVESTMENTS SL

Av. de Bruselas, 31, 28108 Alcobendas, Madrid



Preparado para:
ALTAIME INVESTMENTS SL

Versión	Nombre	Fecha	Realizado	Revisado	Aprobado
00	Emisión inicial	12/04/2023	R.C.C.	A.M.S.	A.M.S.

ÍNDICE

1	JUSTIFICACIÓN	4
2	INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA.....	5

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

1 JUSTIFICACIÓN

Como se ha indicado en la memoria del proyecto, la finca se haya situada en el Término Municipal de Valdemoro, provincia de Madrid (España).

Para la redacción del proyecto de ejecución, así como tramitación de la Autorización Administrativa, se ha solicitado el INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA. Con dicha solicitud y con el posterior informe de Compatibilidad Urbanística quedaría justificado urbanísticamente el proyecto, en base a las leyes vigentes y planes de ordenación territorial de Valdemoro.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en
residencia de Valdemoro.

	ANEXO XI. JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

2 INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA

A continuación, se adjunta la solicitud relativa a la compatibilidad urbanística, a fecha de la firma de este proyecto.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



Proceso Nº:

Instancia normalizada de solicitud

Ilustrísimo Señor Alcalde-Presidente

El que suscribe, cuyos datos personales consigna, pretende conocer las características y/o técnicas exigibles en ese Municipio para la construcción de edificio y/o instalación de actividad industrial, comercial, de servicios, etc.

Solicitante

Nombre

Apellidos

DNI

Domicilio (calle, plaza, etc.), nº

Localidad

C.P.

Provincia

T.

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

FINCAS URBANAS

☐ Plano situación
Escala 1:2.000*☐ Plano solar acotado
Escala 1:200*

FINCAS RÚSTICAS

☐ Plano parcelario
Escala 1:5.000*
o 1:2.000*

* Escalas mínimas

En representación de

Nombre/razón social

ALTAIME INVESTMENTS, S.L.

Apellidos

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Localidad

C.P.

Provincia

Teléfono

Madrid

Clasificación y Calificación del Suelo, Altura, Volumen, Ucupación del Solar o Parcela, Alineación

Finca (calle, plaza, etc.), n.º

Pol 18, parcelas 85, 90, 31, 36, 30, 155

Ref. Catastral

28161A018000850000WG, 28161A018000900000WP,
28161A018000310000WO, 28161A018000360000WI,
28161A018000300000WM, 28161A018001550000WF

Superficie de la finca en m²

212.894 m²

Se pretende la edificación de

Instalación de PLATA SOLAR FOTOVOLTAICA Y SU RESPECTIVA LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN

Actividad Comercial, Industrial, de Servicios

Actividad de

Domicilio (calle, plaza, etc.), n.º

Ref. Catastral

Características

Potencia eléctrica en Kw ó Cv

Superficie en m²

Número de trabajadores

Horario de trabajo

Situación de la Industria, Actividad Comercial, de Servicios

- En local comercial, situado en planta baja de edificio de viviendas ☐
- En nave o edificio del interior de parcela o patios de manzana ☐
- En edificio exclusivo para actividad en polígono industrial ☐

Acceso

- Por vía pública ☐
- Por calle particular ☐
- A través de patio ☐

Tipo de licencia solicitada

- Nueva Primera Implantación ☐
- Ampliación ☐
- Reforma ☐
- Cambio de titular ☐

Características adicionales:

Fecha y firma

En Valdemoro, a _____ de _____ de 20__

Firma _____

En cumplimiento de lo previsto en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD UE 2016/679 de 27 de abril de 2016) le informamos que los datos recogidos en este formulario serán incorporados y tratados en el registro de actividades de tratamiento de datos de carácter personal de Urbanismo, cuya finalidad es La gestión de obtención de licencias y autorizaciones administrativas, siendo el responsable del Fichero el Ayuntamiento de Valdemoro. La recogida de los datos está legitimado por la ley 39/2015 de 1 de octubre de procedimiento administrativo, la Ley 9/2001, de 17 de julio del suelo de la CAM, así como en la normativa municipal de ordenación urbanística. Le informamos que sus datos podrán ser cedidos a Órganos judiciales y administrativos que justificadamente lo soliciten, también le informamos que puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión y oposición dirigiéndose al Ayuntamiento de Valdemoro, Plaza de la Constitución, 11 - 28341 Valdemoro. Todo lo cual se informa conforme al artículo 12 y siguientes del RGPD. Puede consultar más información sobre Protección de datos en nuestra página web: <http://www.valdemoro.es/proteccion-de-datos>



Proceso Nº:

Instancia normalizada de solicitud

Ilustrísimo Señor Alcalde-Presidente

El que suscribe, cuyos datos personales consigna, pretende conocer las características y/o técnicas exigibles en ese Municipio para la construcción de edificio y/o instalación de actividad industrial, comercial, de servicios, etc.

Solicitante

Nombre

Apellidos

D.N.I.

Domicilio (calle, plaza, etc.) nº

Localidad

C.P.

Provincia

Teléfono

DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

FINCAS URBANAS

☐Plano situación
Escala 1:2.000*☐Plano solar acotado
Escala 1:200*

FINCAS RÚSTICAS

☐Plano parcelario
Escala 1:5.000*
o 1:2.000*

* Escalas mínimas

En representación de

Nombre/razón social

ALTAIME INVESTMENTS, S.L

Apellidos

D.N.I./C.I.F.

Domicilio (calle, plaza, etc.) nº

Localidad

C.P.

Provincia

Teléfono

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Clasificación y Calificación del Suelo, Altura, Volumen, Ucupación del Solar o Parcela, Alineación

Finca (calle, plaza, etc.), n.º

Pol 18, parcelas 85, 90, 31, 36, 30, 155

Superficie de la finca en m²

212.894 m²

Se pretende la edificación de

Instalación de PLATA SOLAR FOTOVOLTAICA Y SU RESPECTIVA LINEA ELECTRICA DE EVACUACIÓN

Ref. Catastral

28161A018000850000WG, 28161A018000900000WP,
28161A018000310000WO, 28161A018000360000WI,
28161A018000300000WM, 28161A018001550000WF

Actividad Comercial, Industrial, de Servicios

Actividad de

Domicilio (calle, plaza, etc.), n.º

Ref. Catastral

Características

Potencia eléctrica en Kw ó Cv

Superficie en m²

Número de trabajadores

Horario de trabajo

Situación de la Industria, Actividad Comercial, de Servicios

- En local comercial, situado en planta baja de edificio de viviendas ☐
- En nave o edificio del interior de parcela o patios de manzana ☐
- En edificio exclusivo para actividad en polígono Industrial ☐

Acceso

- Por vía pública ☐
- Por calle particular ☐
- A través de patio ☐

Tipo de licencia solicitada

- Nueva Primera Implantación ☐
- Ampliación ☐
- Reforma ☐
- Cambio de titular ☐

Características adicionales:

Fecha y firma

En Valdemoro a _____ de _____ de 20__

Firma _____

En cumplimiento de lo previsto en el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD UE 2016/679 de 27 de abril de 2016) le informamos que los datos recogidos en este formulario serán incorporados y tratados en el registro de actividades de tratamiento de datos de carácter personal de Urbanismo, cuya finalidad es **La gestión de obtención de licencias y autorizaciones administrativas**, siendo el responsable del Fichero el Ayuntamiento de Valdemoro. La recogida de los datos está legitimado por la ley 39/2015 de 1 de octubre de procedimiento administrativo, la Ley 9/2001, de 17 de julio del suelo de la CAM, así como en la normativa municipal de ordenación urbanística. Le informamos que sus datos podrán ser cedidos a Órganos judiciales y administrativos que justificadamente lo soliciten, también le informamos que puede ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, supresión y oposición dirigiéndose al Ayuntamiento de Valdemoro, Plaza de la Constitución, 11 - 28341 Valdemoro. Todo lo cual se informa conforme al artículo 12 y siguientes del RGPD. Puede consultar más información sobre Protección de datos en nuestra página web: <http://www.valdemoro.es/proteccion-de-datos>

ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

**PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGRA**

Valdemoro (Madrid)

ABRIL 2023

PROMOTOR: ALTAIME INVESTMENTS SL

Av. de Bruselas, 31, 28108 Alcobendas, Madrid



Preparado para:
ALTAIME INVESTMENTS SL

Versión	Nombre	Fecha	Realizado	Revisado	Aprobado
00	Emisión inicial	12/04/2023	R.C.C.	A.M.S.	A.M.S.

	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

ÍNDICE

1	ALCANCE	4
2	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO Y EMPLAZAMIENTO	5
3	DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	6
4	IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD EN M ³ Y T DE CADA TIPO (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)	7
4.1	CLASIFICACIÓN RESIDUOS	7
4.2	CODIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN (M ³ Y T) DE CADA TIPO SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)	9
5	MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE DICHOS RESIDUOS	11
6	OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN, SEPARACIÓN Y VALORIZACIÓN DE ESTOS RESIDUOS	12
7	PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAJE, MANEJO, SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS	17
8	PLIEGO DE CONDICIONES	18
8.1	PRESCRIPCIONES GENERALES	20
8.2	PRESCRIPCIONES CON CARÁCTER PARTICULAR	21
9	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS Y DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"	25

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

1 ALCANCE

El Presente documento recoge el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción del Proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica PF LA SAGRA de acuerdo con el Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

Así, en el presente Estudio se realiza una estimación de los residuos que se prevé se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

De acuerdo con el RD 105/2008, el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición, conforme a lo dispuesto en el art. 4, comprende el siguiente contenido:

- 1) Identificación de los residuos que se van a generar y estimación de la cantidad en m³ y t de cada tipo (según Orden MAM/304/2002).
- 2) Medidas para la prevención de dichos residuos.
- 3) Operaciones encaminadas a la posible reutilización, separación y valorización de estos residuos.
- 4) Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.
- 5) Pliego de Condiciones.
- 6) Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs y destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorizables "in situ".

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

2 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO Y EMPLAZAMIENTO

Los terrenos donde se ubicará la planta solar fotovoltaica pertenecen al término municipal de Valdemoro, en la provincia de Madrid. Los datos identificativos generales de la instalación se recogen en las siguientes tablas.

DATOS GENERALES DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA	
Tipo de Instalación de generación de electricidad	6,11
Tecnología	Solar Fotovoltaica
Potencia de Acceso	4.999 kW
Potencia Nominal (AC) (inversores)	4.930 kW
Potencia Pico Total (DC) (paneles)	5.742 kWp
Potencia del panel solar	660 W
No. Total de paneles	8.700 ud
Inversores Totales	16 ud
Inversor. Potencia unitaria	320 kW (14 ud.) -225 kW (2 ud.)
No. Paneles en serie por string	30 ud
No. Total de strings en paralelo	290 ud
No. Total de transformadores	1 ud
Potencia Transformador	5.400 kVA
Potencia contratada prevista para los servicios auxiliares.	10 kW

Parámetro	Valor de Diseño
Superficie afectada por la instalación	9,48 Ha.
Seguimiento	Seguidor bifila
Orientación. Inclinación	+55°/-55°
Orientación. Acimut	0º
Número de paneles por mesar	45-30
Separación entre filas de mesas a ejes(m)	5,5 m

La instalación objeto del presente proyecto convertirá la energía proveniente del sol en energía eléctrica alterna trifásica a 800V, que a través de un Centros de Transformación elevará el nivel de tensión a 15kV y, posteriormente se inyectará a la red de distribución de UFD.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La fase de construcción de la planta solar fotovoltaica consistirá en:

Fase 1: Obra Civil

- Preparación de los terrenos.
- Preparación de las instalaciones temporales de obra en la que se ubiquen las casetas y almacenes de las empresas que participarán en la construcción.
- Construcción de los accesos y viales internos.
- Excavaciones zanjas para cables.
- Cimentación de bastidores de las estaciones (Centro de inversores / transformación).
- Hincado de la estructura soporte de los paneles fotovoltaicos.
- Vallado perimetral de la instalación.
- Sistema de vigilancia

Fase 2: Montaje.

Una vez finalizada la obra civil se procederá al montaje de los diversos equipos. La secuencia será: montaje mecánico, eléctrico y de instrumentos.

Fase 3: Pruebas y Puesta en Marcha.

Destacar las siguientes consideraciones para la minimización de generación de residuos:

- El terreno sobre el que se implantará la planta tiene una orografía adecuada, el movimiento de tierras en las zonas donde se tenga que realizar se minimizara en la manera de lo posible, para realizar la mínima gestión de las tierras.
- El sistema de hincado de perfiles metálicos para sustentar las estructuras de los paneles fotovoltaicos no precisa de cimentaciones de hormigón.

Con el mismo criterio de eficiencia y minimización de impactos sobre el medio, el hormigón necesario para la obra civil se obtendrá de plantas de hormigón cercanas debidamente autorizadas.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

4 IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS QUE SE VAN A GENERAR Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD EN M³ Y T DE CADA TIPO (SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)

4.1 CLASIFICACIÓN RESIDUOS

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos.

Previamente al inicio de los trabajos es necesario estimar el volumen de residuos que se producirán, organizar las áreas y los contenedores de segregación y recogida de los residuos, e ir adaptando dicha logística a medida que avanza la ejecución de los trabajos.

Antes de que se produzcan los residuos, hay que estudiar su posible reducción, reutilización y reciclado.

Atendiendo a las características del proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica, así como del emplazamiento, todos los residuos generados serán de obra nueva, no existiendo residuos de demolición de obras o instalaciones preexistentes.

Se ha realizado la siguiente agrupación de residuos según la siguiente tipología:

- Tipo I. Residuos vegetales procedentes del desbroce y/o acondicionamiento del terreno.
- Tipo II. Tierras y pétreos de la excavación.
- Tipo III. Residuos inertes de naturaleza pétrea resultantes de la ejecución de la obra (ni tierras, ni pétreos de la excavación).
- Tipo IV. Residuos de naturaleza no pétrea resultantes de la ejecución de la obra. Tipo V. Residuos potencialmente peligrosos y otros.

Esta tipología se ha establecido para este proyecto concreto, pudiendo variar para otros proyectos y emplazamientos.

A continuación, se describen las diferentes tipologías de residuos que se han establecido.

Tipo I. Residuos vegetales procedentes del desbroce y/o acondicionamiento del terreno

La primera labor de obra consistirá en el desbroce de los terrenos en las áreas de actuación.

La vegetación afectada, corresponde mayoritariamente a tierras arables, encinares y olivares.

	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

Es posible que, bien sea porque no pueda ser valorizado en su totalidad, o bien, porque la época no sea la adecuada para su reincorporación al terreno por riesgo de incendio, deba ser retirada a vertedero.

Tipo II. Tierras y pétreos de la excavación

Son residuos generados en el transcurso de las obras, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en las mismas. Así, se trata de las tierras y materiales pétreos, no contaminados procedentes de obras de excavación.

Este documento es copia original impresa. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Las zanjas a realizar para los cables tendrán unas dimensiones aproximadas de 0,60 m de profundidad y 0,50 m de ancho. Sobre esta zanja se tenderán los cables a la profundidad adecuada para a continuación rellenar la misma con el material procedente de la misma excavación.

En el proyecto del que es objeto el presente estudio se ha considerado la reutilización de parte de las tierras procedentes de la excavación de las zanjas. Se aprovecharán al máximo estas tierras de excavación en la creación de terraplenes y de caminos cuando sea requerido.

Lo que no sea posible reutilizar se enviará a graveras de la zona o a vertederos.

Tipo III. Residuos inertes de naturaleza pétreo resultantes de la ejecución de la obra (ni tierras, ni pétreos de la excavación)

Dentro de este tipo se han incluido los residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción relativos a la obra civil, tales como gravas, arenas, restos de hormigones y bloques de hormigón, ladrillos, y mezclas de los mismos, entre otros.

La solución seleccionada para la instalación de los postes que sustentarán tanto la estructura como los paneles fotovoltaicos es el hincado directo. De esta forma, se generará una menor cantidad de residuo de hormigón.

Este tipo de residuos se almacenan separados del resto y se gestionan como residuo no peligroso por gestor autorizado, siempre y cuando no puedan ser retirados por el contratista y reutilizados en otra obra.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

Tipo IV. Residuos de naturaleza no pétreo resultantes de la ejecución de la obra

Dentro de esta tipología se han incluido muchos residuos que son reciclables, tales como son la madera, metales, vidrio, papel, etc., si bien se incluyen también otros que son enviados a vertedero o planta de tratamiento, pero inertes. Se incluyen también los restos de asfaltado de viales.

En función de la cantidad generada, se podrá optar por la reutilización (maderas para encofrado, etc.) o reciclado (metales, vidrio, etc.), siendo el resto gestionados como residuos peligrosos.

tales como vidrio, etc.), siendo el resto gestionados como residuos peligrosos.
 aplicación de la normativa vigente

Tipo V. Residuos Potencialmente peligrosos y otros

Se han agrupado en este tipo los residuos asimilables a urbanos y los potencialmente peligrosos.

En el apartado 4.3 se adjuntan las tablas donde se recoge la clasificación de los residuos generados en la obra de acuerdo con el código europeo de residuos recogido en la Orden MAM/304/2002 y la estimación de cada tipo de residuo.

4.2 CODIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN (M³ Y T DE CADA TIPO SEGÚN ORDEN MAM/304/2002)

La primera actividad en la construcción será el desbroce de los terrenos de implantación.

A continuación, se procederá a las excavaciones para los viales, y las zanjas de cables entre cada seguidor.

De existir excedentes una vez realizado el movimiento de tierras, debería ser gestionado convenientemente.

Seguidamente se llevan a cabo el resto de actividades propias de la obra civil y posteriormente el montaje y las pruebas.

Para la estimación de los diferentes volúmenes de residuos en obra nueva se partirá del siguiente porcentaje en peso (%) de generación de los diferentes residuos:

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

TIPO	LER	Tipo de residuo	Cantidad m ³	% total
TIPO I y II	19 12 09	Arena, grava y otros áridos	148,9	16,7%
TIPO III	17 01 01	Hormigón	49,6	5,6%
TIPO IV	15 01 03	Madera	85,2	9,5%
TIPO IV	17 04 05	Metales	20,3	2,3%
TIPO IV	15 01 01	Cartón	364,3	40,8%
TIPO IV	15 01 02	Plástico	223,5	25,0%
TIPO V	19 03 06	Residuos peligrosos	0,5	0,1%
TIPO V		Residuos sólidos urbanos	1,0	0,1%
		TOTAL	893,3	100,0%

La evaluación del volumen aparente de RCD's de las tipologías III, IV y V se calcula a partir de la superficie construida. En ausencia de datos más contrastados, se adopta el criterio de utilizar parámetros estimativos.

Una parte de la construcción y montaje es modular, viniendo los diferentes elementos en piezas que se ensamblan en la obra.

En referencia al volumen de extracción de tierra vegetal se advierte que no se realizara ningún desbroce general. Se realizará solo en las zonas de cimentación de los centros de transformación, de las cuales la tierra vegetal resultante se reutilizará en la propia parcela.

En relación con los movimientos de tierras, se advierte que no existirá ningún movimiento de tierras para nivelar la parcela. La planta fotovoltaica se instalará con el terreno natural.

 	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

5 MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE DICHOS RESIDUOS

Como medidas para la prevención de los residuos en obra, se pueden diferenciar tres etapas:

- Diseño del proyecto
- Planificación de las compras y subcontrataciones
- Operaciones u actividades propias de la obra.

Diseño del Proyecto

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en conformidad de la normativa vigente

Como principal actividad en la minimización de la generación de los residuos se ha establecido que el balance de tierras en los movimientos de tierras y explanaciones sea el mínimo posible.

En el proyecto de esta Planta Solar Fotovoltaica, se podrá reutilizar gran parte de las tierras de excavación en rellenos, no obstante, si existiera un excedente deberá ser enviado a graveras de la zona o a vertederos.

Otro aspecto del diseño que influye en la minimización de los residuos es la aplicación modular. El diseño y construcción de los componentes principales de la planta fotovoltaica, como son los paneles solares es completamente modular. Ello no sólo reduce los costes de construcción sino de transporte y gestión de los residuos. Los útiles para el transporte son homogéneos y pueden ser reutilizados y los materiales vienen en tramos a ensamblar reduciéndose los sobrantes.

Planificación de las compras y subcontrataciones

A la hora de abordar las compras y subcontrataciones se especifica la minimización de envases y embalajes, el empleo de útiles de transporte reciclables o reutilizables, así como otras medidas encaminadas a la minimización de residuos.

Operaciones y actividades propias de la obra

Se establecen obligaciones contractuales con los subcontratistas para la minimización y segregación de los residuos, tales como las establecidas en el capítulo 8 de este estudio.

	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

6 OPERACIONES ENCAMINADAS A LA POSIBLE REUTILIZACIÓN, SEPARACIÓN Y VALORIZACIÓN DE ESTOS RESIDUOS

Dentro de este apartado se contempla las operaciones encaminadas a la posible reutilización, separación y valorización de los residuos generados en la obra, especialmente en lo relativo a la segregación en fracciones.

Se debe diferenciar entre deposición de los residuos, su reutilización, su reciclaje y los tratamientos especiales que puedan requerir.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en cumplimiento de normativa vigente

Deposición de los residuos

Los residuos que no son valorizables son en general depositados en vertederos.

Por otro lado, hay residuos de naturaleza tóxica o contaminante y, por lo tanto, resultan potencialmente peligrosos. Por esta razón los residuos deben disponerse de manera tal que no puedan causar daños a las personas ni a la naturaleza y que no se conviertan en elementos agresivos para el paisaje.

Reutilización

Es la recuperación de materiales sobrantes de la obra con las mínimas transformaciones posibles.

La reutilización no solamente reporta ventajas medioambientales sino también económicas. Los elementos constructivos valorados en función del peso de los residuos poseen un valor bajo, pero, si con pequeñas transformaciones o mejor, sin ellas, pueden ser regenerados o reutilizados directamente, su valor económico es más alto. En este sentido, la reutilización es una manera de minimizar los residuos originados, de forma menos compleja y costosa que el reciclaje.

Es habitual la reutilización de tierras sobrantes como material de relleno o árido necesario para viales o rellenos. También la madera suele ser un elemento típicamente reutilizable.

Reciclaje

Es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos.

La naturaleza de los materiales que componen los residuos de la construcción determina cuáles son sus posibilidades de ser reciclados y su utilidad potencial. Los residuos pétreos - hormigones y obra de fábrica, principalmente- pueden ser reintroducidos en las obras como granulados, una vez han

	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

pasado un proceso de criba y machaqueo. Los residuos limpios de hormigón, debido a sus características físicas, tienen más aplicaciones y son más útiles que los escombros de albañilería.

En función de su volumen, también puede considerarse el reciclaje de envases y embalajes, vidrio, y metales.

Tratamiento especial

Consiste en la recuperación de los residuos potencialmente peligrosos susceptibles de contener sustancias contaminantes o tóxicas a fin de aislarlos y de facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada.

Este documento es propiedad de Renerix Solar y no debe ser copiado, distribuido o utilizado sin el consentimiento escrito de Renerix Solar. Toda infracción de esta política de privacidad será perseguida legalmente.

También forman parte de los residuos de construcción algunos materiales que pueden contener sustancias contaminantes, e incluso tóxicas, que los llegan a convertir en irre recuperables. Además, la deposición no controlada de estos materiales en el suelo constituye un riesgo potencial importante para el medio natural. Por ello, los materiales potencialmente peligrosos deben ser separados del resto de los residuos para facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada a que deben ser sometidos. Siempre es necesario prever las operaciones de desmontaje selectivo de los elementos que contienen estos materiales, la separación previa en la misma obra y su recogida selectiva.

Segregación de residuos en obra

El RD 105/2008 establece en su artículo 4, apto.1, sección a), punto 4º, que cuando de forma individualizada para cada una de las fracciones de residuos que se listan seguidamente, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades, se ha de realizar la segregación de residuos por fracciones:

- Hormigón: 80'0 t
- Ladrillos, tejas, cerámicos: 40'0 t
- Metal: 2'0 t
- Madera: 1'0 t
- Vidrio: 1'0 t
- Plástico: 0'5 t
- Papel y cartón: 0'5 t

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan, tal como se realizará en el proyecto objeto de este estudio.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

En lo que respecta a la reutilización, ya se indicó en el capítulo anterior el empleo de las tierras de excavación en rellenos, así como la especificación en compras del empleo de útiles de transporte para su reutilización.

En relación a la segregación de residuos, se ha previsto dentro del emplazamiento diferentes áreas para llevar a cabo tal actividad. Los residuos, en función de su naturaleza podrán estar dispuestos directamente sobre el terreno, en contenedores y sacos o bien, para el caso de los peligrosos, en contenedores homologados, para su posterior retirada por un Gestor autorizado.

Se han previsto Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente las siguientes áreas y medios para la segregación y almacenamiento de los residuos:

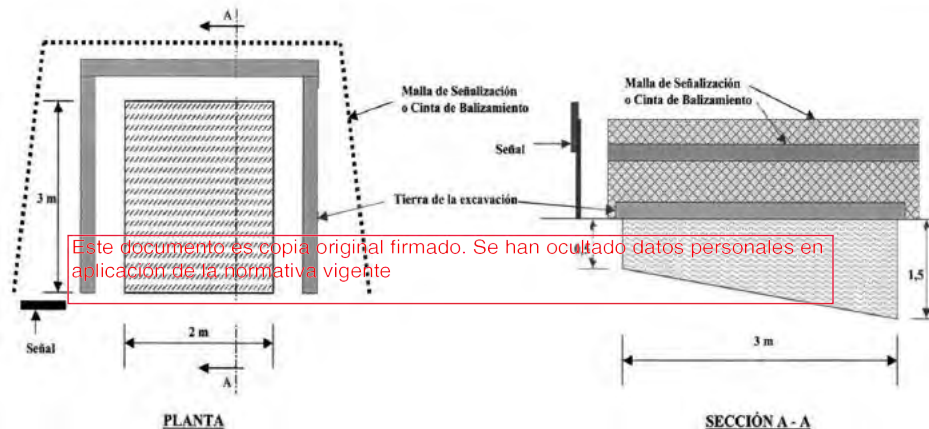
- Áreas de contenedores de segregación de residuos no pétreos:
 - Contenedores de papel/vidrio/embalajes
 - Contenedores de RSU
 - Contenedores restos maderas
 - Contenedores ferrallas
- Áreas de contenedores de segregación de residuos pétreos:
 - Contenedores y/o acopios de tierras /gravas / arenas
- Área recogida restos hormigones y limpieza de canaletas
 - Zona de limpieza canaletas hormigonera y restos de hormigones
- Área de Almacenamiento Residuos Peligrosos
 - Almacén de residuos peligrosos

Estas zonas se recogen en los planos del presente proyecto, concretamente en el plano *1030-GE-INSTALACIONES PROVISIONALES Y ZONA DE ACOPIO*.

Se ha definido una zona para la limpieza de canaletas y recogida de restos de hormigón.

En la figura siguiente se muestra un esquema de esta actuación:

ZONA DE LIMPIEZA DE CANALETAS DE HORMIGONERAS



Existe también una única zona centralizada para el almacén de residuos peligrosos. El almacén deberá estar techado, tener el suelo impermeabilizado y con bordes para contener los posibles derrames. En este almacén se seguirán las siguientes instrucciones:

- Los residuos peligrosos se separarán adecuadamente y se evitará las mezclas, lo que dificultaría su gestión.
- Los tipos de residuos se envasarán y etiquetarán en recipientes homologados. El periodo de almacenamiento no podrá superar los seis meses.
- La cesión de los residuos siempre se realizará a un gestor autorizado de residuos peligrosos.
- Se guardará la documentación relativa a la entrega de los residuos al gestor durante al menos 5 años.
- Se llevará un registro de los residuos producidos y gestionados y destino de los mismos.

Para los contenedores de segregación de residuos no peligrosos e inertes se ha previsto el emplazamiento aproximadamente cerca del acceso a la planta fotovoltaica y dentro de su perímetro. Estos contenedores o zonas de contenedores podrán variar a lo largo del avance de la obra y estarán próximos a las zonas de las obras donde se generen los residuos.

Para las zonas de acopios de tierras, gravas y arenas se han distribuido ocho emplazamientos en el contorno y zona interior del parque. Al final de los movimientos de tierras, todos los excedentes de tierras de excavación habrán sido reutilizados en los rellenos. Si bien próximos, estos

	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

almacenamientos deberán delimitarse para no mezclar materiales y que puedan convertirse en inservibles y den lugar a un residuo.

Todas las áreas de residuos estarán perfectamente balizadas y señalizadas, debiéndose reponer los medios de balizamiento y señalización cuando se requiera.

Destino residuos

El destino de todos los residuos generados en las obras serán plantas autorizadas de tratamiento y gestión de los ~~residuos y vertederos autorizados, salvo las tierras de excavación que como se comentó serán reutilizadas en los propios rellenos. El proceso siempre será a través de gestor autorizado.~~

Las operaciones de separación y recogida selectiva de los residuos en el mismo lugar donde se producen, mejoran las posibilidades de valorización de los residuos, ya que facilitan el reciclaje o reutilización posterior. También se muestran imprescindibles cuando se deben separar residuos potencialmente peligrosos para su tratamiento, de tal forma que no se mezclen con otros no peligrosos.

Esta segregación permite que los restos metálicos segregados en contenedores específicos, tal y como se ha dispuesto en este estudio, puedan ser valorizados. De igual forma, los restos de madera pueden ser reutilizados o cedidos.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

7 PLANOS DE INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAJE, MANEJO, SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

En el documento de planos del presente proyecto se recoge un plano *1030-GE-INSTALACIONES PROVISIONALES Y ZONA DE ACOPIO* donde se muestran las diferentes áreas e instalaciones para la segregación y almacenamiento de los residuos, tal y como se ha explicado en el capítulo anterior.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

8 PLIEGO DE CONDICIONES

De acuerdo con la reglamentación de aplicación es necesario diferenciar entre diferentes agentes en el cumplimiento de los requisitos legales. Al final de este capítulo se incluyen las prescripciones particulares a incluir en el proyecto para la gestión de los residuos, si bien antes se describen las obligaciones indicadas.

Para el Productor de Residuos. (Artículo 4 RD 105/2008):

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

- a) Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:
 - Estimación de los residuos que se van a generar.
 - Las medidas para la prevención de estos residuos.
 - Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
 - Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc.
 - Pliego de Condiciones
 - Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

Este Estudio es el alcance del presente documento.

- b) Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación se debe guardar al menos los 5 años siguientes.
- c) Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008):

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

- Presentar ante el promotor un Plan que refleje como llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla el mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente.
- Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quién es el Gestor final de estos residuos.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

- Dicho Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.
- Mientras se encuentren los residuos en su poder, los debe mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas.
- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.
- Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.
- El contratista deberá asegurar la capacitación medioambiental de todo el personal que se encuentre bajo su responsabilidad y cuyo trabajo pueda incidir directa o indirectamente sobre el medio ambiente, especialmente en lo relativo a la correcta gestión de los residuos generados en la obra.
- Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.
- Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.
- Fomentar y animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.
- Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.
- Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.
- Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan donde deben depositar los residuos.
- Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales nuevos.

Para el personal de obra:

Los mismos se encuentran bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos.

- El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga.
- Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

- Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.
- Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a derrames de residuos.

A continuación se indican las especificaciones a incluir en los pliegos de prescripciones técnicas del proyecto relativas al almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

8.1 PRESCRIPCIONES GENERALES

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

El Contratista partirá del presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción como base para la redacción del Plan de Gestión de residuos que reflejará cómo llevar a cabo las obligaciones que le incumben en cuanto a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en el apartado 4.1 del artículo 3, así como las del artículo 5 del RD 105/2008.

El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales.

Certificación de la correcta gestión de los residuos

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad, los certificados y documentaciones de la entrega de los residuos a gestor autorizado. En el caso de que la cesión se realice a un gestor que sólo se dedique a la recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de cesión debe figurar el gestor de valorización o de eliminación final, que debe estar autorizado.

Orden y limpieza de la obra y correcta segregación y almacenamiento de residuos.

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros y otros residuos, como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

necesarias. Mientras los residuos se encuentren en su poder, debe mantenerlos en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que pudieran dificultar o impedir su posterior valorización o eliminación.

8.2 PRESCRIPCIONES CON CARÁCTER PARTICULAR

El Contratista deberá disponer de los recursos necesarios, tanto humanos como económicos, para asegurar el cumplimiento de la normativa ambiental en todo momento y particularmente en la correcta gestión de los residuos generados en la obra.

Control logístico de los residuos generados

En líneas generales los residuos que se generarán durante la obra se pueden clasificar en tres categorías:

- Residuos urbanos y asimilables: Cartones, embalajes, plásticos y envases vacíos que originariamente contuvieran productos no peligrosos.
- Residuos inertes y no peligrosos: Maderas, palets de maderas, chatarra metálica, ferralla, escombros y material de obra no peligroso (yesos, ladrillos, cementos y hormigones).
- Residuos peligrosos: aceites usados, trapos impregnados con grasas y aceites, tierras contaminadas, siliconas, disolventes, desengrasantes, baterías gastadas, fluorescentes, lámparas de mercurio o sodio, pinturas en base disolvente, y en general, cualquier residuo con sustancias químicas peligrosas.

El contratista deberá proceder a la segregación de los residuos generados:

- Cartones y papeles
- Material plástico de envases rígidos, enfardados y retractilados
- Maderas y palets de madera
- Chatarra y ferralla
- Escombros y material de obra no peligroso
- Residuos peligrosos (aceites usados, tierras contaminadas, trapos contaminados, disolventes, desengrasantes, baterías gastadas, fluorescentes y lámparas de Hg/Na.)

Almacenamiento:

	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

El contratista habilitará zonas diferenciadas para el almacenaje de las diferentes categorías de residuos definidas. Dichas zonas deberán estar adecuadamente señalizadas e identificadas con carteles que permitan su lectura desde una distancia aproximada de 10 metros.

- Los residuos peligrosos se almacenarán bajo techado y de manera que no puedan entrar en contacto productos incompatibles entre sí (p.e.: sustancias inflamables próximas a sustancias comburentes). Salvo excepciones debidamente justificadas, aquellos residuos peligrosos de naturaleza líquida y los envases que lo contienen estarán en el interior de un recinto hormigonado limitado por un borde perimetral levantado aproximadamente 20 cm del suelo que actuará como sistema de contención de derrames en caso de rotura de un bidón o contenedor.
- Los Contratistas deberán habilitar los elementos necesarios para asegurar la correcta segregación y almacenamiento de los residuos generados (acondicionamiento del terreno, bidones, contenedores, carteles y señales, etc.) y su correcto mantenimiento (reposición de balizas, sacos defectuosos, etc.)
- Los Contratistas se encargarán de realizar las tramitaciones necesarias para gestionar los residuos fuera de las instalaciones (contacto con transportistas y gestores autorizados). Como norma general, los residuos urbanos, asimilables a urbanos e inertes se enviarán a entidades que primen la reutilización de los residuos sobre el reciclado y éste sobre la valorización. Siempre que sea posible, se evitará el envío a vertederos autorizados.

En ningún caso, se permitirá el envío a vertederos no autorizados o ilegales.

Control documental de los residuos generados

Actuaciones para los RSU y asimilables, residuos no peligrosos e inertes: Se enviarán a centros de reutilización, reciclaje, valorización o eliminación (por este orden), siendo el contratista responsable de asegurar el cumplimiento de la legislación vigente durante el circuito comprendido entre la recogida en las instalaciones y la gestión en el centro receptor. El contratista registrará la naturaleza y cantidades recogidas en la ficha de campo correspondiente. Así mismo, asegurará que las operaciones de carga de los residuos en los camiones se realizan correctamente y documentará cada fase del circuito con albaranes de recogida, entrega y certificados acreditativos de la gestión final del residuo.

Actuaciones para los residuos peligrosos: El contratista cumplirá con los requisitos legales medioambientales establecidos en la normativa vigente sobre gestión de residuos peligrosos. Como norma general, se enviarán a centros gestores autorizados de residuos peligrosos a través de transportistas autorizados. El contratista registrará la naturaleza y cantidades recogidas en la ficha

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

de campo correspondiente. Así mismo, asegurará que las operaciones de carga de los residuos en los camiones se realizan correctamente. A continuación se indican los aspectos más relevantes:

- Los contratistas deberán disponer del documento de aceptación de los residuos peligrosos expedido por el gestor autorizado correspondiente. Así mismo, se encargarán de solicitar el número de registro otorgado por la Consejería oportuna para la gestión de los residuos peligrosos correspondientes y vigilarán que dicho permiso esté en vigor.
- Antes de realizar un envío se deberá notificar con 10 días de antelación a las Autoridades Competentes (Consejería si el transporte se realiza dentro del territorio de esta Comunidad, y también al Ministerio de Medio Ambiente si el transporte afecta a más de una Comunidad Autónoma).
- Correcta cumplimentación del documento de identificación que acompañará al residuo desde el origen hasta su recepción en la instalación de destino.
- El transportista que recoja los residuos peligrosos deberá estar autorizado para el transporte de residuos peligrosos. Al igual que para el caso de los gestores autorizado, se les exigirá el número de registro otorgado por la Consejería correspondiente para el transporte de los residuos peligrosos y se revisará que dicho permiso esté en vigor.

Finalmente, el contratista exigirá un certificado acreditativo de la gestión final del residuo peligroso. Los contratistas se encargarán de ponerse en contacto y contratar los servicios de recogida, envío y gestión de los residuos generados.

El contratista proporcionará los certificados acreditativos de la gestión efectuada a los residuos:

- Solicitud de albaranes de recogida de residuos urbanos, asimilables e inertes por transportistas autorizados.
- Copia de las autorizaciones de transportistas y gestores (vigilar su vigencia).
- Copia de la aceptación de los residuos peligrosos por parte de los gestores autorizados.
- Copia de las notificaciones de envío a los gestores autorizados.
- Copia de los documentos de identificación de residuos peligrosos correspondiente.

Retirada de escombros y residuos en obras de demolición y preparación de los terrenos

- Los residuos generados como consecuencia de la demolición de los edificios y de la limpieza de la parcela deberán ser segregados según los anteriormente indicados.
- Las obras de demolición de las edificaciones e infraestructuras existentes se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, empleo de estructuras auxiliares...para las partes o elementos peligrosos referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

- Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valorizables (cerámicos, mármoles...).
- Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinteras y demás elementos que lo permitan, que puedan segregarse para facilitar su posterior reutilización o reciclado.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Desmantelamiento de instalaciones y limpieza de la zona de obras

El Coordinador Ambiental comunicará a los contratistas los requisitos que deberán cumplir para llevar a cabo el desmantelamiento de instalaciones temporales e infraestructuras de obra.

Las actividades que se deberán ejecutar una vez finalizada la fase de construcción son las siguientes:

- Desmantelamiento de infraestructuras auxiliares, instalaciones y estructuras fijas temporales.
- Retirada y limpieza de escombros, materiales sobrantes (láminas de geotextiles, materias primas, etc.) y residuos (ferralla, tuberías, cables, madera, botes, etc.). La segregación se realizará de acuerdo a las indicaciones precedentes.
- Retirada de suelos contaminados por vertidos o derrames de aceites o grasas y tratamiento posterior como residuo peligroso.

ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO DE EJECUCIÓN

PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGA

REF. RENERIX:	SPA-2023-02
PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
VERSIÓN :	00

9 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS Y DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES NI VALORIZABLES "IN SITU"

Los subtotales del coste de gestión de los residuos de la obra la Planta Solar Fotovoltaica se recogen en la siguiente tabla:

Capítulo	Ud	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
08.01	m3	Transportes de residuos inertes con camión. Madera	70,93498049	1,15 €	102,86 €
		Transporte con camión de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.			
08.02	m3	Transportes de residuos inertes con camión. Plástico	185,9645234	2,10 €	390,53 €
		Transporte con camión de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.			
08.03	m3	Transportes de residuos inertes con camión. Papel y cartón	303,1422187	1,30 €	394,08 €
		Transporte con camión de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.			
08.04	m3	Transportes de residuos inertes con camión. Metales	16,90377713	11,3	191,01 €
		Transporte con camión de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.			
08.05	m3	Transportes de residuos inertes con camión. Mezcla sin clasificar	165,2124517	1,95 €	322,16 €
		Transporte con camión de residuos inertes de mezcla sin clasificar producidos en obras de construcción y/o demolición, a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a 10 km de distancia, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga y vuelta.			
08.06	m3	Canon de vertido a gestor autorizado. Madera	70,93498049	17,35 €	1.230,72 €
		Canon de vertido por entrega de residuos inertes de madera producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.			
08.07	m3	Canon de vertido a gestor autorizado. Plástico	185,9645234	27,71 €	5.153,08 €

ANEXO XII. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS
PROYECTO DE EJECUCIÓN

PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGA

REF. RENERIX:	SPA-2023-02
PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
VERSIÓN :	00

Canon de vertido por entrega de residuos inertes plásticos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.				
08.08	m3	Canon de vertido a gestor autorizado. Papel y cartón	303,1422187	15,90 € 4.819,96 €
Canon de vertido por entrega de residuos inertes de papel y cartón, producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.				
08.09	m3	Canon de vertido a gestor autorizado. Metales	16,90377713	15,85 € 267,92 €
Canon de vertido por entrega de residuos inertes metálicos producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.				
08.10	m3	Canon de vertido a gestor autorizado. Mezcla sin clasificar	165,2124517	54,96 € 9.080,08 €
Canon de vertido por entrega de residuos inertes de mezcla sin clasificar producidos en obras de construcción y/o demolición, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sin incluir el transporte.				
Total			1	21.952,40 €

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
Antonio Moreno Sánchez
Colegiado 1.327 COGITI CREAL

ANEXO XIII. PLAN DE EJECUCIÓN

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

**PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGRA**

Valdemoro (Madrid)

ABRIL 2023

PROMOTOR: ALTAIME INVESTMENTS SL

Av. de Bruselas, 31, 28108 Alcobendas, Madrid



Preparado para:
ALTAIME INVESTMENTS SL

Versión	Nombre	Fecha	Realizado	Revisado	Aprobado
00	Emisión inicial	12/04/2023	R.C.C.	A.M.S.	A.M.S.

	ANEXO XIII. PLAN DE EJECUCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
		FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

ÍNDICE

1.	PLAN DE EJECUCIÓN	4
----	-------------------------	---

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XIII. PLAN DE EJECUCIÓN PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

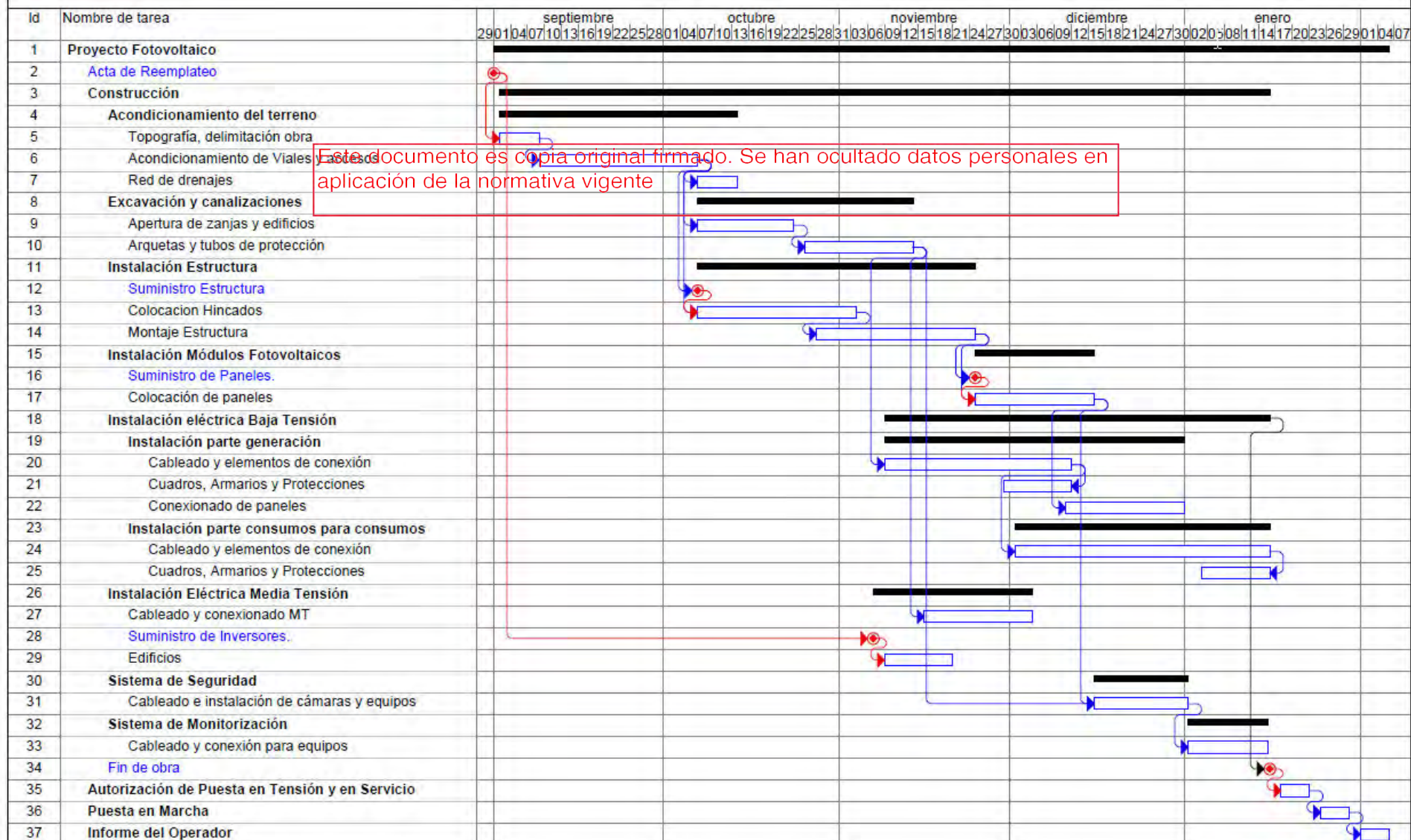
1. PLAN DE EJECUCIÓN

A continuación, se detalla el plan de ejecución para la construcción de la planta fotovoltaica.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



ANEXO XIII. PLAN DE EJECUCIÓN PF LA SAGRA



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

ANEXO XIV. VENTILACIÓN DE CENTROS ELÉCTRICOS

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

**PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGRA**

Valdemoro (Madrid)

ABRIL 2023

PROMOTOR: ALTAIME INVESTMENTS SL

Av. de Bruselas, 31, 28108 Alcobendas, Madrid



Preparado para:
ALTAIME INVESTMENTS SL

Versión	Nombre	Fecha	Realizado	Revisado	Aprobado
00	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente Emisión inicial	12/04/2023	R.C.C.	A.M.S.	A.M.S.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XIV. VENTILACIÓN DE CENTROS ELÉCTRICOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA.2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

ÍNDICE

1	OBJETO	4
2	JUSTIFICACIÓN	5
2.1	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.	5
2.2	CENTRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL	5

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XIV. VENTILACIÓN DE CENTROS ELÉCTRICOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA.2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

1 OBJETO

El objeto de este documento es aportar al proyecto de ejecución los cálculos relativos a la ventilación de los distintos centros y edificios incluidos en dicho proyecto.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

 ALTAIME INVESTMENTS SL	ANEXO XIV. VENTILACIÓN DE CENTROS ELÉCTRICOS PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA.2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

2 JUSTIFICACIÓN

2.1 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.

Los cálculos para la ventilación del Centro de Transformación (CT) se encuentran en el “Anexo IV. CENTRO DE TRANSFORMACIÓN”, apartado “2.7. DIMENSIONAMIENTO DE LA VENTILACIÓN DEL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN”.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

2.2 CENTRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL

Los cálculos para la ventilación del Centro de Protección, Medida y Control (CPMC) se encuentran en el “Anexo V. CENTRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL”, apartado “2.8. DIMENSIONAMIENTO DE LA VENTILACIÓN DEL CENTRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL”.

PLANOS

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

**PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGA**

Valdemoro (Madrid)

ABRIL 2023

PROMOTOR: ALTAIME INVESTMENTS SL

Av. de Bruselas, 31, 28108 Alcobendas, Madrid

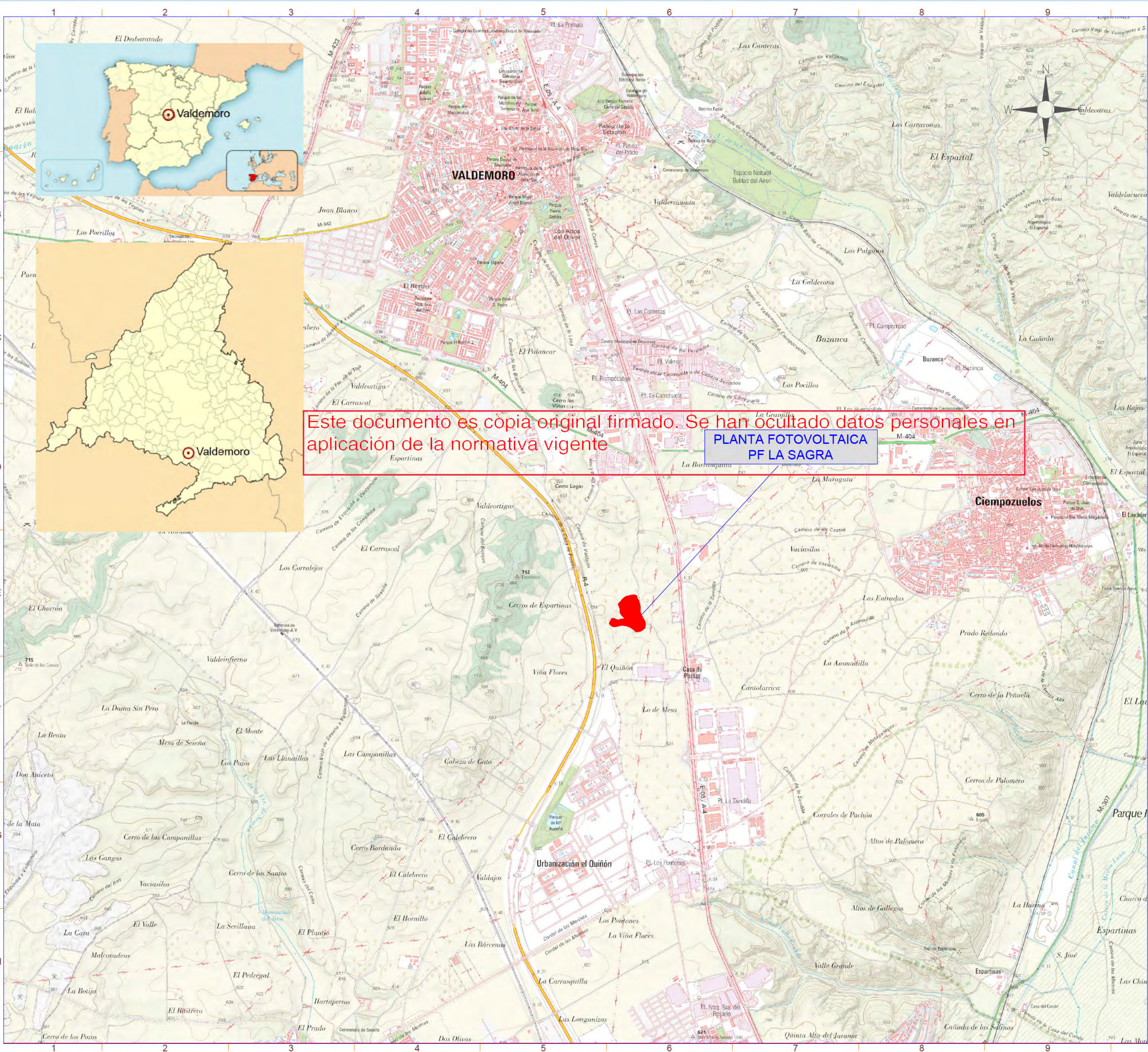


Preparado para:
ALTAIME INVESTMENTS SL

Versión	Nombre	Fecha	Realizado	Revisado	Aprobado
00	Emisión inicial	12/04/2023	R.C.C.	A.M.S.	A.M.S.

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1000-GE-DRW-00-SITUACION 25.DWG



REF. CATASTRAL	POL.	PAR.
28161A01800090	018	00090
28161A01800085	018	00085

Total Area Util: 7,33Ha
Total Perimetro: 1.305,41 m

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/MTRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:

SITUACIÓN

Nº PLANO	HOJA:
1000-GE	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:25000
TAMAÑO TIPO "A-2"	
A4 A3 A2 A1 A0	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colgado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	

FASE PROYECTO:				
☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As Built	

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

TÍTULO:	SITUACIÓN
---------	-----------

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2" A scale from A4 to A0 with A2 highlighted.	ESCALA: 1:50000
---	-------------------------------

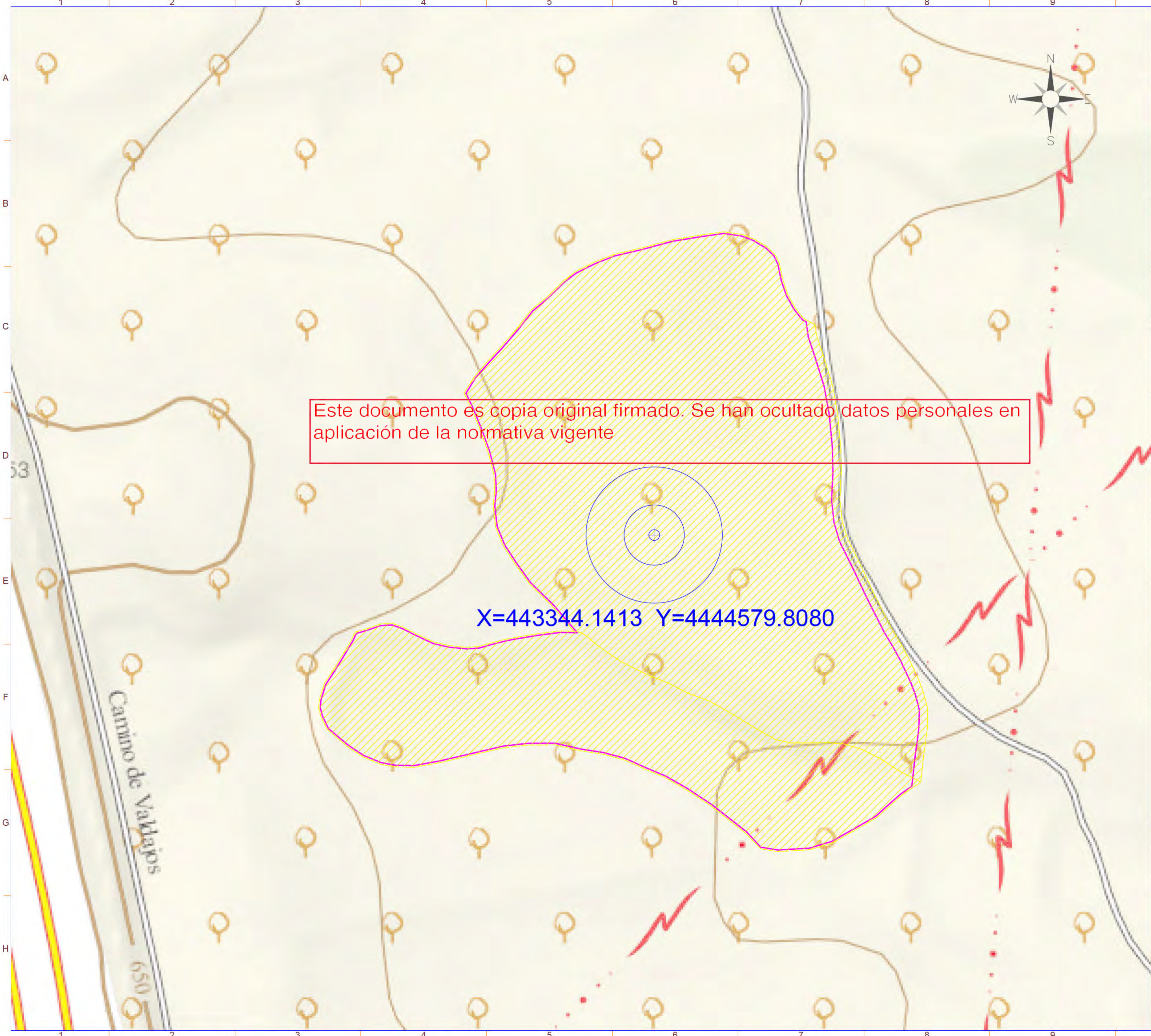
[illegible]

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1005-GE-DRW-00-UBICACIÓN CATASTRAL.DWG



- Parcelas Planta
- Vallado Planta

CENTROIDE

UTM/ETRS89. Huso:30

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX
	SO FAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordinadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413
	Y: 4444579.8080
	H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:

UBICACIÓN CATASTRAL

Nº PLANO	HOJA:
1005-GE	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	
TAMAÑO TIPO "A-2"	1:1500
A4 A3 A2 A1 A0	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Colegiado nº 1.327

Colegio Oficial de Gr

Técnicos Industriales

Renerix

Solar

RENERIX SOLAR, S.L.

Imagin, s/n 13005 Ciudad Real

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo

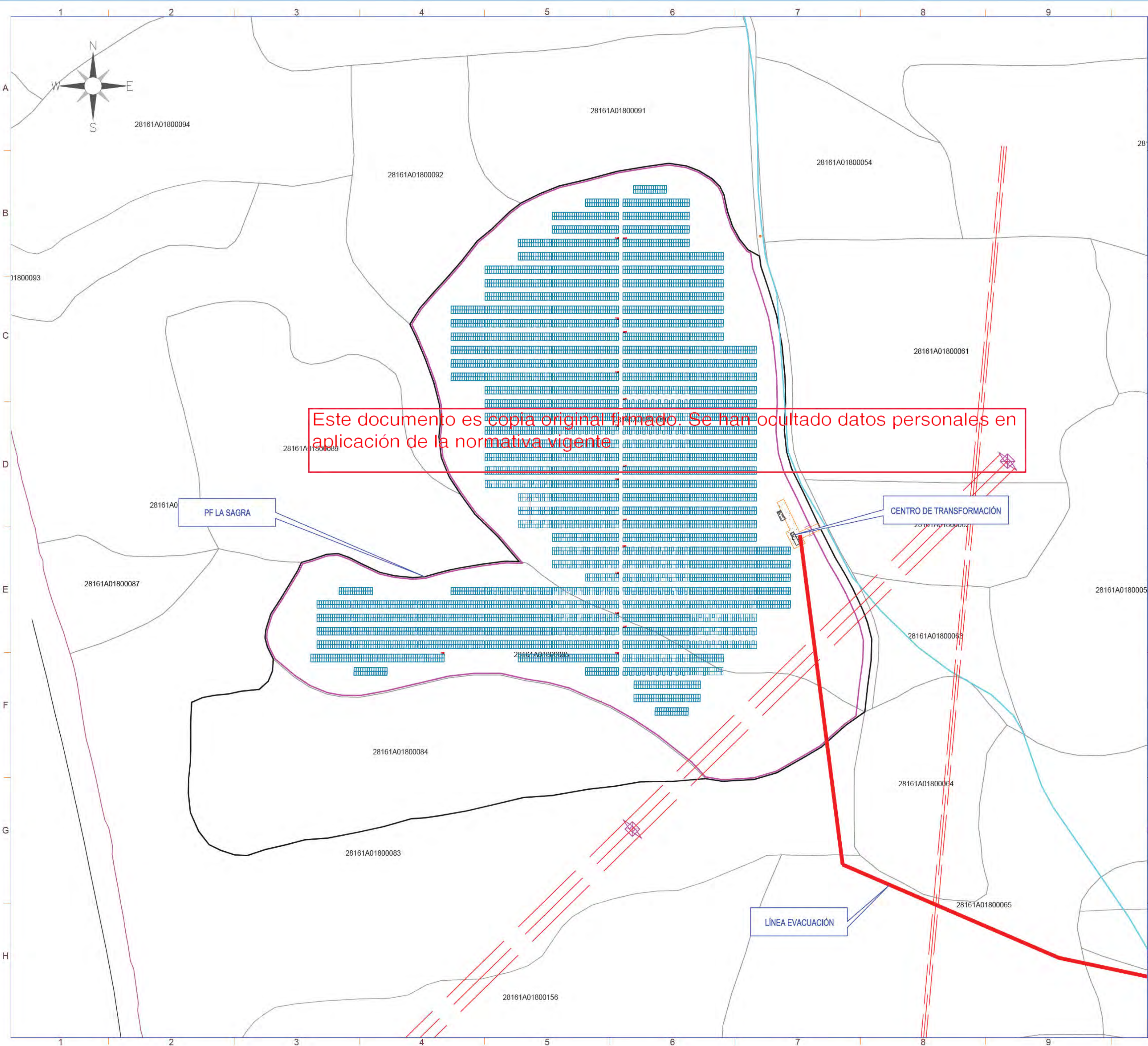
☐ Contrato

☐ Construcción

☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, SL. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1015-GE-DRW-00-LAYOUT GENERAL DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Línea Aérea Eléctrica Existente
	Tubería de gas
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ÁLTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
LAYOUT GENERAL

Nº PLANO	HOJA:
1015-GE	1 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

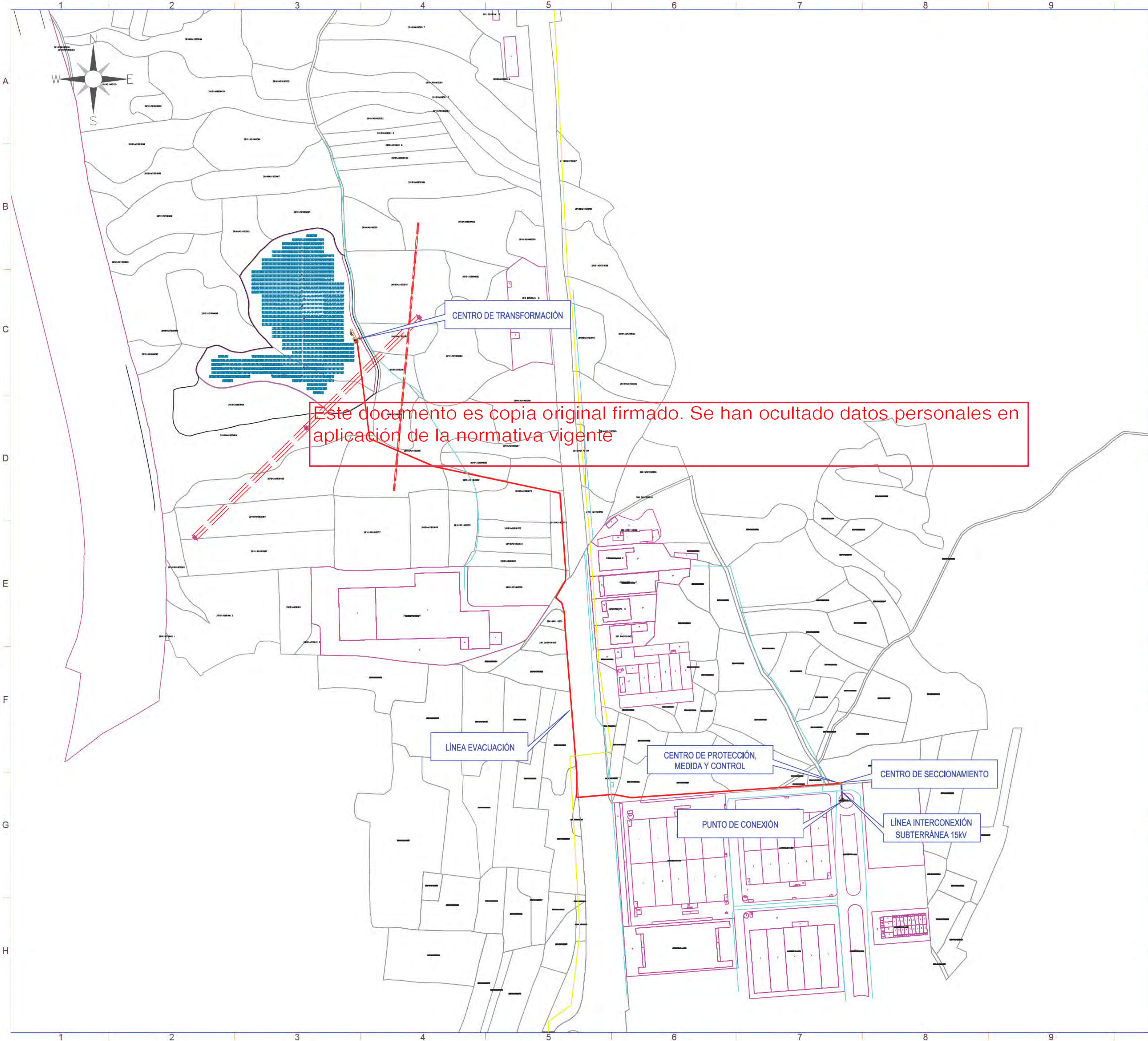
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	
00	Diseño Inicial	10.04.2023	

FIRMADO POR:	
Collegiado nº 1.327	
Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	
RENERIX SOLAR, SL	
Imaginer, 10 13005 Ciudad Real	

FASE PROYECTO:	☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As Built
----------------	--	-----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1015-GE-DRW-00-LAYOUT GENERAL DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Línea Aérea Eléctrica Existente
	Tubería de gas
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	LAYOUT GENERAL
---------	----------------

Nº PLANO	HOJA:
1015-GE	2 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:	
---------------	--

APROBADO POR:	
---------------	--

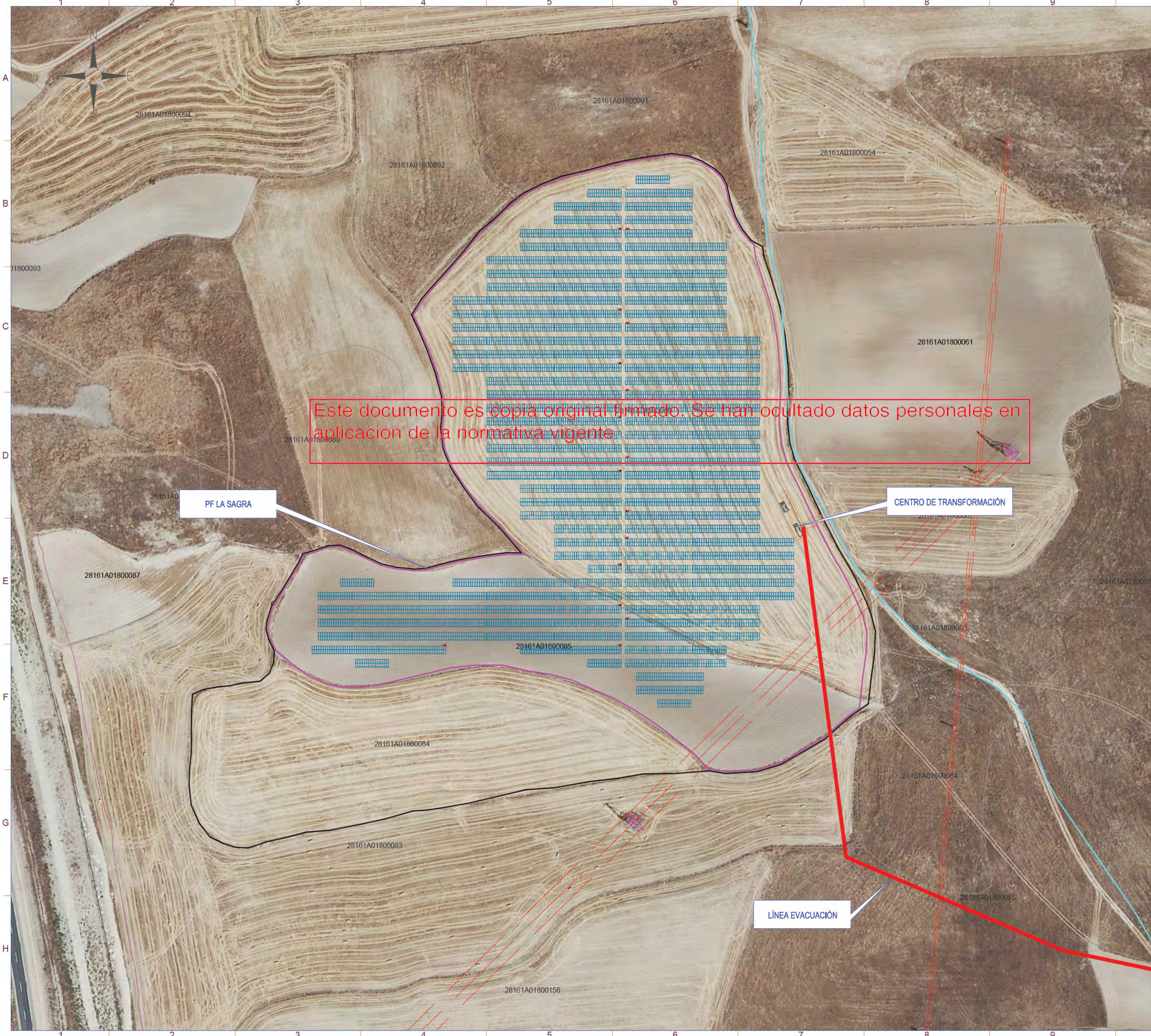
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Collegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	

FASE PROYECTO:	☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As Built
----------------	--	-----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1020-GE-DRW-00-LAYOUT GENERAL CON ORTOFOTO.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Línea Aérea Eléctrica Existente
	Tubería de gas
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	PF LA SAGRA	CLIENTE:	ALTAIME INVESTMENTS SL
TÍTULO:			
LAYOUT GENERALCON ORTOFOTO			
Nº PLANO	1020-GE	HOJA:	1 DE 2
PAPEL:		ESCALA:	
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"		1:1500	
TAMAÑO TIPO "A-2"			
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.
FIRMADO POR:			
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales			
FASE PROYECTO:			
☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso

SPA-2023-02-SAG-1020-GE-DRW-00-LAYOUT GENERAL CON ORTOFOTO.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Línea Aérea Eléctrica Existente
	Tubería de gas
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
LAYOUT GENERAL CON ORTOFOTO

Nº PLANO	HOJA:
1015-GE	2 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

A4	A3	A2	A1	A0
----	----	----	----	----

DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

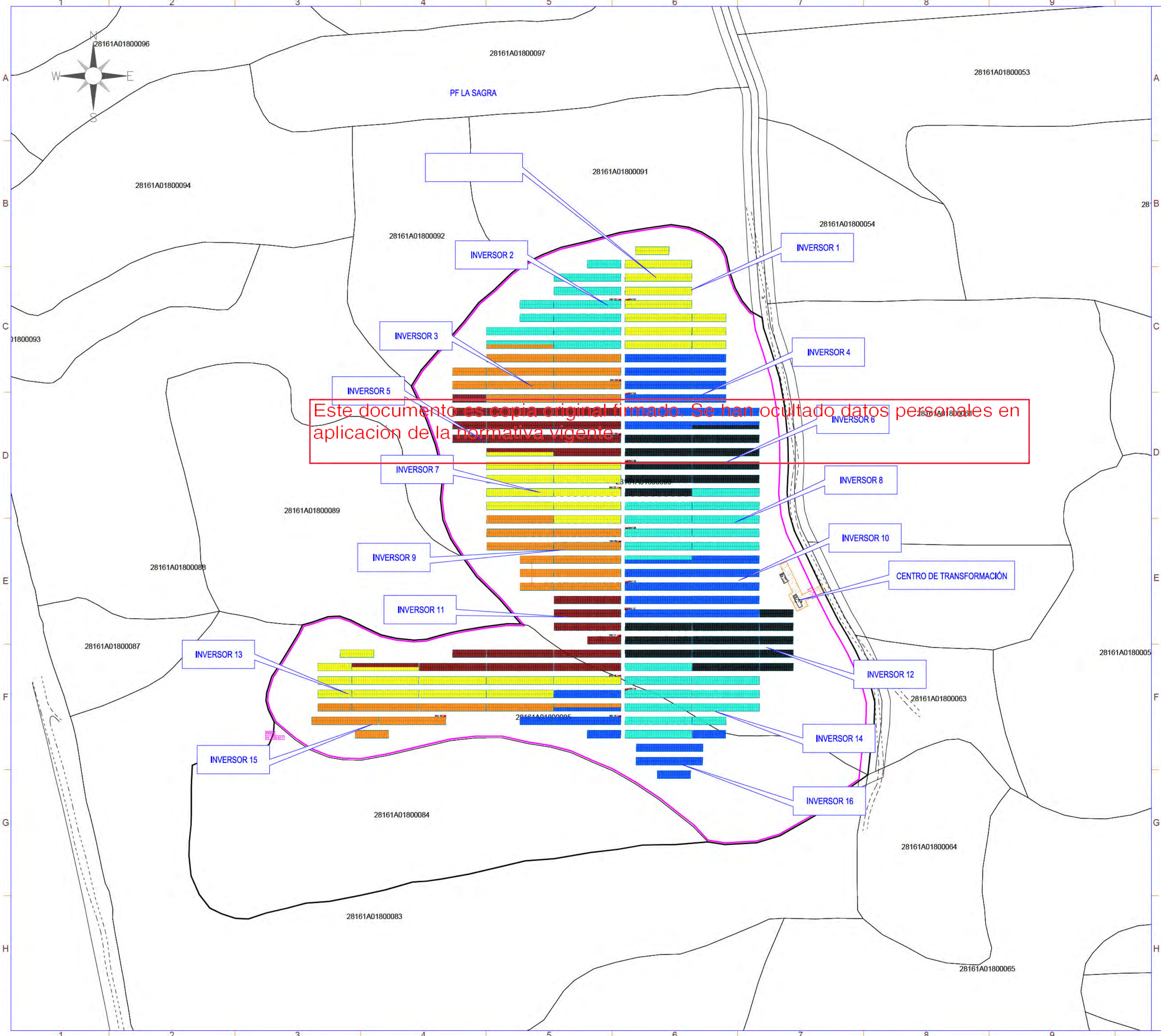
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales



FASE PROYECTO:
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1025-GE-DRW-00-ZONIFICACIÓN.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Vial de Acceso a Planta

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A01800090000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	ZONIFICACIÓN
---------	--------------

Nº PLANO	HOJA:
1025-GE	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	1:1500

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:		
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales		
FASE PROYECTO:		
☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción
		☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, SL. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1030-GE-DRW-00-INSTALACIONES PROVISIONALES DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Vial de Acceso a Planta

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A01800090000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
INSTALACIONES PROVISIONALES

Nº PLANO	HOJA:
1030-GE	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

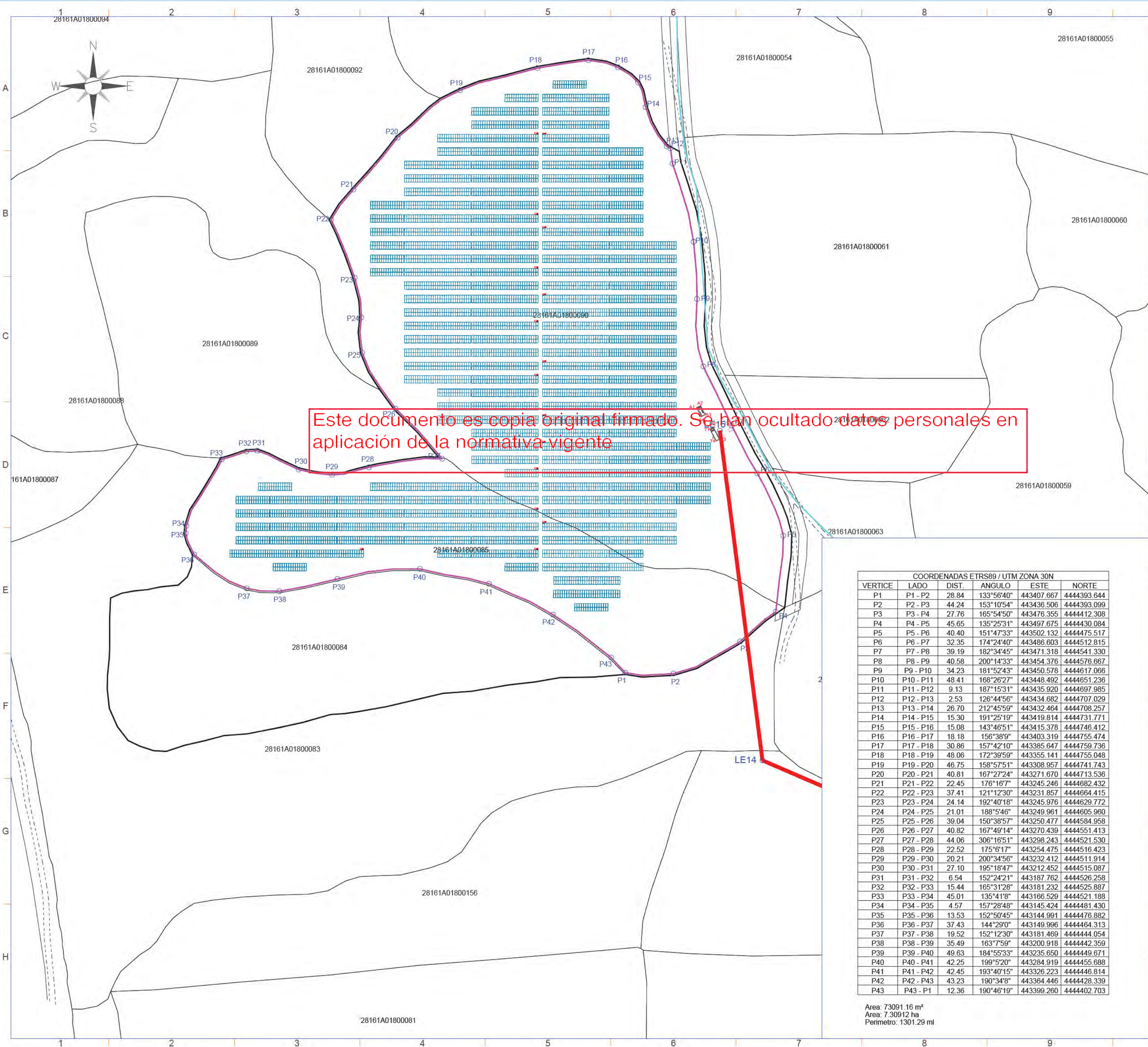
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	
FASE PROYECTO:	
☒ Desarrollo	☐ Contrato
☐ Construcción	☐ As Built

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Zona de residuos no seleccionables (568 m2 aprox.)
	Zona de residuos seleccionables (368 m2 aprox.)
	Zona de acopio de estructura metálica (1376 m2 aprox.)
	Zona de residuos tóxicos (141 m2 aprox.)
	Zona de acopio de cables y equipos eléctricos (600 m2 aprox.)
	Zona de acopio de paneles solares (895 m2 aprox.)
	Zona de oficinas (305 m2 aprox.)

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1035-GE-DRW-00-MAPA DE COORDENADAS DWG



COORDENADAS ETRS89 / UTM ZONA 30N				
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	
P1	P1 - P2	28.84	133°56'40"	443407.667
P2	P2 - P3	44.24	153°10'54"	443436.506
P3	P3 - P4	27.76	165°54'50"	443476.355
P4	P4 - P5	45.65	135°25'31"	443497.675
P5	P5 - P6	40.40	151°47'33"	443502.132
P6	P6 - P7	32.35	174°24'40"	443486.603
P7	P7 - P8	39.19	182°34'45"	443471.318
P8	P8 - P9	40.58	200°14'33"	443454.376
P9	P9 - P10	34.23	181°52'43"	443450.578
P10	P10 - P11	48.41	168°26'27"	443448.492
P11	P11 - P12	9.13	187°15'31"	443435.920
P12	P12 - P13	2.53	126°44'56"	443434.682
P13	P13 - P14	26.70	212°45'59"	443432.464
P14	P14 - P15	15.30	191°25'19"	443419.814
P15	P15 - P16	15.08	143°46'51"	443415.378
P16	P16 - P17	18.18	156°38'9"	443403.319
P17	P17 - P18	30.86	157°42'10"	443385.647
P18	P18 - P19	48.06	172°39'59"	443355.141
P19	P19 - P20	46.75	158°57'51"	443308.957
P20	P20 - P21	40.81	167°27'24"	443271.670
P21	P21 - P22	22.45	176°16'7"	443245.246
P22	P22 - P23	37.41	121°12'30"	443231.857
P23	P23 - P24	24.14	192°40'18"	443245.976
P24	P24 - P25	21.01	188°5'46"	443249.961
P25	P25 - P26	39.04	150°38'57"	443250.477
P26	P26 - P27	40.82	167°49'14"	443270.439
P27	P27 - P28	44.06	306°16'51"	443298.243
P28	P28 - P29	22.52	175°6'17"	443254.475
P29	P29 - P30	20.21	200°34'56"	443232.412
P30	P30 - P31	27.10	195°18'47"	443212.452
P31	P31 - P32	6.54	152°24'21"	443187.762
P32	P32 - P33	15.44	165°31'28"	443181.232
P33	P33 - P34	45.01	135°41'8"	443166.529
P34	P34 - P35	4.57	157°28'48"	443145.424
P35	P35 - P36	13.53	152°50'45"	443144.991
P36	P36 - P37	37.43	144°29'0"	443149.996
P37	P37 - P38	19.52	152°12'30"	443181.469
P38	P38 - P39	35.49	163°7'59"	443200.918
P39	P39 - P40	49.63	184°55'33"	443235.650
P40	P40 - P41	42.25	199°5'20"	443284.919
P41	P41 - P42	42.45	193°40'15"	443326.223
P42	P42 - P43	43.23	190°34'8"	443364.446
P43	P43 - P1	12.36	190°46'19"	443399.260

Area: 73091.16 m²
Area: 7.30912 ha
Perimetro: 1301.29 ml



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN:
T1: X = 443458.285 Y = 4444539.317
T2: X = 443460.216 Y = 4444540.329
T3: X = 443464.011 Y = 4444533.309
T4: X = 443462.038 Y = 4444532.161

ALMACÉN/CENTRO DE CONTROL:
A1: X = 443450.346 Y = 4444552.085
A2: X = 443452.721 Y = 4444553.237
A3: X = 443455.339 Y = 4444547.838
A4: X = 443452.964 Y = 4444546.686

CENTRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL:
P1: X = 444421.895 Y = 4443655.811
P2: X = 444425.164 Y = 4443656.084
P3: X = 444425.362 Y = 4443653.712
P4: X = 444422.093 Y = 4443653.439

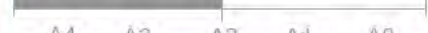
Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
MAPA DE COORDENADAS

Nº PLANO	HOJA:
1035-GE	1 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	
TAMAÑO TIPO "A-2"	1:1500

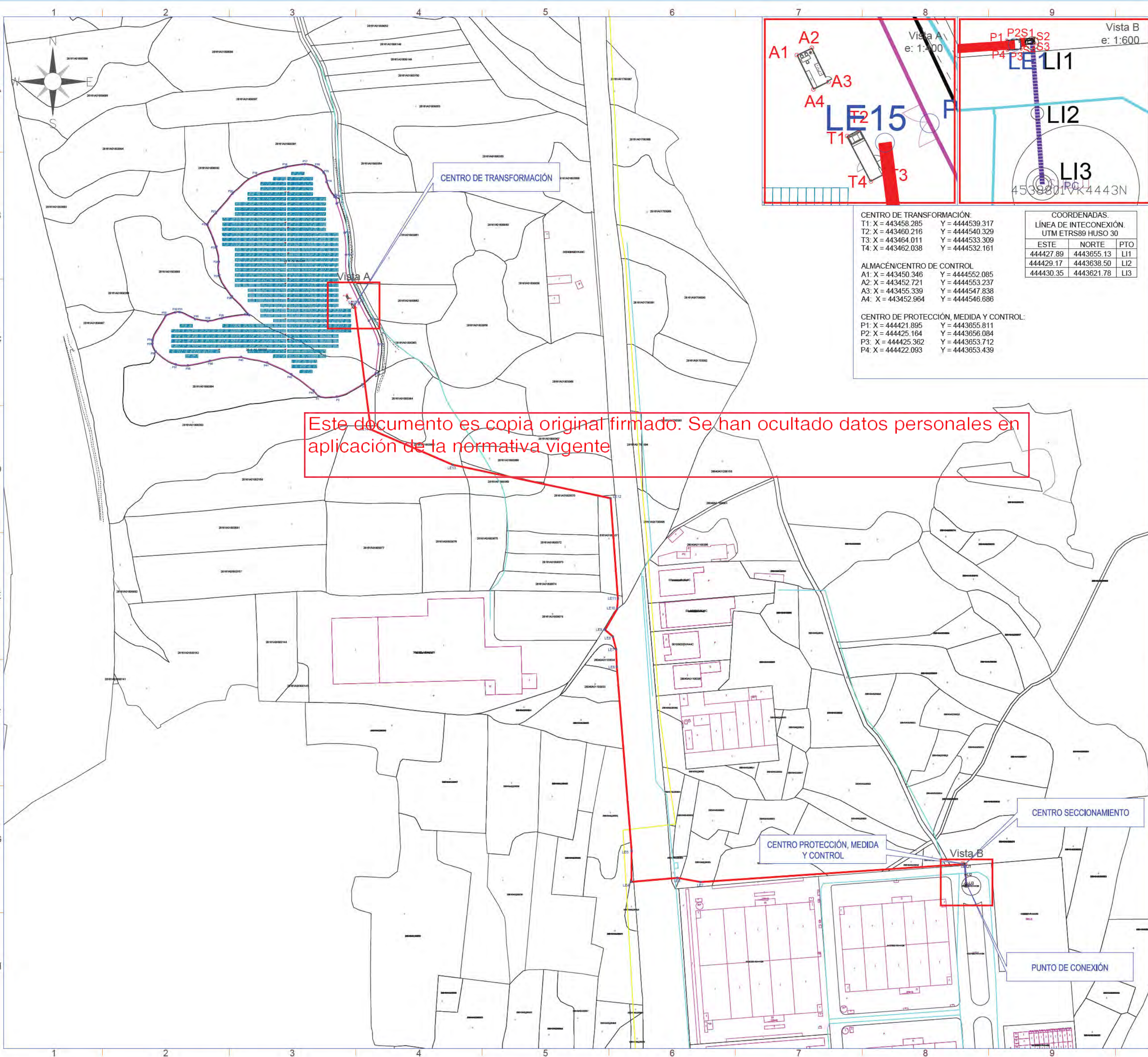


DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

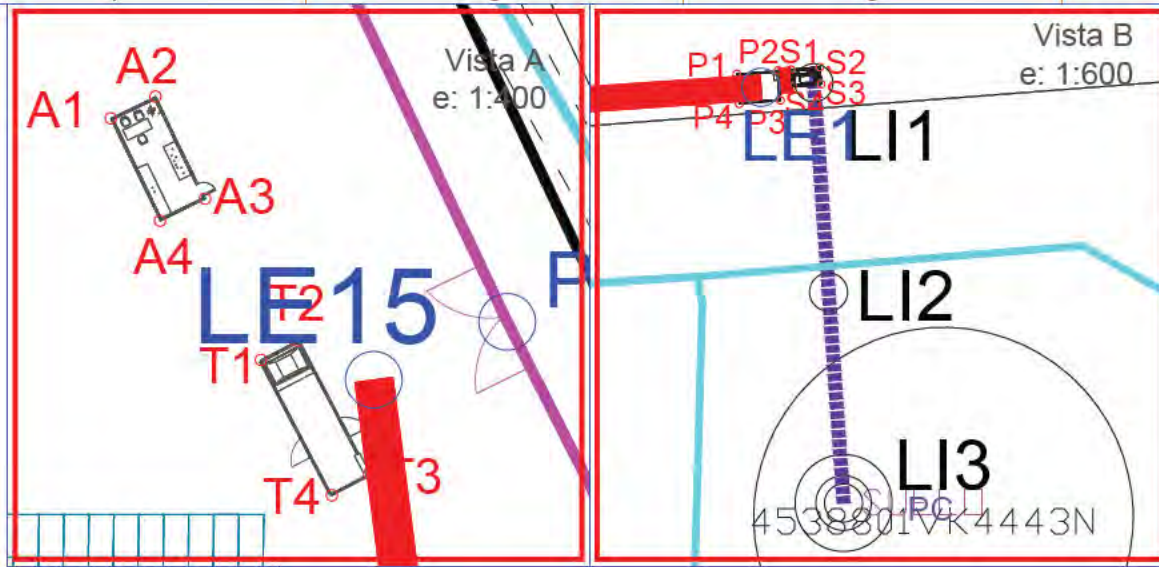
FIRMADO POR:			
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr Técnicos Industriales		RENERIX SOLAR, SL Inauguración, en 13025 Ciudad Real	
FASE PROYECTO:			
☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-GE-DRW-00-MAPA DE COORDENADAS DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



CENTRO DE TRANSFORMACIÓN:
T1: X = 443458.285 Y = 4444539.317
T2: X = 443460.216 Y = 4444540.329
T3: X = 443464.011 Y = 4444533.309
T4: X = 443462.038 Y = 4444532.161

ALMACÉN/CENTRO DE CONTROL:
A1: X = 443450.346 Y = 4444552.085
A2: X = 443452.721 Y = 4444553.237
A3: X = 443455.339 Y = 4444547.838
A4: X = 443452.964 Y = 4444546.686

CENTRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL:
P1: X = 444421.895 Y = 4443655.811
P2: X = 444425.164 Y = 4443656.084
P3: X = 444425.362 Y = 4443653.712
P4: X = 444422.093 Y = 4443653.439

COORDENADAS.
LÍNEA DE INTECONEXIÓN.
UTM ETRS89 HUSO 30

ESTE	NORTE	PTO
444427.89	4443655.13	LI1
444429.17	4443638.50	LI2
444430.35	4443621.78	LI3



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Línea Aérea Eléctrica Existente
	Tubería de gas
	Tuberías Canal Isabel II

LÍNEA DE EVACUACIÓN		
ESTE	NORTE	PTO
444423.805	4443654.752	LE1
444010.441	4443626.624	LE2
443973.798	4443633.231	LE3
443901.556	4443626.966	LE4
443901.706	4443676.212	LE5
443878.382	4443966.878	LE6
443877.238	4443993.913	LE7
443871.941	4444014.326	LE8
443859.841	4444024.797	LE9
443878.932	4444057.807	LE10
443879.983	4444074.399	LE11
443868.526	4444232.524	LE12
443619.079	4444285.445	LE13
443489.690	4444341.208	LE14
443464.264	4444538.271	LE15

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	MAPA DE COORDENADAS
---------	---------------------

Nº PLANO	HOJA:
1035-GE	2 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	
TAMAÑO TIPO "A-2"	1:4000

A4	A3	A2	A1	A0		
DIBUJADO POR:						
APROBADO POR:						
REV.	DESCRIPCIÓN				FECHA	IN
00	Diseño Inicial				10.04.2023	R.C.

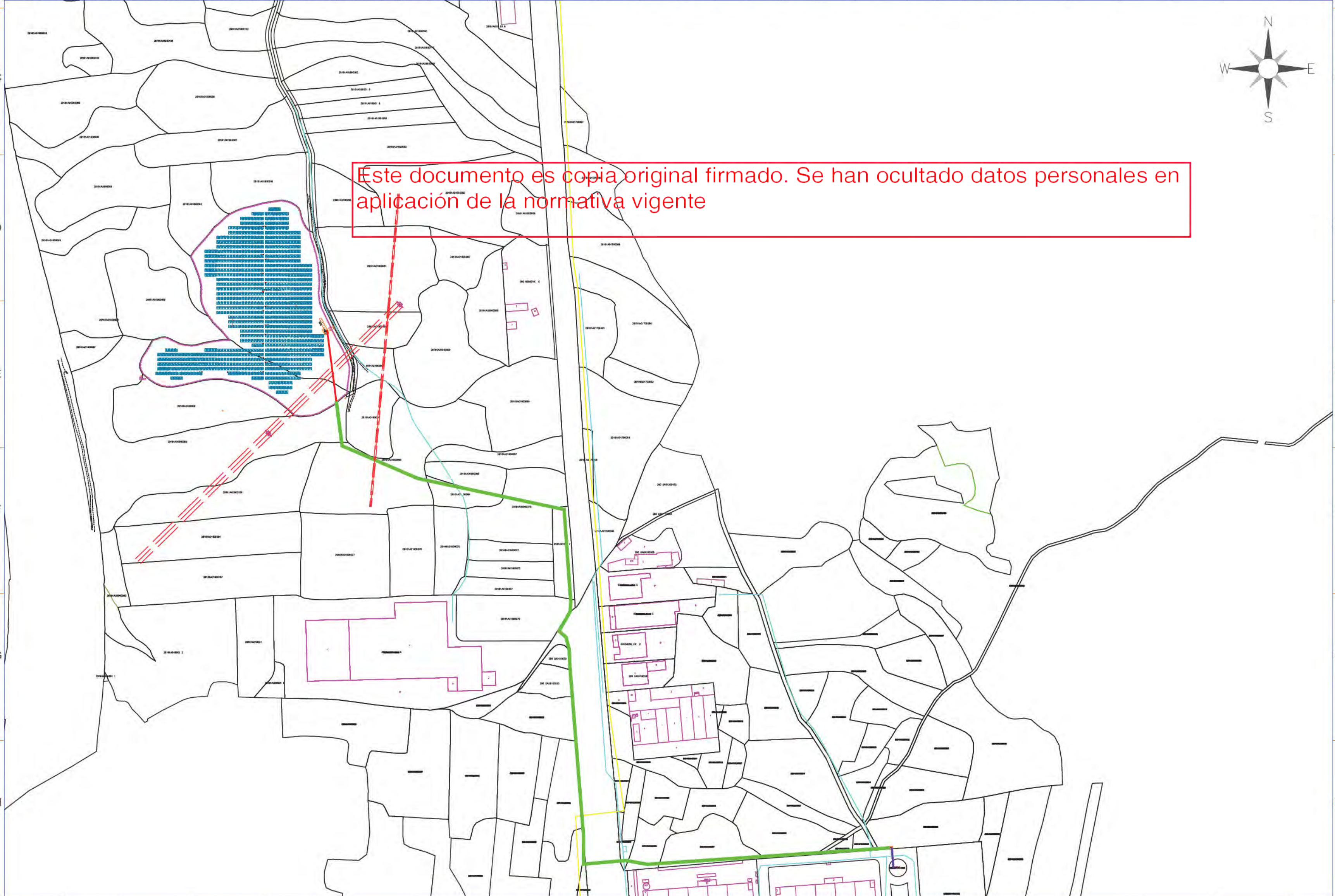
FIRMADO POR:	
Collegiado nº 1.327	
Colegio Oficial de Gr	
Técnicos Industriales	



FASE PROYECTO:			
☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE EXCLUSIVAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1040-GE-DRW-00-SERVIDUMBRES.DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Nº de ORDEN	PROVINCIA	MUNICIPIO	POL.	PAR.	REF. CATASTRAL	SUPERFICIE CATASTRAL (m2)	USO	LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN (INTERNA AL VALLADO)			LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ALTA TENSIÓN (EXTERNA AL VALLADO)				CENTRO DE PROTECCIÓN Y MEDIDA SERVIDUMBRE PERMANENTE (m2)	CENTRO DE SECCIONAMIENTO SERVIDUMBRE PERMANENTE (m2)	OCUPACIÓN PLENO DOMINIO (A + B + H) (m2)
								A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	Madrid	Valdemoro	018	00090	28161A018000900000WP	54.111	Agrario	52.248	20	91	36	273	0	0	0	0	52.268
2	Madrid	Valdemoro	018	00085	28161A018000850000WG	21.630	Agrario	21.033	0	33	13	98	1	0	4	5	21.036
3	Madrid	Valdemoro	018	00083	28161A018000830000WB	51809	Agrario	0	0	0	0	0	68	27	204	272	204
4	Madrid	Valdemoro	018	00065	28161A018000650000WR	34488	Agrario	0	0	0	0	0	163	65	488	651	488
5	Madrid	Valdemoro	018	00069	28161A018000690000WJ	IP	Agrario	0	0	0	0	0	133	53	398	531	398
6	Madrid	Valdemoro	018	00070	28161A018000700000WX	15654	Agrario	0	0	0	0	0	90	36	271	361	271
7	Madrid	Valdemoro	018	00071	28161A018000710000WI	4894	Agrario	0	0	0	0	0	170	68	509	679	509
8	Madrid	Valdemoro	018	00078	28161A018000780000VW	14234	Agrario	0	0	0	0	0	22	9	65	86	65
9	Madrid	Ciempozuelos	011	00029	28040A011000290000XT	14323	Agrario	0	0	0	0	0	50	20	150	200	150
10	Madrid	Ciempozuelos	011	00213	28040A011002130000XA	1100	Agrario	0	0	0	0	0	15	6	45	60	45
11	Madrid	Ciempozuelos	011	09002	28040A011090020000XX	153291	Agrario	0	0	0	0	0	441	176	1324	1765	1.324
12	Madrid	Ciempozuelos	011	00025	28040A011000250000XG	1195	Agrario	0	0	0	0	0	13	5	39	52	39
13	Madrid	Ciempozuelos	011	00026	28040A011000260000XQ	4765	Agrario	0	0	0	0	0	54	22	162	216	162
14	Madrid	Ciempozuelos	011	00027	28040A011000270000XP	9350	Agrario	0	0	0	0	0	176	71	529	706	529
15	Madrid	Ciempozuelos	011	00020	28040A011000200000XH	11539	Agrario	0	0	0	0	0	94	38	283	378	283
16	Madrid	Ciempozuelos	011	09003	28040A011090030000XI	483	Agrario	0	0	0	0	0	11	4	32	43	32
17	Madrid	Ciempozuelos	011	00210	28040A011002100000XU	818	Agrario	0	0	0	0	0	49	19	146	194	146
18	Madrid	Ciempozuelos	011	00302	28040A011003020000XS	985	Agrario	0	0	0	0	0	37	15	112	149	112
19	Madrid	Ciempozuelos	011	09007	28040A011090070000XZ	4824	Agrario	0	0	0	0	0	7	3	21	27	21
20	Madrid	Ciempozuelos	012	00219	28040A012002190000XA	12763	Agrario	0	0	0	0	0	21	9	64	85	64

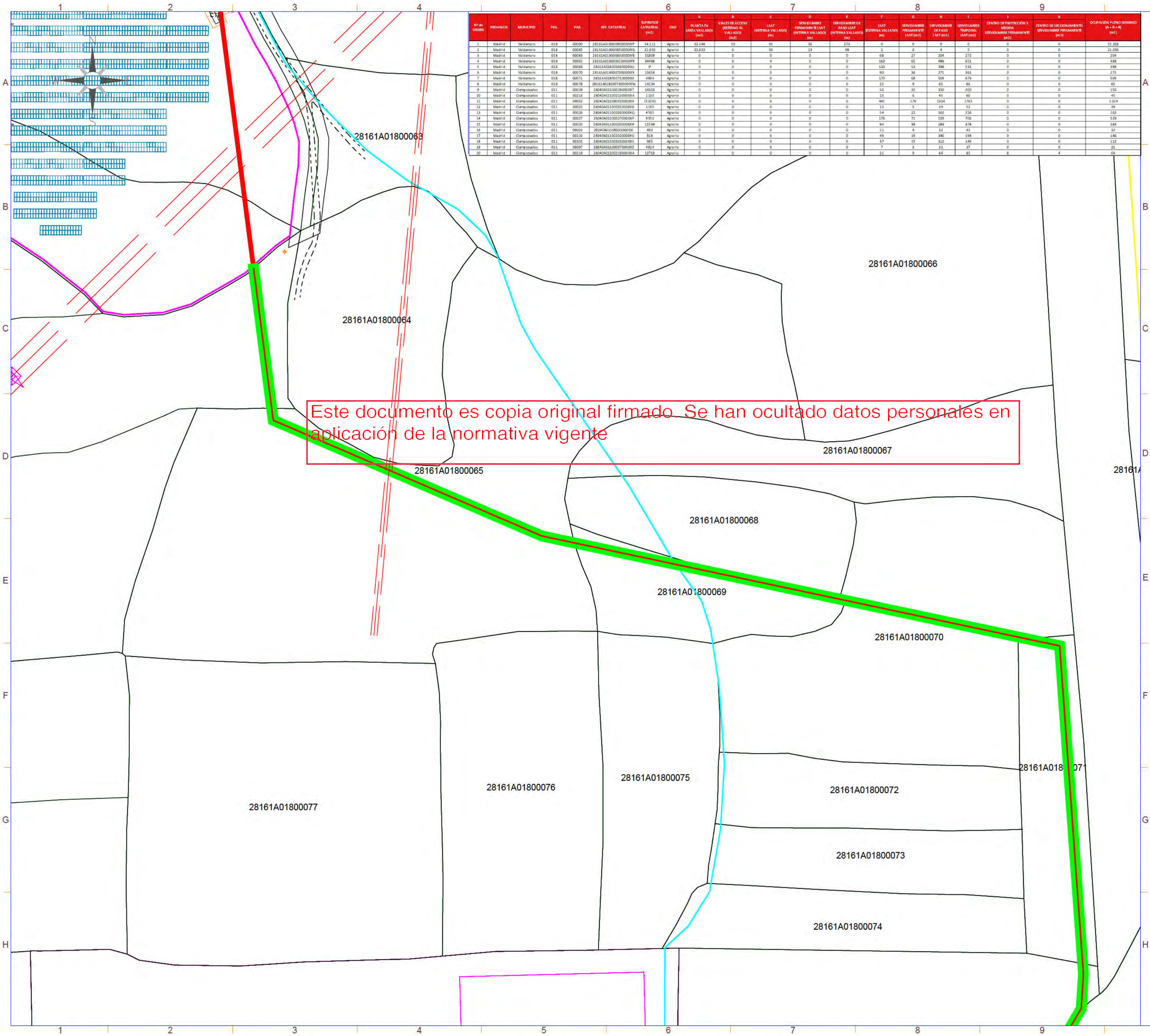
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Línea Aérea Eléctrica Existente
	Tubería de gas
	Servidumbre paso Línea Evacuación
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	PF LA SAGRA	CLIENTE:	ALTAIME INVESTMENTS SL
TÍTULO:			
SERVIDUMBRES			
Nº PLANO	1040-GE	HOJA:	1 DE 4
PAPEL:		ESCALA:	
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"		1:1500	
TAMAÑO TIPO "A-2"			
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	20.04.2023	R.C.C.
FIRMADO POR:			
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales			
FASE PROYECTO:			
☐ Desarrollo ☒ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built			

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1040-GE-DRW-00-SERVIDUMBRES.DWG



Nº de ORDEN	PROVINCIA	MUNICIPIO	POL.	PAE.	REF. CATASTRAL	SERVIDUMBRE CARACTERÍSTICA (m2)	ISO	PLANTA PM (ÁREA VALLADO) (m2)	VALORES DE ACCESO (ENTRADA AL VALLADO) (m2)	EST.	ESTRUTURA VALLADO (m)	ESTRUTURA VALLADO (m)	SERVIDUMBRE PERMANENTE (ESTRUTURA VALLADO) (m)	SERVIDUMBRE DE PASO (ESTRUTURA VALLADO) (m)	ESTRUTURA VALLADO (m)	SERVIDUMBRE PERMANENTE (ESTRUTURA VALLADO) (m)	SERVIDUMBRE DE PASO (ESTRUTURA VALLADO) (m)	SERVIDUMBRE PERMANENTE (ESTRUTURA VALLADO) (m)	SERVIDUMBRE DE PASO (ESTRUTURA VALLADO) (m)	CENTRO DE PROTECCIÓN Y ALMACÉN (ESTRUTURA VALLADO) (m2)	CENTRO DE SECCIONAMIENTO (ESTRUTURA VALLADO) (m2)	OCCUPACIÓN PLANO DOMINIO (A-B-H) (m2)
1	Madrid	Valdemoro	018	00090	28161A0180006300000P	54.211	Agraria	52.248	20	0	0	0	276	0	0	0	0	0	0	0	0	52.258
2	Madrid	Valdemoro	018	00085	28161A0180006300000P	21.630	Agraria	21.630	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21.636
3	Madrid	Valdemoro	018	00083	28161A0180006300000P	53.809	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	53.809
4	Madrid	Valdemoro	018	00045	28161A0180006300000P	34.688	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34.688
5	Madrid	Valdemoro	018	00068	28161A0180006300000P	0	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Madrid	Valdemoro	018	00070	28161A0180006300000P	15.654	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.654
7	Madrid	Valdemoro	018	00071	28161A0180006300000P	4.894	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.894
8	Madrid	Valdemoro	018	00078	28161A0180006300000P	142.34	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142.34
9	Madrid	Valdemoro	011	00029	28040A0110002900000P	142.34	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142.34
10	Madrid	Valdemoro	011	00023	28040A0110002300000P	1.001	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.001
11	Madrid	Valdemoro	011	00052	28040A0110005200000P	15.324	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.324
12	Madrid	Valdemoro	011	00025	28040A0110002500000P	1.285	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.285
13	Madrid	Valdemoro	011	00026	28040A0110002600000P	4.765	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.765
14	Madrid	Valdemoro	011	00027	28040A0110002700000P	9.950	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9.950
15	Madrid	Valdemoro	011	00030	28040A0110003000000P	115.89	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115.89
16	Madrid	Valdemoro	011	00023	28040A0110002300000P	4.89	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.89
17	Madrid	Valdemoro	011	00030	28040A0110003000000P	81.8	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	81.8
18	Madrid	Valdemoro	011	00032	28040A0110003200000P	98.5	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	98.5
19	Madrid	Valdemoro	011	00087	28040A0110008700000P	4.824	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.824
20	Madrid	Valdemoro	011	00019	28040A0110001900000P	127.69	Agraria	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	127.69

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



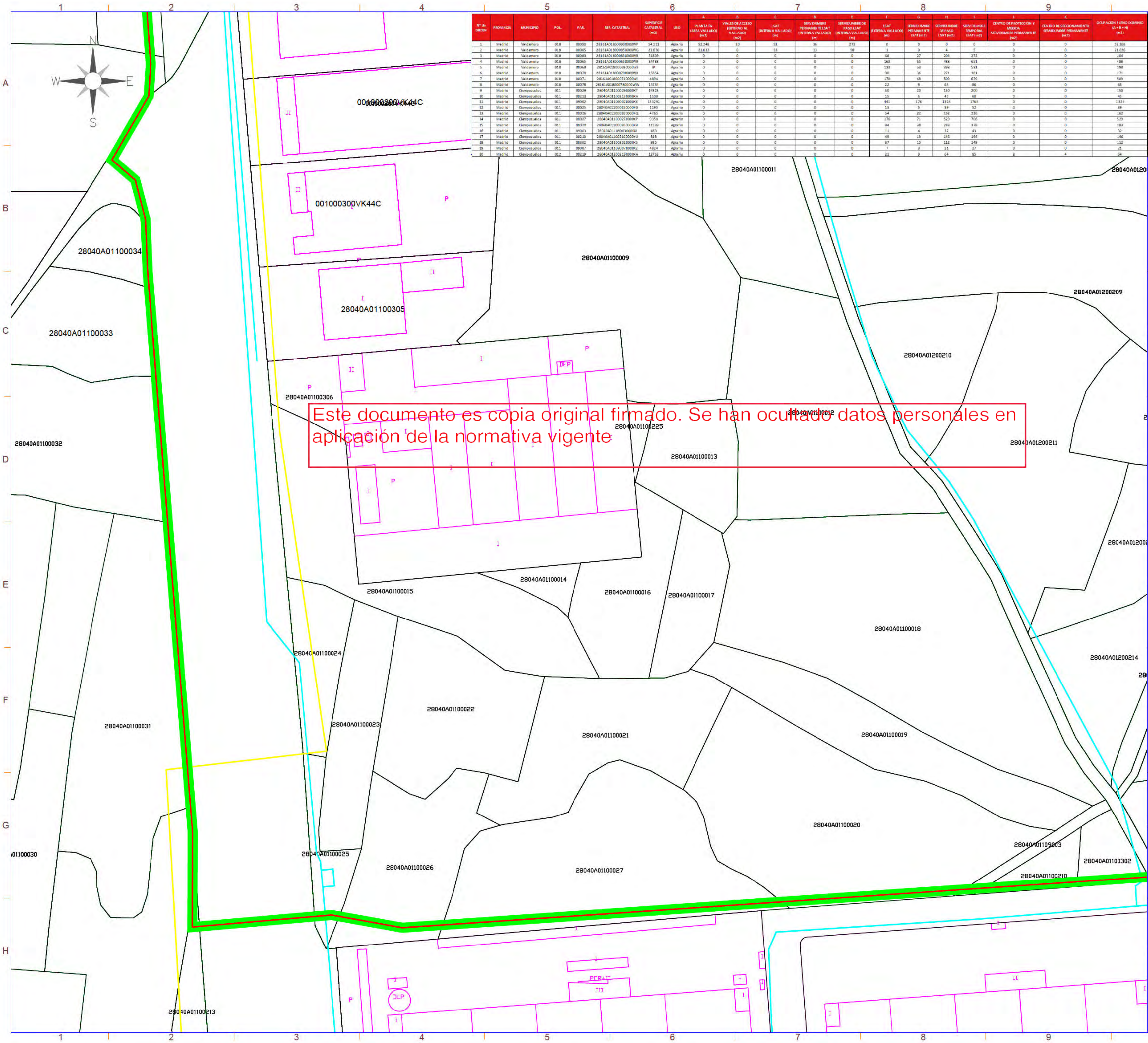
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Línea Aérea Eléctrica Existente
	Tubería de gas
	Servidumbre paso Línea Evacuación
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	PF LA SAGRA	CLIENTE:	ALTAIME INVESTMENTS SL
TÍTULO:			
SERVIDUMBRES			
Nº PLANO	1040-GE	HOJA:	2 DE 4
PAPEL:		ESCALA:	
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"		1:1200	
TAMAÑO TIPO "A-2"			
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	20.04.2023	R.C.C.
FIRMADO POR:			
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales			
FASE PROYECTO:			
☐ Desarrollo ☒ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built			

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1040-GE-DRW-00-SERVIDUMBRES.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Línea Aérea Eléctrica Existente
	Tubería de gas
	Servidumbre paso Línea Evacuación
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660WP
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	SERVIDUMBRES
---------	--------------

Nº PLANO	HOJA:
1040-GE	3 DE 4

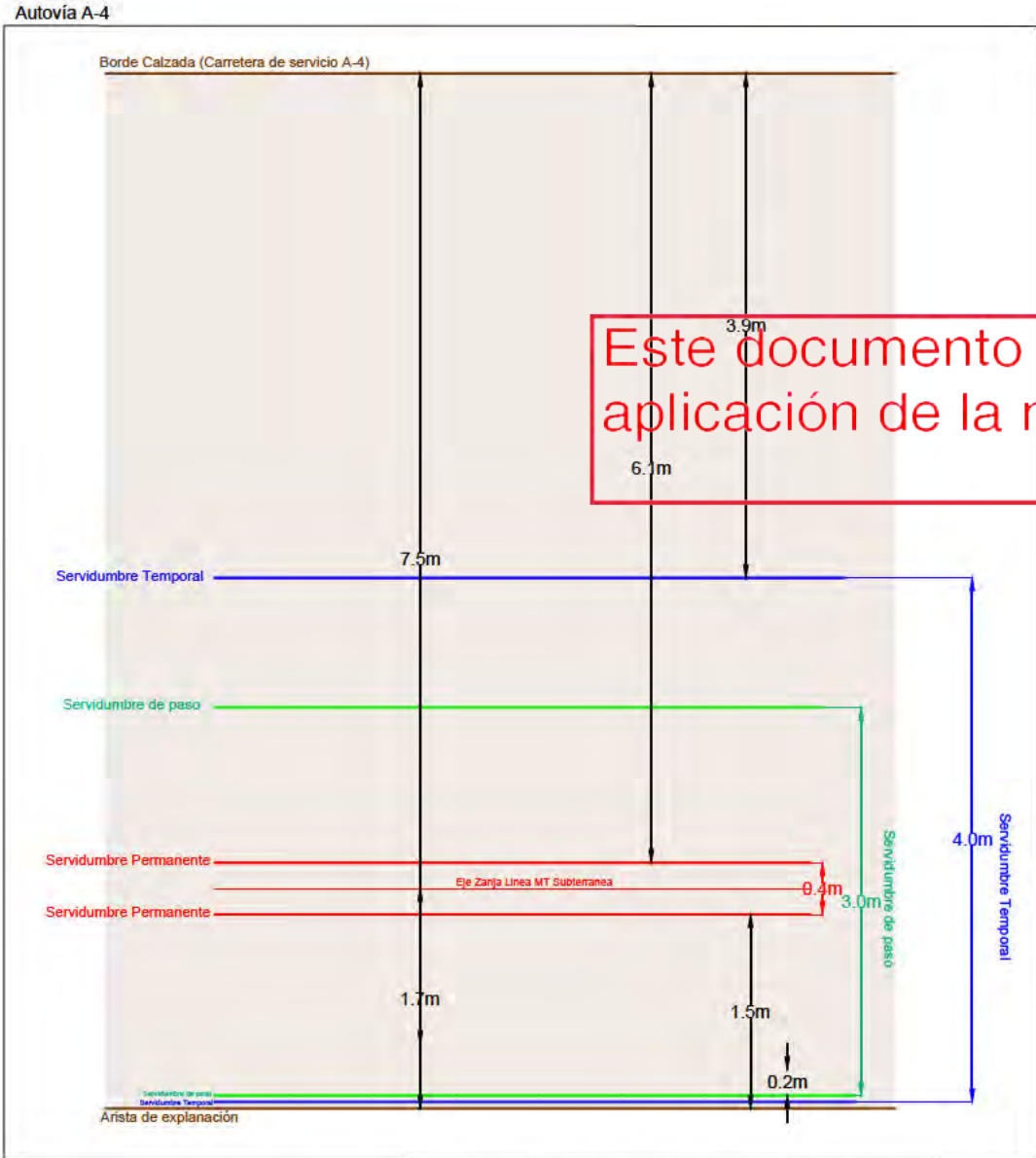
PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1300
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INI
00	Diseño Inicial	20.04.2023	R.C.

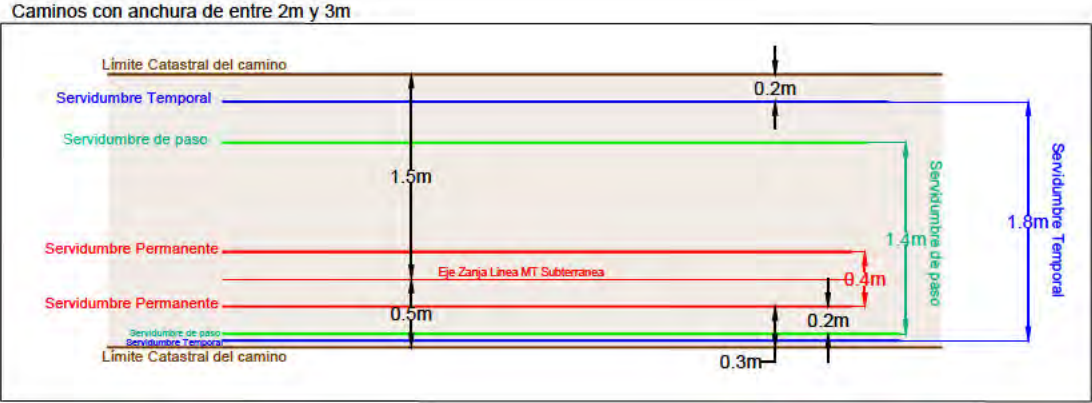
FIRMADO POR:		
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr Técnicos Industriales	 Renerix Solar RENERIX SOLAR, SL Ingeniería, s/n 13005 Ciudad Real	
FASE PROYECTO:		
☒ Desarrollo	☐ Construcción	☐ As B

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

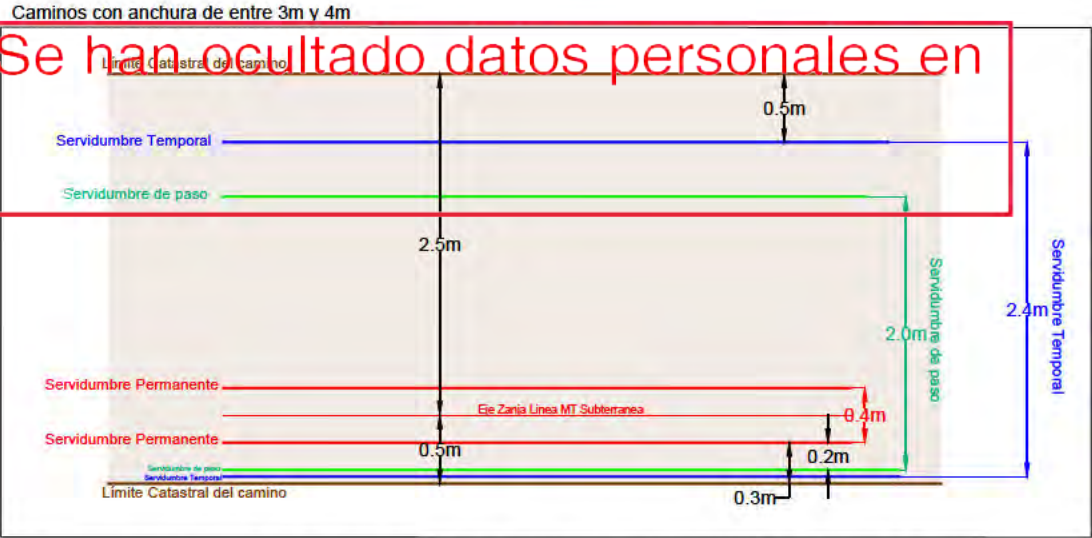
SPA-2023-02-SAG-1040-GE-DRW-00-SERVIDUMBRES.DWG



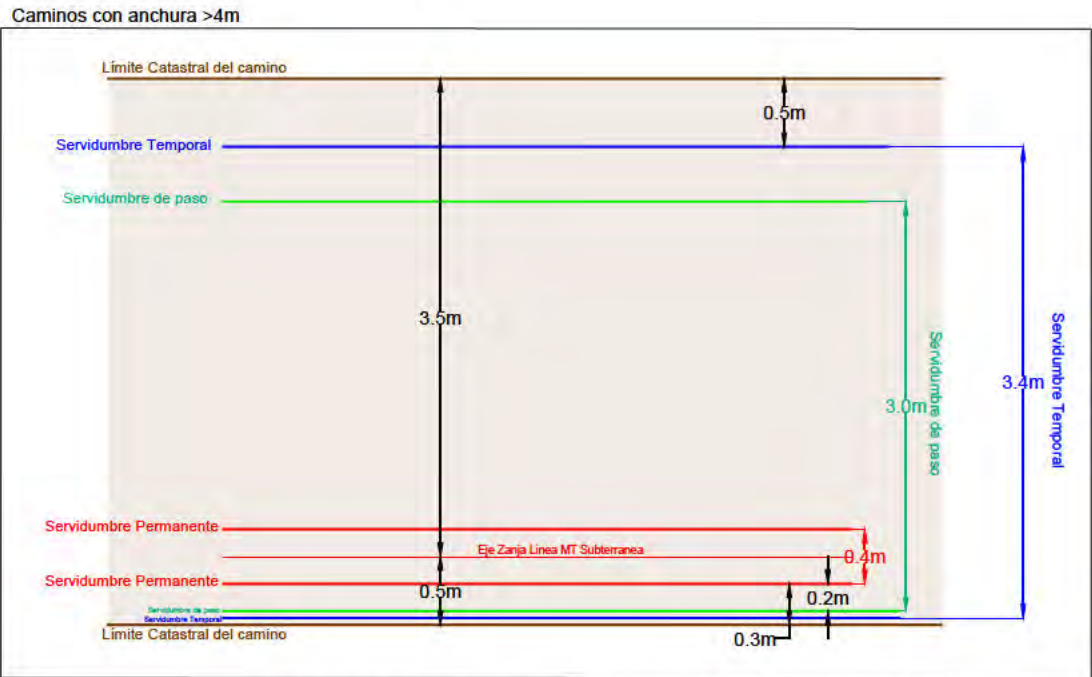
Nota. En cualquiera de los casos, las servidumbres de paso y temporal nunca excederán de la superficie catastral de la Autovía A-4.



Nota. En cualquiera de los casos, donde la línea de media tensión transcurre por caminos públicos, las servidumbres de paso y temporal nunca excederán de la superficie catastral del propio camino.



Nota. En cualquiera de los casos, donde la línea de media tensión transcurre por caminos públicos, las servidumbres de paso y temporal nunca excederán de la superficie catastral del propio camino.



Nota. En cualquiera de los casos, donde la línea de media tensión transcurre por caminos públicos, las servidumbres de paso y temporal nunca excederán de la superficie catastral del propio camino.

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20°; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/METRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	SERVIDUMBRES
---------	--------------

Nº PLANO	HOJA:
1040-GE	4 DE 4

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	S/E
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:		APROBADO POR:	
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	20.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Collegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr
Técnicos Industriales



Renerix

Solar

RENERIX SOLAR, SL

Imaginación, en 130005 Ciudad Real

FASE PROYECTO:

☐ Desarrollo

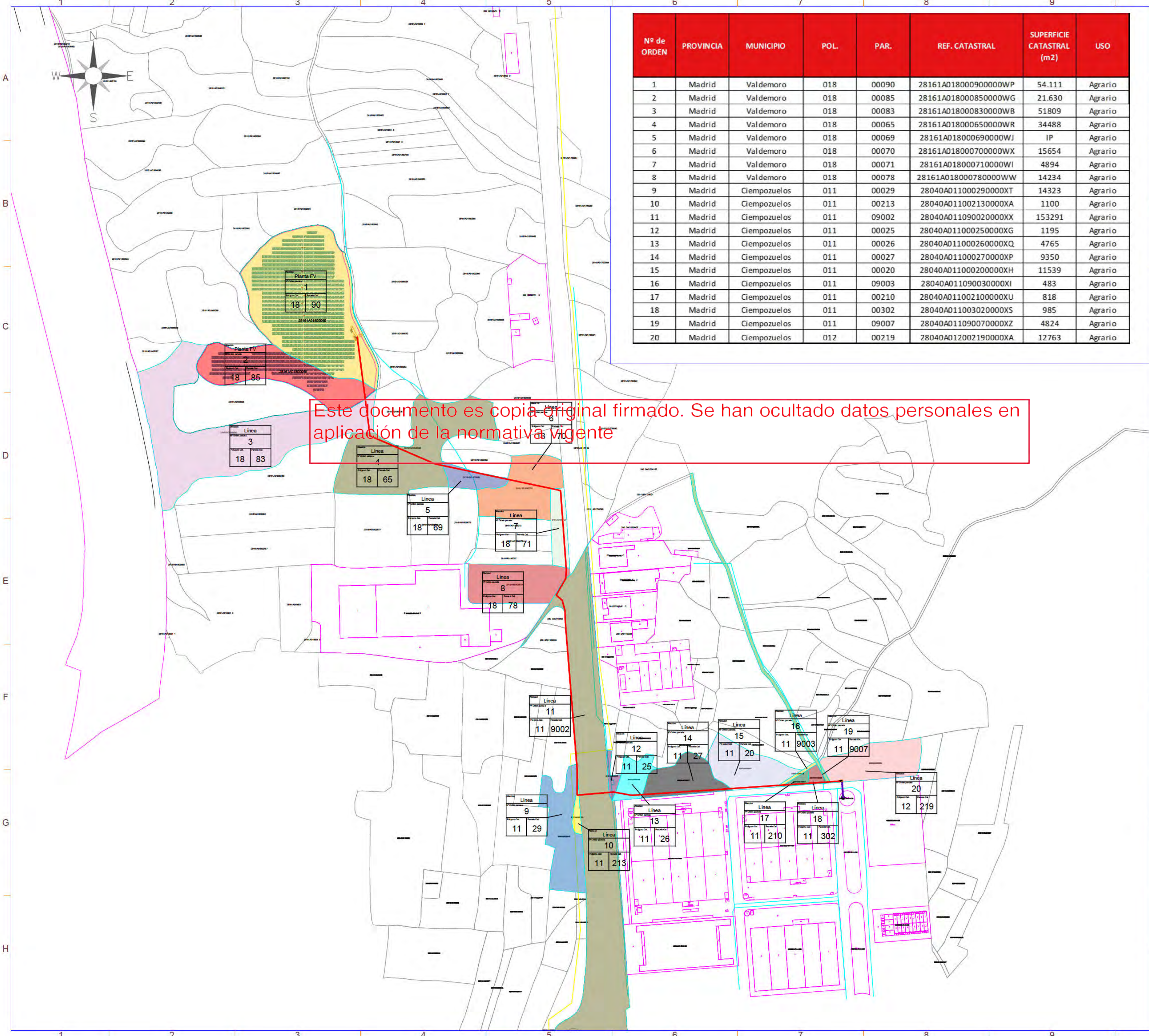
☒ Contrato

☐ Construcción

☐ As

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1041-GE-DRW-00-PLANO CATASTRAL.DWG



Nº de ORDEN	PROVINCIA	MUNICIPIO	POL.	PAR.	REF. CATASTRAL	SUPERFICIE CATASTRAL (m2)	USO
1	Madrid	Valdemoro	018	00090	28161A018000900000WP	54.111	Agrario
2	Madrid	Valdemoro	018	00085	28161A018000850000WG	21.630	Agrario
3	Madrid	Valdemoro	018	00083	28161A018000830000WB	51809	Agrario
4	Madrid	Valdemoro	018	00065	28161A018000650000WR	34488	Agrario
5	Madrid	Valdemoro	018	00069	28161A018000690000WJ	IP	Agrario
6	Madrid	Valdemoro	018	00070	28161A018000700000WX	15654	Agrario
7	Madrid	Valdemoro	018	00071	28161A018000710000WI	4894	Agrario
8	Madrid	Valdemoro	018	00078	28161A018000780000WW	14234	Agrario
9	Madrid	Ciempozuelos	011	00029	28040A011000290000XT	14323	Agrario
10	Madrid	Ciempozuelos	011	00213	28040A011002130000XA	1100	Agrario
11	Madrid	Ciempozuelos	011	09002	28040A011090020000XX	153291	Agrario
12	Madrid	Ciempozuelos	011	00025	28040A011000250000XG	1195	Agrario
13	Madrid	Ciempozuelos	011	00026	28040A011000260000XQ	4765	Agrario
14	Madrid	Ciempozuelos	011	00027	28040A011000270000XP	9350	Agrario
15	Madrid	Ciempozuelos	011	00020	28040A011000200000XH	11539	Agrario
16	Madrid	Ciempozuelos	011	09003	28040A011090030000XI	483	Agrario
17	Madrid	Ciempozuelos	011	00210	28040A011002100000XU	818	Agrario
18	Madrid	Ciempozuelos	011	00302	28040A011003020000XS	985	Agrario
19	Madrid	Ciempozuelos	011	09007	28040A011090070000XZ	4824	Agrario
20	Madrid	Ciempozuelos	012	00219	28040A012002190000XA	12763	Agrario

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO: PF LA SAGRA CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO: LAYOUT GENERAL

Nº PLANO 1015-GE HOJA: 1 DE 5

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2" ESCALA: 1:1500

DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

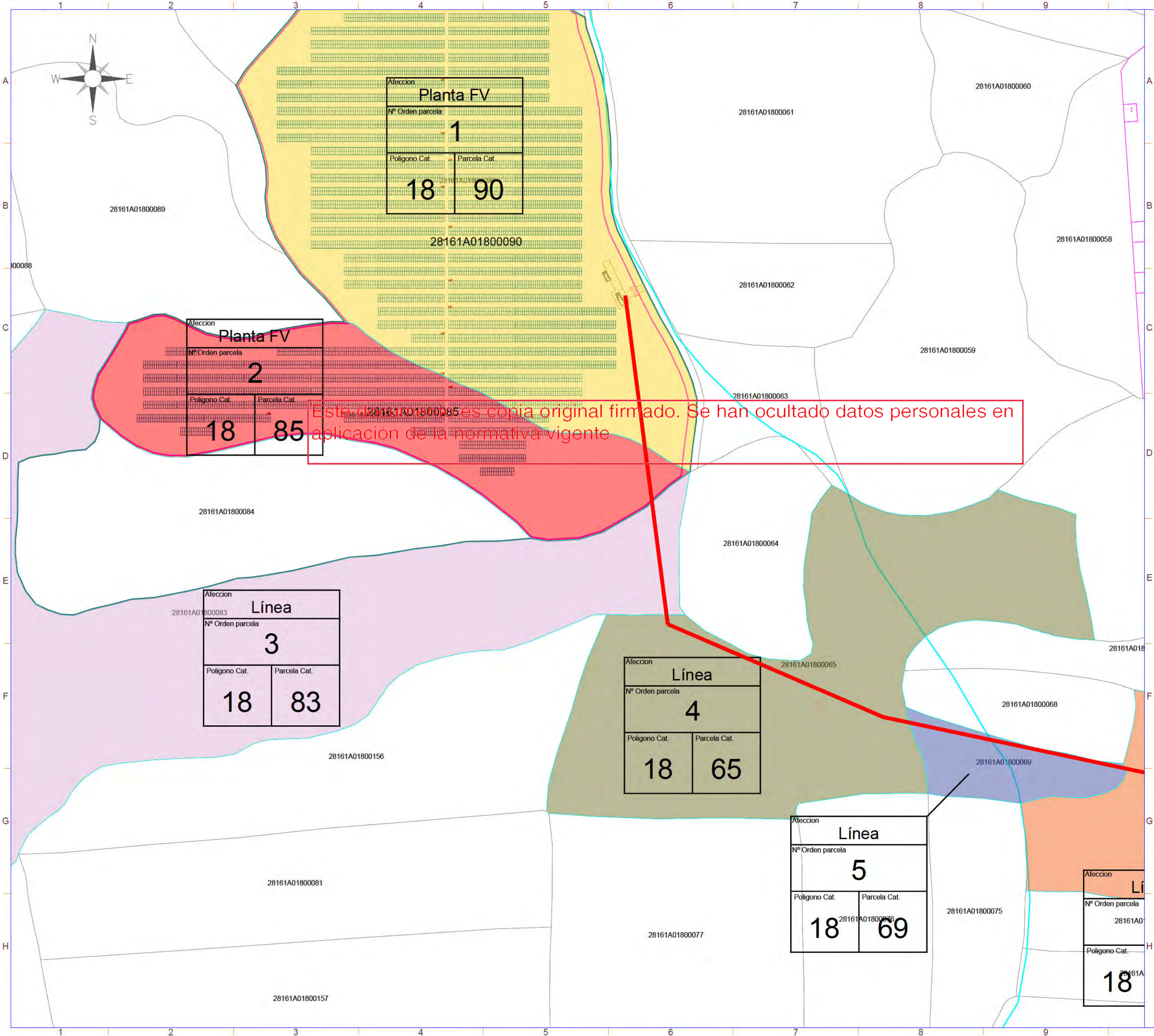
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR: Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales Renerix Solar RENERIX SOLAR, S.L. Ingeniería, en 13005 Ciudad Real

FASE PROYECTO: ☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1041-GE-DRW-00-PLANO CATASTRAL.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A01800090000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	PLANO CATASTRAL
---------	-----------------

Nº PLANO	HOJA:
1041-GE	2 DE 5

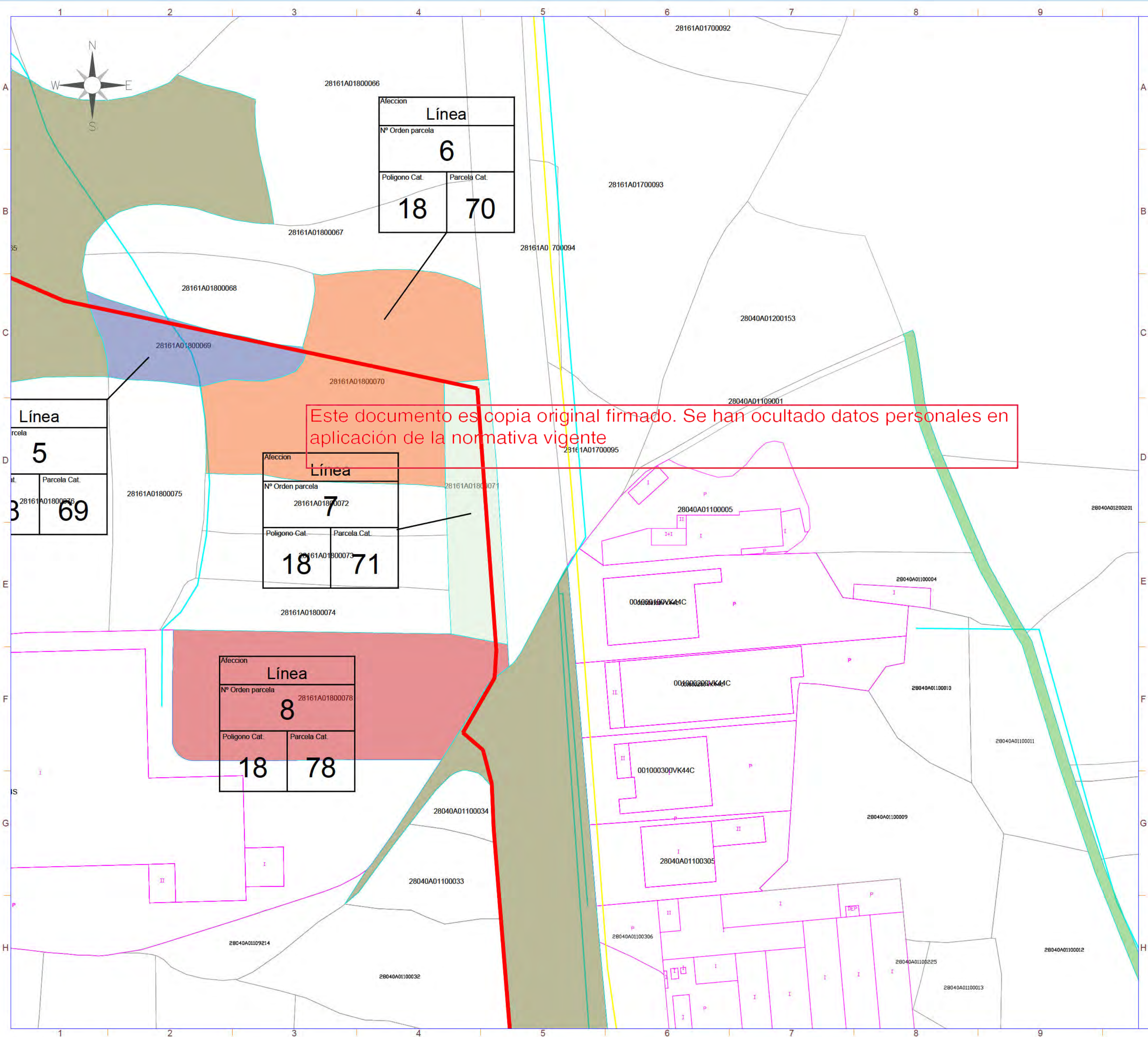
PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	1:1500

DIBUJADO POR:		APROBADO POR:	
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	RENERIX SOLAR, S.L. Benagón, s/n 28005 Ciudad Real
FASE PROYECTO:	☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1041-GE-DRW-00-PLANO CATASTRAL.DWG



SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A01800090000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:	PLANO CATASTRAL
---------	-----------------

Nº PLANO	HOJA:
1041-GE	3 DE 5

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:	APROBADO POR:
REV.	DESCRIPCIÓN
00	Diseño Inicial

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327	
Colegio Oficial de Gr	
Técnicos Industriales	

FASE PROYECTO:	
☒ Desarrollo	☐ Contrato
☐ Construcción	☐ As Built

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx1v y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO: PF LA SAGRA	CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL
--------------------------	---------------------------------------

TITULO:

PLANO CATASTRAL

Nº PLANO 1041-GE	HOJA: 4 DE 5
---------------------	-----------------

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	ESCALA: 1:1500
---	--------------------------------

DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	IN
------	-------------	-------	----

00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.O
----	----------------	------------	-----

FIRMADO POR:



Colegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr

Técnicos Industriales Solar

RENERIX SOLAR, SL

Intergoal, ru 13005 Ciudad Real

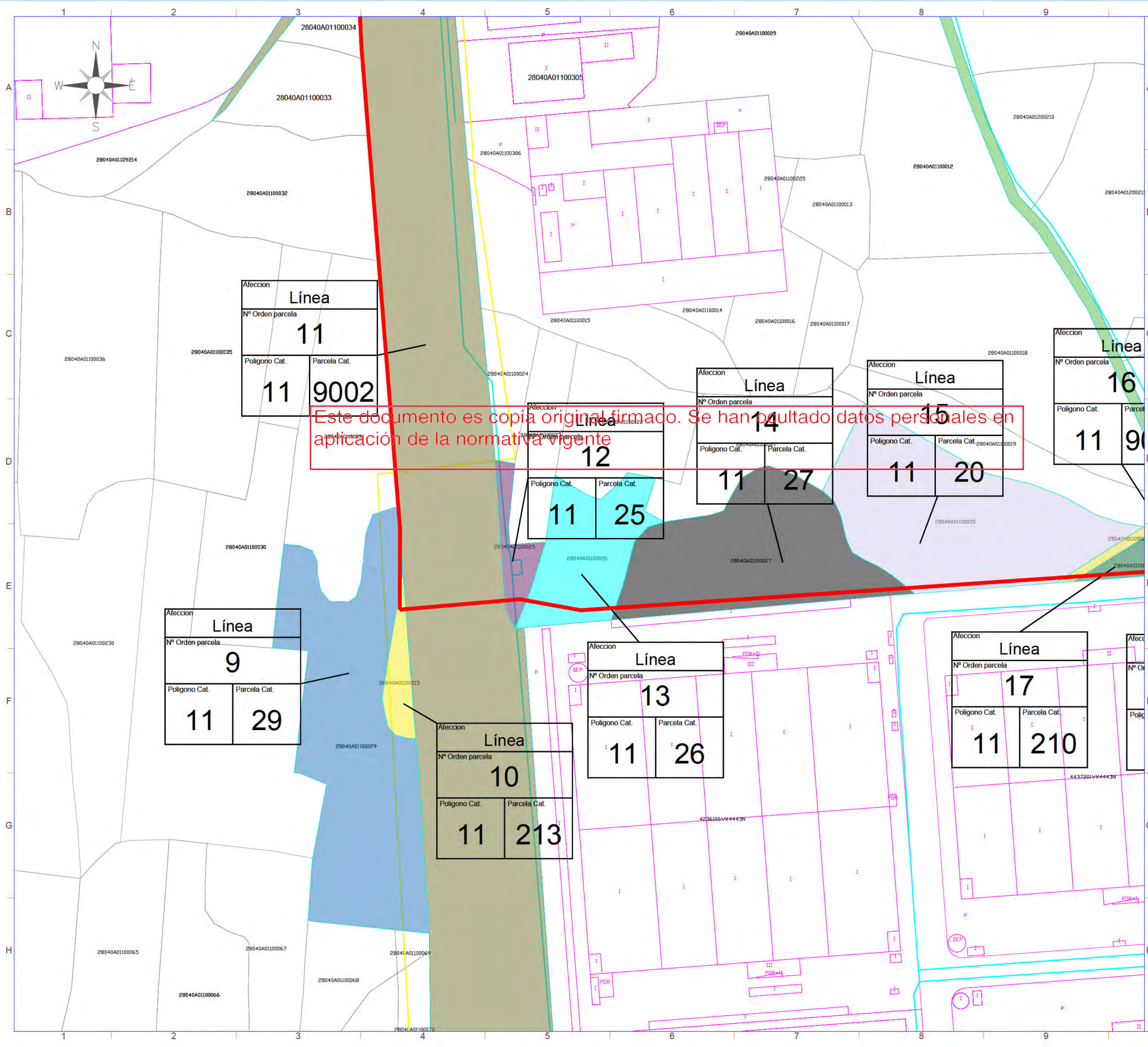
FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ A

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ AS

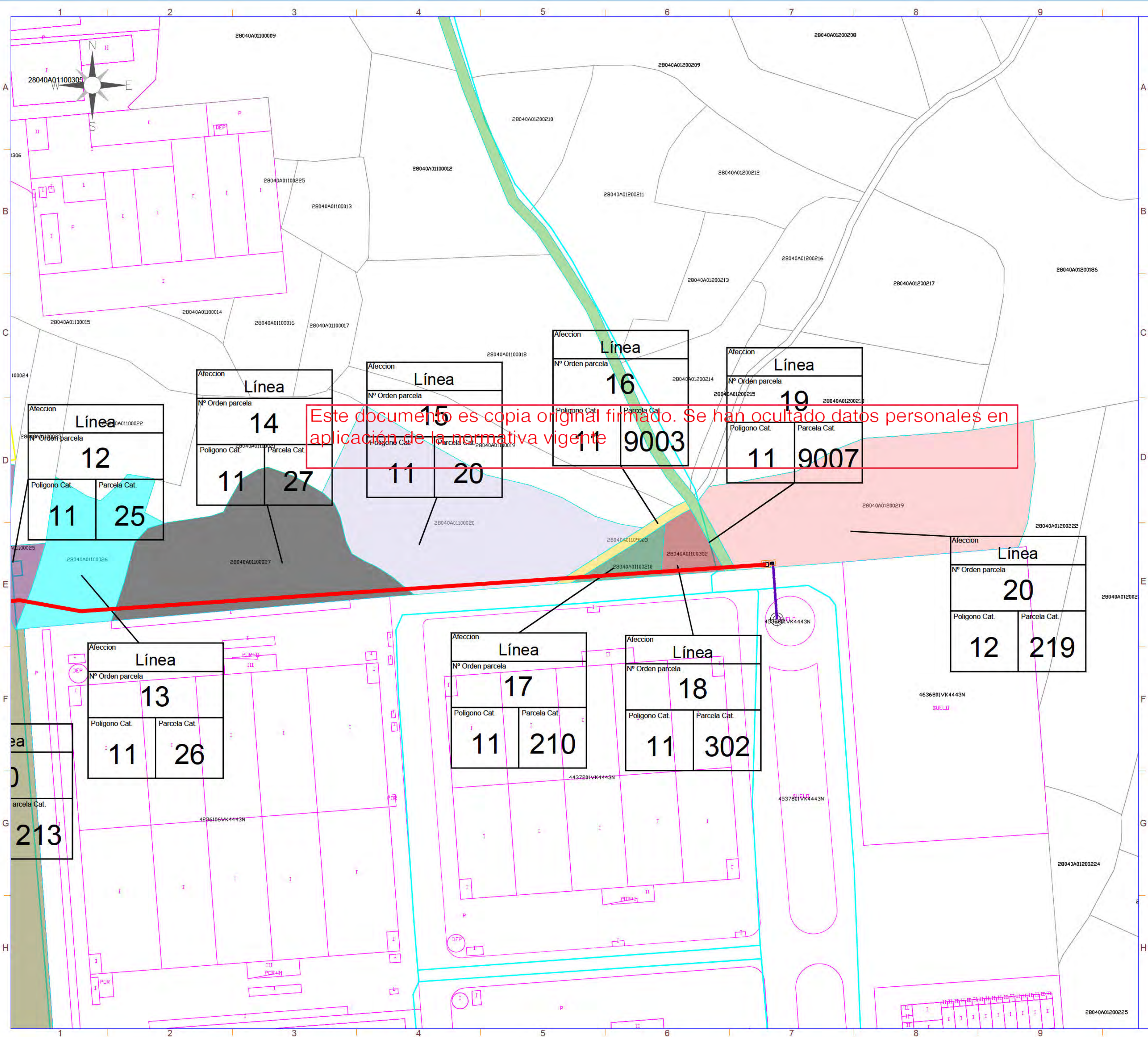
LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL, Y DE USO RESTRINGIDO, Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE EXCLUSIVAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. QUEDA TERMINantemente PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENEXER SOLAR. SI EN NINGUN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÍA ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1041-GE-DRW-00-PLANO CATASTRAL.DWG



LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso

SPA-2023-02-SAG-1041-GE-DRW-00-PLANO CATASTRAL.DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/METRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	PLANO CATASTRAL
---------	-----------------

Nº PLANO	HOJA:
1041-GE	5 DE 5

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	IN
00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.C

FIRMADO POR:

Colegiado nº 1.327

Colegio Oficial de Gr

Técnicos Industriales



Renerix

Solar

RENERIX SOLAR, SL

Ingeniería, s/n 33005 Chantada (Lugo)

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo
 ☐ Contrato
 ☐ Construcción
 ☐ As

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1045-GE-DRW-00-ACCESO.DWG



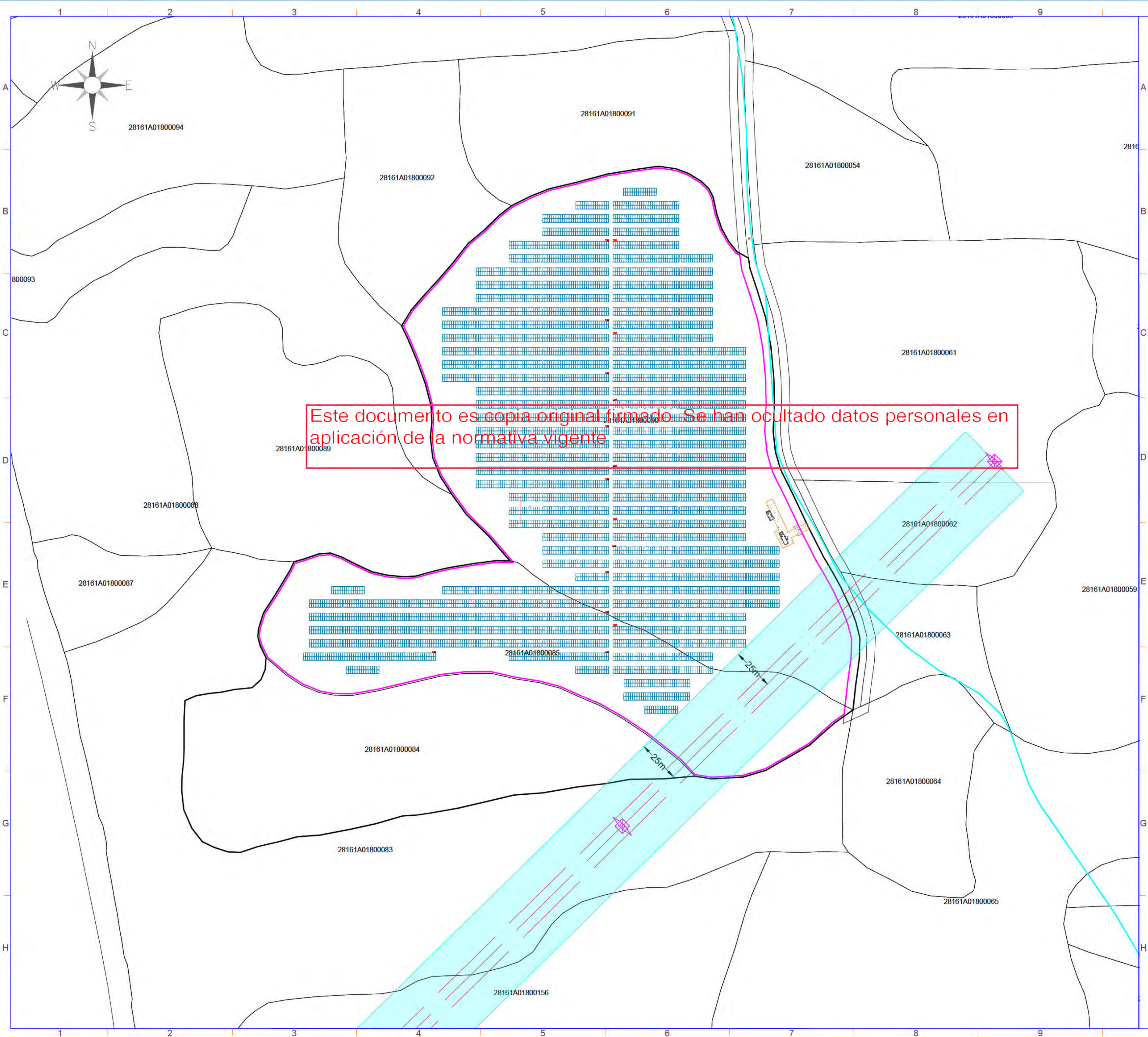
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Acceso a planta a través de la Senda Extremeño

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO: PF LA SAGRA		CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL	
TÍTULO: ACCESO			
Nº PLANO 1045-GE		HOJA: 1 DE 1	
PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"		ESCALA: 1:3000	
A4 A3 A2 A1 A0			
DIBUADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.
FIRMADO POR:			
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales			
Renerix Solar RENERIX SOLAR, S.L. Valdemoro, s/n 28005 Ciudad Real			
FASE PROYECTO:			
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built			

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1046-GE-DRW-00-AFECCIONES LINEAS.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Vial de Acceso a Planta
	Franja libre para LAAT existente

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
AFECCIONES LINEAS

Nº PLANO	HOJA:
1046-GE	1 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	1:1500

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	
FASE PROYECTO:	
☒ Desarrollo	☐ Contrato
☐ Construcción	☐ As Built

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Diagrama de un sistema de energía eléctrica que muestra un transformador, una línea de transmisión y un poste de alta tensión. El diagrama incluye dimensiones de seguridad y protecciones.

Dimensiones y protecciones:

- Distancia entre transformadores: 5.5
- Distancia entre postes: 25
- Distancia entre conductores: 2.5
- Distancia entre conductores extremos: 10
- Servidumbre de vuelo: 11
- Limitación a puntos no accesibles: $>1.2 \cdot h_p$ 19.5
- Protección conductores extremos
- Protección conductores
- Protección conductores interiores
- Protección conductores exteriores

PROYECTO: PF LA SAGRA	CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL
--------------------------	---------------------------------------

Nº PLANO 1046-GE	HOJA: 2 DE 2
---------------------	-----------------

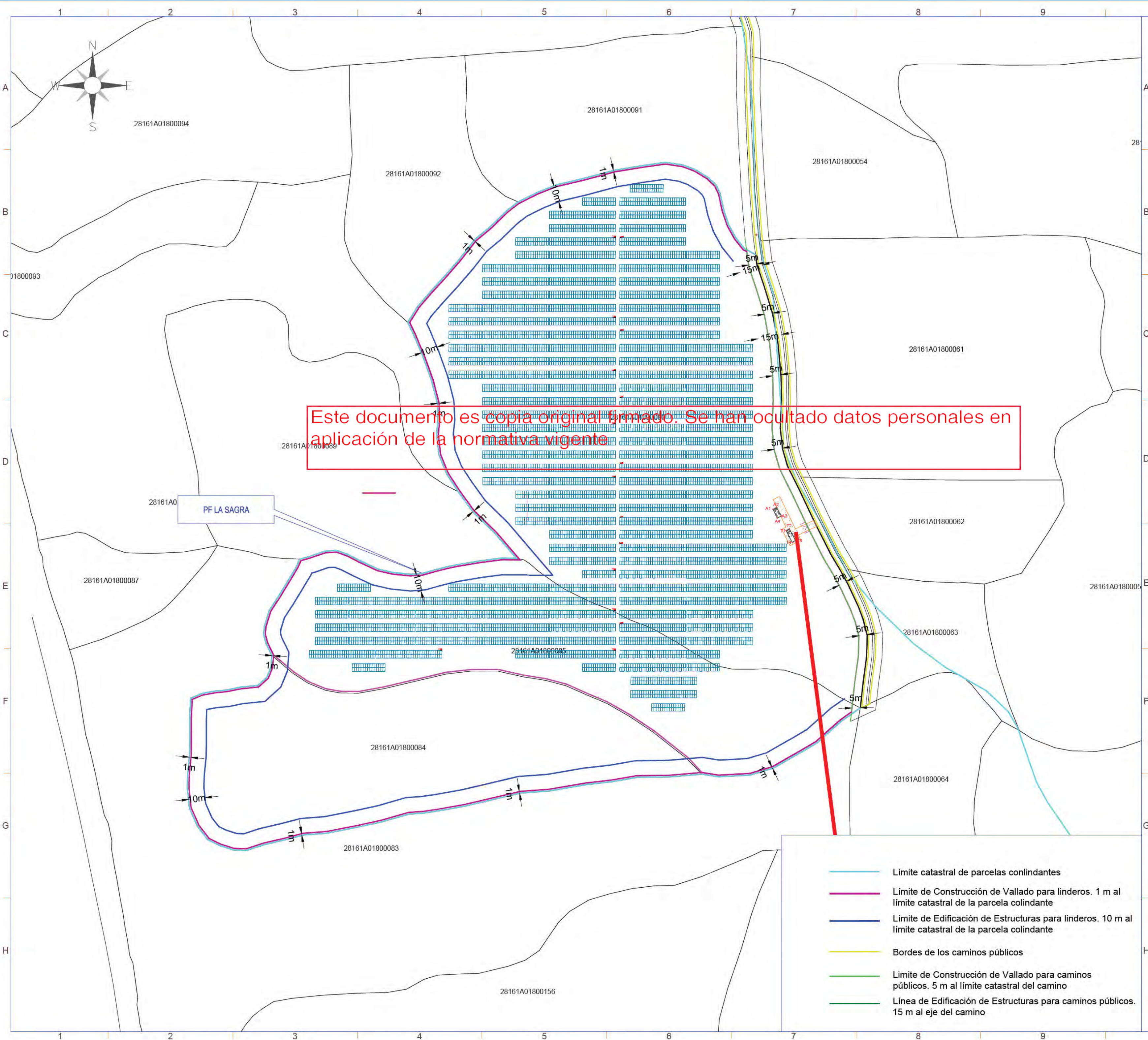
[illegible]

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1047-GE-DRW-00-AFECCIONES AYUNTAMIENTO VALDEMORO.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN:
T1: X = 443458.285 Y = 4444539.317
T2: X = 443460.216 Y = 4444540.329
T3: X = 443464.011 Y = 4444533.309
T4: X = 443462.038 Y = 4444532.161

ALMACÉN/CENTRO DE CONTROL
A1: X = 443450.346 Y = 4444552.085
A2: X = 443452.721 Y = 4444553.237
A3: X = 443455.339 Y = 4444547.838
A4: X = 443452.964 Y = 4444546.686

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A01800090000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
AFECCIONES AYUNTAMIENTO VALDEMORO

Nº PLANO	HOJA:
1047-GE	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

A4	A3	A2	A1	A0
----	----	----	----	----

DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Collegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales

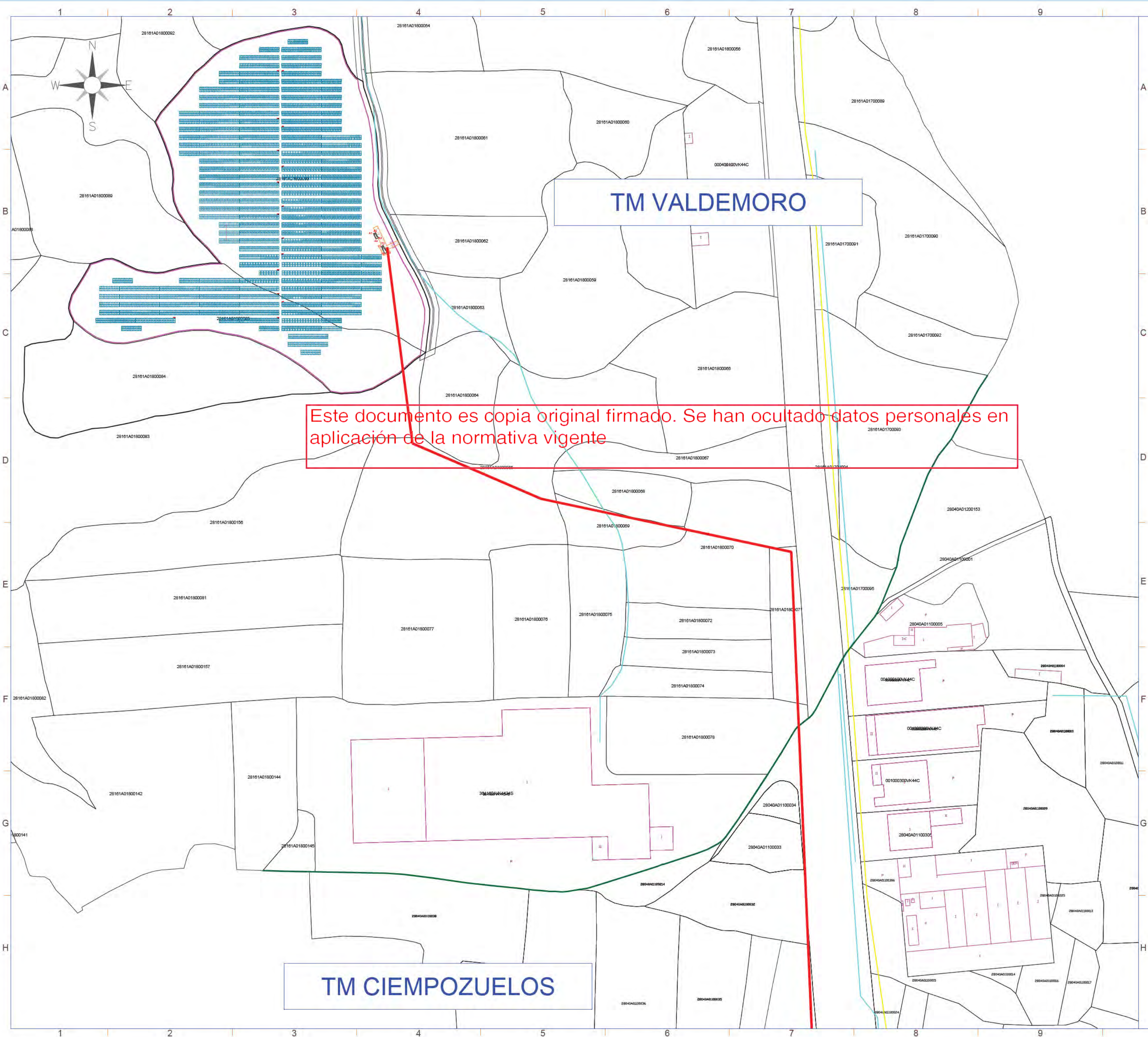


FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1047-GE-DRW-00-AFECCIONES AYUNTAMIENTO VALDEMORO.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Centro de Seccionamiento
	CPMC
	Vial de Acceso a Planta

CENTRO DE TRANSFORMACIÓN:
T1: X = 443458.285 Y = 4444539.317
T2: X = 443460.216 Y = 4444540.329
T3: X = 443464.011 Y = 4444533.309
T4: X = 443462.038 Y = 4444532.161

ALMACÉN/CENTRO DE CONTROL:
A1: X = 443450.346 Y = 4444552.085
A2: X = 443452.721 Y = 4444553.237
A3: X = 443455.339 Y = 4444547.838
A4: X = 443452.964 Y = 4444546.686

— Limite de Término municipal

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161AD1800090000WP

PROYECTO: PF LA SAGRA CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO: AFECCIONES AYUNTAMIENTO VALDEMORO

Nº PLANO 1047-GE HOJA: 1 DE 1

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2" ESCALA: 1:1500

DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Colgado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales

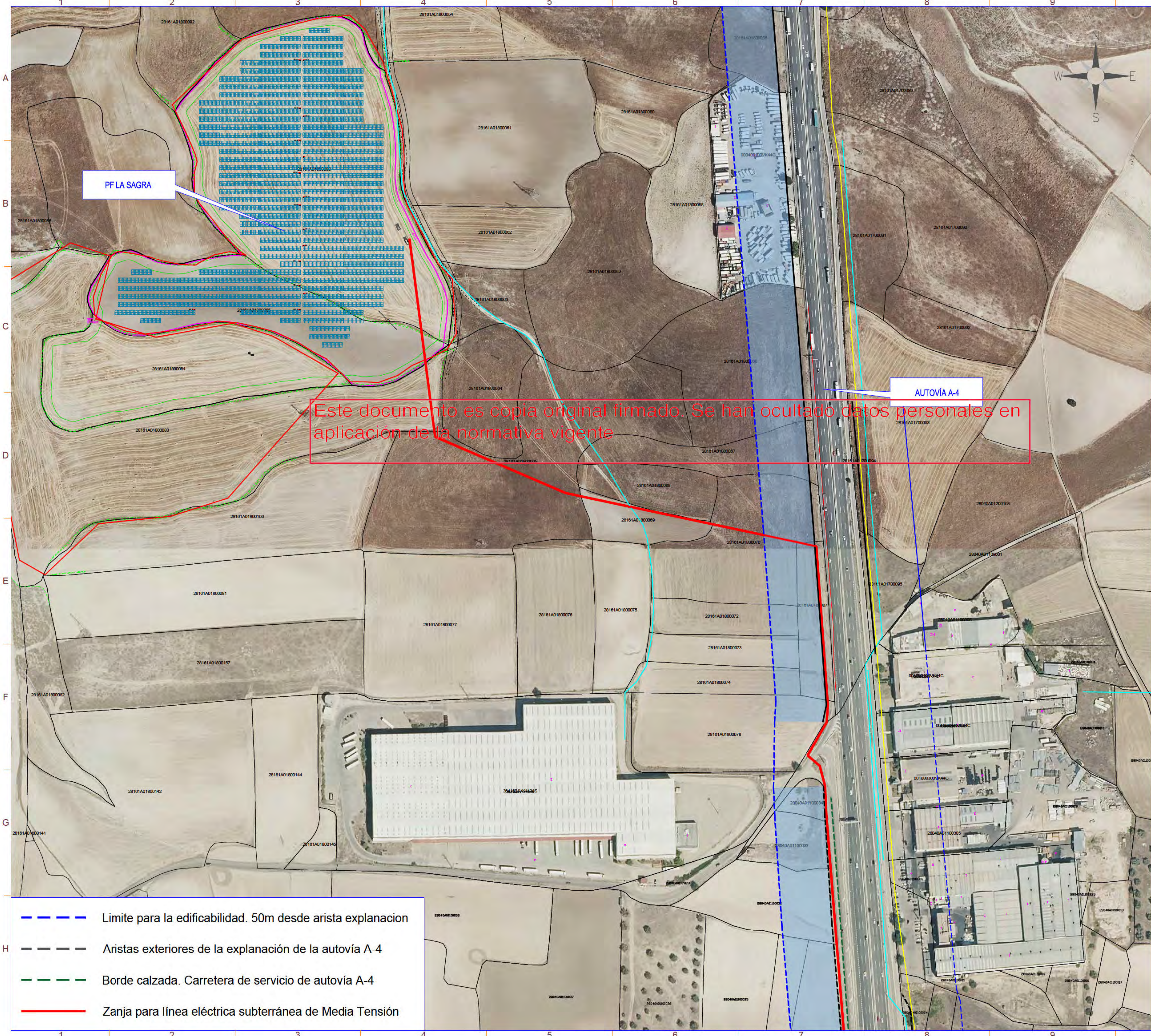


FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1048-GE-DRW-00-AFECCIONES AUTOVÍA A4 DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento (CS)
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Gaseoducto de NEDGIA
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161AD18000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
AFECCIONES AUTOVÍA A-4

Nº PLANO	HOJA:
1048-GE	1 DE 5

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	ESCALA: 1:1250
--	-------------------

DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Colegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales

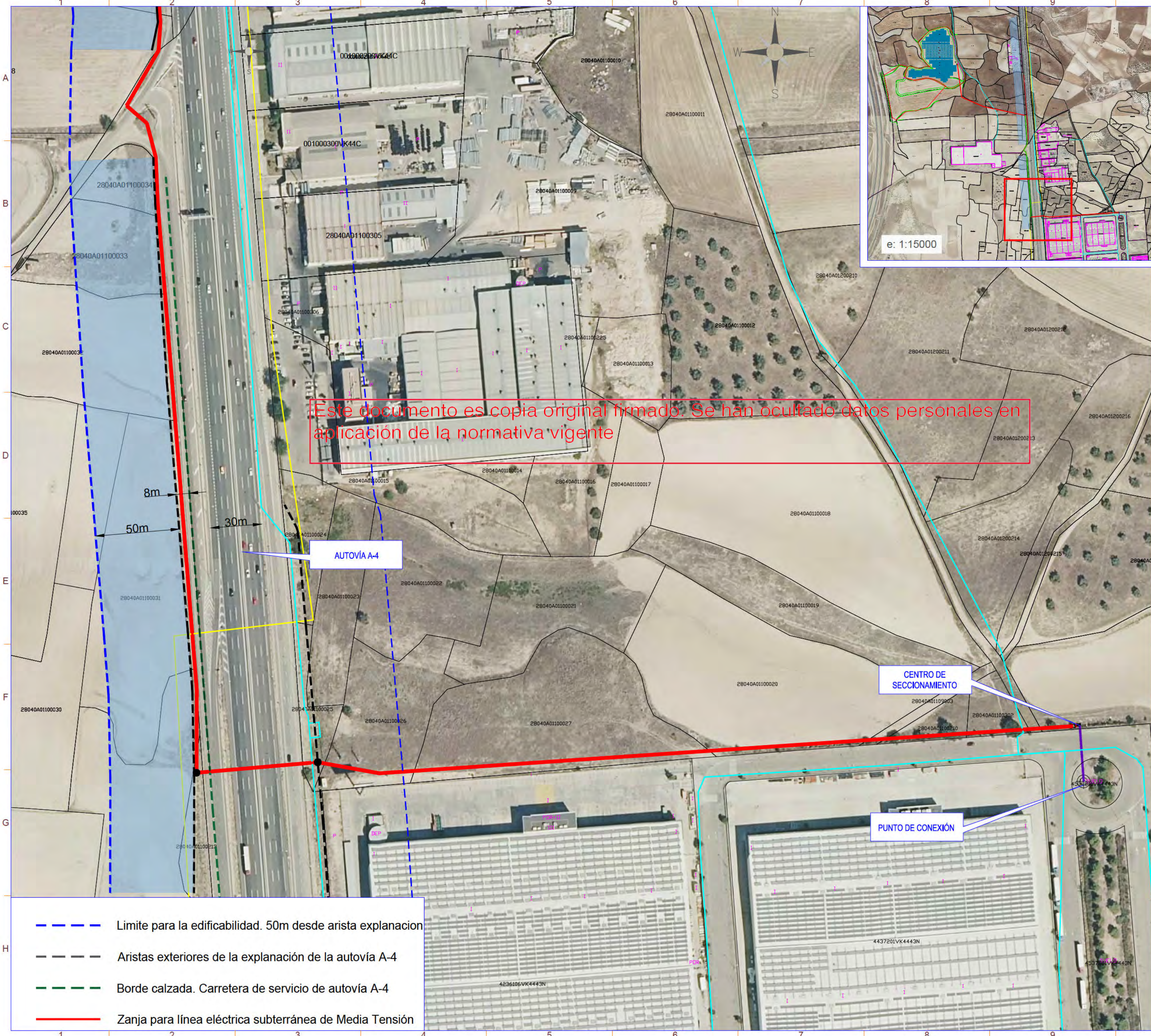


FASE PROYECTO:

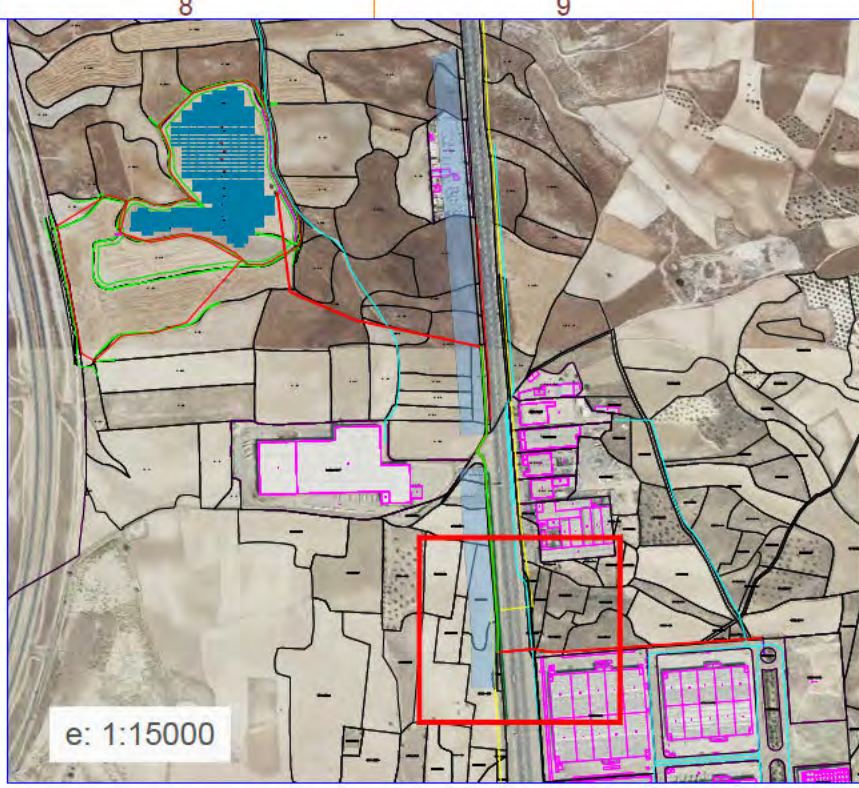
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1048-GE-DRW-00-AFECCIONES AUTOVÍA A4.DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



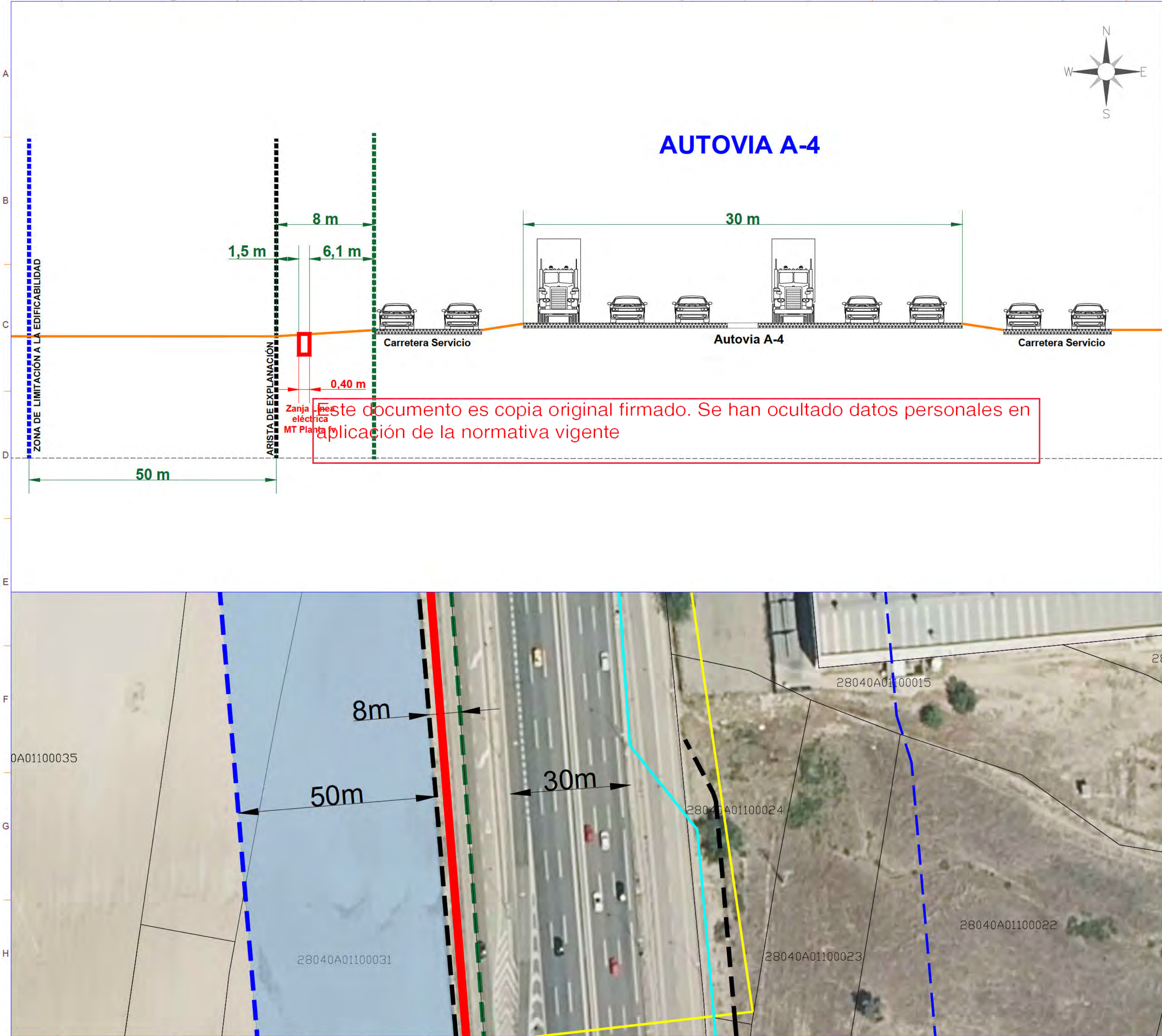
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento (CS)
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Gaseoducto de NEDGIA
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	PF LA SAGRA	CLIENTE:	ALTAIME INVESTMENTS SL
TÍTULO:			
AFECCIONES AUTOVÍA A-4			
Nº PLANO:	1048-GE	HOJA:	2 DE 5
PAPEL:		ESCALA:	
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"		1:1500	
TAMAÑO TIPO "A-2"			
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.C.C.
FIRMADO POR:			
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales			
Fase Proyecto:			
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built			

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1048-GE-DRW-00-AFECCIONES AUTOVÍA A4.DWG



SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento (CS)
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Gaseoducto de NEDGIA
	Tuberías Canal Isabel II

- Limite para edificación
- Arista de explanación
- Zanja Línea MT
- Borde de calzada

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIONES AUTOVÍA A-4

Nº PLANO	HOJA:
1048-GE	3 DE 4

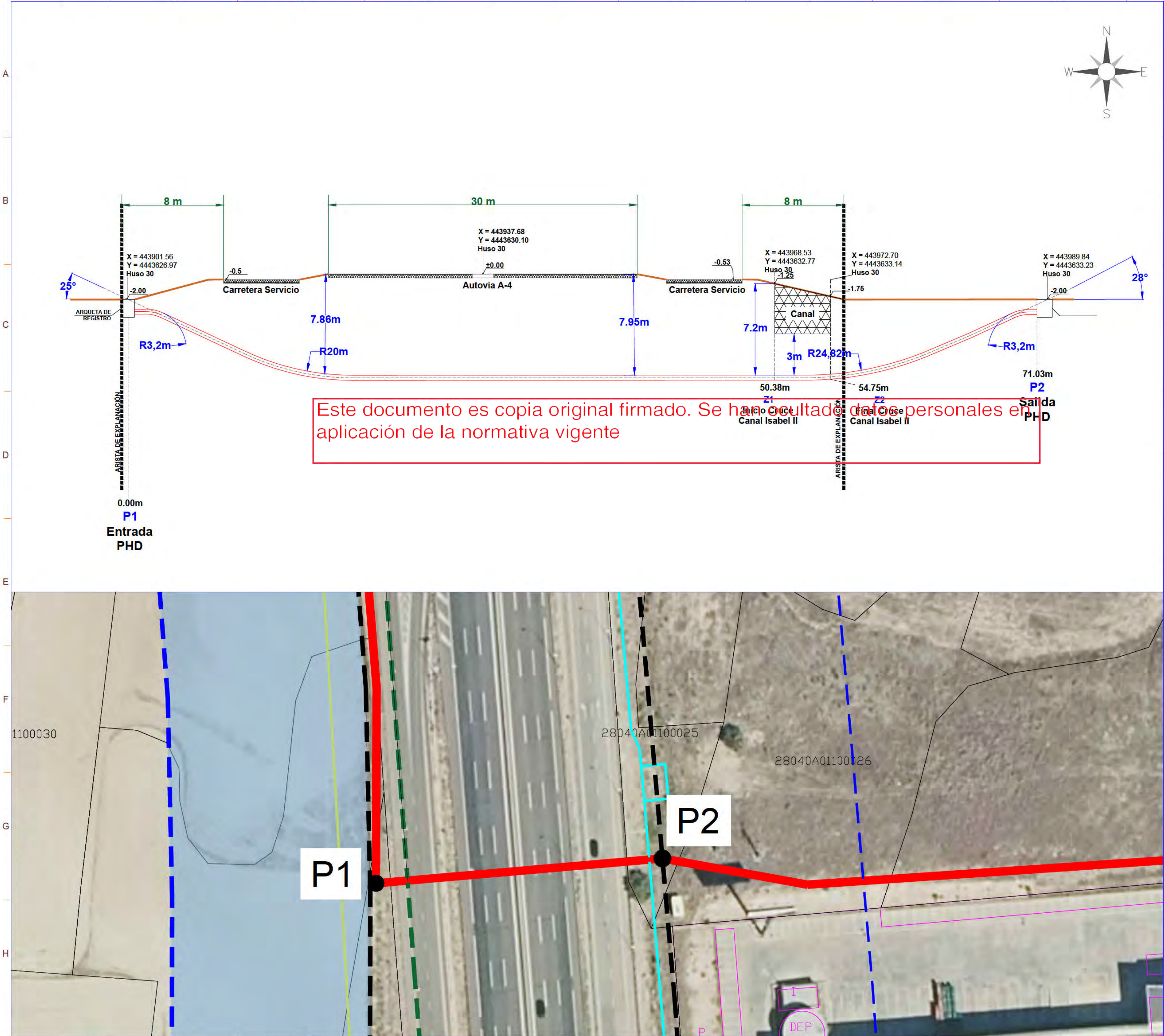
PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	S/E

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.C.C.

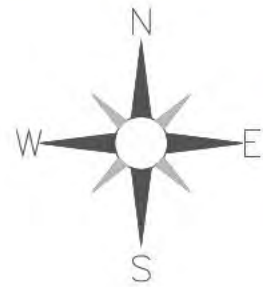
FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	
FASE PROYECTO:	
☒ Desarrollo	☐ Contrato
☐ Construcción	☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1048-GE-DRW-00-AFECCIONES AUTOVÍA A4.DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento (CS)
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Gaseoducto de NEDGIA
	Tuberías Canal Isabel II

- Limite para edificación
- Arista de explanación
- Zanja Línea MT
- Borde de calzada

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20°; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
AFECCIONES AUTOVÍA A-4

Nº PLANO	HOJA:
1048-GE	4 DE 5

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	S/E
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	
Renerix Solar	
FASE PROYECTO:	
☒ Desarrollo	☐ Contrato
☐ Construcción	☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE EXCLUSIVAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1048-GE-DRW-00-AFECCIONES AUTOVÍA A4.DWG

- Limite para la edificabilidad. 50m desde arista explanación
- Aristas exteriores de la explanación de la autovía A-4
- Borde calzada. Carretera de servicio de autovía A-4
- Zanja para línea eléctrica subterránea de Media Tensión
- Tramo de Zanja para línea eléctrica subterránea de Media Tensión paralela a autovía A-4 desde el p.k. 31.6 al p.k. 32.2

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento (CS)
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Gaseoducto de NEDGIA
	Tuberías Canal Isabel II

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
AFECCIONES AUTOVÍA A-4

Nº PLANO	HOJA:
1048-GE	5 DE 5

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1250
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.C.C.

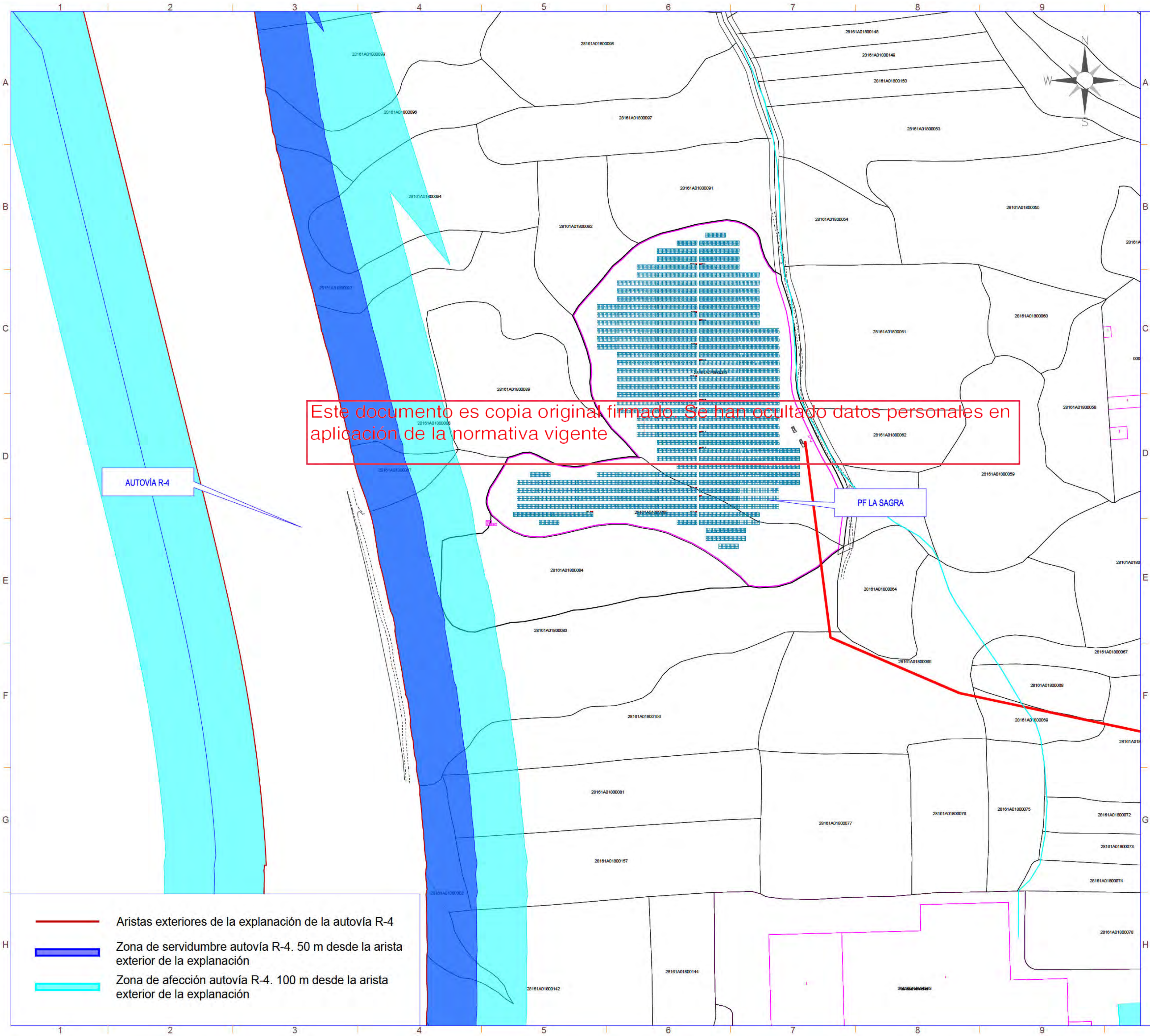
FIRMADO POR:
Colegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales



FASE PROYECTO:
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, SL. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1049-GE-DRW-00-AFECCIONES AUTOVÍA R4.DWG



AUTOVÍA R-4

PF LA SAGRA

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

- Aristas exteriores de la explanación de la autovía R-4
- Zona de servidumbre autovía R-4. 50 m desde la arista exterior de la explanación
- Zona de afección autovía R-4. 100 m desde la arista exterior de la explanación

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento (CS)
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A01800090000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIONES AUTOVÍA R-4

Nº PLANO	HOJA:
1048-GE	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	1:1250

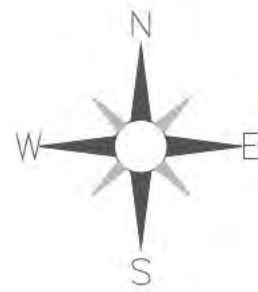
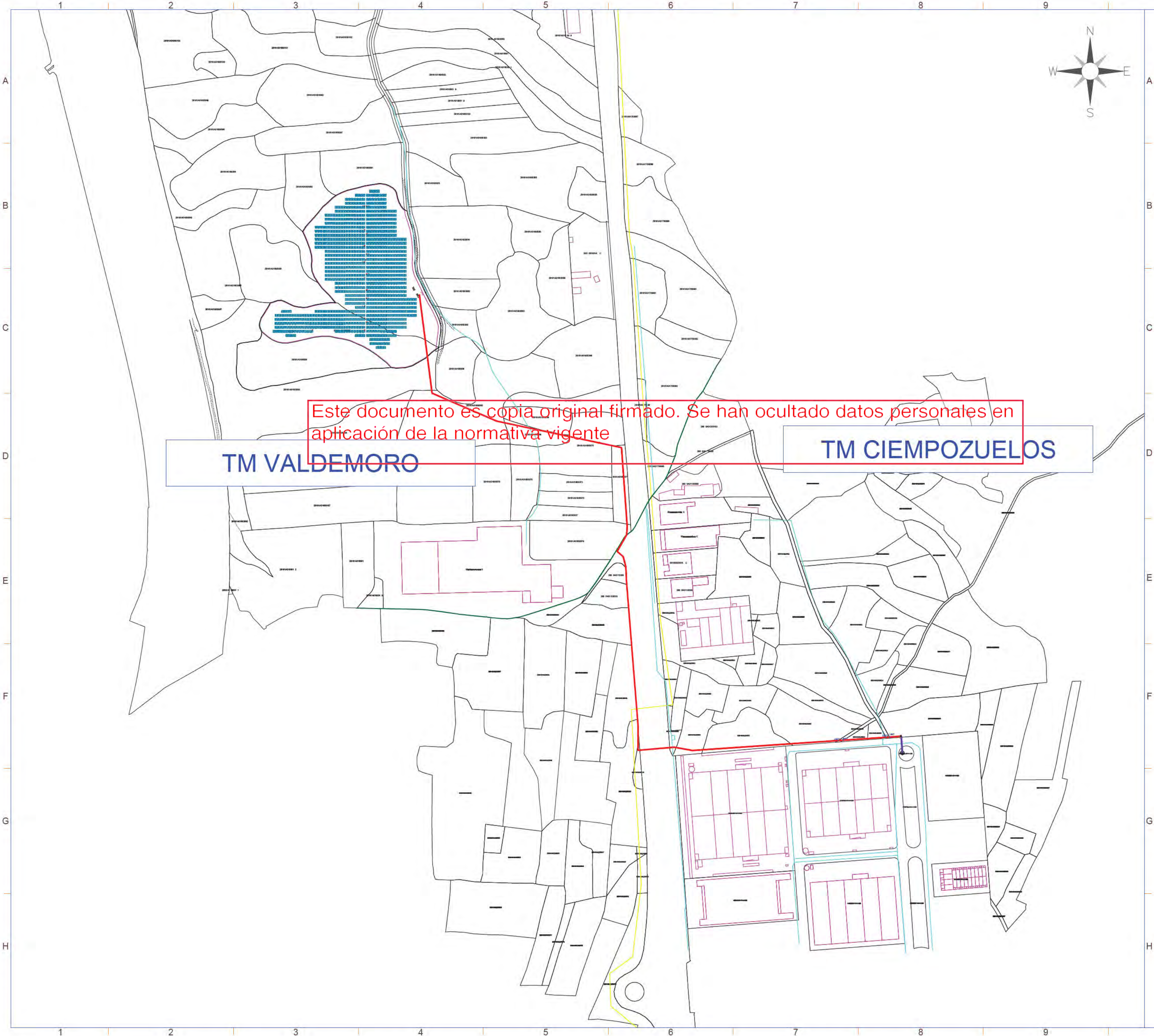
A4 A3 A2 A1 A0

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	
Renerix Solar	
RENERIX SOLAR, SL Imaginex, s/n 13005 Ciudad Real	
FASE PROYECTO:	
☒ Desarrollo	☐ Contrato
☐ Construcción	☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1050-GE-DRW-00-AFECCION AYUNTAMIENTO DE CIEMPOZUELOS.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento
	Línea Aérea Eléctrica Existente
	Gaseoducto de NEDGIA
	Tuberías Canal Isabel II

— Limite de Término municipal

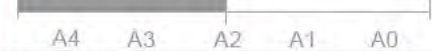
Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO: INTERCONEXIÓN PF LA SAGRA	CLIENTE: ÁLTAIME INVESTMENTS SL
---	---------------------------------------

TÍTULO:
AFECCIÓN AYUNTAMIENTO DE
CIEMPOZUELOS

Nº PLANO 1050-GE	HOJA: 1 DE 3
---------------------	-----------------

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	ESCALA: 1:5000
--	-------------------



DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Colegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales

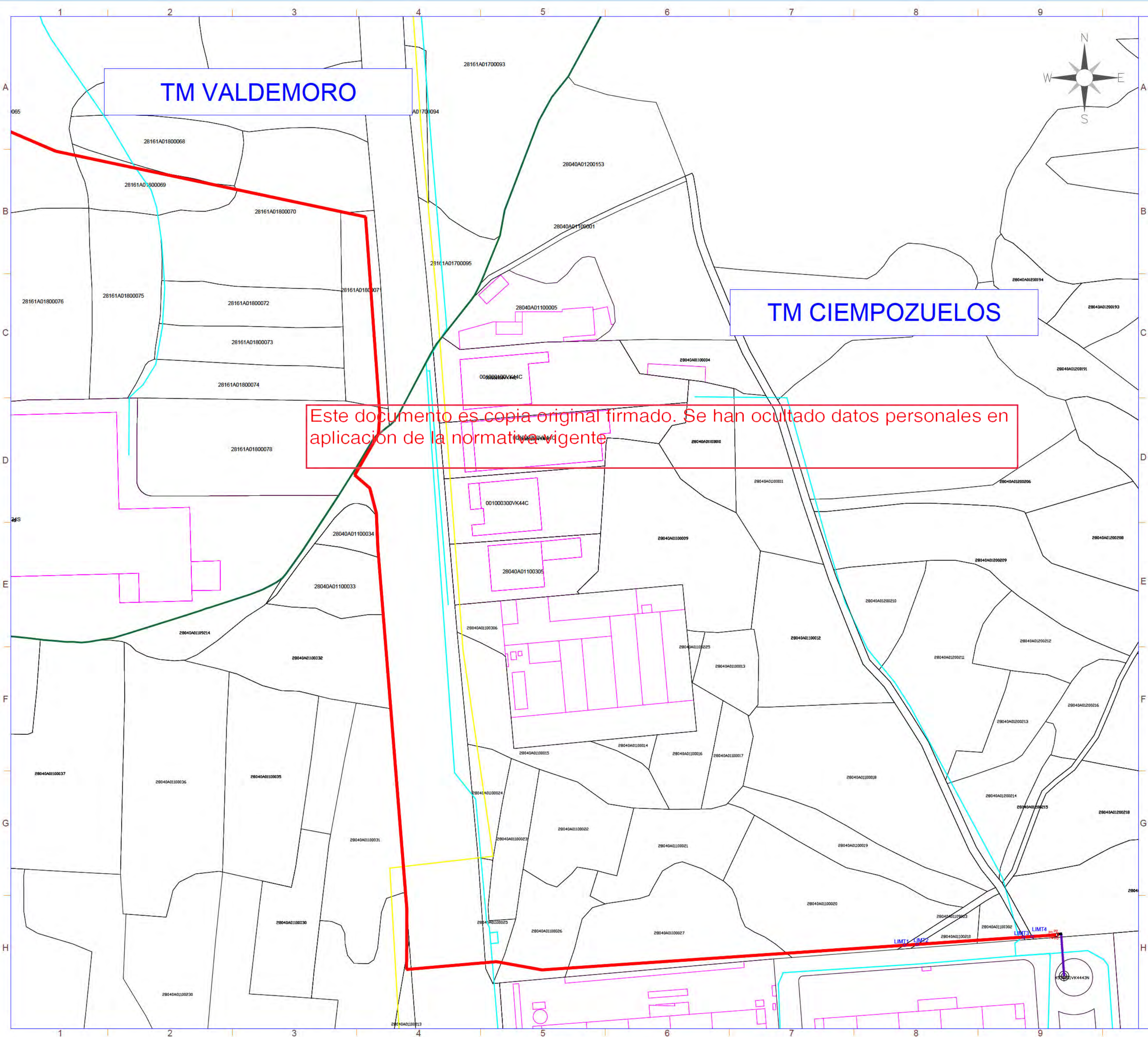


FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1050-GE-DRW-00-AFECCIÓN AYUNTAMIENTO DE CIEMPOZUELOS.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento
	Línea Aérea Eléctrica Existente

CENTRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL:
P1: X = 444421.895 Y = 4443655.811
P2: X = 444425.164 Y = 4443656.084
P3: X = 444425.362 Y = 4443653.712
P4: X = 444422.093 Y = 4443653.439

— Limite de Término municipal

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A01800090000WP

PROYECTO: INTERCONEXIÓN PF LA SAGRA	CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL
---	---------------------------------------

TÍTULO:
**AFECCIÓN AYUNTAMIENTO DE
CIEMPOZUELOS**

Nº PLANO 1050-GE	HOJA: 2 DE 3
---------------------	-----------------

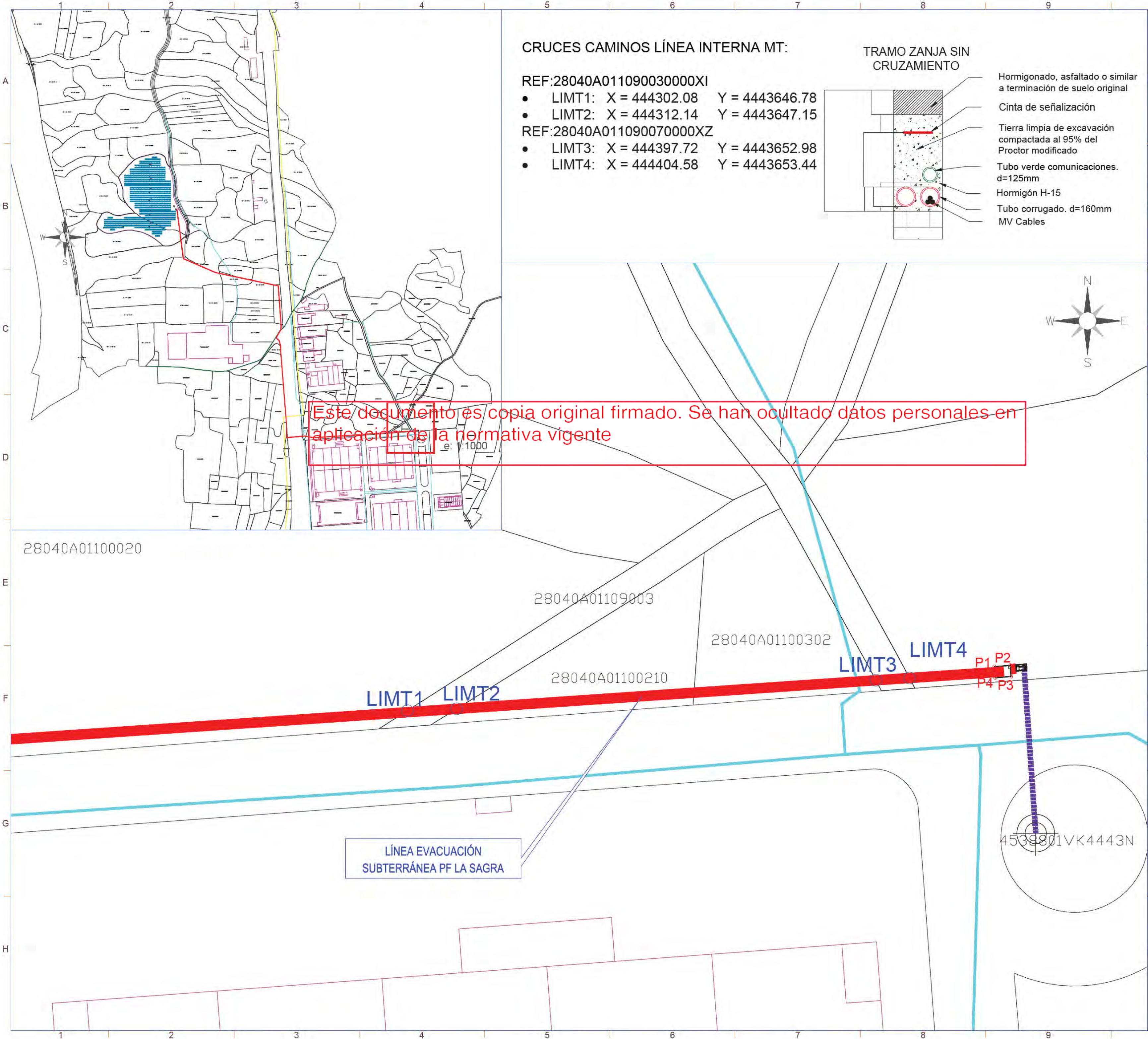
PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	ESCALA: 1:200
--	------------------

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:		
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales		
FASE PROYECTO:		
☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción
☐ As Built		

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE EXCLUSIVAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, SL. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1050-GE-DRW-00-AFECCION AYUNTAMIENTO DE CIEMPOZUELOS.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Línea de Evacuación
	Línea de Interconexión
	Centro de Protección y Control
	Centro de Seccionamiento
	Línea Aérea Eléctrica Existente

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
INTERCONEXIÓN PF LA SAGRA	ÁLTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
AFECCIÓN AYUNTAMIENTO DE CIEMPOZUELOS

Nº PLANO	HOJA:
1050-GE	3 DE 3

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:200
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	11.04.2023	R.C.C.

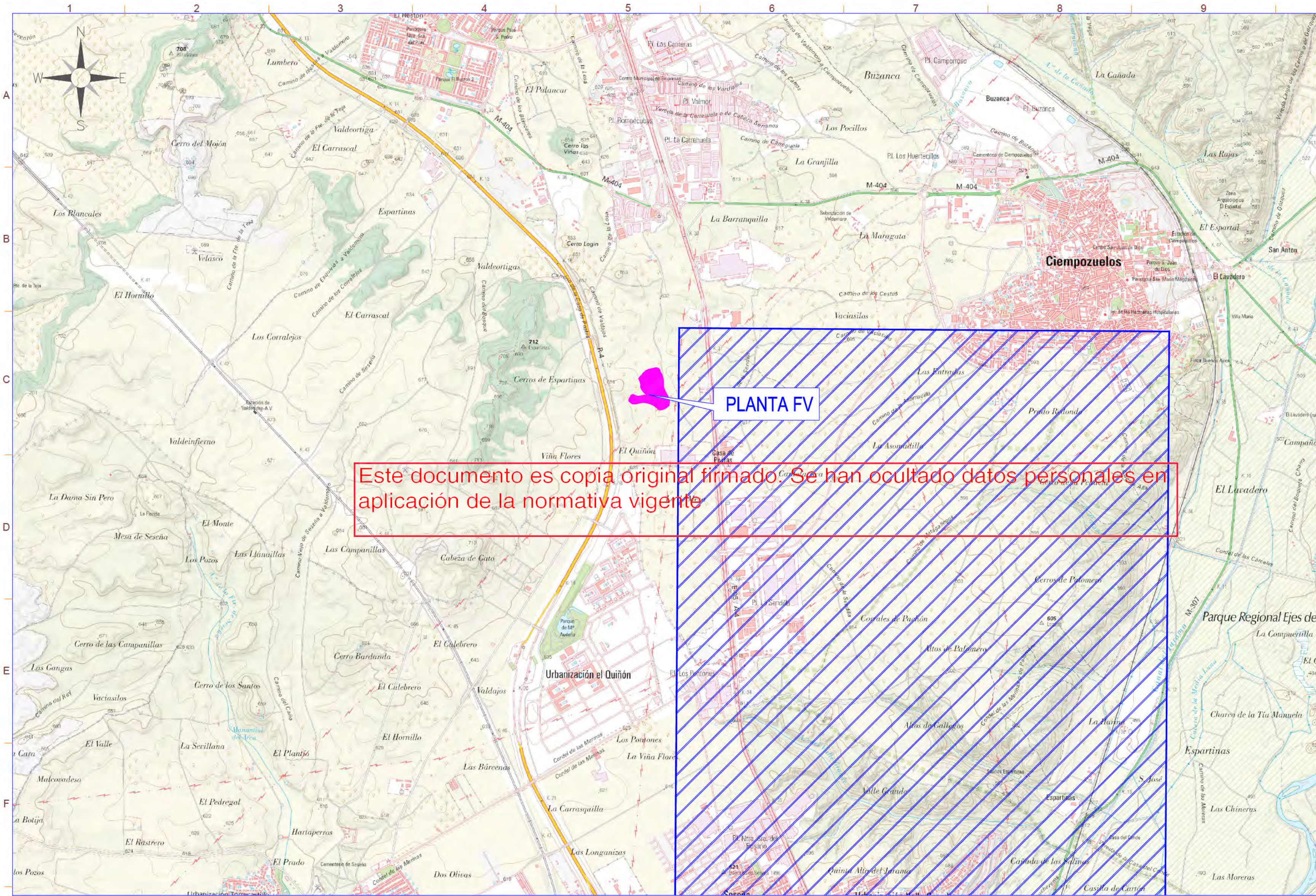
FIRMADO POR:	
Collegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr Técnicos Industriales	

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As
--	-----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1051-GE-DRW-00-AFECCIONES MINAS DWG



 Derecho Minero Afectado. Nombre: REINA

INFORMACIÓN EXTENDIDA DEL DERECHO MINERO

ORGANISMO	MADRID
TIPO DE DERECHO MINERO	Permiso de Investigación
FRACCIÓN	10
NUMERO DE REGISTRO	2895
NOMBRE	REINA
SUSTANCIAS EXPLOTADAS PRINCIPALES	Yeso
SUSTANCIAS EXPLOTADAS SECUNDARIAS	
SUPERFICIE	72,0 Hectáreas
SECCION	C
PARAJE	Desconocido
FECHA/S	Otorgamiento : 10/12/1998

TITULAR	
---------	--

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIÓN. DERECHOS MINEROS

Nº PLANO	HOJA:
1051-GE	1 DE 6

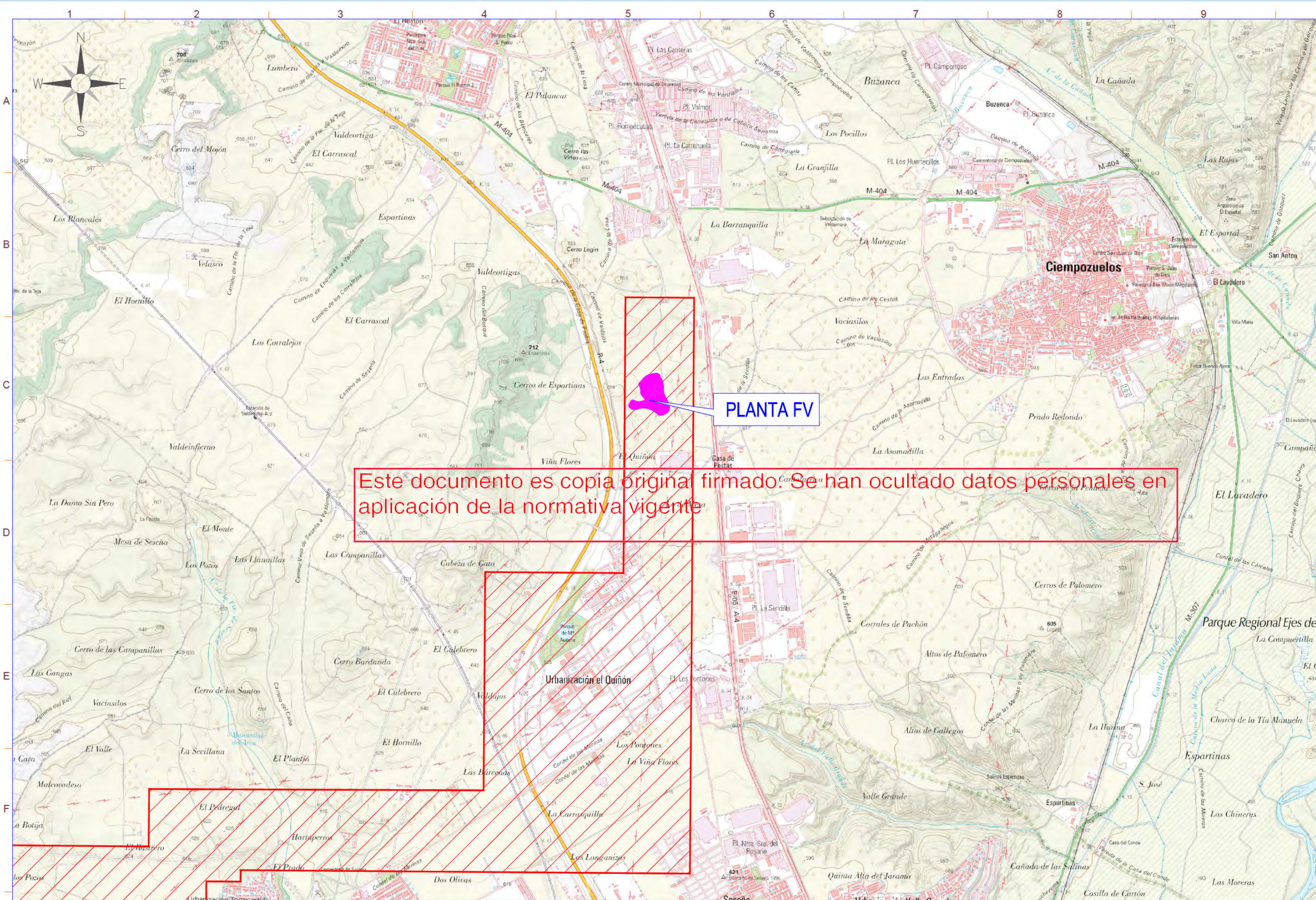
PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	ESCALA: 1:25000
--	--------------------

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	
	
FASE PROYECTO:	
☒ Desarrollo	☐ Contrato
☐ Construcción	☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1051-GE-DRW-00-AFECCIONES MINAS DWG



Derecho Minero Afectado. Nombre: MINOR SESEÑA II

INFORMACIÓN EXTENDIDA DEL DERECHO MINERO

ORGANISMO	MADRID
TIPO DE DERECHO MINERO	Concesión de Explotación Derivada
FRACCION	12
NUMERO DE REGISTRO	3468
NOMBRE	MINOR SESEÑA II (3287-2 TO)
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S PRINCIPALES	Bentonita, Sepiolita
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S SECUNDARIAS	
SUPERFICIE	49.0 Hectáreas
SECCION	C
PARAJE	Desconocido
FECHA/S	Otorgamiento : 17/10/1989

TITULAR	CLARIANT IBÉRICA PRODUCCIÓN, S.A.U.
---------	-------------------------------------

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	PF LA SAGRA
CLIENTE:	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIÓN. DERECHOS MINEROS

Nº PLANO	HOJA:
1051-GE	2 DE 6

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	ESCALA: 1:25000
--	--------------------

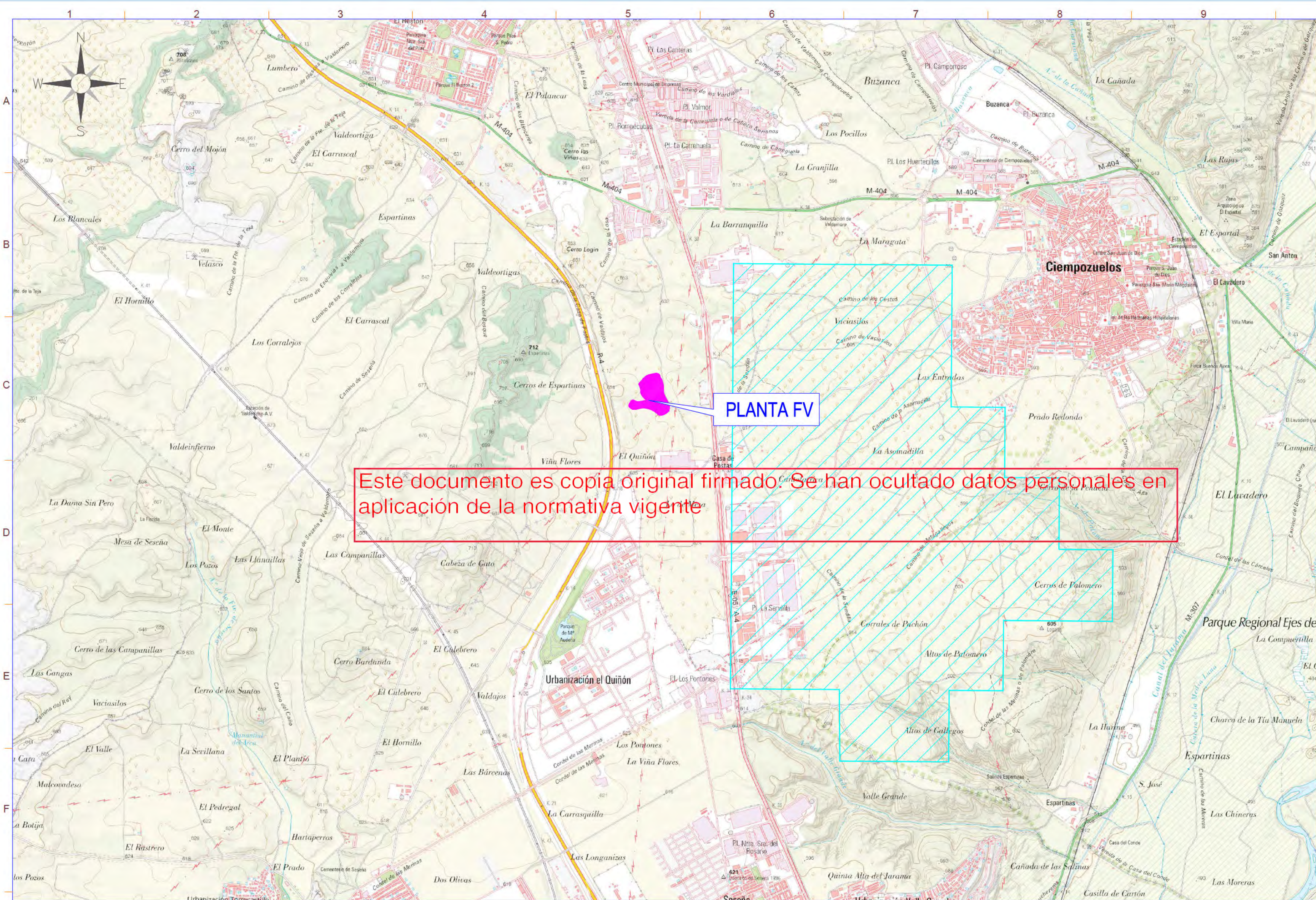
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R

FIRMADO POR:	
Colgado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	

FASE PROYECTO:
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1051-GE-DRW-00-AFECCIONES MINAS DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

PLANTA FV

INFORMACIÓN EXTENDIDA DEL DERECHO MINERO

ORGANISMO	MADRID
TIPO DE DERECHO MINERO	Concesión de Explotación Derivada
FRACCION	11
NUMERO DE REGISTRO	2988
NOMBRE	SOLEDAD II
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S PRINCIPALES	Yeso
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S SECUNDARIAS	
SUPERFICIE	33,0 Hectáreas
SECCION	C
PARAJE	Desconocido
FECHA/S	Otorgamiento : 28/06/1994
Titular	YESOS IBERICOS, S.A.

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIÓN. DERECHOS MINEROS

Nº PLANO	HOJA:
1051-GE	3 DE 6

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:25000
TAMAÑO TIPO "A-2"	

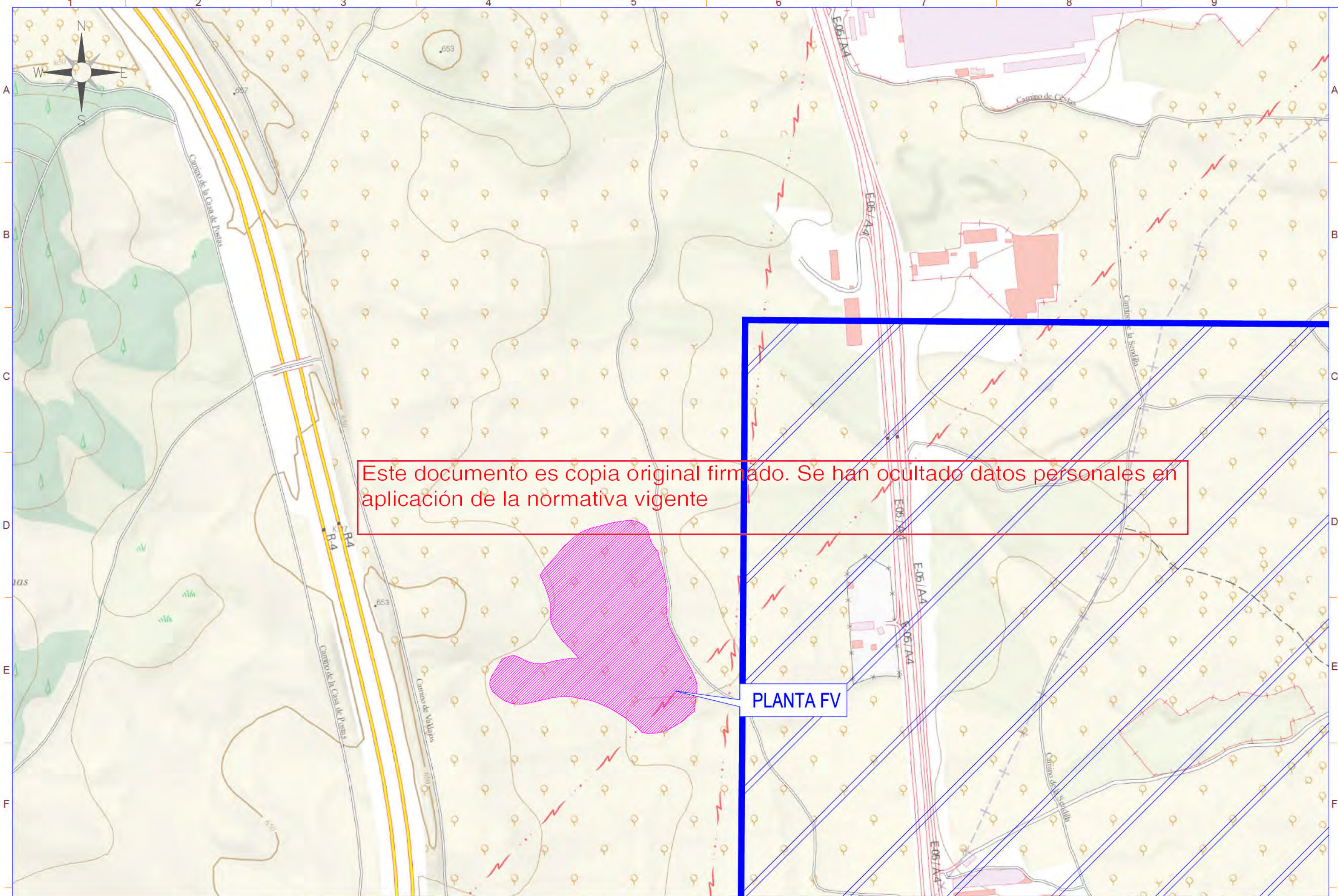
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	

FASE PROYECTO:			
☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, SL. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1051-GE-DRW-00-AFECCIONES MINAS DWG



 Derecho Minero Afectado. Nombre: REINA

INFORMACIÓN EXTENDIDA DEL DERECHO MINERO

ORGANISMO	MADRID
TIPO DE DERECHO MINERO	Permiso de Investigación
FRACCION	10
NUMERO DE REGISTRO	2995
NOMBRE	REINA
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S PRINCIPALES	Yeso
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S SECUNDARIAS	
SUPERFICIE	72.0 Hectáreas
SECCION	C
PARAJE	Desconocido
FECHA/S	Otorgamiento : 10/12/1998
TITULAR	

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40º
Inclinación :	20º ; Azimut 0º
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIÓN. DERECHOS MINEROS

Nº PLANO	HOJA:
1051-GE	4 DE 6

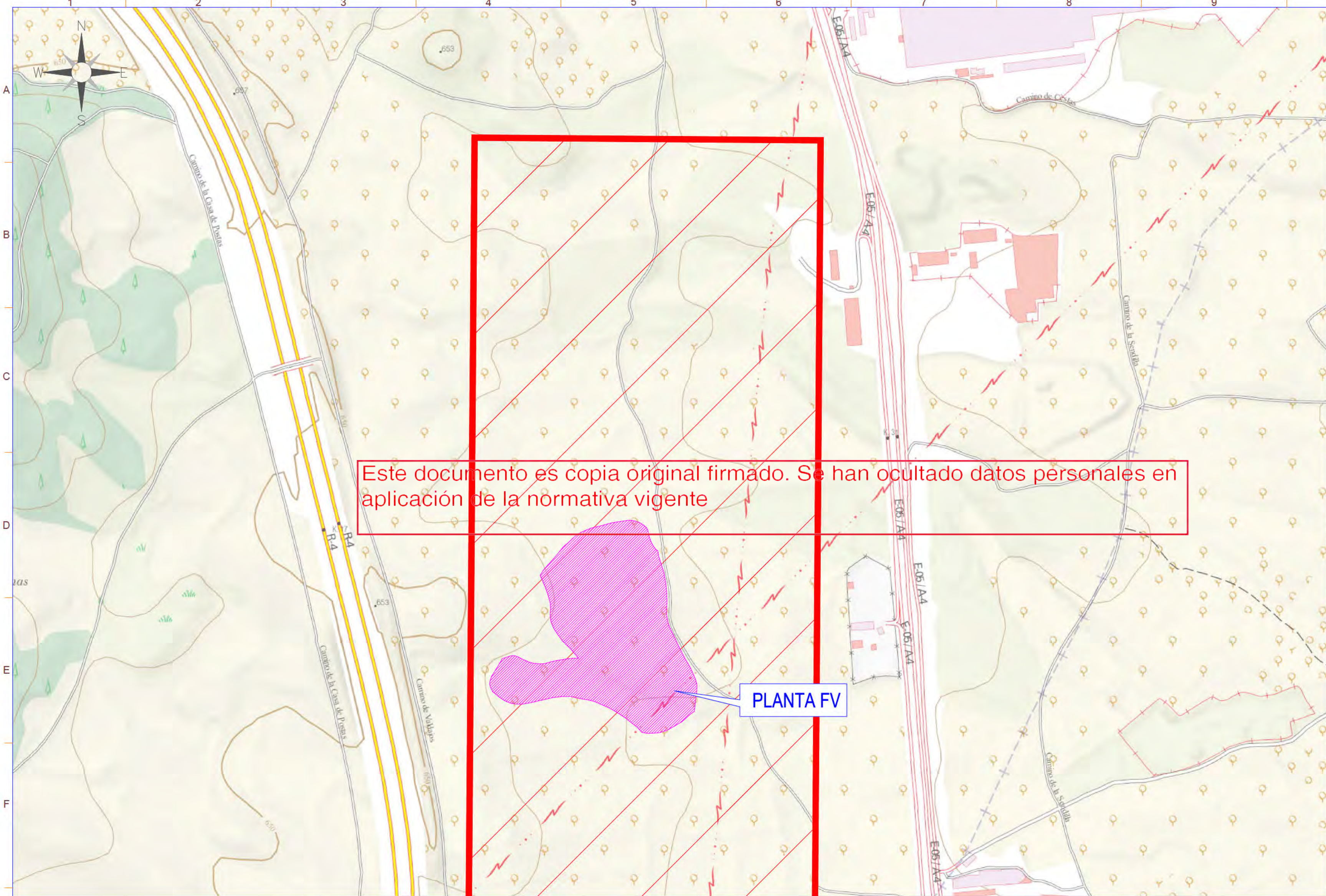
PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	ESCALA: 1:5000
--	-------------------

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	
FASE PROYECTO:	
☒ Desarrollo	☐ Contrato
☐ Construcción	☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1051-GE-DRW-00-AFECCIONES MINAS DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

PLANTA FV

INFORMACIÓN EXTENDIDA DEL DERECHO MINERO

ORGANISMO	MADRID
TIPO DE DERECHO MINERO	Concesión de Explotación Derivada
FRACCION	12
NUMERO DE REGISTRO	3468
NOMBRE	MINOR SESEÑA II (3287-2 TO)
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S PRINCIPALES	Bentonita, Sepiolita
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S SECUNDARIAS	
SUPERFICIE	49.0 Hectáreas
SECCION	C
PARAJE	Desconocido
FECHA/S	Otorgamiento : 17/10/1989

TITULAR	CLARIANT IBÉRICA PRODUCCIÓN, S.A.U.
---------	-------------------------------------

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIÓN. DERECHOS MINEROS

Nº PLANO	HOJA:
1051-GE	5 DE 6

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:5000
TAMAÑO TIPO "A-2"	

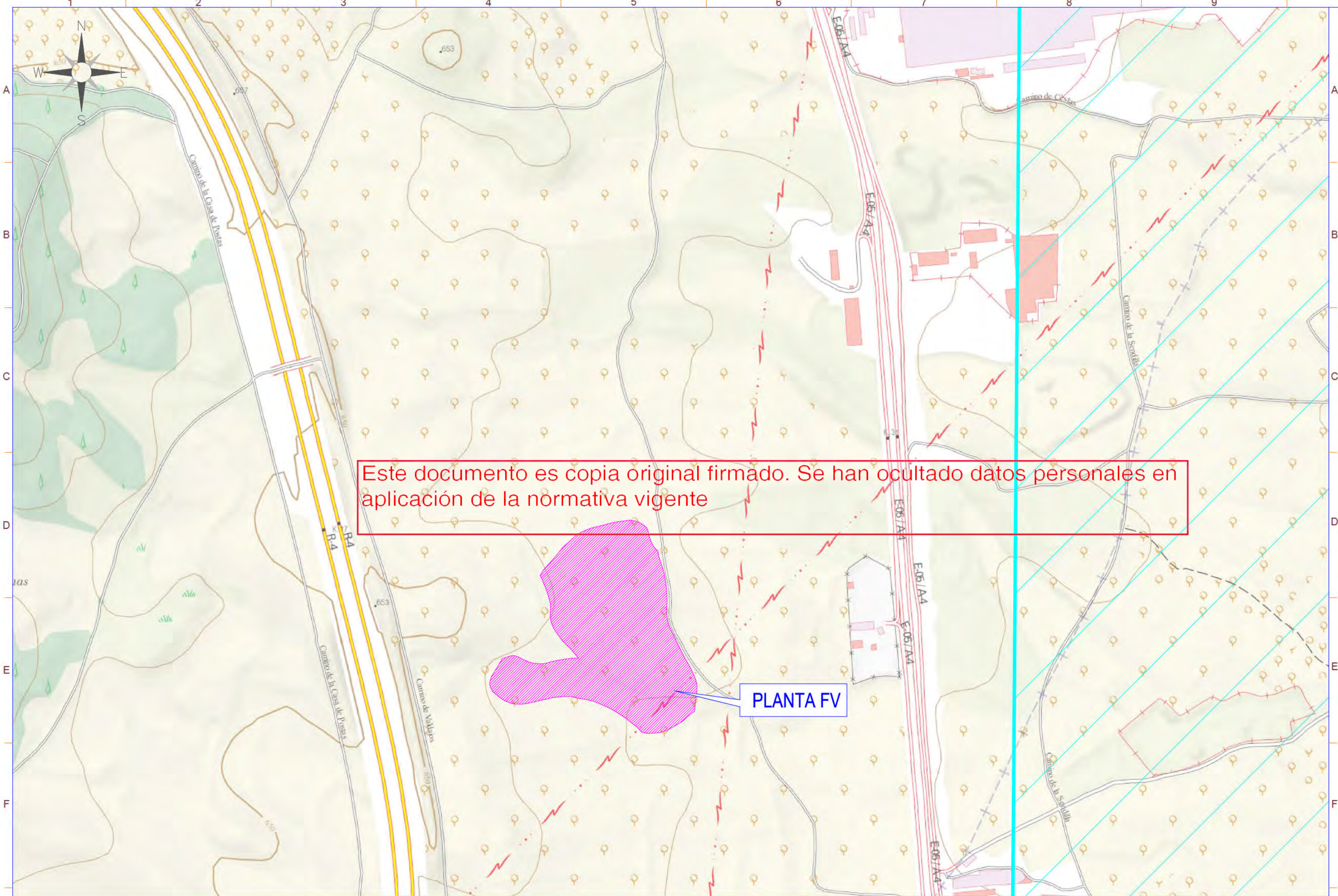
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales

FASE PROYECTO:
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1051-GE-DRW-00-AFECCIONES MINAS DWG



INFORMACIÓN EXTENDIDA DEL DERECHO MINERO	
ORGANISMO	MADRID
TIPO DE DERECHO MINERO	Concesión de Explotación Derivada
FRACCION	11
NUMERO DE REGISTRO	2988
NOMBRE	SOLEDAD II
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S PRINCIPALES	Yeso
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S SECUNDARIAS	
SUPERFICIE	33.0 Hectáreas
SECCION	C
PARAJE	Desconocido
FECHA/S	Otorgamiento : 28/06/1994
TITULAR	YESOS IBERICOS, S.A.

Derecho Minero Afectado. Nombre: SOLEDAD II

nexer

RenerixSolar

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación

Potencia DC:

5.742,00 kWp

Potencia AC:

4.990,00 kW@40°

Inclinación :

20° ; Azimut 0°

Modulo y potencia:

TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp

Cantidad:

8.700

Instalación:

Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30

Pitch:

8,011 m.

Inversor:

SUNGROW SG350HX
SOFAR 255KTL-HV

Cantidad inversores:

16 (14x320 kVA/2x255 kVA)

Strings:

290 strings x 30 módulos

Municipio:

Valdemoro

Provincia:

Madrid

País:

España

Sistema de Coordenadas:

UTM/ETRS89

Centro Geométrico:

X: 443344.1413
Y: 4444579.8080
H: 30

Parcela (Centro Geom.):

28161A018000900000WP

PROYECTO:

PF LA SAGRA

CLIENTE:

ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:

AFECCIÓN. DERECHOS MINEROS

Nº PLANO

1051-GE

HOJA:

6 DE 6

PAPEL:

TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"
TAMAÑO TIPO "A-2"

ESCALA:

1:5000

DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Colegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales

RenerixSolar

RENERIX SOLAR, S.L.
Benagón, s/n 13005 Ciudad Real

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo

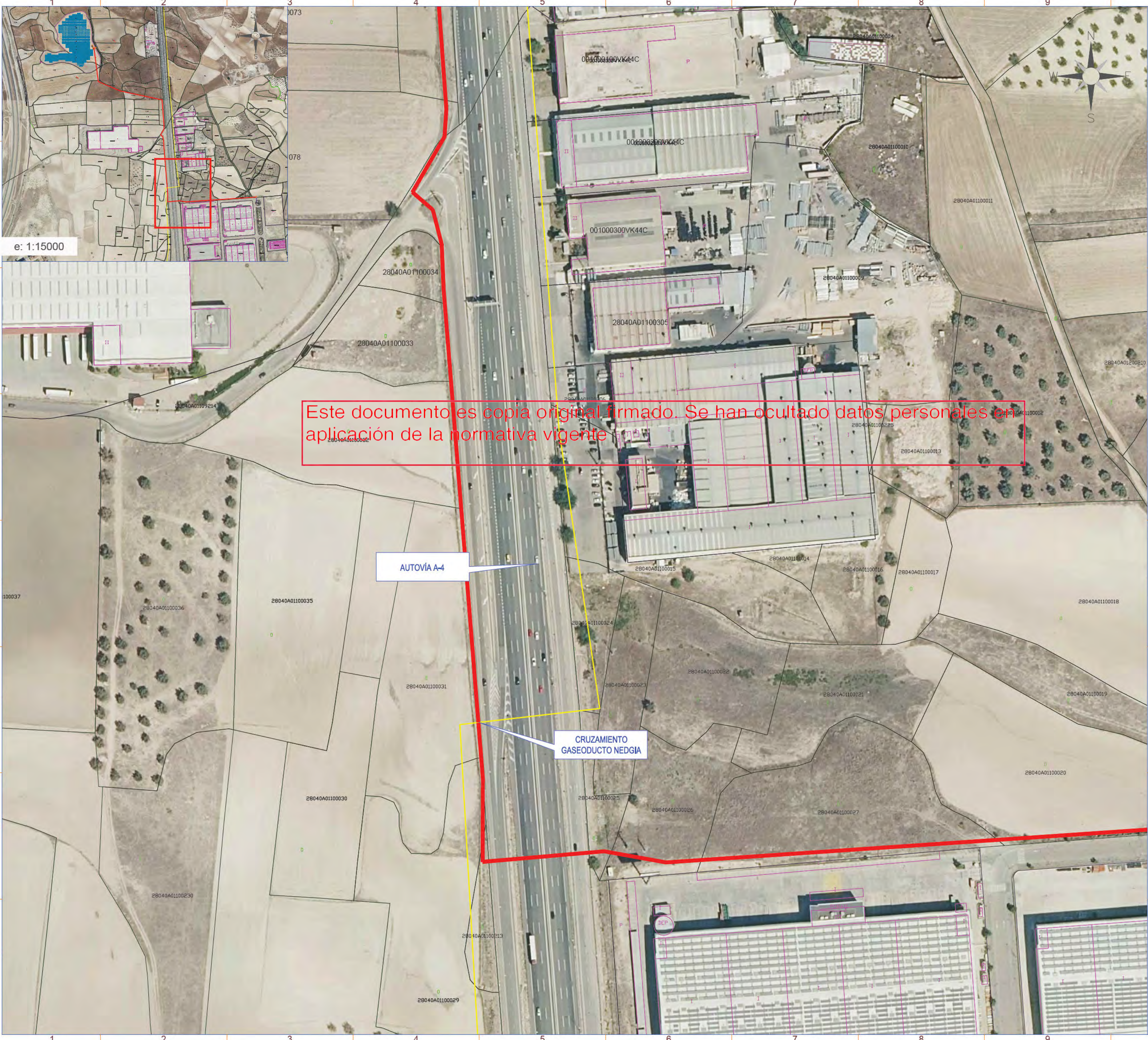
☐ Contrato

☐ Construcción

☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1052-GE-DRW-00-AFECCIONES GASEODUCTO DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

AUTOVÍA A-4

CRUZAMIENTO
GASEODUCTO NEDGIA

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	CPMC
	Centro de Seccionamiento (CS)
	Línea de Evacuación
	Gaseoducto de NEDGIA

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIONES GASEODUCTO NEDGIA

Nº PLANO	HOJA:
1052-GE	1 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC
00	Diseño Inicial	17.04.2023	R.C.A

FIRMADO POR:	
Colgado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	RENERIX SOLAR, S.L. Navegón, 14 13205 Ciudad Real
FASE PROYECTO:	☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/METRS89
Centro Geométrico:	X: 443344,1413 Y: 444457,8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As

SPSA-2023-02-SAG-1052-GE-DRW-00-AFECCIONES GASEODUCTO.DWG

UTM ETRS89 HUSO 30		
PTO	X	Y
P1	443683.50	4444271.96

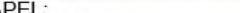
Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW @40°
Inclinación :	20° / Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C 20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350-HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x55 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordinadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO: PF LA SAGRA	CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL
--------------------------	---------------------------------------

TITULO:

AFECCIONES CANAL ISABEL II

Nº PLANO 1053-GE	HOJA: 1 DE 3
---------------------	-----------------

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2" 	ESCALA: 1:1500
---	------------------------------

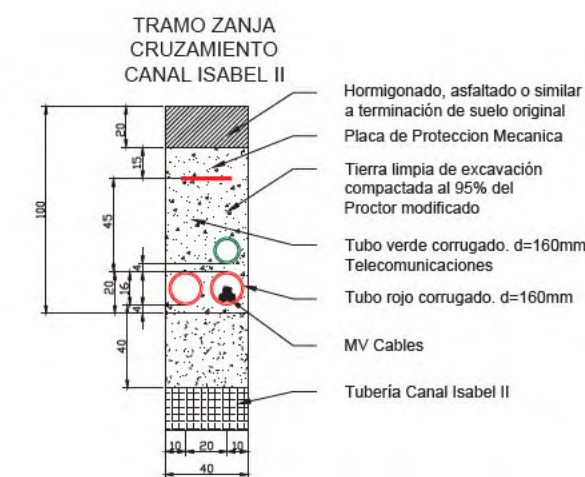
[illegible]

FIRMADO POR:  **Renerix**
Solar

RENERIX SOLAR, SL
Málaga, 11 13005 Ciudad Real

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

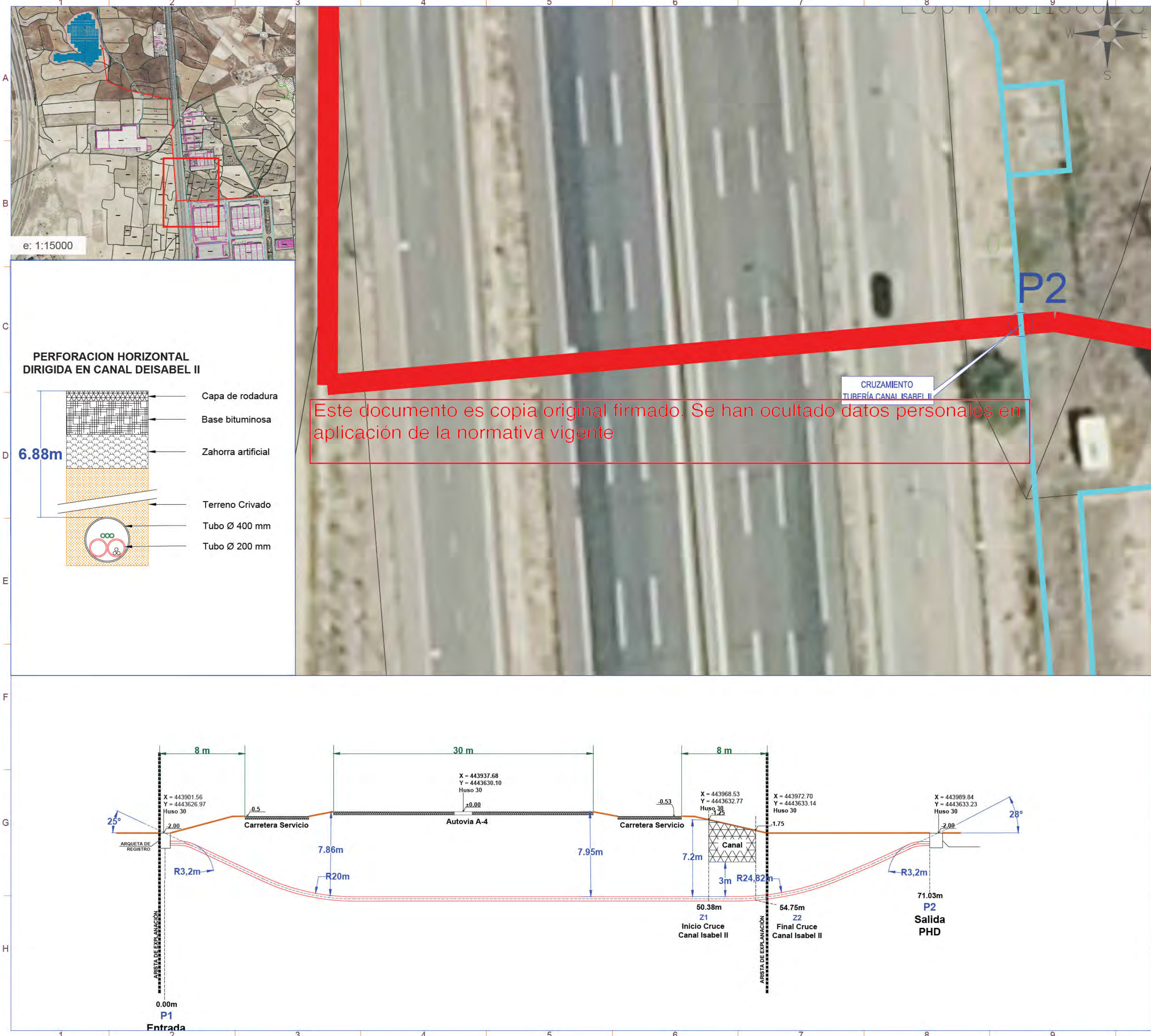


Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

CRUZAMIENTO
TUBERÍA CANAL ISABEL II

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1053-GE-DRW-00-AFECCIONES CANAL LEDWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

SIMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	CPMC
	Centro de Seccionamiento (CS)
	Línea de Evacuación
	Gaseoducto de NEDGIA
	Tuberías Canal Isabel II

Cruzamiento Canal Isabel II

UTM ETRS89 HUSO 30		
PTO	X	Y
P2	443970.47	4443632.94

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIONES CANAL ISABEL II PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA

Nº PLANO:	HOJA:
1053-GE	2 DE 3

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:250
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	02.05.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Collegado nº 1.327

Colegio Oficial de Gr

Técnicos Industriales



Renerix

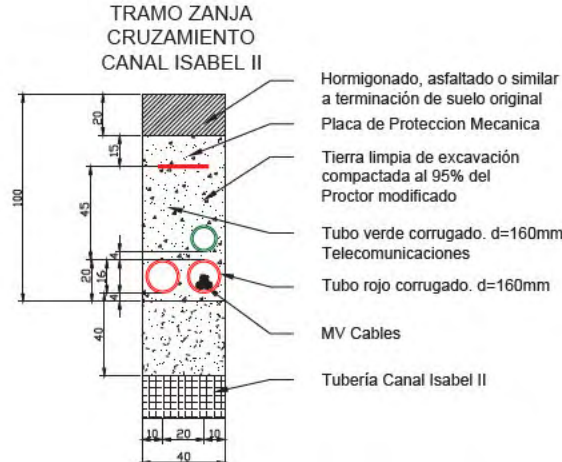
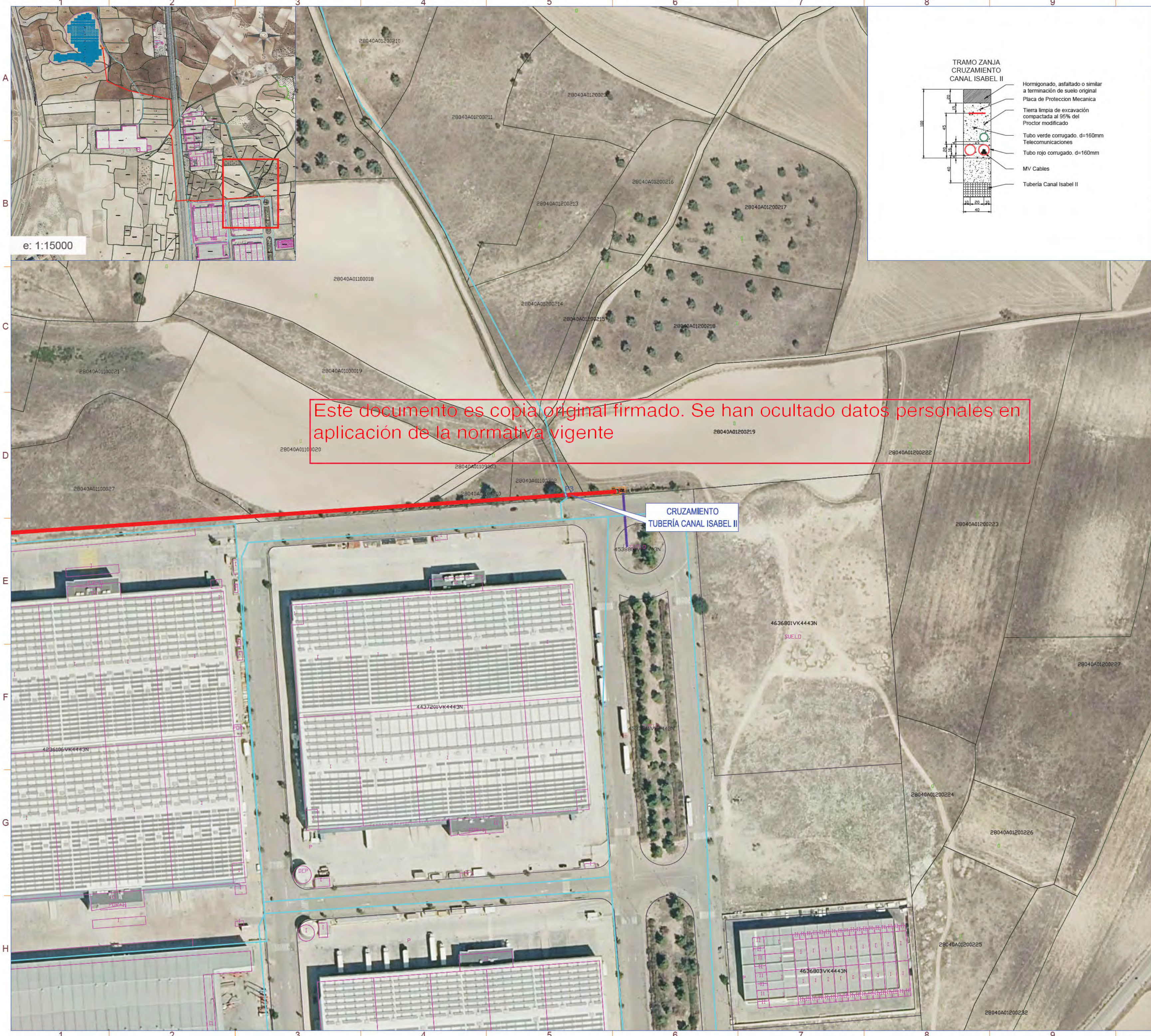
Solar

RENERIX SOLAR, SL

Ingeniería, I+D+D+I+

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1053-GE-DRW-00-AFECCIONES CANAL LEDWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

CRUZAMIENTO
TUBERÍA CANAL ISABEL II

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	CPMC
	Centro de Seccionamiento (CS)
	Línea de Evacuación
	Gaseoducto de NEDGIA
	Tuberías Canal Isabel II

Cruzmiento
Canal Isabel II

UTM ETRS89 HUSO 30		
PTO	X	Y
P3	444393.89	4443652.72

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
AFECCIONES CANAL ISABEL II

Nº PLANO	HOJA:
1053-GE	3 DE 3

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	02.05.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

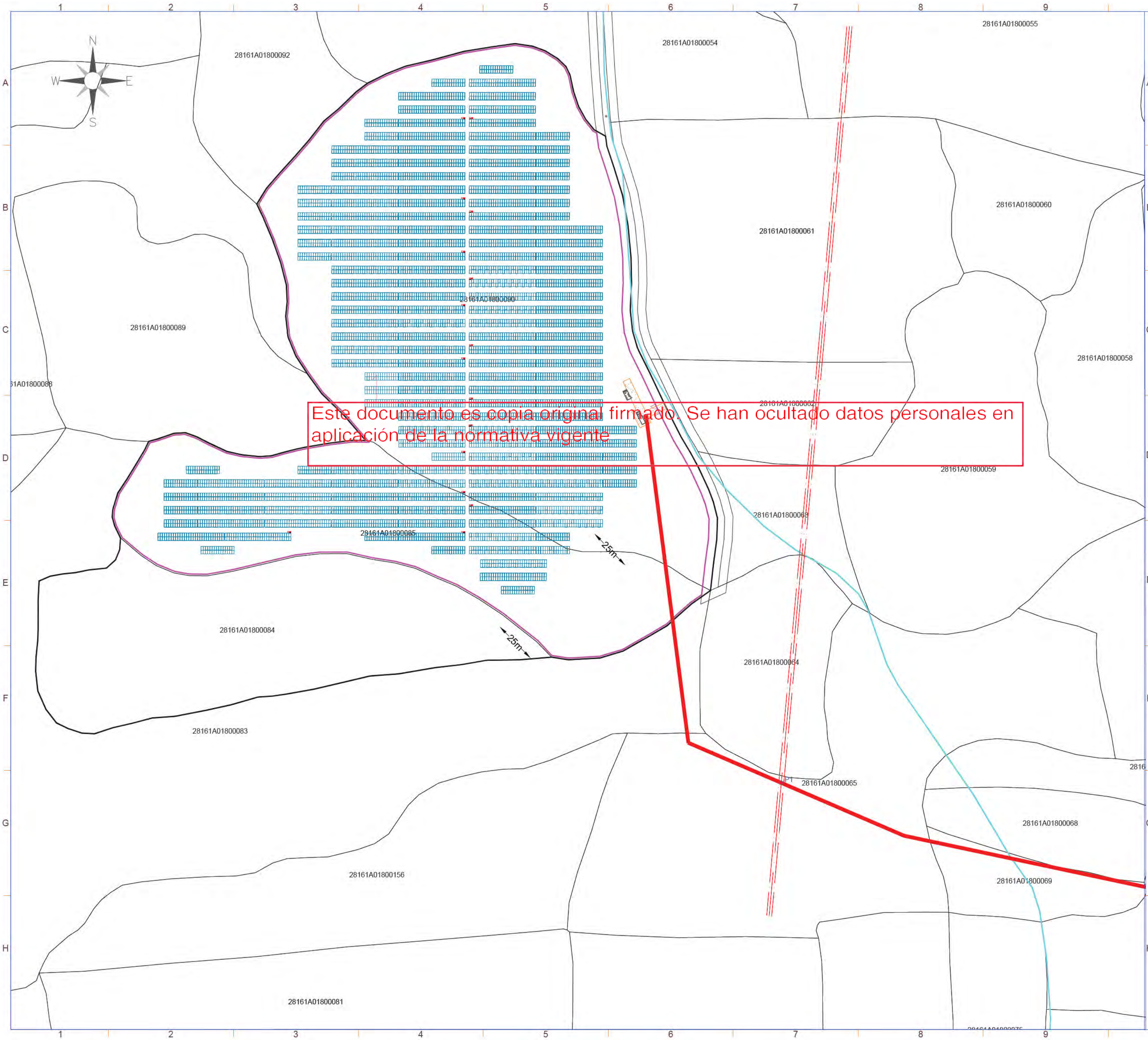
Collegado nº 1.327

Colegio Oficial de Gr

Técnicos Industriales

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, SL. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1054-GE-DRW-00-AFECCION SERVIDUMBRE VUELO LINEA AEREA.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Vial de Acceso a Planta
	Línea de Evacuación
	Línea Aérea Eléctrica Existente

Cruzamiento
Servidumbre de vuelo

UTM ETRS89 HUSO 30		
PTO	X	Y
P1	443545.43	4444317.18

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordinadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A01800090000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
AFECCIÓN SERVIDUMBRE DE VUELO
LÍNEA AEREA

Nº PLANO	HOJA:
1054-GE	1 DE 2

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	ESCALA: 1:1500

DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Collegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales

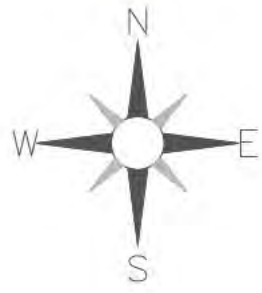


FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

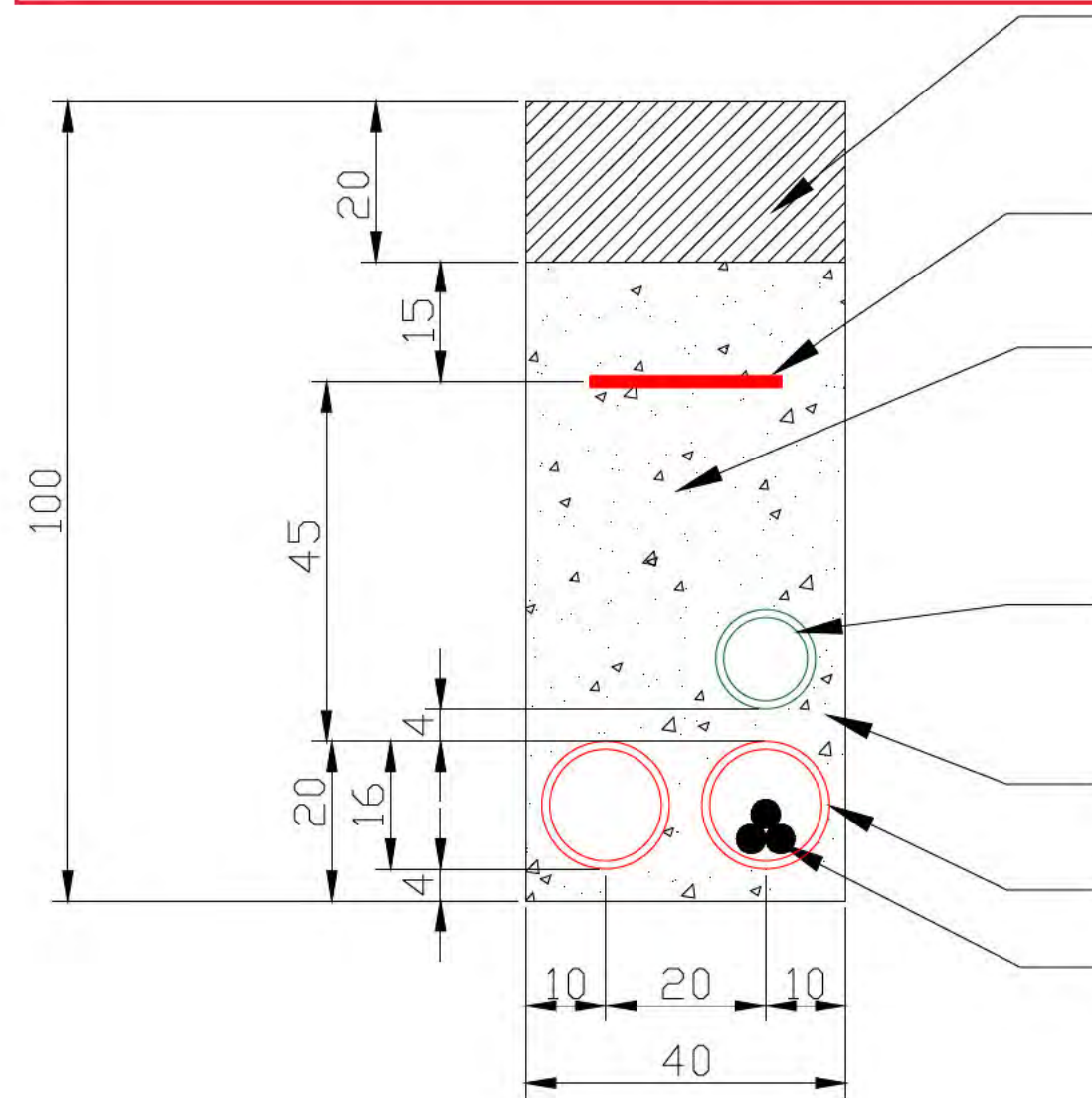
SPA-2023-02-SAG-1054-GE-DRW-00-AFECCION SERVIDUMBRE VUELO LINEA AEREA.DWG



ZANJA DE LÍNEA DE EVACUACIÓN

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

TRAMO ZANJA SIN CRUZAMIENTO



Hormigonado, asfaltado o similar a terminación de suelo original

Cinta de señalización

Tierra limpia de excavación compactada al 95% del Proctor modificado

Tubo verde comunicaciones. d=125mm

Hormigón H-15

Tubo corrugado. d=160mm
MV Cables

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordinadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
AFECCIÓN SERVIDUMBRE DE VUELO LÍNEA AEREA

Nº PLANO	HOJA:
1054-GE	2 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	1:1500

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Collegado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales



Renerix

Solar

RENERIX SOLAR, SL
Ingeniería, s/n 13005 Ciudad Real

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo

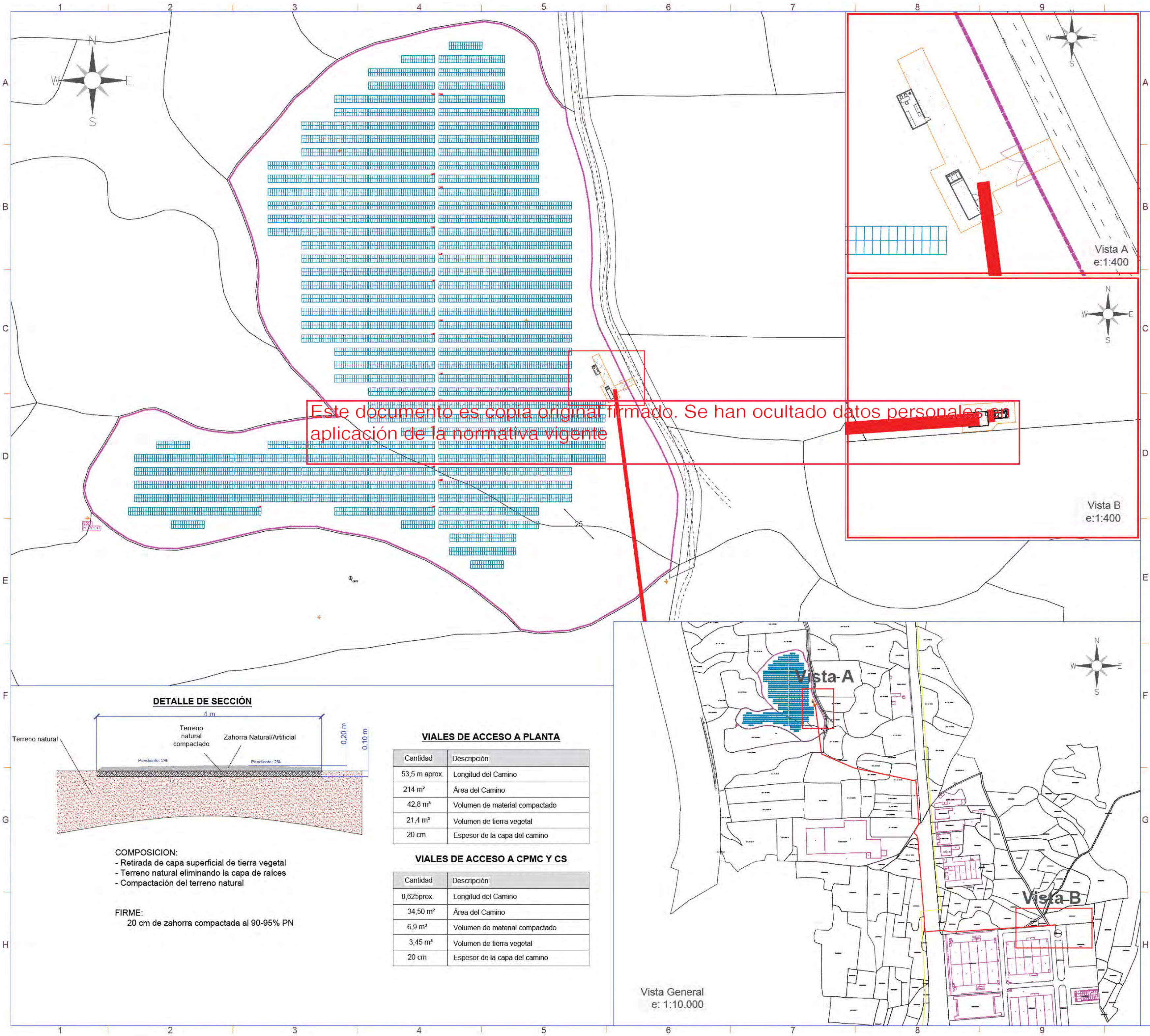
☐ Contrato

☐ Construcción

☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1105-CV-DRW-00-OBRA CIVIL.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Vial de Acceso a Planta, CPMC y CS

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	OBRA CIVIL
---------	------------

Nº PLANO	HOJA:
1105-CV	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"	1:1500
TAMAÑO TIPO "A-2"	

A4	A3	A2	A1	A0		
DIBUJADO POR:						
APROBADO POR:						
REV.	DESCRIPCIÓN				FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial				10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colgado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	

FASE PROYECTO:	☒ Desarrollo	☒ Contrato	☐ Construcción	☐ As Built
----------------	--	--	---------------------------------------	-----------------------------------

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE EXCLUSIVAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO QUEDA TERMINANTEMENTE PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1108-CV-DRW-00-MOVIMIENTO DE TIERRAS.DWG



RESUMEN MOVIMIENTO DE TIERRAS	
SUPERFICIE OCUPADA	73.280,38 m2
VOLUMEN DESMONTE	1.019,916 m3
VOLUMEN TERRAPLÉN	341,014 m3
SOBRANTE	678,902 m3



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Vial de Acceso a Planta

From	To	Color
-Infinity	-0.9	Red
-0.9	-0.7	Red
-0.7	-0.5	Red
-0.5	-0.3	Red
-0.3	-0.1	Red
-0.1	0.1	Black
0.1	0.3	Blue
0.3	0.5	Blue
0.5	0.7	Blue
0.7	0.9	Blue
0.9	Infinity	Blue

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	ZONIFICACIÓN
---------	--------------

Nº PLANO	HOJA:
1025-GE	1 DE 1

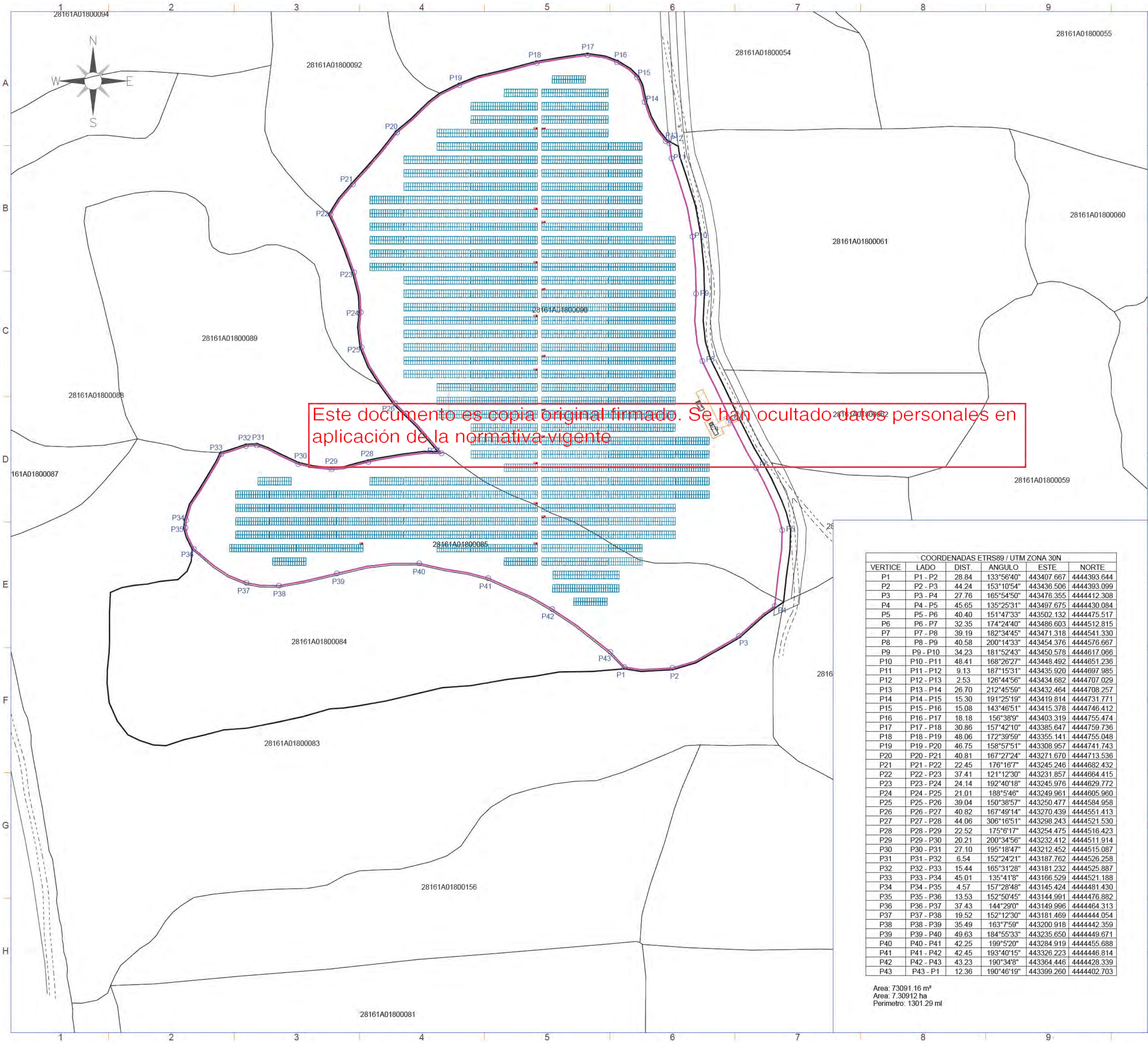
PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	1:1500

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales	
RENERIX SOLAR, S.L. Ingeniería, en 13005 Ciudad Real	
FASE PROYECTO:	
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built	

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1110-CV-DRW-00-VALLADO.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación
	Almacén/Centro de Control
	Vial de Acceso a Planta

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

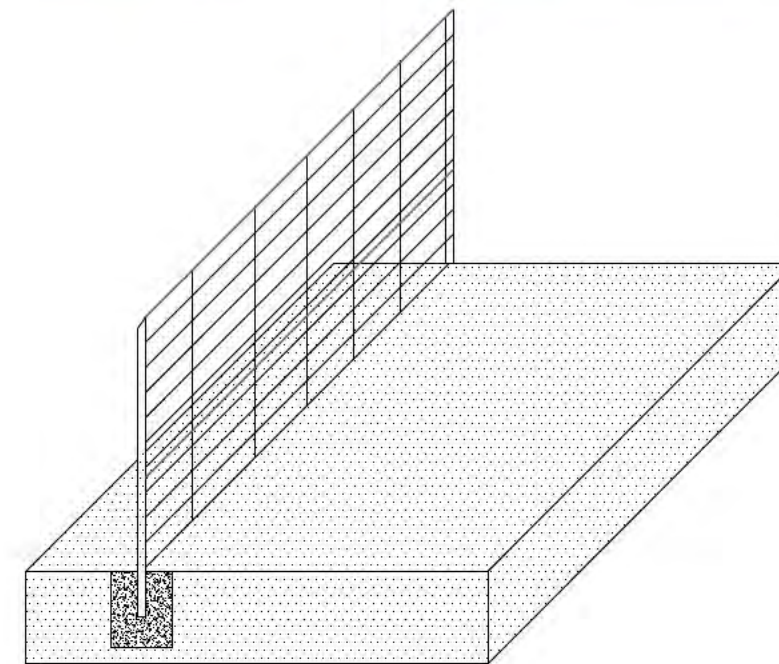
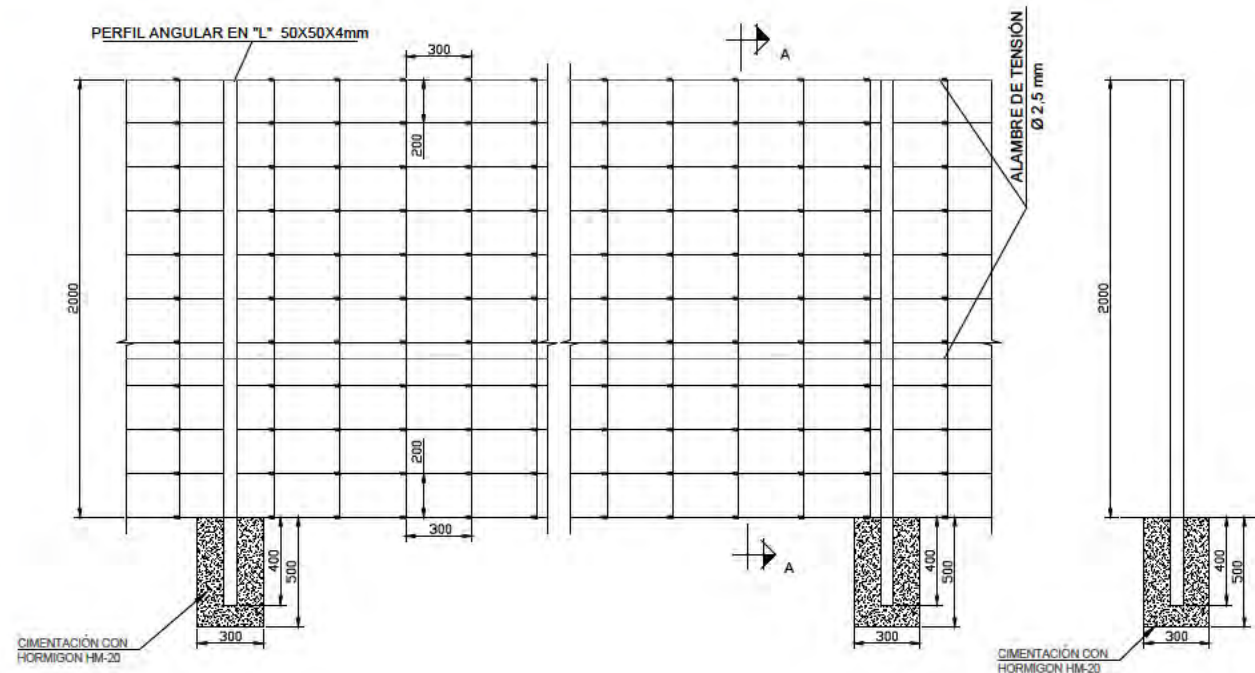
PROYECTO: PF LA SAGRA		CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL	
TÍTULO: ZONIFICACIÓN			
Nº PLANO 1025-GE		HOJA: 1 DE 1	
PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"		ESCALA: 1:1500	
A4A3A2A1A0			
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.
FIRMADO POR:			
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales		RenerixSolar RENERIX SOLAR, S.L. Imagin, 10 13005 Ciudad Real	
FASE PROYECTO:			
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built			

COORDENADAS ETRS89 / UTM ZONA 30N					
VERTICE	LADO	DIST.	ANGULO	ESTE	NORTE
P1	P1 - P2	28.84	133°56'40"	443407.667	4444393.644
P2	P2 - P3	44.24	153°10'54"	443436.506	4444393.099
P3	P3 - P4	27.76	165°54'50"	443476.355	4444412.308
P4	P4 - P5	45.65	135°25'31"	443497.675	4444430.084
P5	P5 - P6	40.40	151°47'33"	443502.132	4444475.517
P6	P6 - P7	32.35	174°24'40"	443486.603	4444512.815
P7	P7 - P8	39.19	182°34'45"	443471.318	4444541.330
P8	P8 - P9	40.58	200°14'33"	443454.376	4444576.667
P9	P9 - P10	34.23	181°52'43"	443450.578	4444617.066
P10	P10 - P11	48.41	168°26'27"	443448.492	4444651.236
P11	P11 - P12	9.13	187°15'31"	443435.920	4444697.985
P12	P12 - P13	2.53	126°44'56"	443434.682	4444707.029
P13	P13 - P14	26.70	212°45'59"	443432.464	4444708.257
P14	P14 - P15	15.30	191°25'19"	443419.814	4444731.771
P15	P15 - P16	15.08	143°46'51"	443415.378	4444746.412
P16	P16 - P17	18.18	156°38'9"	443403.319	4444755.474
P17	P17 - P18	30.86	157°42'10"	443385.647	4444759.736
P18	P18 - P19	48.06	172°39'59"	443355.141	4444755.048
P19	P19 - P20	46.75	158°57'51"	443308.957	4444741.743
P20	P20 - P21	40.81	167°27'24"	443271.670	4444713.536
P21	P21 - P22	22.45	176°16'7"	443245.246	4444682.432
P22	P22 - P23	37.41	121°12'30"	443231.857	4444664.415
P23	P23 - P24	24.14	192°40'18"	443245.976	4444629.772
P24	P24 - P25	21.01	188°5'46"	443249.961	4444605.960
P25	P25 - P26	39.04	150°38'57"	443250.477	4444584.958
P26	P26 - P27	40.82	167°49'14"	443270.439	4444551.413
P27	P27 - P28	44.06	306°16'51"	443298.243	4444521.530
P28	P28 - P29	22.52	175°6'17"	443254.475	4444516.423
P29	P29 - P30	20.21	200°34'56"	443232.412	4444511.914
P30	P30 - P31	27.10	195°18'47"	443212.452	4444515.087
P31	P31 - P32	6.54	152°24'21"	443187.762	4444526.258
P32	P32 - P33	15.44	165°31'28"	443181.232	4444525.887
P33	P33 - P34	45.01	135°41'18"	443166.529	4444521.188
P34	P34 - P35	4.57	157°28'48"	443145.424	4444481.430
P35	P35 - P36	13.53	152°50'45"	443144.991	4444476.882
P36	P36 - P37	37.43	144°29'0"	443149.996	4444464.313
P37	P37 - P38	19.52	152°12'30"	443181.469	4444444.054
P38	P38 - P39	35.49	163°7'59"	443200.918	4444442.359
P39	P39 - P40	49.63	184°55'33"	443235.650	4444449.671
P40	P40 - P41	42.25	199°5'20"	443284.919	4444455.688
P41	P41 - P42	42.45	193°40'15"	443326.223	4444446.814
P42	P42 - P43	43.23	190°34'8"	443364.446	4444428.339
P43	P43 - P1	12.36	190°46'19"	443399.260	4444402.703

Area: 73091.16 m²
Area: 7.30912 ha
Perimetro: 1301.29 ml

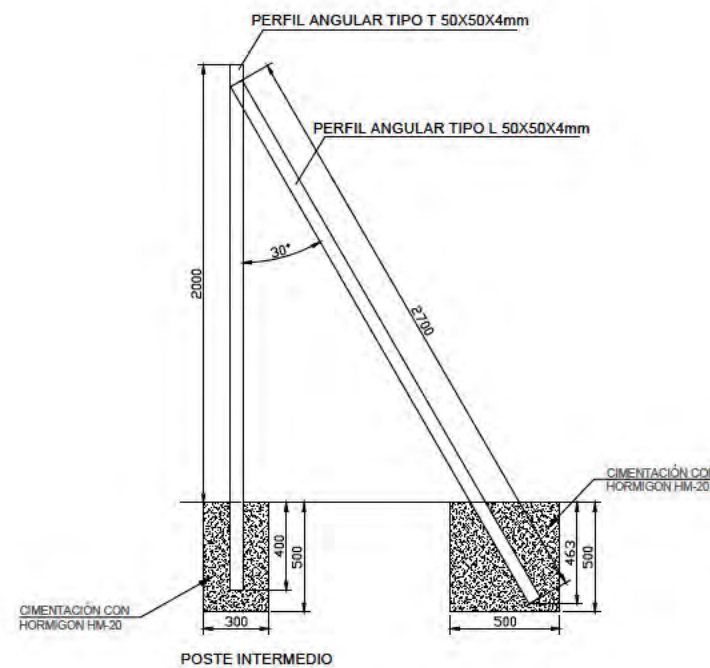
LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1115-CV-DRW00-DETALLE VALLADO.DWG

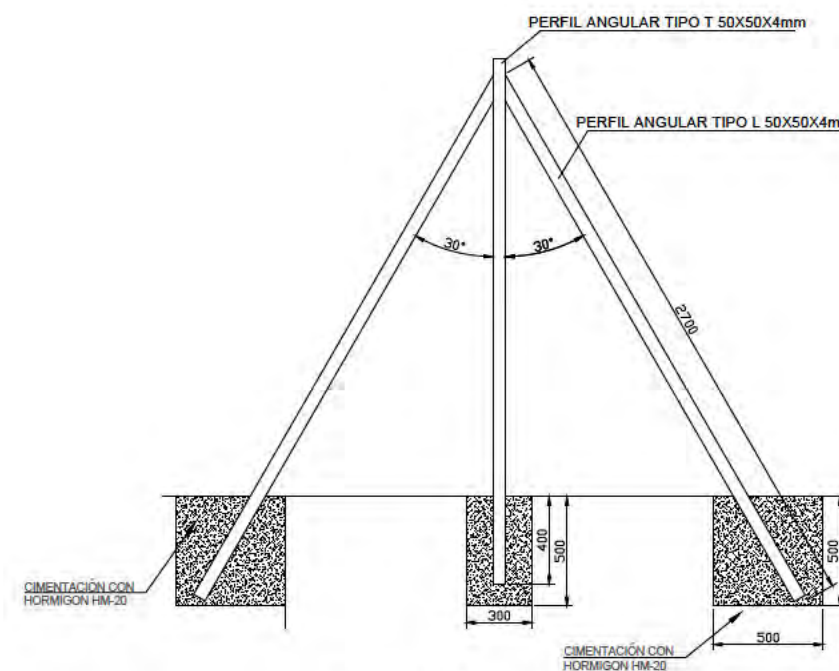


Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

VALLA CERRAMIENTO DE MALLA ANUDADA CINEGETICA 200 cm



POSTE EN ESQUINA Y EXTREMO



POSTE DE TENSIÓN
POSTE INTERMEDIO

SE COLOCA TAMBIEN EN CAMBIOS DE ALINEACION VERTICAL O EN CAMBIO DE ALINEACION HORIZONTAL CON ANGULO >145°

NOTAS:

- La altura máxima será de 2 metros.
- La malla a colocar será metálica anudada de tipo ganadero, debiendo respetar las siguientes medidas 200/20/30 (altura / separación entre hilos horizontales / separación entre hilos verticales, en cm). Se recomienda que la sujeción de la malla se realice mediante postes de madera tratada para una mejor integración en el paisaje del entorno.
- De forma alternativa se podrá utilizar otro diseño de malla, siempre y cuando se dispongan un cuadro inferior de 15x30 cm (separación entre hilos horizontales / separación entre hilos verticales, en cm).
- No tendrá ni anclaje al suelo ni cable tensor inferior.
- No podrá contar con voladizos o con visera superior.
- En cualquier caso, carecerá de elementos cortantes o punzantes, dispositivos o trampas que permitan la entrada de fauna silvestre que impidan o dificulten su salida. No se permite en ningún caso tener incorporados dispositivos para conectar corriente eléctrica.

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20°; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:	DETALLE VALLADO
---------	-----------------

Nº PLANO	HOJA:
1115-CV	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	S/E
TAMAÑO TIPO "A-3"	

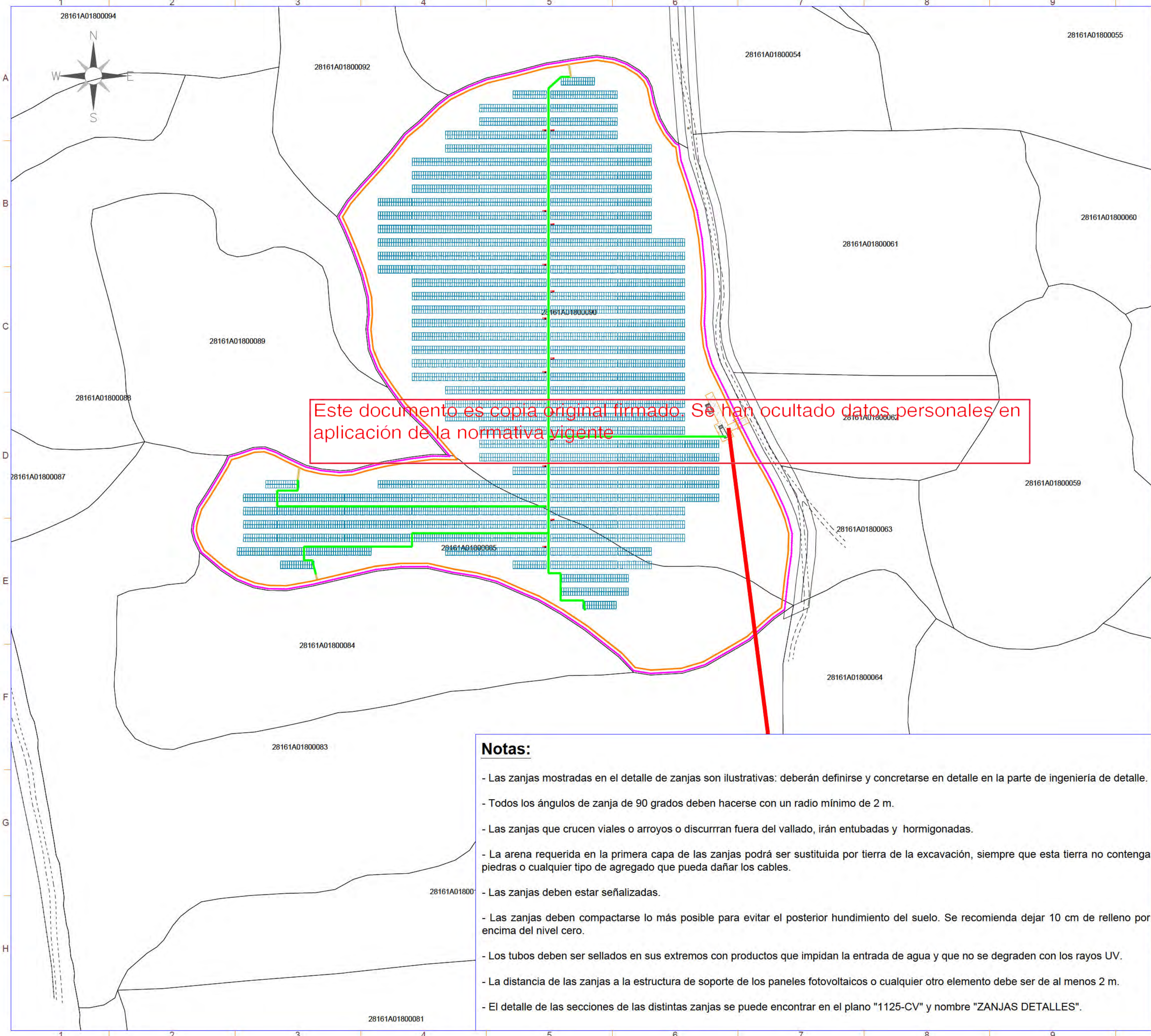
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	(INI)
00	Diseño inicial	10.04.2023	R.C.

FIRMADO POR:	Renerix Solar
Coordinador de Proyecto	
Coordinador de Instalación	
Coordinador de Mantenimiento	

FASE PROYECTO:	Desarrollo	Contrato	Construcción	As Built
----------------	------------	----------	--------------	----------

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1120-CV-DRW-00-ZANJAS LAYOUT.DWG



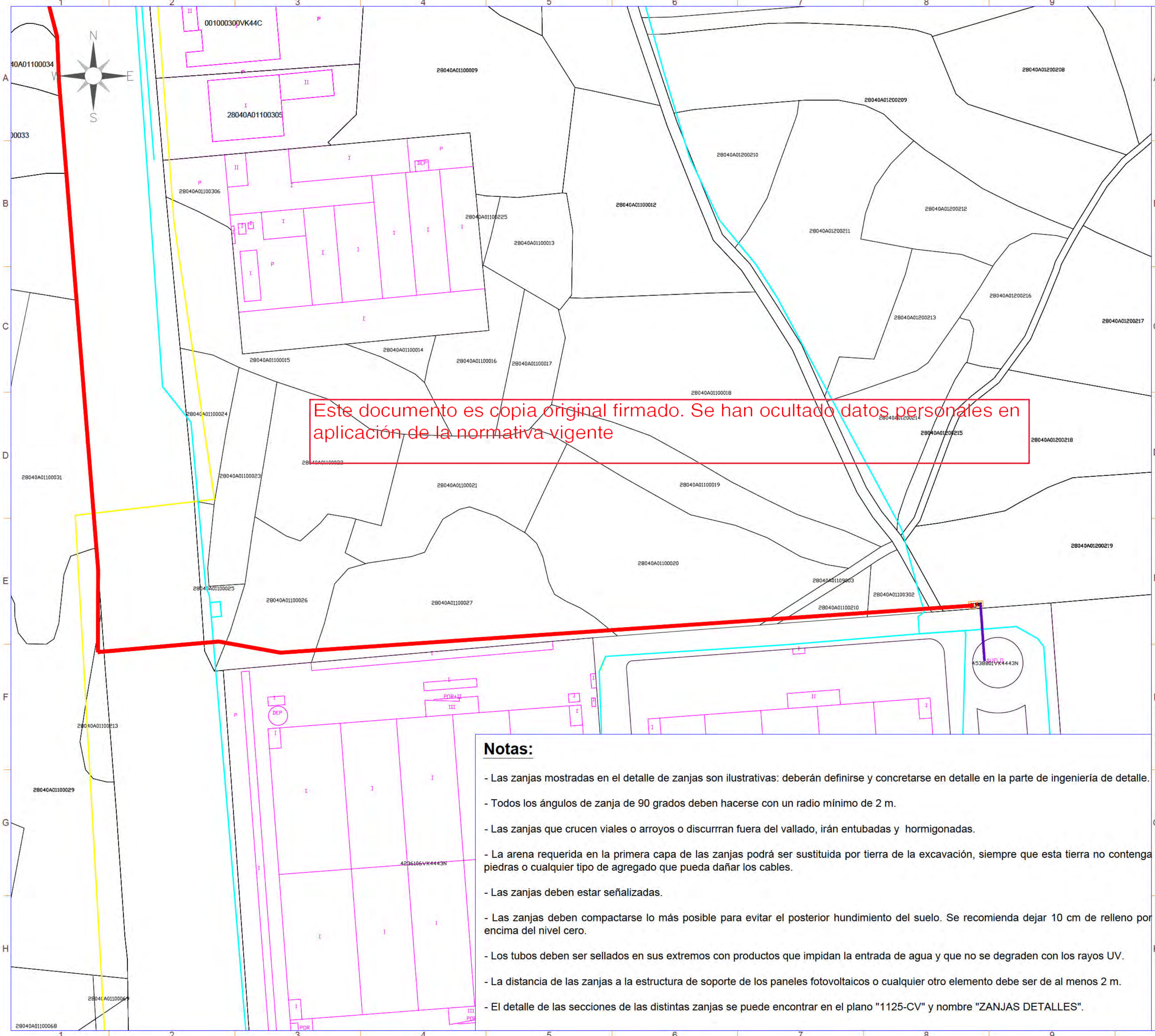
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación + CPMC
	Almacén/Centro de Control
	Zanja de BT (BT y ST)
	Zanja perimetral (CCTV)
	Zanja de tierras (GD)
	Zanja de MT para Evacuación

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A01800090000WP

PROYECTO:	PF LA SAGRA	CLIENTE:	ALTAIME INVESTMENTS SL
TÍTULO:			
ZANJAS LAYOUT			
Nº PLANO	1120-CV	HOJA:	1 DE 2
PAPEL:		ESCALA:	
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"		1:1500	
TAMAÑO TIPO "A-2"			
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.
FIRMADO POR:			
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales			
FASE PROYECTO:			
☐ Desarrollo ☒ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built			

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la solicitud de autorización para su uso será una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1120-CV-DRW-00-ZANJAS LAYOUT.DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Notas:

- Las zanjas mostradas en el detalle de zanjas son ilustrativas: deberán definirse y concretarse en detalle en la parte de ingeniería de detalle.
- Todos los ángulos de zanja de 90 grados deben hacerse con un radio mínimo de 2 m.
- Las zanjas que crucen viales o arroyos o discurran fuera del vallado, irán entubadas y hormigonadas.
- La arena requerida en la primera capa de las zanjas podrá ser sustituida por tierra de la excavación, siempre que esta tierra no contenga piedras o cualquier tipo de agregado que pueda dañar los cables.
- Las zanjas deben estar señalizadas.
- Las zanjas deben compactarse lo más posible para evitar el posterior hundimiento del suelo. Se recomienda dejar 10 cm de relleno por encima del nivel cero.
- Los tubos deben ser sellados en sus extremos con productos que impidan la entrada de agua y que no se degraden con los rayos UV.
- La distancia de las zanjas a la estructura de soporte de los paneles fotovoltaicos o cualquier otro elemento debe ser de al menos 2 m.
- El detalle de las secciones de las distintas zanjas se puede encontrar en el plano "1125-CV" y nombre "ZANJAS DETALLES".

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación + CPMC
	Almacén/Centro de Control
	Zanja de MT para Interconexión
	Zanja de MT para Evacuación
	Tubería de gas
	Tuberías Canal Isabel II

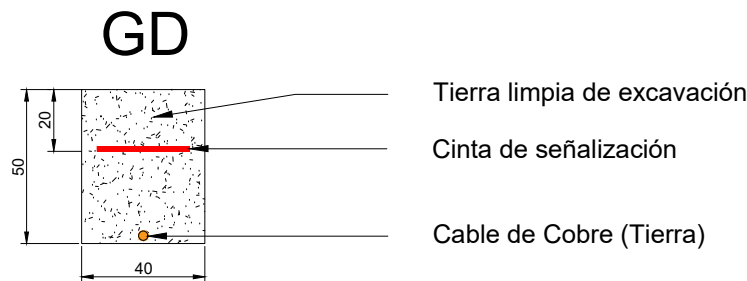
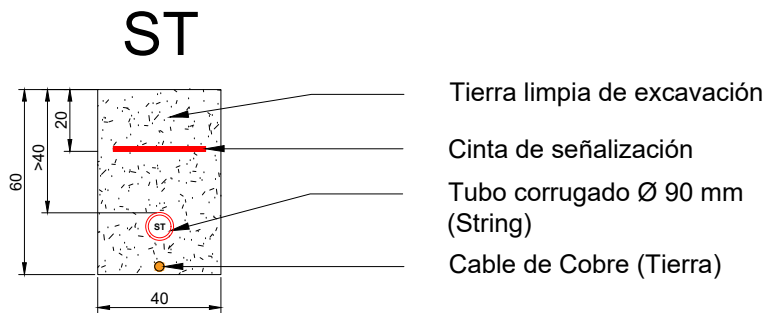
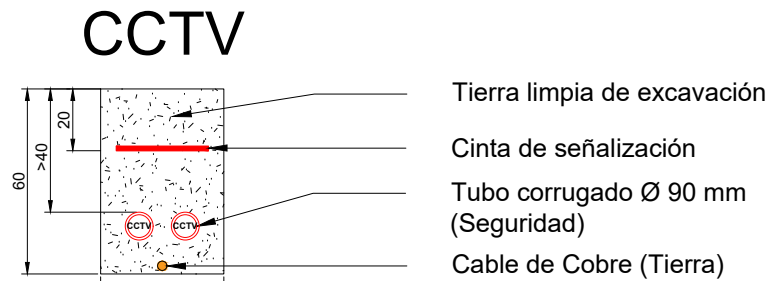
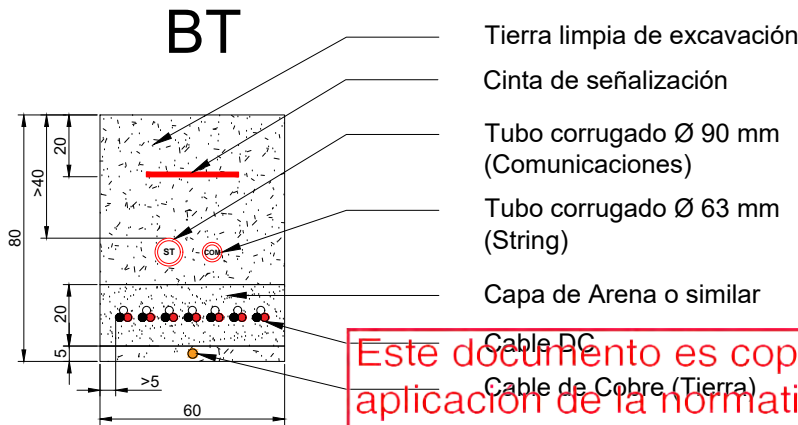
Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	PF LA SAGRA	CLIENTE:	ALTAIME INVESTMENTS SL
TÍTULO:			
ZANJAS LAYOUT			
Nº PLANO	1120-CV	HOJA:	2 DE 2
PAPEL:		ESCALA:	
TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"		1:1500	
TAMAÑO TIPO "A-2"			
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	27.02.2023	R.C.C.
FIRMADO POR:			
Colegiado nº 1.327 Colegio Oficial de Gr. Técnicos Industriales			
FASE PROYECTO:			
☐ Desarrollo ☒ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built			

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1125-CV-DRW-00-ZANJAS DETALLES.DWG

TIPOLOGIA Y DIMENSIONES DE ZANJAS PLANTA FV



NOTAS:

- Todos los tramos del zanjeado que formen 90 grados deben hacerse con un radio mínimo de 2 m. para garantizar la seguridad del cableado.
- Las zanjass deben estar señalizadas.
- Las zanjass deben compactarse en capas de un grosor máximo de 300 mm. para evitar el posterior hundimiento del suelo. Se recomienda dejar 10 cm. de relleno por encima del nivel cero del suelo.
- Los cables deben instalarse en canales o tubos de protección a la salida y entrada de la zanja, para ser protegidos de los rayos ultravioleta (sólo los cables no solares) y de los esfuerzos mecánicos.
- Los tubos deben ser sellados en sus extremos con productos que impidan la entrada de agua y su degradación con los rayos UV.
- La distancia de las zanjass a la estructura de soporte de los paneles fotovoltaicos o cualquier otro elemento debe ser de al menos 2 m. en la medida de lo posible.

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
ZANJAS DETALLES

Nº PLANO	HOJA:
1125-CV	1 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	
TAMAÑO TIPO "A-3"	S/E
A4 A3 A2 A1 A0	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:
Loregano nº 1.547 Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real
Renerix Solar
RENERIX SOLAR, SL Renerix, s/n 13005 Ciudad Real

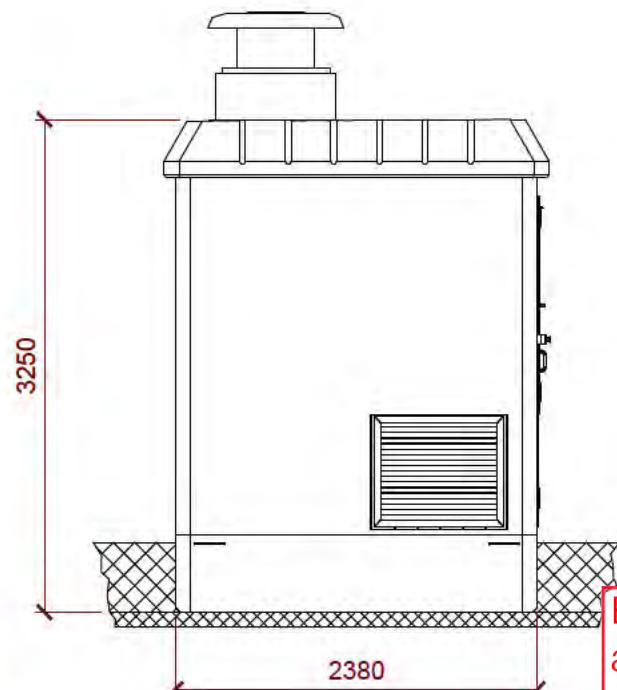
FASE PROYECTO:
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

Tubería Canal Isabel II

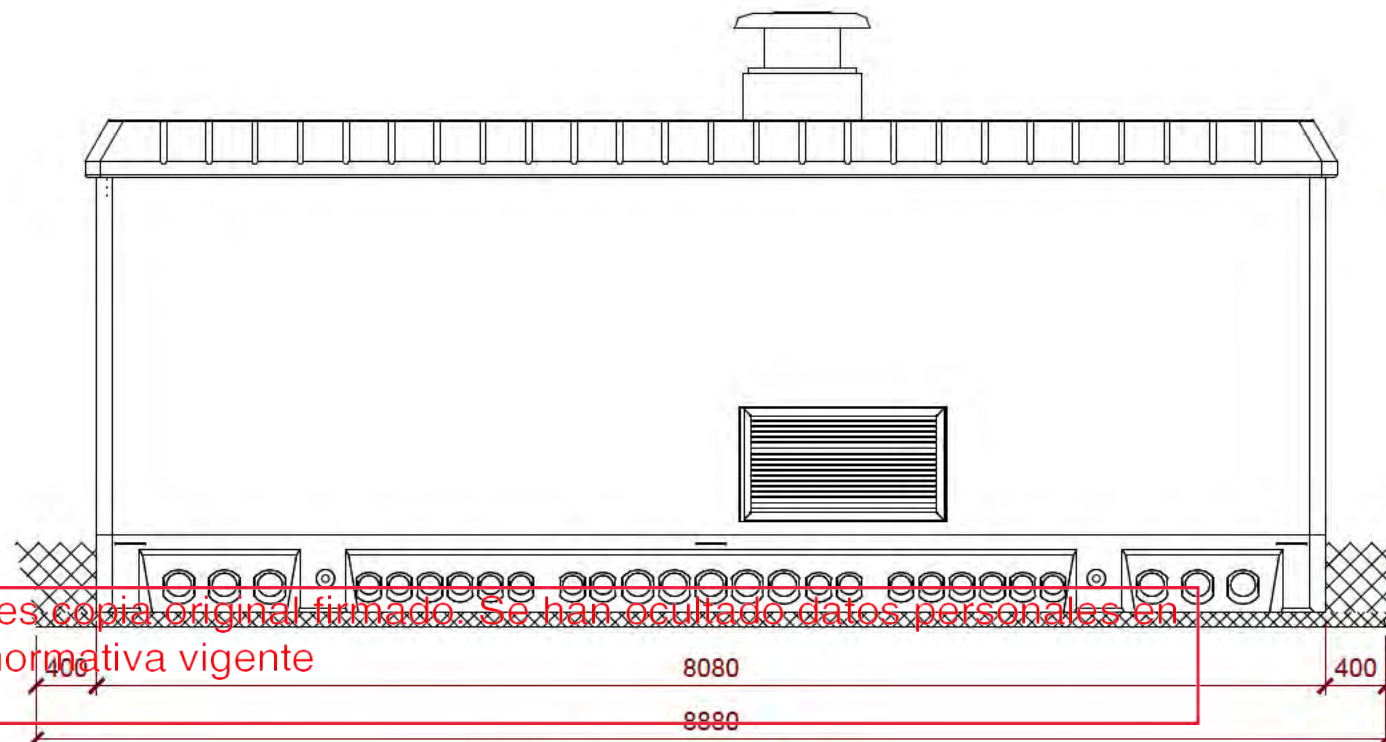
Gaseoducto NEDGIA

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

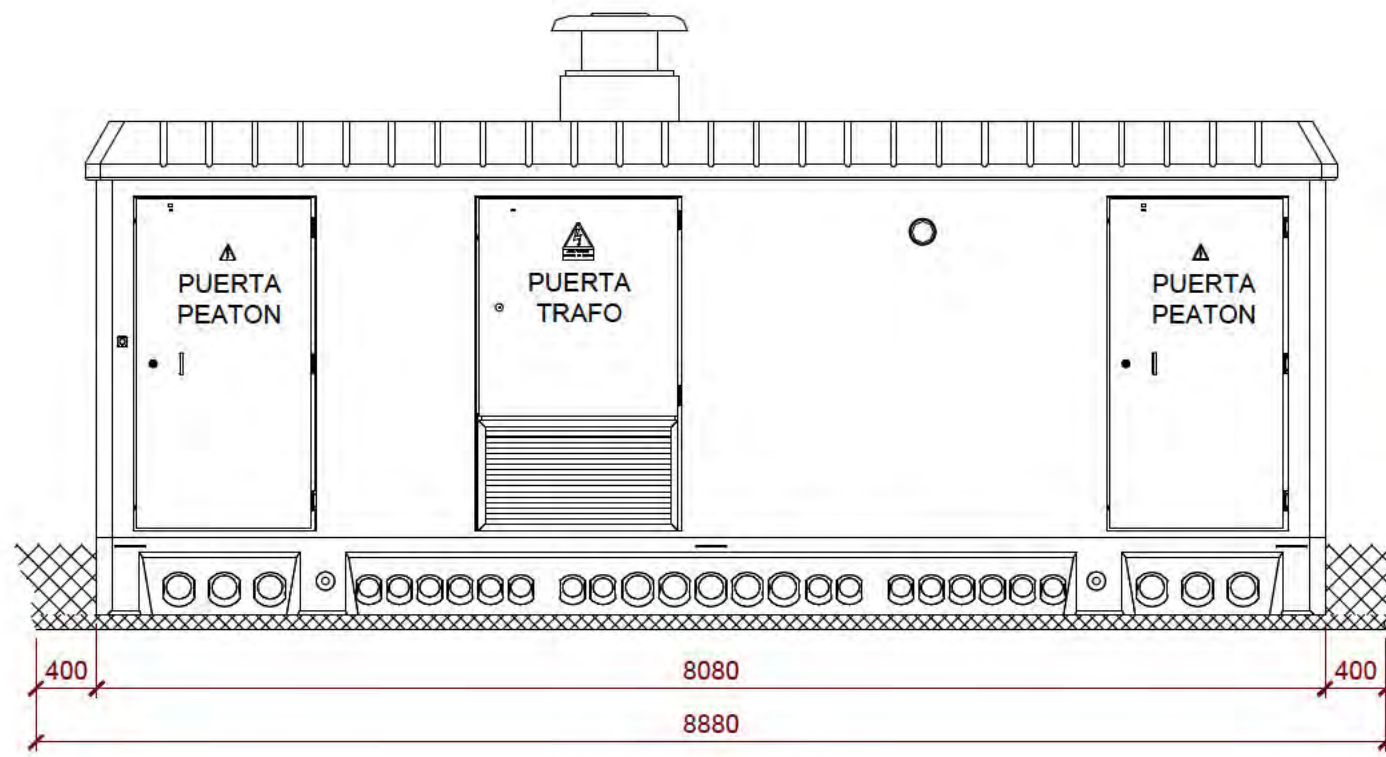
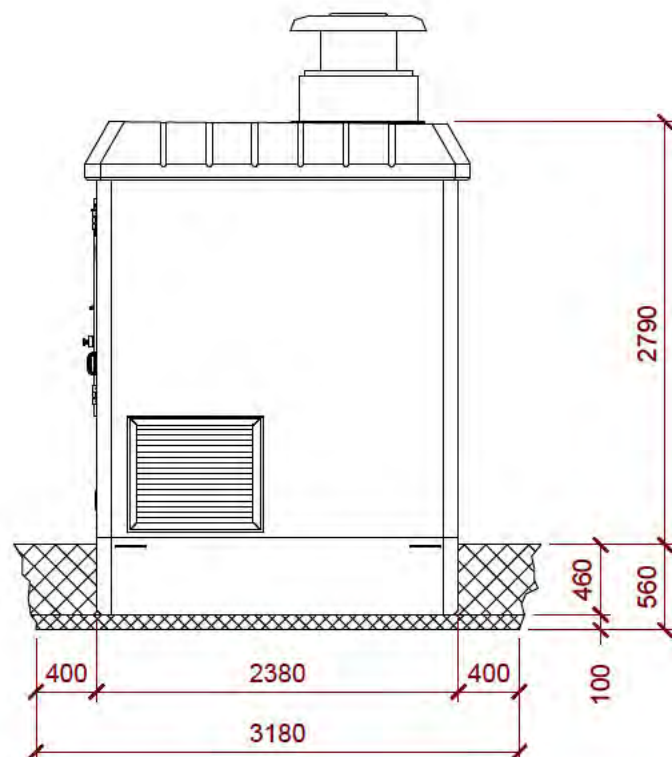
SPA-2023-02-SAG-1130-CV-DRV400-CENTRO DE TRANSFORMACIÓN.DWG



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



VISTA POSTERIOR



VISTA FRONTAL

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20°; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344,1413 Y: 4444579,8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	CENTRO DE TRANSFORMACIÓN
---------	--------------------------

Nº PLANO	HOJA:
1130-CV	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	S/E
TAMAÑO TIPO "A-3"	

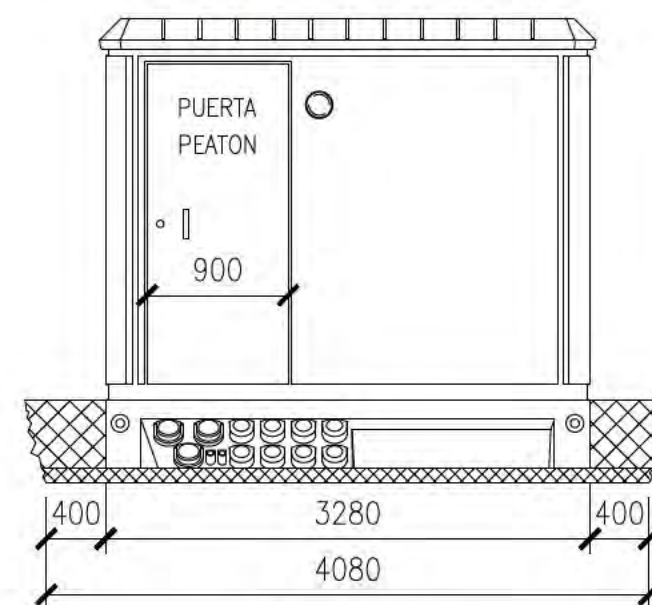
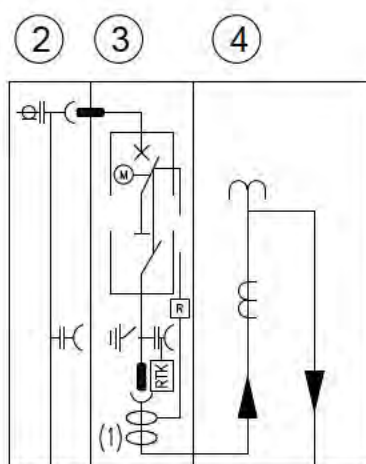
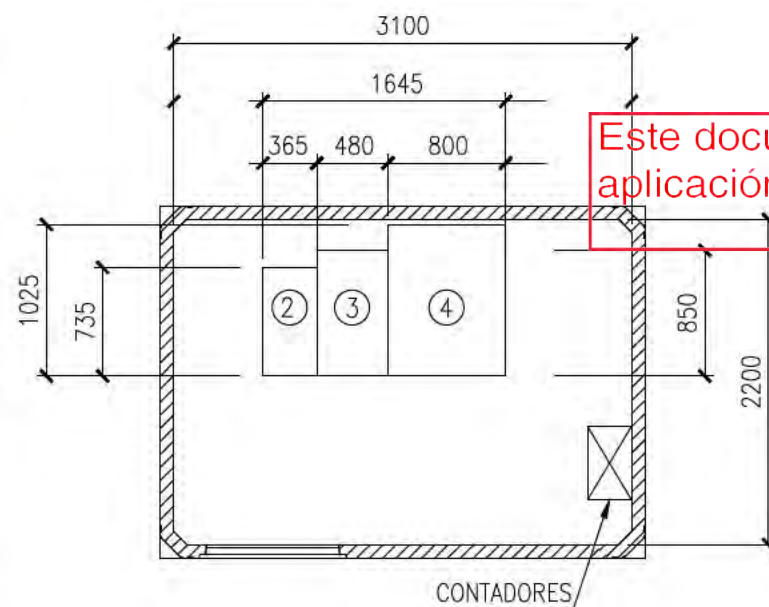
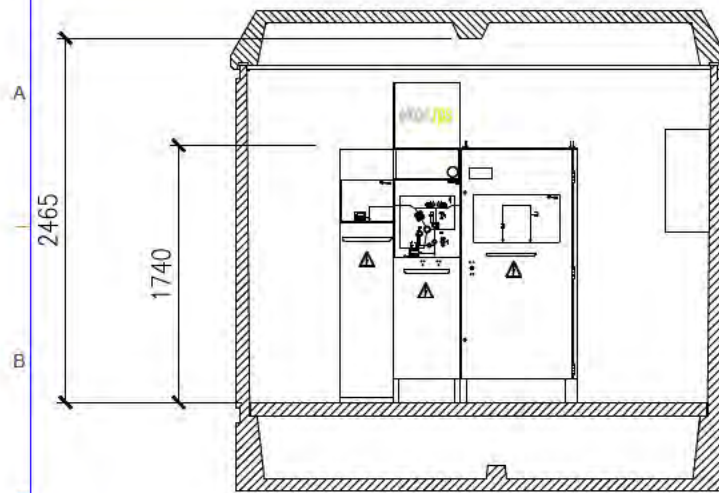
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INI
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.

FIRMADO POR:	Renerix Solar
Unipersonal de Lda. Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real	

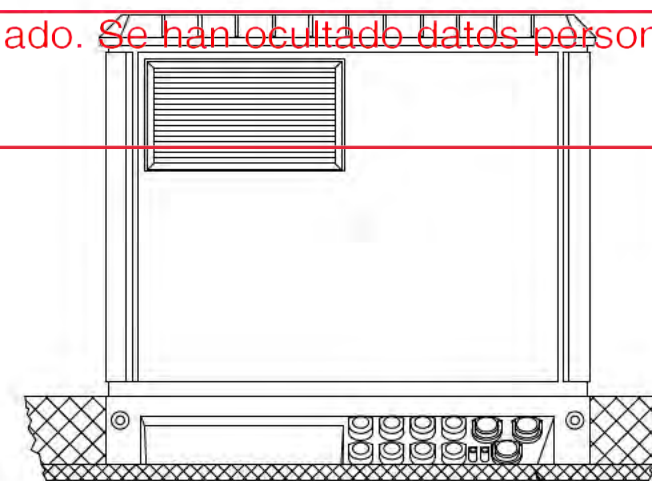
FASE PROYECTO:	☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As Built
----------------	--	-----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

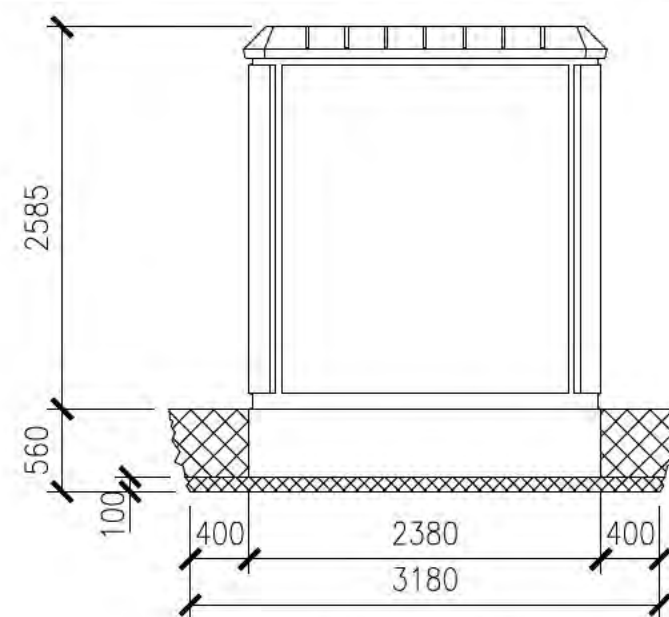
SPA-2023-02-SAG-1131-CV-DRW00-CENTRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL.DWG



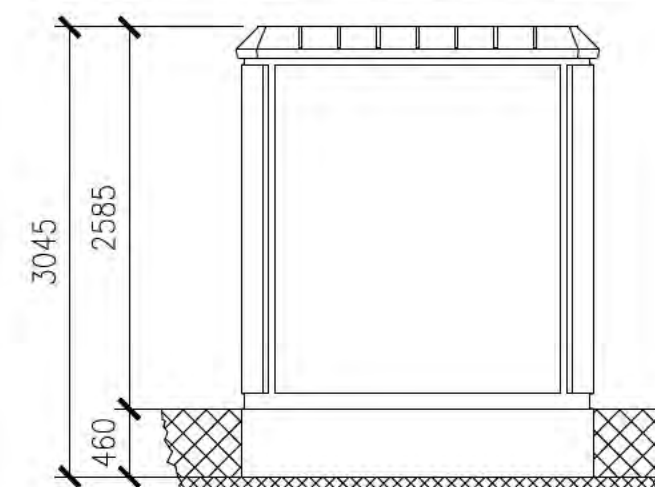
VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL
IZQUIERDA



VISTA LATERAL
DERECHA

DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
4.08 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20°; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
CENTRO DE PROTECCIÓN, MEDIDA Y CONTROL

Nº PLANO	HOJA:
1131-CV	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	S/E
TAMAÑO TIPO "A-3"	

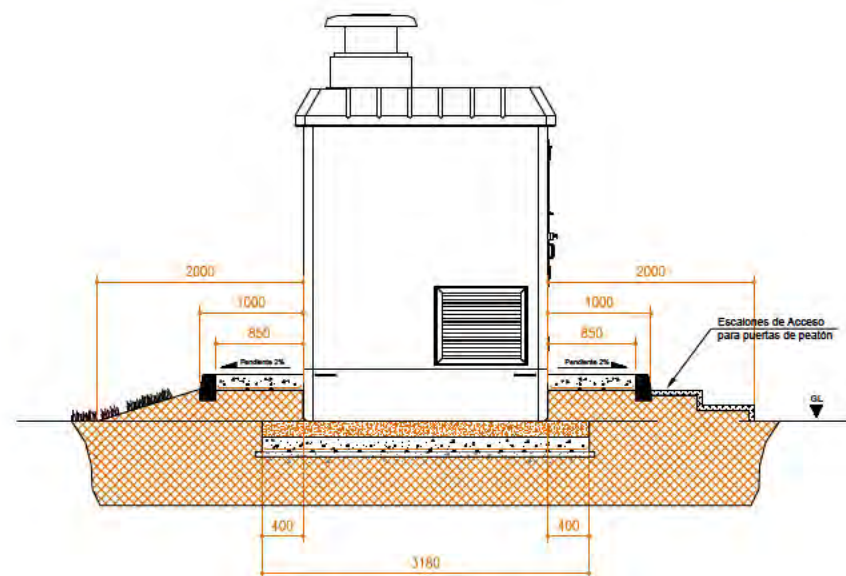
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:
Unipersonal por S.L. / Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real
Renerix Solar

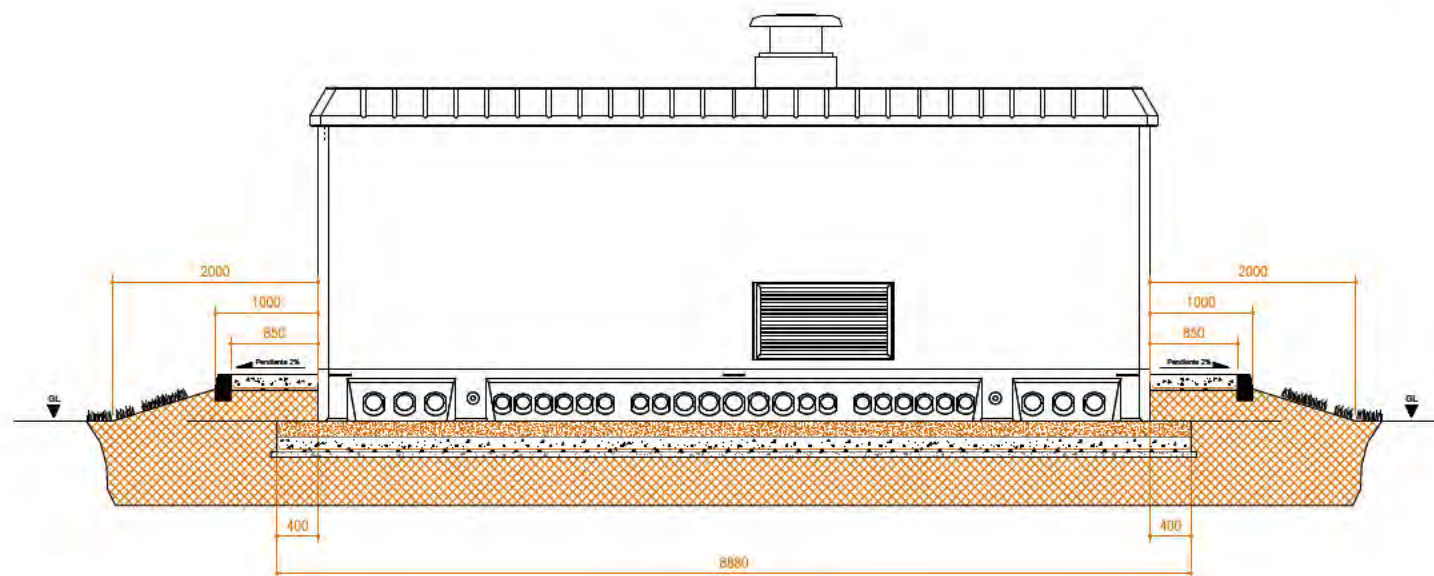
FASE PROYECTO:
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE Y EXCLUSIVAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. QUEDA TERMINantemente PROHIBIDO MODIFICAR, EXPLOTAR, REPRODUCIR, COMUNICAR A TERCEROS O DISTRIBUIR TODO O PARTE DEL CONTENIDO DE ESTE DOCUMENTO SIN EL CONSENTIMIENTO EXPRESO Y POR ESCRITO DE RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

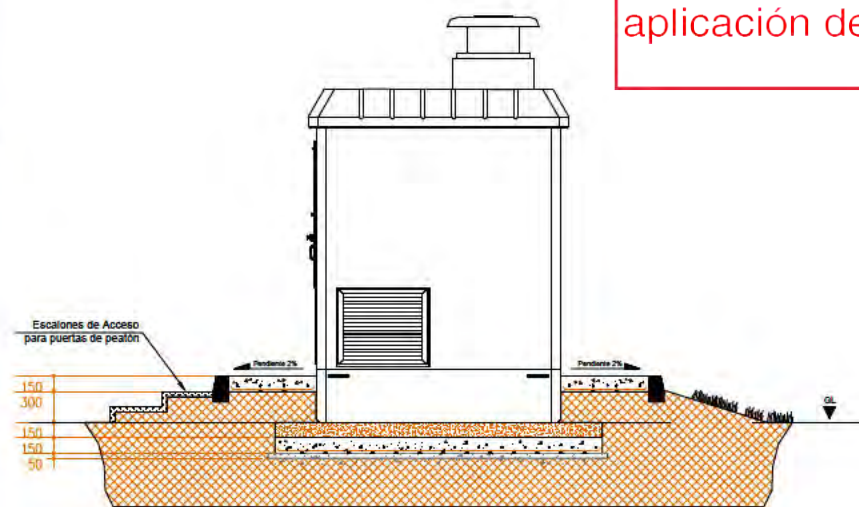
SPA-2023-02-SAG-1131-CV-DRW00-CIMENTACION CT.DWG



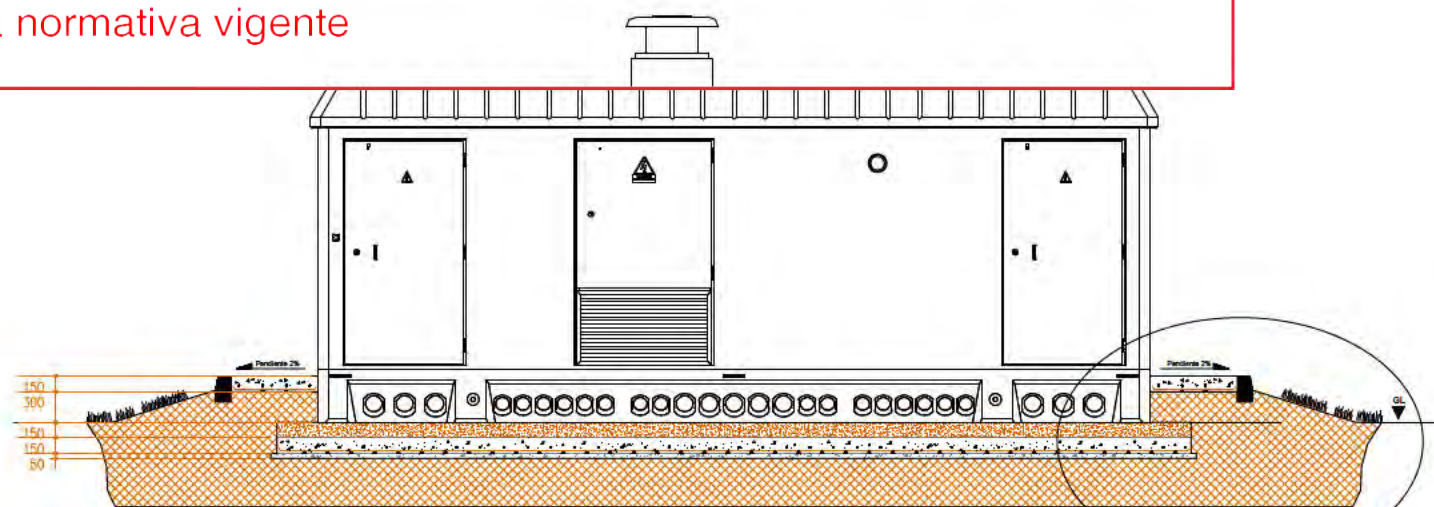
VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA TRASERA

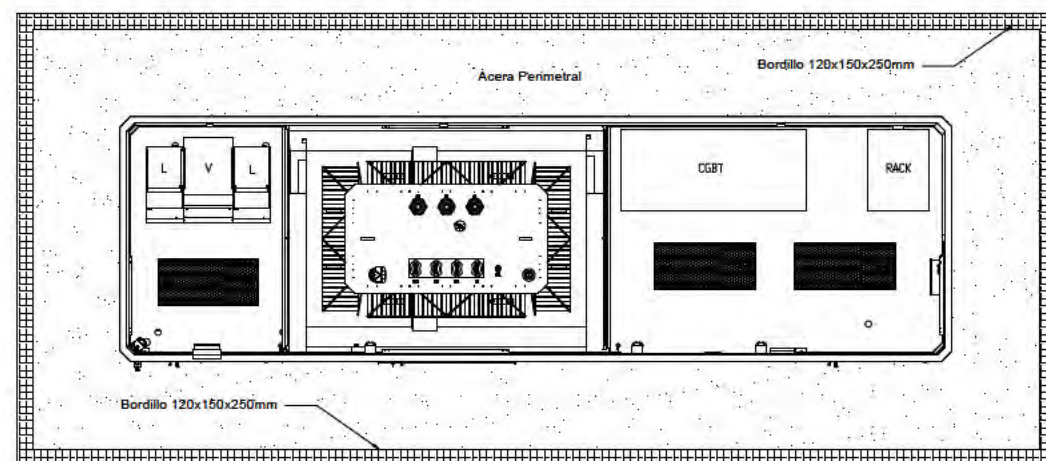


VISTA LATERAL DERECHA

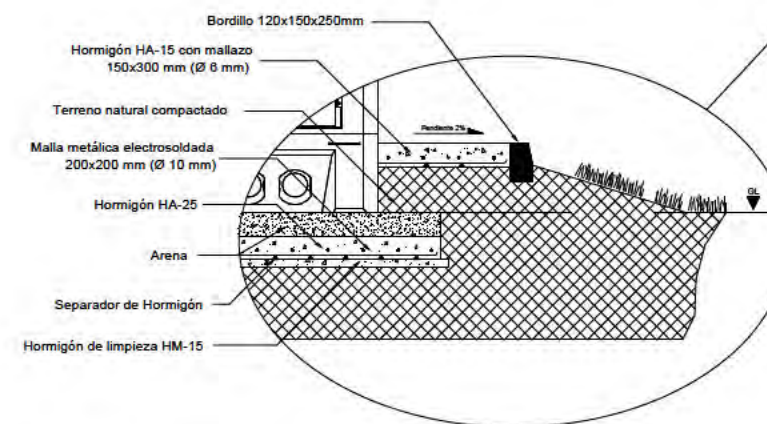


VISTA FRONTAL

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



VISTA EN PLANTA



Notas:

- La p.a.t. del armado se realizará con cable de Cu de 35mm².
- Cotas en milímetros.
- Se tendrá en cuenta la ejecución de juntas de dilatación en acera perimetral del CT.

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161AD18000900000WVP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	CIMENTACIÓN CT
---------	----------------

Nº PLANO	HOJA:
1131-CV	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	SE
TAMAÑO TIPO "A-3"	

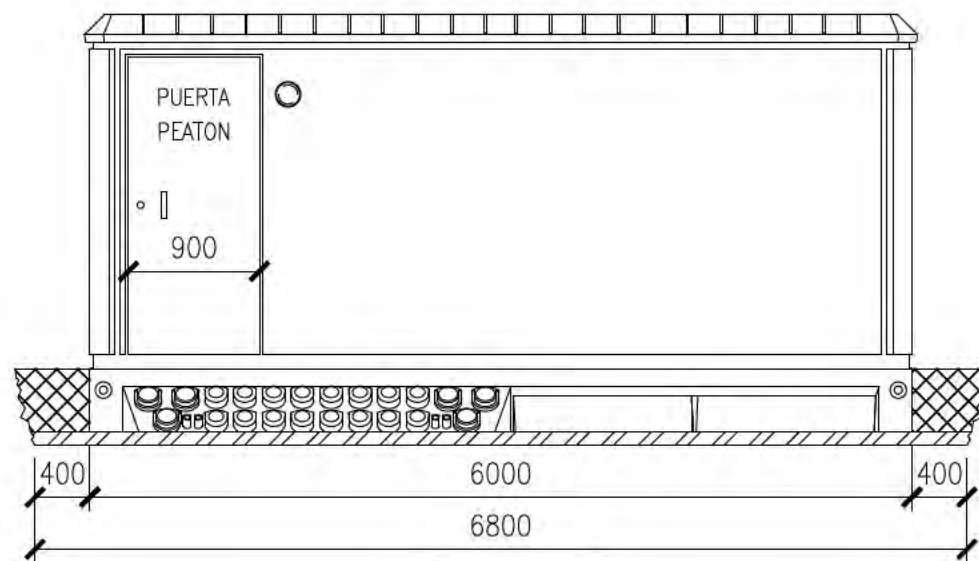
DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INI
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.

FIRMADO POR:	Renerix Solar
Longitud de la L.L.L.	Longitud de la L.L.L.
Código Oficial de Grupos	Código Oficial de Grupos
Técnicos Industriales	Técnicos Industriales

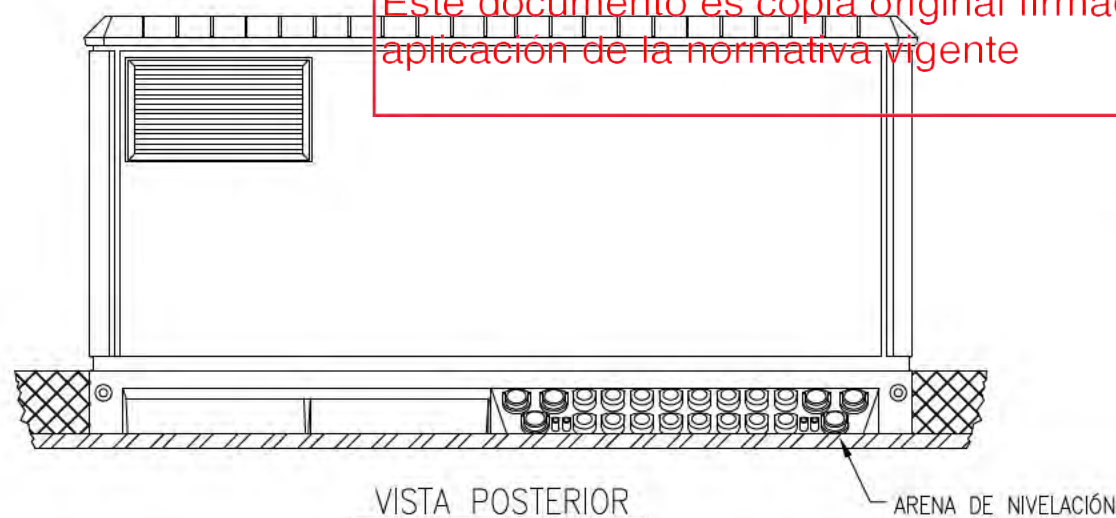
FASE PROYECTO:	Desarrollo	Contrato	Construcción	As Built
----------------	------------	----------	--------------	----------

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

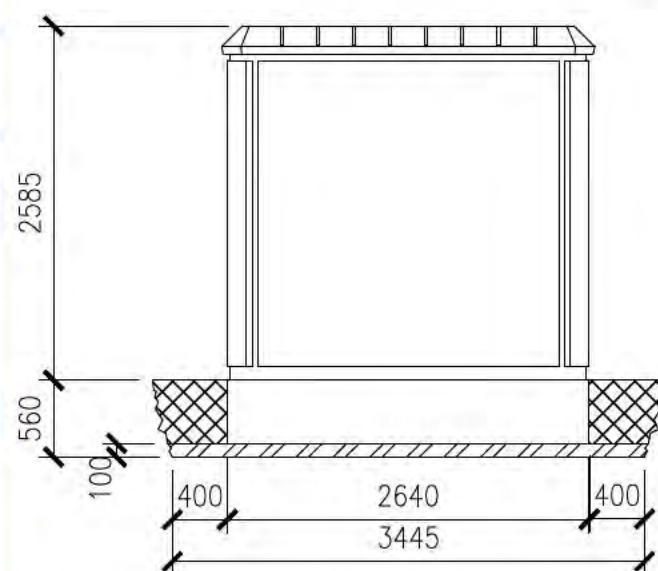
SPA-2023-02-SAG-1132-CV-DRW00-ALMACEN-CENTRO DE CONTROL.DWG



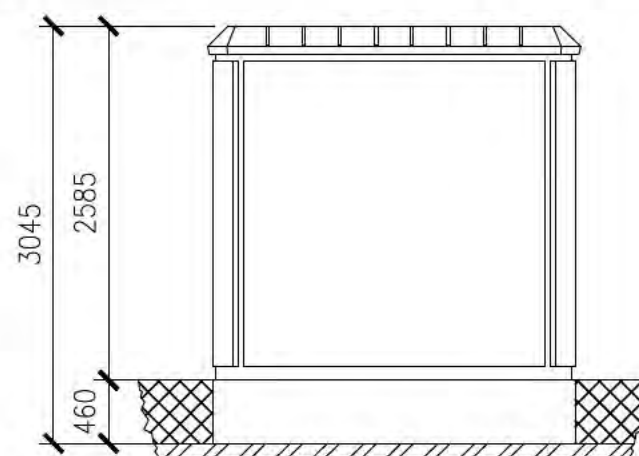
VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



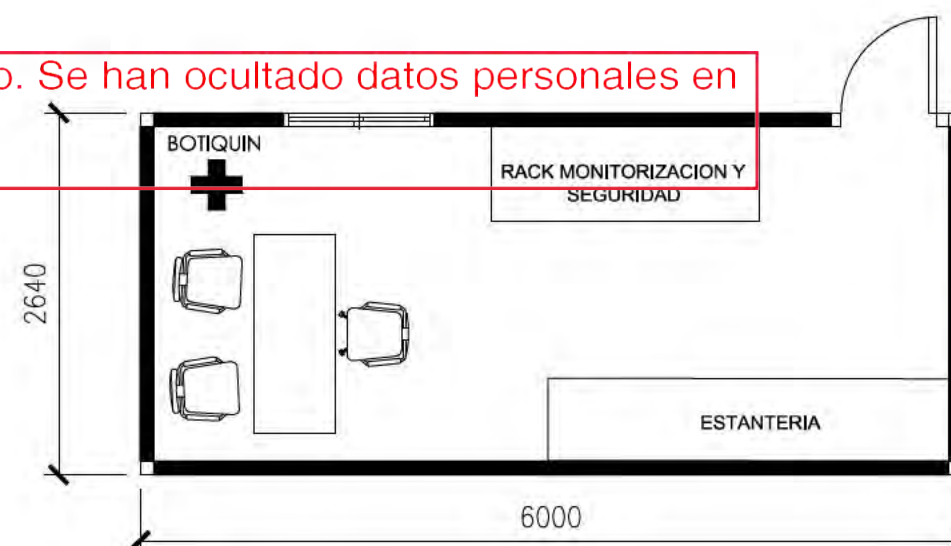
VISTA LATERAL
IZQUIERDA



VISTA LATERAL
DERECHA

DIMENSIONES DE LA EXCAVACION
6.80 m. ancho x 3.18 m. fondo x 0.56 m. profund.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20°; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
ALMACÉN/CENTRO DE CONTROL

Nº PLANO	HOJA:
1132-CV	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	S/E
TAMAÑO TIPO "A-3"	

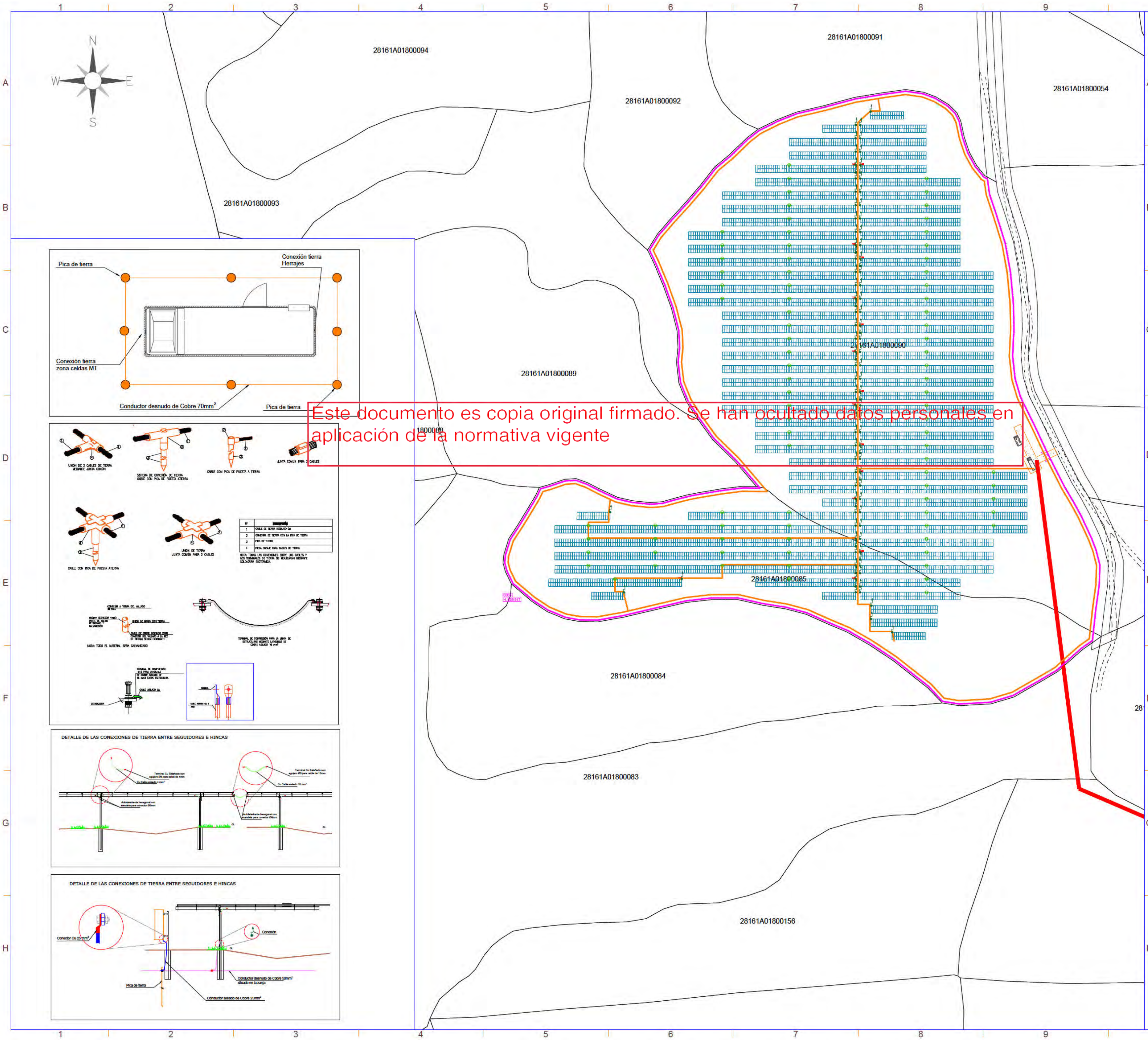
DIBUJADO POR:		
APROBADO POR:		
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA (INI)
00	Diseño inicial	10.04.2023 R.C.

FIRMADO POR:
Ungepro de S.A. / Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real
Renerix Solar

FASE PROYECTO:
☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. En ningún caso la falta de respuesta a la correspondiente solicitud, podrá entenderse como una presunta autorización para su uso.

SPA-2023-02-SAG-1145-CV-DRW-00-LAYOUT SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.DWG



SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	Puerta de Acceso
	Vallado
	Estructura Fija 2Vx30
	Estructura Fija 2Vx15
	Inversor
	Centro de Transformación + CPMC
	Almacén/Centro de Control
	Red de Tierras 35 mm ²
	Red de Tierras 50 mm ² (CTs)
	Electrodo de tierra 2 M Ø14 MM
	Latiguillo de conexión masa metálicas cobre aislado PVC 16 mm ²
	Conexión Cuadros y masas metálicas a red de tierra

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20°; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
LAYOUT SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Nº PLANO	HOJA:
1145-CV	1 DE 1

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420" TAMAÑO TIPO "A-2"	ESCALA: 1:1500
--	-------------------

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Colgado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales

Renerix Solar
RENERIX SOLAR, S.L.
Innovación, en 13005 Ciudad Real

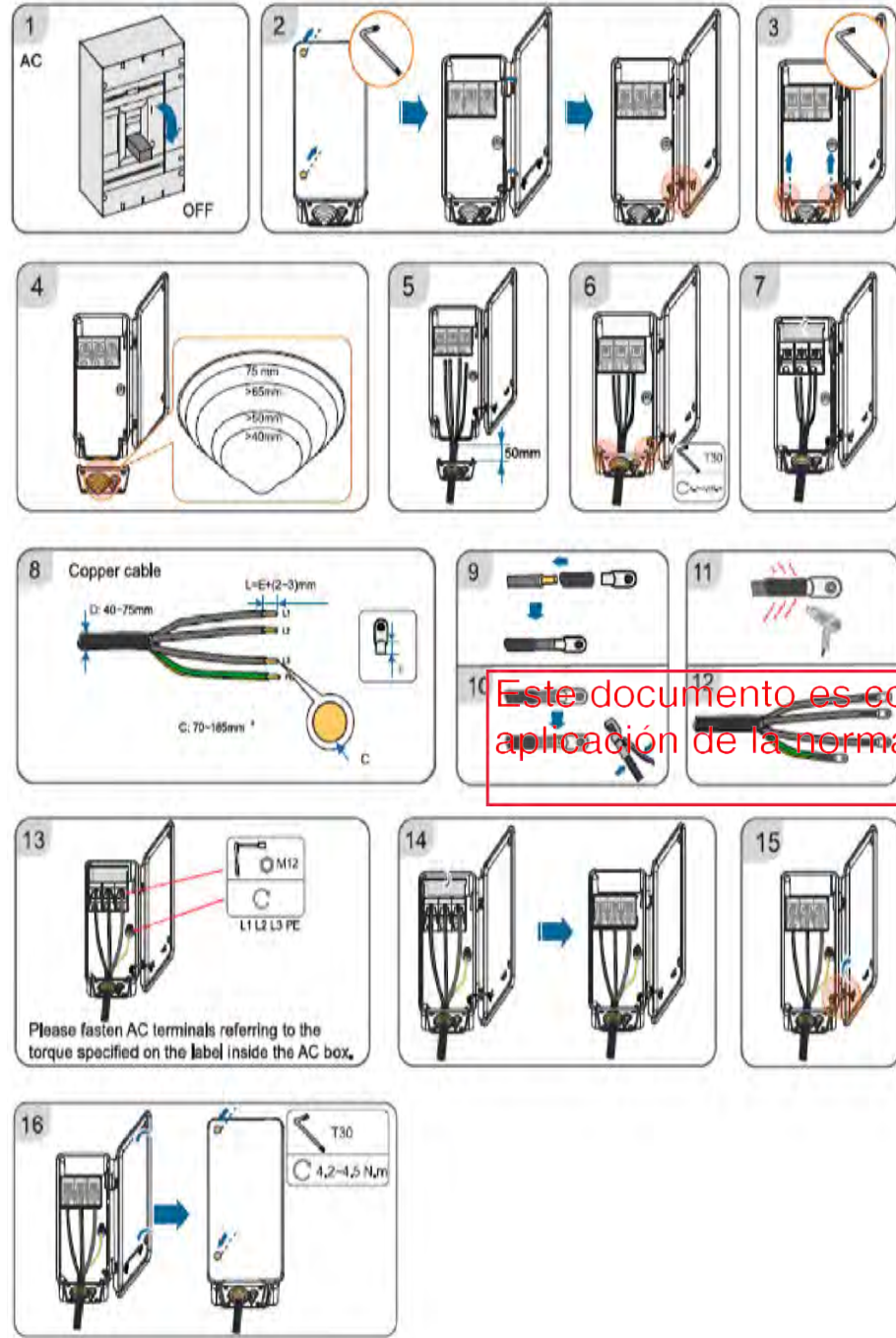
FASE PROYECTO:

☐ Desarrollo ☒ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

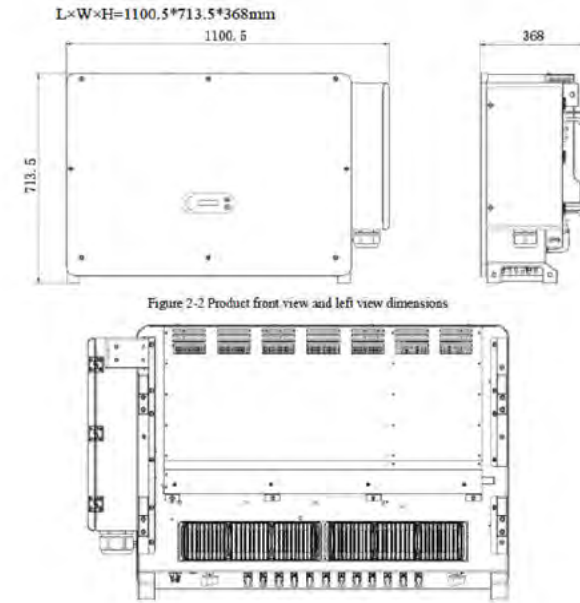
SPA-2023-02-SAG-1305-EL-DRAW-00-DETALLE DEL INVERSOR.DWG

DETALLE CONEXIÓN CABLEADO (SUNGROW SG350HX)

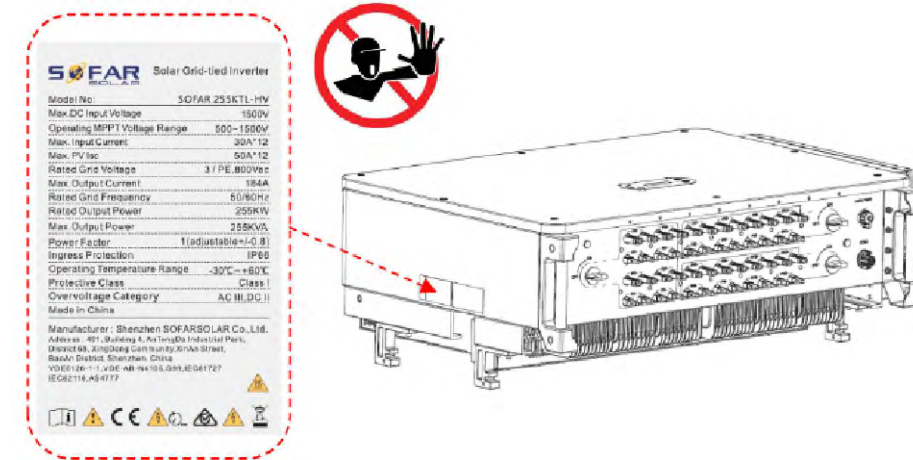


Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

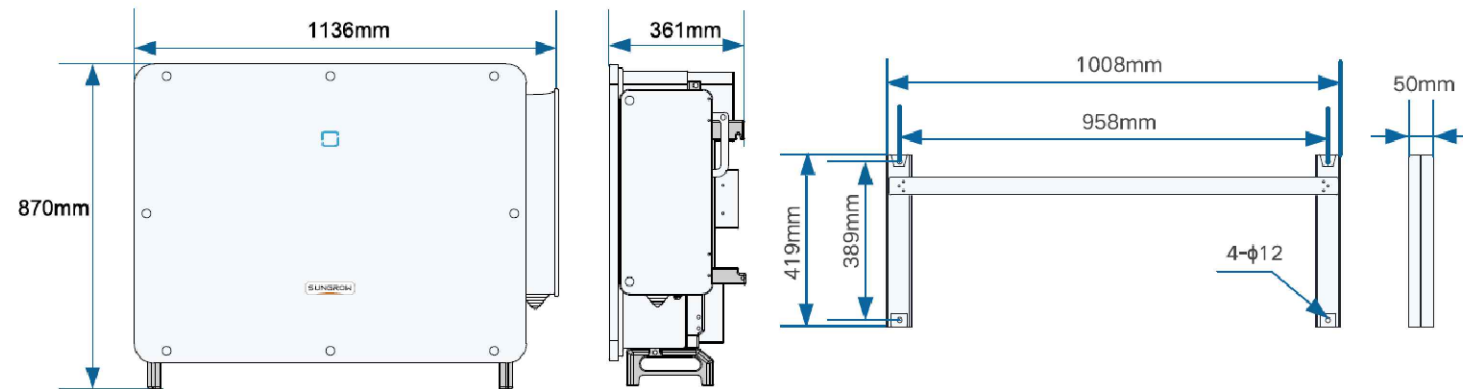
VISTA FRONTAL (SOFAR 250/255KTL-HV)



VISTA INFERIOR (SOFAR 250/255KTL-HV)



DIMENSIONES DEL INVERSOR Y DEL SOPORTE DE MONTAJE (SUNGROW SG350HX)



SUNGROW SG350HX
Peso: <116 kg

Potencia DC:	5,742.00 kWp
Potencia AC:	4,990.00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:
DETALLE DEL INVERSOR SG350HX

Nº PLANO	HOJA:
1305-EL	1 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	S/E
TAMAÑO TIPO "A-3"	
A4 A3 A2 A1 A0	

DIBUJADO POR:

APROBADO POR:

REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:

Loregiano nº 1.547
Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros
Técnicos Industriales de Ciudad Real

Renerix Solar
RENERIX SOLAR, S.L.
Renerix, s/n 1305 Ciudad Real

FASE PROYECTO:

☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

SPA-2023-02-SAG-1305-EL-DRAW-00-DETALLE DEL INVERSOR.DWG

DIMENSIONES DEL INVERSOR Y DEL SOPORTE DE MONTAJE (SUNGROW SG250HX)

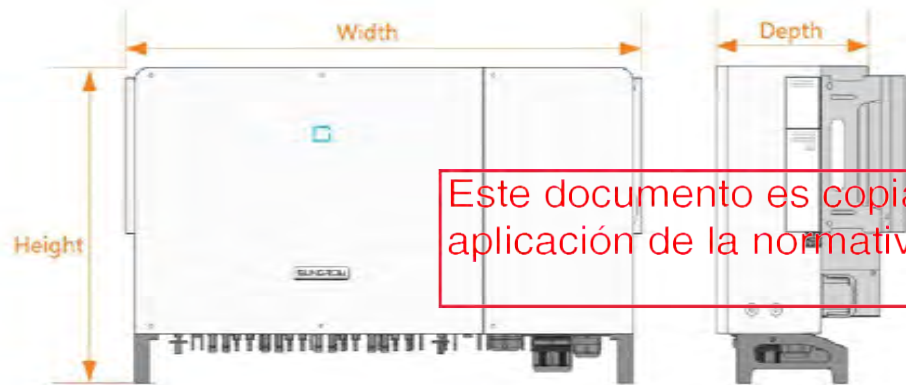
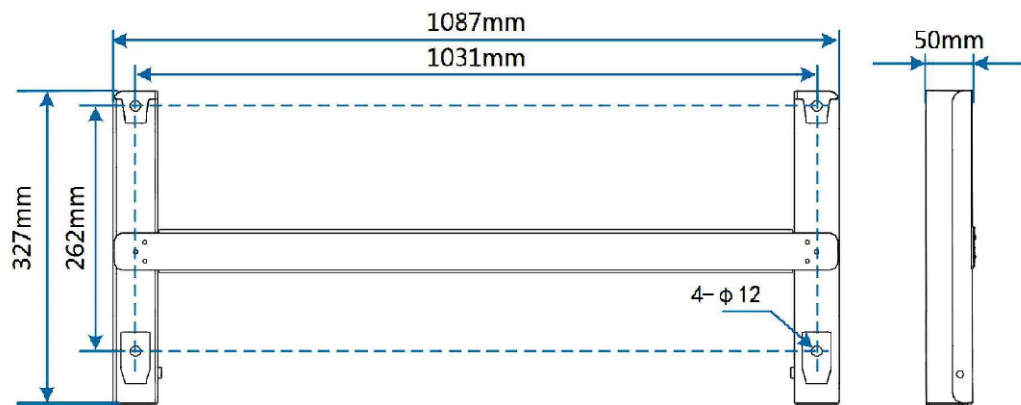


figure 2-2 Dimensions of the Inverter

*The image shown here is for reference only. The actual product you receive may differ.

Dimensions (W*H*D)	Weight
1051*660*363mm (41.4"*26"*14.3")	99kg (218.3 lb)



DETALLE CONEXIÓN (SOFAR 250/255KTL-HV)



*Take picture as reference

No	Name		Description
A	DC input terminals	PVX+/PVX-	PV connector
B	USB/WIFI port	USB/WIFI	For WIFI,GPRS Communication

C	RS485 Modbus/DRMs	RS485/DRMs	RS485 Communication port/ DRMs port
D	AC output terminals		AC output terminal
E	Grounding		Connecting terminal of the ground , choose at least one for grounding connection
*F	DC switch lock		For Australian models

*Note: Lock the screw to limit the torque of the DC switch, making it impossible to twist the DC switch from OFF to ON, or ON to OFF.Remove the screw before turning the DC switch from OFF to ON or ON to OFF.

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geometrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000Wp

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:
DETALLE DEL INVERSOR SG250HX

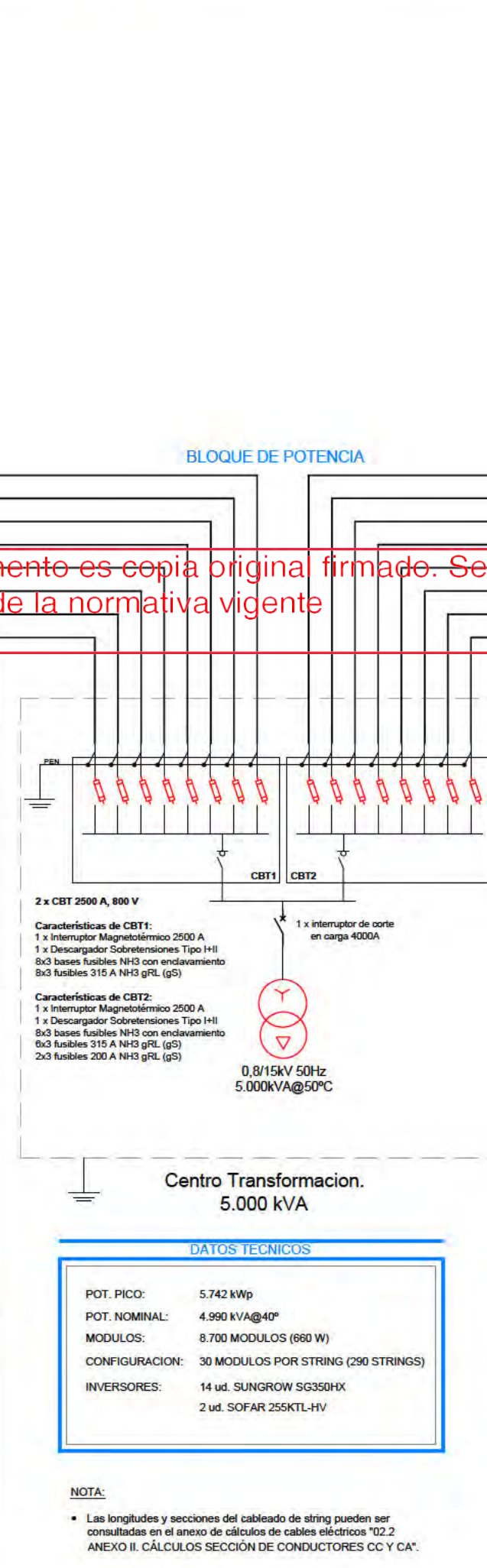
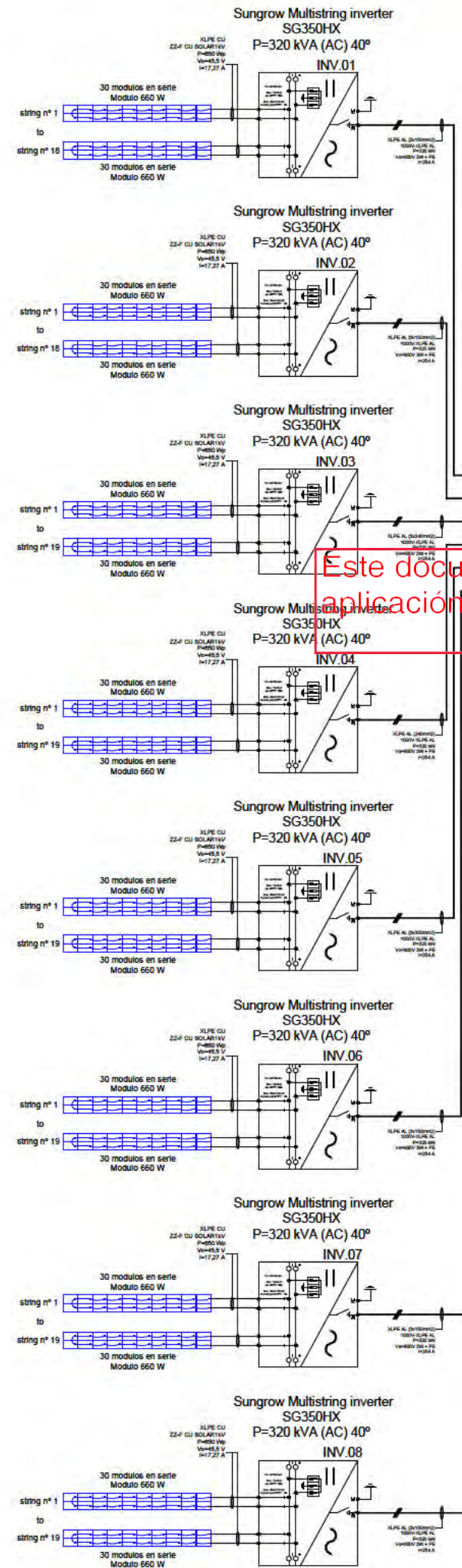
Nº PLANO	HOJA:
1305-EL	2 DE 2

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	
TAMAÑO TIPO "A-3"	S/E

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

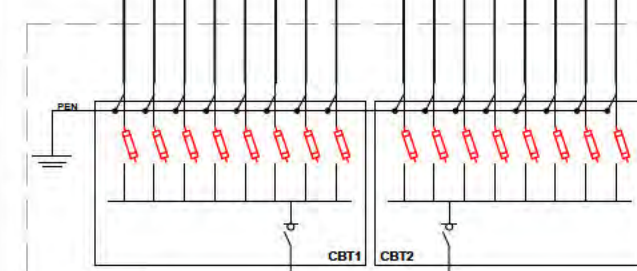
FIRMADO POR:
Loregiano nº 1.547 Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real
RENERIX SOLAR, SL Renerix, s.r.l. 1305 Ciudad Real

FASE PROYECTO:			
☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As Built



BLOQUE DE POTENCIA

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



Características de CBT1:
1 x Interruptor Magnetotérmico 2500 A
1 x Descargador Sobretensiones Tipo H+II
8x3 bases fusibles NH3 con enclavamiento
8x3 fusibles 315 A NH3 gRL (gS)

Características de CBT2:
1 x Interruptor Magnetotérmico 2500 A
1 x Descargador Sobretensiones Tipo H+II
8x3 bases fusibles NH3 con enclavamiento
8x3 fusibles 315 A NH3 gRL (gS)
2x3 fusibles 200 A NH3 gRL (gS)

Centro Transformación.
5.000 kVA

DATOS TÉCNICOS	
POT. PICO:	5.742 kWp
POT. NOMINAL:	4.990 kVA@40°
MODULOS:	8.700 MODULOS (660 W)
CONFIGURACION:	30 MODULOS POR STRING (290 STRINGS)
INVERSORES:	14 ud. SUNGROW SG350HX 2 ud. SOFAR 255KTL-HV

NOTA:
Las longitudes y secciones del cableado de string pueden ser consultadas en el anexo de cálculos de cables eléctricos "02.2 ANEXO II. CÁLCULOS SECCIÓN DE CONDUCTORES CC Y CA".

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20°; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX SOFAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413 Y: 4444579.8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A0180009000000Wp

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO:	UNIFILAR BT
---------	-------------

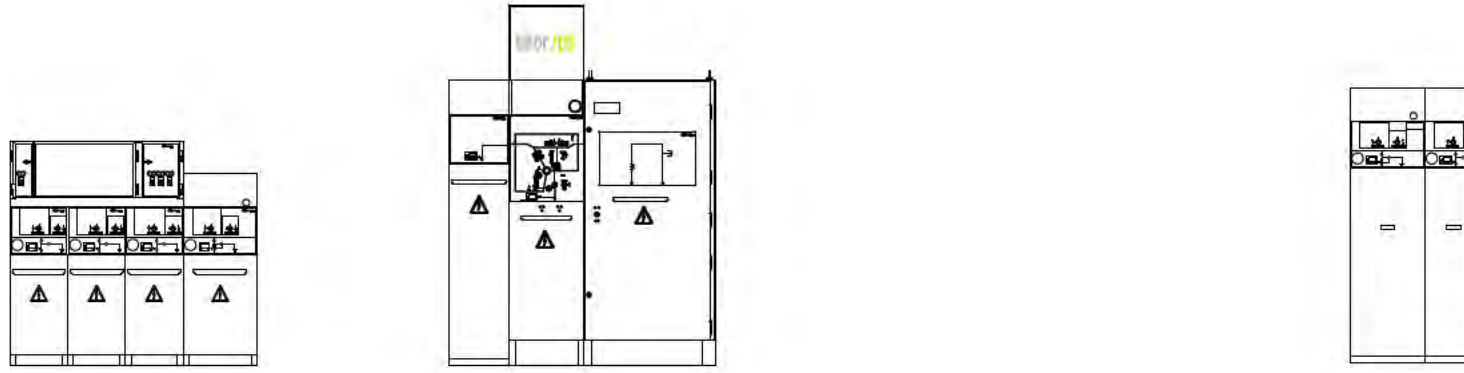
Nº PLANO	HOJA:
1320-EL	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	S/E
TAMAÑO TIPO "A-3"	

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial	10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	Renerix Solar
Unidad nº 1.627	Collegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real

FASE PROYECTO:	☒ Desarrollo ☐ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built
----------------	--



CENTRO DE SECCIONAMIENTO

CENTRO DE PROTECCION, MEDIDA Y CONTROL

CENTRO DE TRANSFORMACION

PUNTO DE CONEXIÓN EN TRAMO DE MEDIA TENSÓN SUBTERRÁNEO ENTRE EL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 28SDTM Y EL CENTRO DE TRANSFORMACIÓN 28SDRN LAAT 15kV LSD706 UFD Doble empalme para entrada y salida

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

- ① Celda compacta de 3 funciones de línea y 1 de protección con ruptofusible CGMCOSMOS-3L+1P SS.AA. 2TC+TT UFD 01859313, corte y aislamiento integral en SF6. Conteniendo:
3L - interruptor-seccionador de tres posiciones (cat. E3 s/IEC 62271-103), conexión-seccionamiento-puesta a tierra. Vn=24kV, In=400A / Icc=16kA. Con mando motor (Clase M2, 5000 maniobras). Incluye indicador presencia tensión.
1P - Interruptor rotativo III con conexión-seccionamiento-doble puesta a tierra. Vn=24kV, In=400A / Icc=16kA. Con mando manual tipo BR, con bobina de disparo.
Incluye indicador presencia tensión, cartuchos fusibles y contactos auxiliares.
Incluye 1 TT de SS.AA 15-20/0,23kV 300 VA.
Armario Telecontrol completo (ekorBat + ekorCCP + 2 x ekorRCI) + Sensores I, V

- ② CELDA DE REMONTE de cables, modelo CGMCOSMOS-RC. Vn=24kV. Incluye indicador presencia de tensión

- ③ CELDA DE PROTECCION GENERAL con interruptor automático CGMCOSMOS-V, aislamiento integral en SF6, Vn=24kV, In=400A / Icc=16kA. equipada con: interruptor automático de corte en vacío (cat. E2 s/IEC 62271-100), con mando motor. Seccionador de tres posiciones (cat. E2 s/IEC 62271-102), conexión-seccionamiento-puesta a tierra, con mando manual. Incluye: Relé de protección digital multifunción comunicable ekorRPS-DD para la medida de tensión del lado cliente con indicador presencia tensión, tres transformadores de tensión y Sensores de intensidad.

- ④ CELDA DE MEDIDA modelo CGMCOSMOS-M. Vn=24kV In=400A / cc=16kA. Incluye interconexión de potencia con celdas contiguas y 3 transformadores de tensión de triple secundario y 3 transformadores de intensidad (verificados).
- ⑤ CELDA DE LINEA. Una celda de línea de corte y aislamiento integral con interruptor-seccionador de 3 posiciones (onexión-seccionamiento-puesta a tierra) y mando manual.
- ⑥ CELDA DE PROTECCIÓN MEDIANTE INTERRUPTOR AUTOMATICO CGMCOSMOS-V, mando manual, equipada con contactos auxiliares del seccionador e interruptor, así como de bobina de apertura.
- ⑦ SENSORES DE TENSION capacitivos ekorEVTc instalados en barras en el interior de un armario de control.

NOTA:

En el CPMC se incluye:

- Armario de resistencias de carga para cargar el secundario de medida de facturación del transformador de tensión como mínimo al 50 % de su potencia nominal
- Armario Contadores según normativa de UFD.

NOTA:

- Los datos de longitud y sección para el cableado de strings en DC y del tramo inversor-CT en AC pueden ser consultados en el documento anexo de cálculos de cables eléctricos con código "2040-GE-LST" y nombre "CALCULO Y LISTADO DE CABLES".

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación:	20°; Azimut 0°
Modulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344,1413 Y: 4444579,8080 H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO:	CLIENTE:
PF LA SAGRA	ALTAIME INVESTMENTS SL

TITULO:	UNIFILAR MT
---------	-------------

Nº PLANO	HOJA:
1325-EL	1 DE 1

PAPEL:	ESCALA:
TAMAÑO ORIGINAL "420 X 297"	S/E
TAMAÑO TIPO "A-3"	

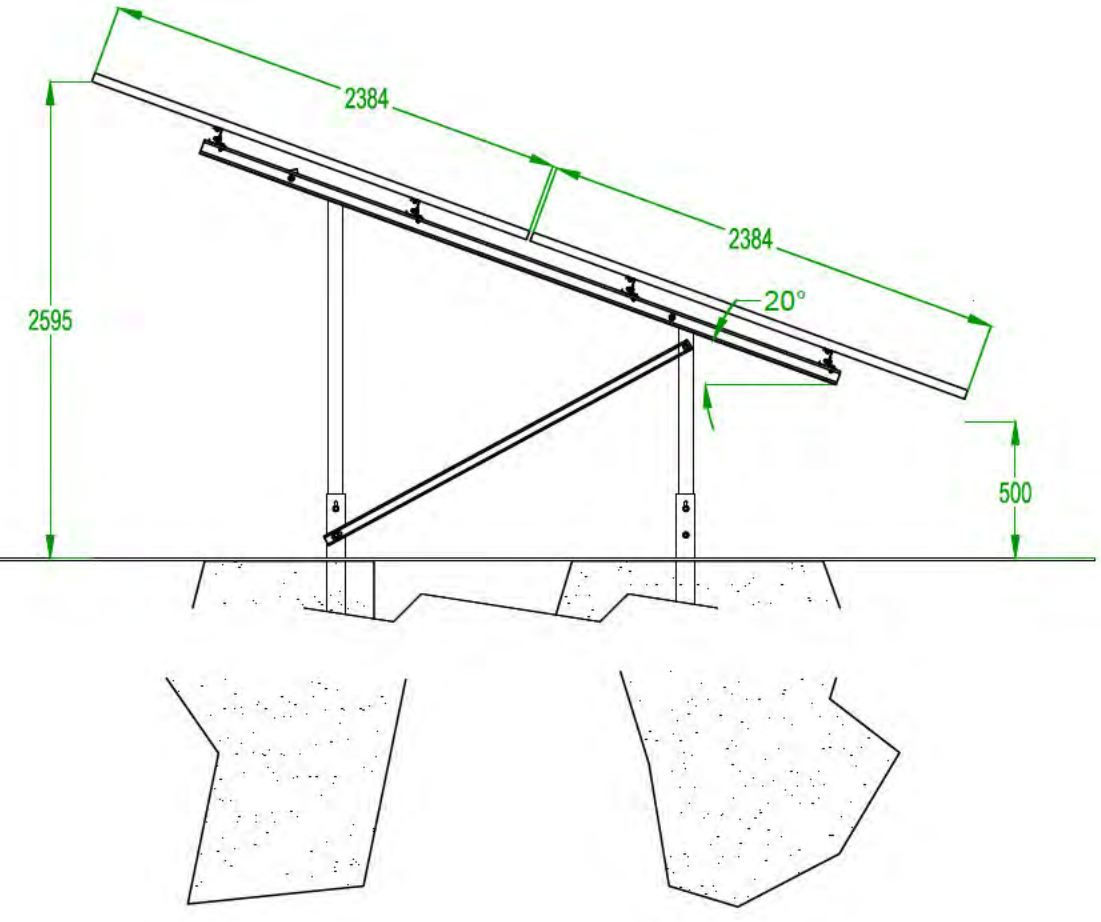
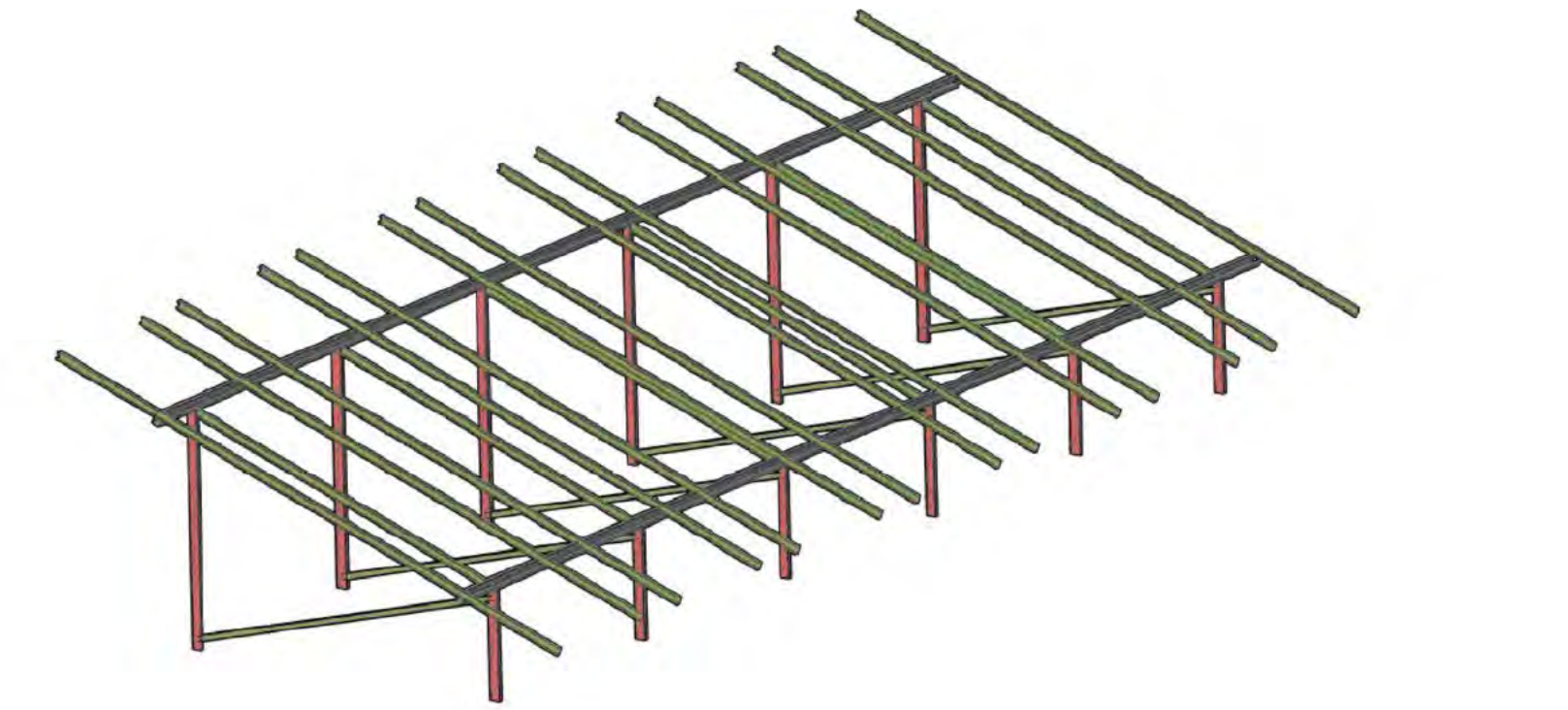
A4	A3	A2	A1	A0	
DIBUJADO POR:					
APROBADO POR:					
REV.	DESCRIPCIÓN			FECHA	INIC.
00	Diseño Inicial			10.04.2023	R.C.C.

FIRMADO POR:	
Unidad de 1.42 / Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real	
Renerix Solar	

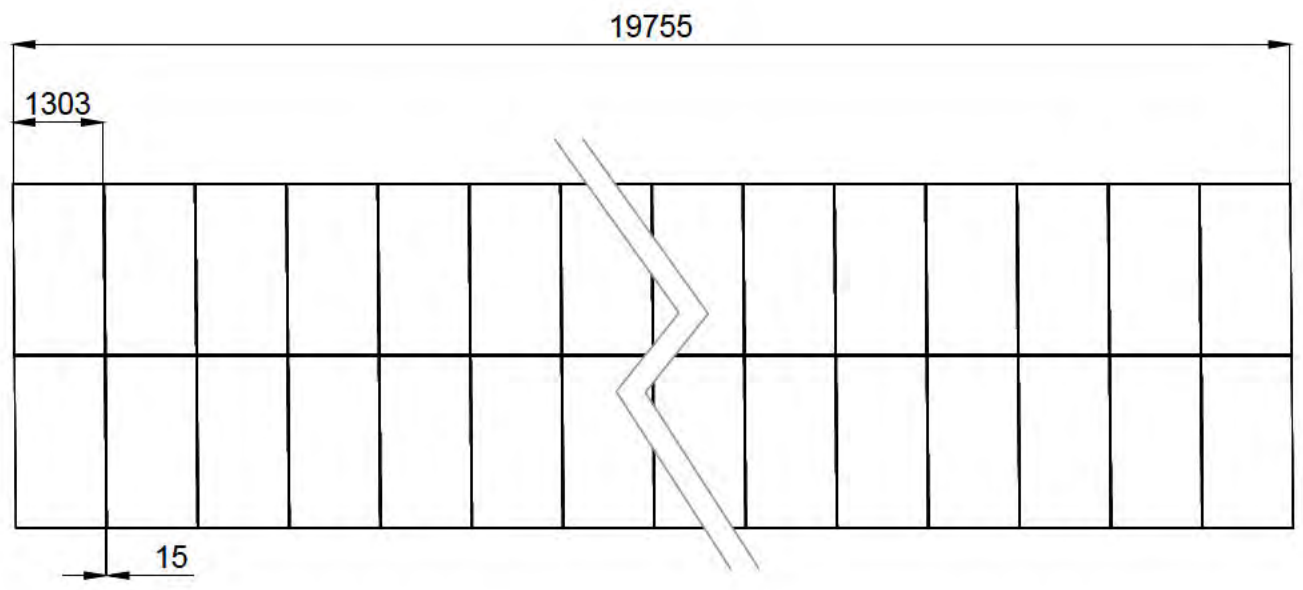
FASE PROYECTO:			
☒ Desarrollo	☐ Contrato	☐ Construcción	☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

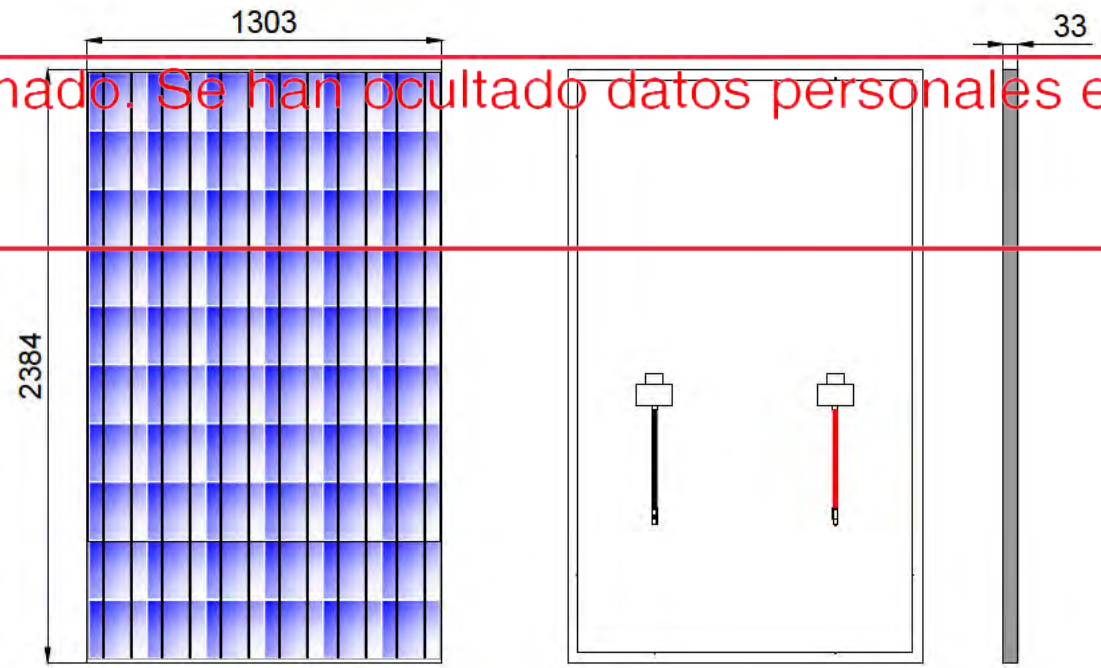
SPA-2023-02-SAG-1510-ME-DRW-00-ESTRUCTURA SOPORTE.DWG



ESTRUCTURA 2Vx15
NÚMERO DE MÓDULOS POR ESTRUCTURA : 30 UDS.
NÚMERO TOTAL DE ESTRUCTURAS: 38 UDS.



NOTA: Cotas en milímetros.



NOTAS:
Se etiquetará el inicio y final de cada string.
La forma de denominar las instalaciones es:
Ix-Cyy-Szz donde x es el número del inversor, yy es la caja de nivel y zz el número de la serie o string.
Se utilizarán los conectores que empleen los módulos o compatibles.
Para evitar inducciones de rayos, el excedente de cable se recogerá en zig-zag, evitándose los bucles.
El cableado en circuitos exteriores de interconexión de módulos, serán aptos para intemperie y resistentes a la acción del sol.

— Cable Solar 1500 Vdc +
— Cable Solar 1500 Vdc -

CARACTERÍSTICAS MÓDULO FOTOVOLTAICO	
Fabricante	TRINASOLAR
Modelo	TSM-DEG21C.20
Potencia máxima	660 Wp
Tensión en Pmax	38.1 V
Corriente en Pmax	17.35 A
Tensión en circuito abierto	45.9 V
Corriente de Cortocircuito	18.45 A
Eficiencia del módulo	21.2 %

*Standard test conditions (STC): 1000 W/m², AM1.5, 25°C

- NOTAS:
- Todos los cables situados bajo los módulos deberán estar protegidos del contacto involuntario con el personal/vehículos de mantenimiento que pasen por allí, colocando el cableado de strings debidamente conducido y fijado mediante bridas de poliamida resistentes a UV
 - A fin de prevenir la inducción de rayos, el cableado debe realizarse en zig-zag evitando todo lo posible los bucles. Se debe tener cuidado de minimizar la exposición directa a la luz solar cuando los cables pasan entre los módulos.
 - Se debe implementar un sistema de etiquetado de identificación/numeración/codificación para la identificación única de todos los cables. Las etiquetas deben ser permanentes, resistentes a la intemperie y a los rayos UV.

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Módulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX
	SO FAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413
	Y: 4444579.8080
	H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO: PF LA SAGRA
CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO: ESTRUCTURA SOPORTE

Nº PLANO: 1510-ME
HOJA: 1 DE 2

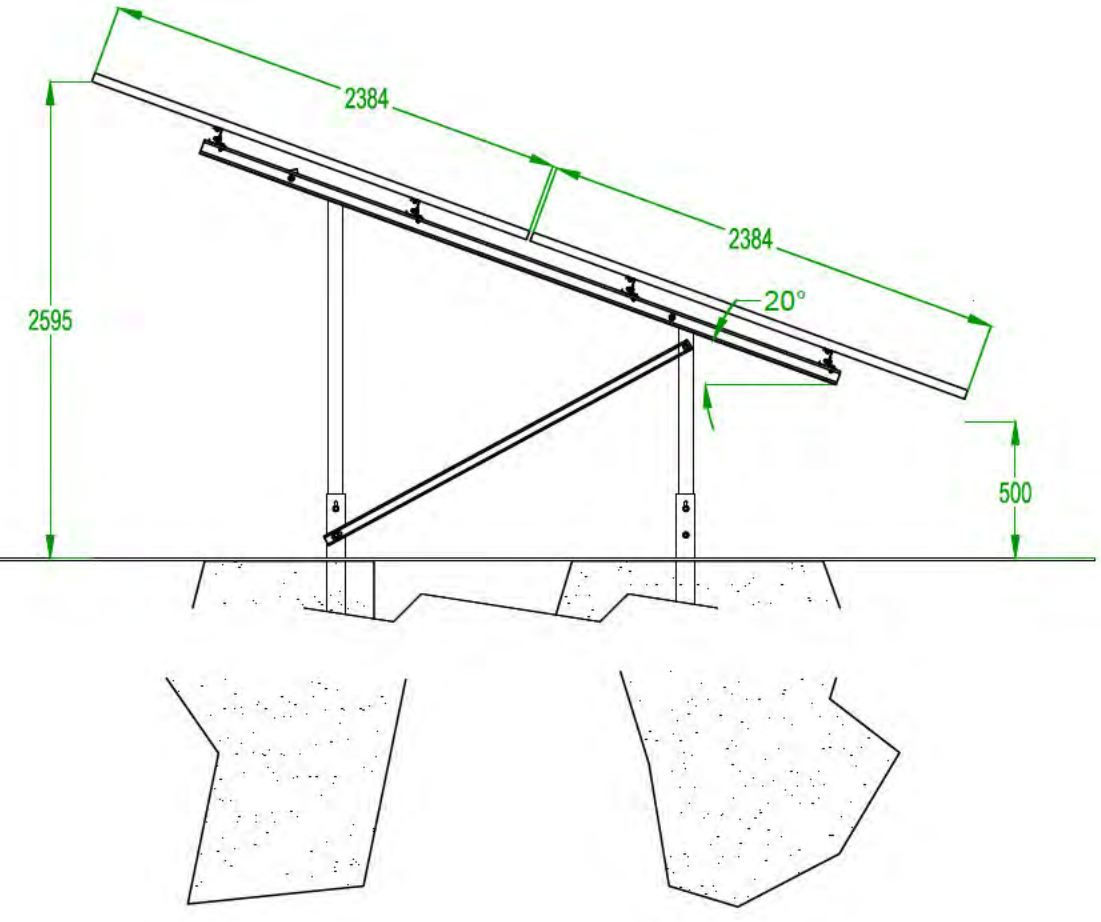
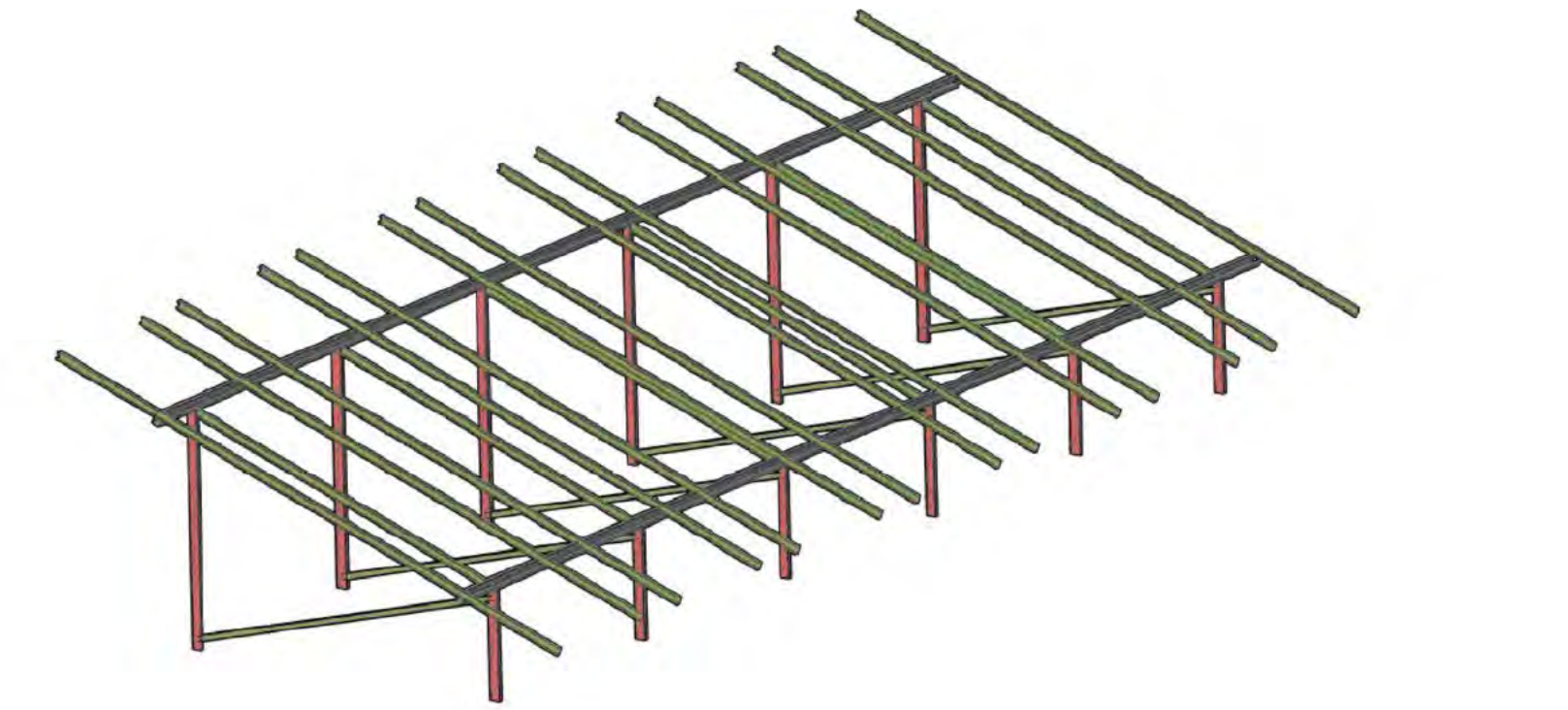
PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"
TAMAÑO TIPO "A-2"
ESCALA: S/E

A4		A3		A2		A1		A0			
DIBUJADO POR:											
APROBADO POR:											
REV.		DESCRIPCIÓN						FECHA		INIC.	
00		Diseño inicial						10.04.2023		R.C.C.	

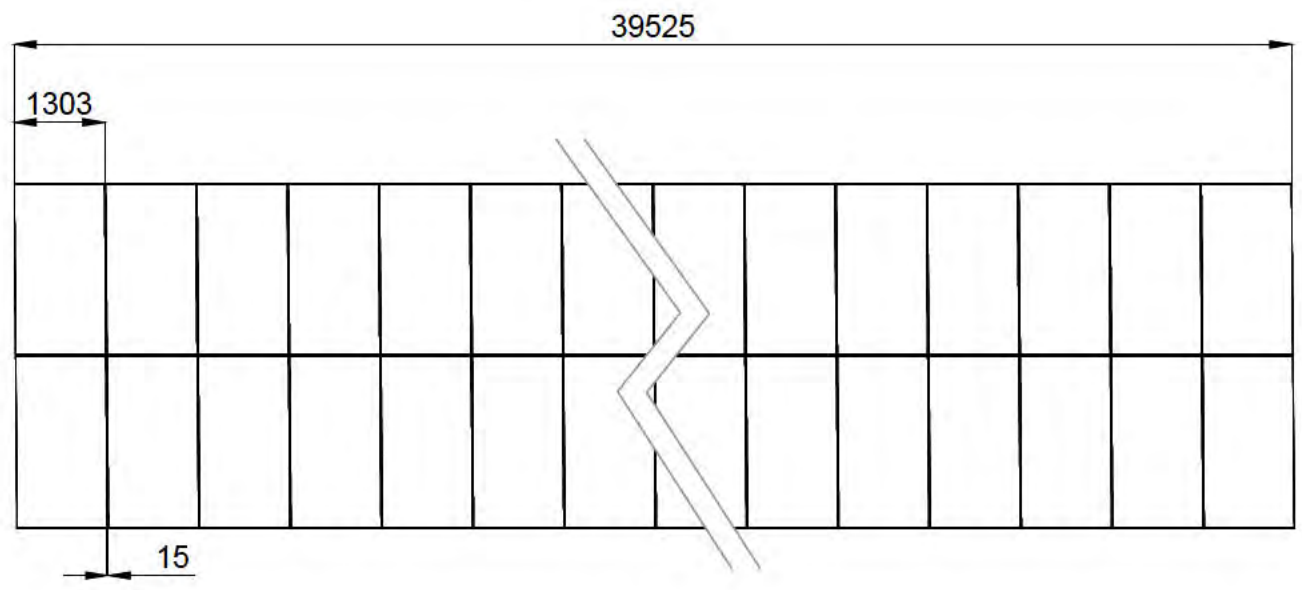
FIRMADO POR:
Colegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales
Renerix Solar
FASE PROYECTO:
☐ Desarrollo ☒ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built

LA INFORMACIÓN PROPORCIONADA EN ESTE DOCUMENTO ES CONFIDENCIAL Y DE USO RESTRINGIDO. Y PUEDE UTILIZARSE ÚNICAMENTE PARA LOS FINES DEL PRESENTE DOCUMENTO. Queda terminantemente prohibido modificar, explotar, reproducir, comunicar a terceros o distribuir todo o parte del contenido de este documento sin el consentimiento expreso y por escrito de RENERIX SOLAR, S.L. EN NINGÚN CASO LA FALTA DE RESPUESTA A LA CORRESPONDIENTE SOLICITUD, PODRÁ ENTENDERSE COMO UNA PRESUNTA AUTORIZACIÓN PARA SU USO

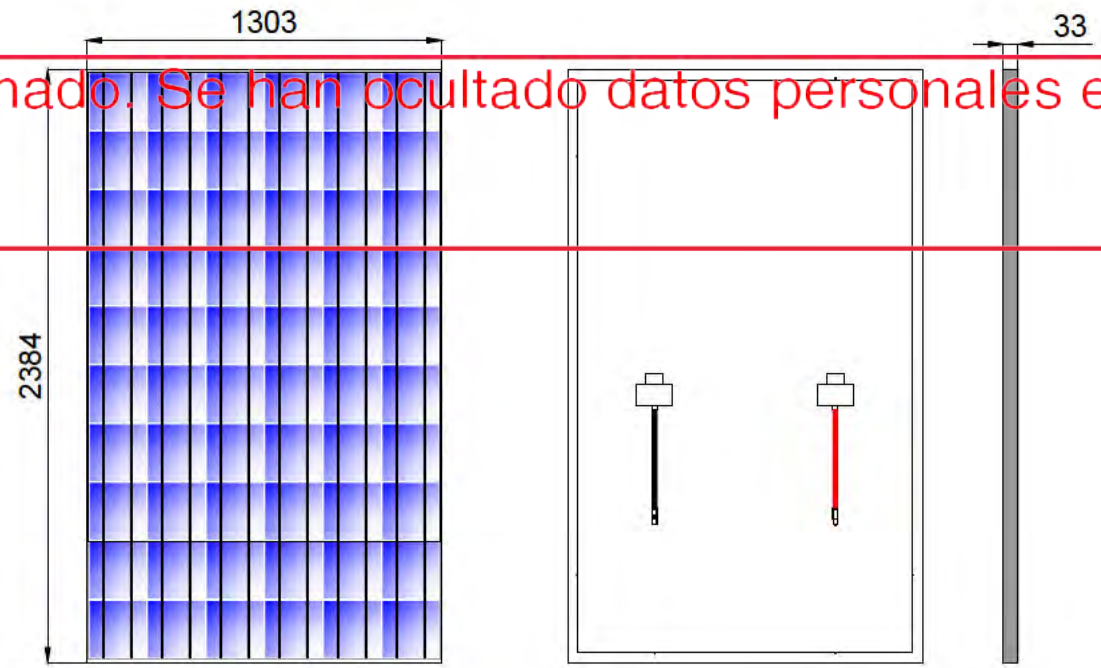
SPA-2023-02-SAG-1510-ME-DRW-00-ESTRUCTURA SOPORTE.DWG



ESTRUCTURA 2Vx30
NÚMERO DE MÓDULOS POR ESTRUCTURA : 60 UDS.
NÚMERO TOTAL DE ESTRUCTURAS: 126 UDS.



NOTA: Cotas en milímetros.



NOTAS:
Se etiquetará el inicio y final de cada string.
La forma de denominar las instalaciones es:
Ix-Cyy-Szz donde x es el número del inversor, yy es la caja de nivel y zz el número de la serie o string.
Se utilizarán los conectores que empleen los módulos o compatibles.
Para evitar inducciones de rayos, el excedente de cable se recogerá en zig-zag, evitándose los bucles.
El cableado en circuitos exteriores de interconexión de módulos, serán aptos para intemperie y resistentes a la acción del sol.

— Cable Solar 1500 Vdc +
— Cable Solar 1500 Vdc -

CARACTERÍSTICAS MÓDULO FOTOVOLTAICO	
Fabricante	TRINASOLAR
Modelo	TSM-DEG21C.20
Potencia máxima	660 Wp
Tensión en Pmax	38.1 V
Corriente en Pmax	17.35 A
Tensión en circuito abierto	45.9 V
Corriente de Cortocircuito	18.45 A
Eficiencia del módulo	21.2 %

*Standard test conditions (STC): 1000 W/m², AM1.5, 25°C

- NOTAS:
- Todos los cables situados bajo los módulos deberán estar protegidos del contacto involuntario con el personal/vehículos de mantenimiento que pasen por allí, colocando el cableado de strings debidamente conducido y fijado mediante bridas de poliamida resistentes a UV
 - A fin de prevenir la inducción de rayos, el cableado debe realizarse en zig-zag evitando todo lo posible los bucles. Se debe tener cuidado de minimizar la exposición directa a la luz solar cuando los cables pasan entre los módulos.
 - Se debe implementar un sistema de etiquetado de identificación/numeración/codificación para la identificación única de todos los cables. Las etiquetas deben ser permanentes, resistentes a la intemperie y a los rayos UV.

Potencia DC:	5.742,00 kWp
Potencia AC:	4.990,00 kW@40°
Inclinación :	20° ; Azimut 0°
Módulo y potencia:	TRINA TSM-DEG21C.20 660Wp
Cantidad:	8.700
Instalación:	Estructura fija 2Vx15 y 2Vx30
Pitch:	8,011 m.
Inversor:	SUNGROW SG350HX
	SO FAR 255KTL-HV
Cantidad inversores:	16 (14x320 kVA/2x255 kVA)
Strings:	290 strings x 30 módulos
Municipio:	Valdemoro
Provincia:	Madrid
País:	España
Sistema de Coordenadas:	UTM/ETRS89
Centro Geométrico:	X: 443344.1413
	Y: 4444579.8080
	H: 30
Parcela (Centro Geom.):	28161A018000900000WP

PROYECTO: PF LA SAGRA
CLIENTE: ALTAIME INVESTMENTS SL

TÍTULO: ESTRUCTURA SOPORTE

Nº PLANO: 1510-ME
HOJA: 2 DE 2

PAPEL: TAMAÑO ORIGINAL "594 X 420"
TAMAÑO TIPO "A-2"

ESCALA: S/E

DIBUJADO POR:			
APROBADO POR:			
REV.	DESCRIPCIÓN	FECHA	INIC.
00	Diseño inicial	10.04.2023	R.C.C.

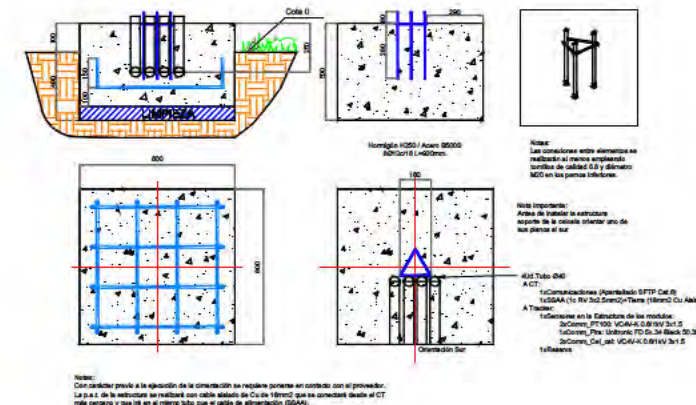
FIRMADO POR:

Colegiado nº 1.327
Colegio Oficial de Gr.
Técnicos Industriales

Renerix Solar

FASE PROYECTO:

☐ Desarrollo ☒ Contrato ☐ Construcción ☐ As Built



PLIEGO DE CONDICIONES

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA

Valdemoro (Madrid)

ABRIL 2023

PROMOTOR: ALTAIME INVESTMENTS SL

Av. de Bruselas, 31, 28108 Alcobendas, Madrid



Versión	Nombre	Fecha	Realizado	Revisado	Aprobado
00	Emisión inicial	12/04/2023	R.C.C.	A.M.S.	A.M.S.

ÍNDICE

1	PLIEGO DE CONDICIONES	5
1.1	PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES	5
1.2	REGLAMENTOS Y NORMAS.....	5
1.3	MATERIALES.....	5
1.4	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	6
1.5	INTERPRETACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO.....	6
1.6	OBRAS COMPLEMENTARIAS.....	7
1.7	MODIFICACIONES.....	7
1.8	OBRA DEFECTUOSA.....	7
1.9	MEDIOS AUXILIARES.....	8
1.10	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS	8
1.11	RECEPCIÓN DE LAS OBRAS	8
1.12	CONTRATACIÓN DE LAS EMPRESAS	8
1.13	FIANZA.....	9
2	CONDICIONES ECONÓMICAS	10
2.1	ABONO DE LA OBRA	10
2.2	PRECIOS	10
2.3	REVISIÓN DE PRECIOS	10
2.4	PENALIZACIONES	10
2.5	CONTRATO.....	10
2.6	RESPONSABILIDADES	11
2.7	RESCISIÓN DE CONTRATO	11
2.8	LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN DEL CONTRATO	12
3	CONDICIONES FACULTATIVAS.....	13
3.1	NORMAS A SEGUIR	13
3.2	PERSONAL.....	13
4	CONDICIONES TÉCNICAS.....	14
4.1	OBRA CIVIL.....	14
4.2	RECOGIDA Y LIMPIEZA DE LA ZONA	14
4.3	EQUIPOS ELÉCTRICOS	14
4.4	CABLES DE TENSIÓN NOMINAL RV-K 0,6/1 kV	17
4.5	CONDUCTORES DE PROTECCIÓN.....	18
4.6	IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES	18
4.7	TUBOS Y CANALIZACIONES PROTECTORAS	18
4.8	CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIÓN	19
4.9	CUADROS ELÉCTRICOS	19
4.10	APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA.....	20
4.11	APARAMENTA DE MEDIA TENSIÓN.....	26
4.12	TRANSFORMADORES DE POTENCIA	27
4.13	INVERSOR	28
4.14	RED DE TIERRAS	29

4.15	PUESTA EN SERVICIO	29
4.16	SEPARACIÓN DE SERVICIO.....	30
4.17	MANTENIMIENTO.....	30
4.18	ENSAYOS	30
5	CABLES DE MEDIA TENSIÓN.....	32
5.1	PRUEBAS Y ENSAYOS	32
5.2	EJECUCIÓN DEL TRABAJO.....	33
5.3	MATERIALES.....	51
6	SISTEMA DE CONTROL.....	52
6.1	EQUIPAMIENTO EN EL PUESTO CENTRAL DE CONTROL.....	52
6.2	EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA PERIMETRAL.....	52
6.3	MEDIO FÍSICO DE LOS ENLACES DE COMUNICACIONES Y SEÑALES:	53
7	CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN	54

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en

1 PLIEGO DE CONDICIONES

1.1 PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto definir al Contratista el alcance del trabajo y la ejecución cualitativa del mismo.

El trabajo eléctrico consistirá en la instalación eléctrica completa para fuerza, suministro, acometida, alumbrado y tierra.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

El alcance del trabajo del Contratista incluye el diseño y preparación de todos los planos, diagramas, especificaciones, lista de material y requisitos para la adquisición e instalación del trabajo.

1.2 REGLAMENTOS Y NORMAS

Todas las unidades de obra se ejecutarán cumpliendo las prescripciones indicadas en los Reglamentos de Seguridad y Normas Técnicas de obligado cumplimiento para este tipo de instalaciones, tanto de ámbito nacional, autonómico como municipal, así como todas las otras que se establezcan en la Memoria Descriptiva del mismo.

Se adaptarán, además, a las presentes condiciones particulares que complementarán las indicadas por los Reglamentos y Normas citadas.

1.3 MATERIALES

Todos los materiales empleados serán de primera calidad. Cumplirán las especificaciones y tendrán las características indicadas en el proyecto y en las normas técnicas generales, y además en las de la Compañía Distribuidora de Energía, para este tipo de materiales.

Toda especificación o característica de materiales que figuren en uno solo de los documentos del Proyecto, aún sin figurar en los otros es igualmente obligatoria.

En caso de existir contradicción u omisión en los documentos del proyecto, el Contratista obtendrá la obligación de ponerlo de manifiesto al Técnico Director de la obra, quien decidirá sobre el particular. En ningún caso podrá suplir la falta directamente, sin la autorización expresa.

Una vez adjudicada la obra definitivamente y antes de iniciarse esta, el Contratista presentará al Técnico Director los catálogos, cartas muestra, certificados de garantía o de homologación de los materiales que vayan a emplearse. No podrá utilizarse materiales que no hayan sido aceptados por el Técnico Director.

1.4 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

COMIENZO:

El contratista dará comienzo la obra en el plazo que figure en el contrato establecido con la Propiedad, o en su defecto a los quince días de la adjudicación definitiva o de la firma del contrato.

El Contratista está obligado a notificar por escrito o personalmente en forma directa al Técnico Director la fecha de comienzo de los trabajos.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

PLAZO DE EJECUCIÓN:

La obra se ejecutará en el plazo que se estipule en el contrato suscrito con la Propiedad o en su defecto en el que figure en las condiciones de este pliego.

Cuando el Contratista, de acuerdo, con alguno de los extremos contenidos en el presente Pliego de Condiciones, o bien en el contrato establecido con la Propiedad, solicite una inspección para poder realizar algún trabajo ulterior que esté condicionado por la misma, vendrá obligado a tener preparada para dicha inspección, una cantidad de obra que corresponda a un ritmo normal de trabajo.

Cuando el ritmo de trabajo establecido por el Contratista, no sea el normal, o bien a petición de una de las partes, se podrá convenir una programación de inspecciones obligatorias de acuerdo con el plan de obra.

LIBRO DE ÓRDENES:

El Contratista dispondrá en la obra de un Libro de Órdenes en el que se escribirán las que el Técnico Director estime darle a través del encargado o persona responsable, sin perjuicio de las que le dé por oficio cuando lo crea necesario y que tendrá la obligación de firmar el enterado.

1.5 INTERPRETACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO

La interpretación técnica de los documentos del Proyecto, corresponde al Técnico Director. El Contratista está obligado a someter a éste cualquier duda, aclaración o contradicción que surja durante la ejecución de la obra por causa del Proyecto, o circunstancias ajenas, siempre con la suficiente antelación en función de la importancia del asunto.

El contratista se hace responsable de cualquier error de la ejecución motivado por la omisión de ésta obligación y consecuentemente deberá rehacer a su costa los trabajos que correspondan a la correcta interpretación del Proyecto.

El Contratista está obligado a realizar todo cuanto sea necesario para la buena ejecución de la obra, aun cuando no se halle explícitamente expresado en el pliego de condiciones o en los documentos del proyecto.

El contratista notificará por escrito o personalmente en forma directa al Técnico Director y con suficiente antelación las fechas en que quedarán preparadas para inspección, cada una de las partes de obra para las que se ha indicado la necesidad o conveniencia de la misma o para aquellas que, total o parcialmente deban posteriormente quedar ocultas. De las unidades de obra que deben quedar ocultas, se tomarán antes de ello, los datos precisos para su medición, a los efectos de liquidación y que sean suscritos por el Técnico Director de hallarlos correctos. De no cumplirse este requisito, la liquidación se realizará sobre la base de los datos o criterios de medición aportados por éste.

1.6 OBRAS COMPLEMENTARIAS

El contratista tiene la obligación de realizar todas las obras complementarias que sean indispensables para ejecutar cualquiera de las unidades de obra especificadas en cualquiera de los documentos del Proyecto, aunque en él, no figuren explícitamente mencionadas dichas obras complementarias. Todo ello sin variación del importe contratado.

1.7 MODIFICACIONES

El contratista está obligado a realizar las obras que se le encarguen resultantes de modificaciones del proyecto, tanto en aumento como disminución o simplemente variación, siempre y cuando el importe de las mismas no altere en más o menos de un 25% del valor contratado.

La valoración de las mismas se hará de acuerdo, con los valores establecidos en el presupuesto entregado por el Contratista y que ha sido tomado como base del contrato. El Técnico Director de obra está facultado para introducir las modificaciones de acuerdo con su criterio, en cualquier unidad de obra, durante la construcción, siempre que cumplan las condiciones técnicas referidas en el proyecto y de modo que ello no varíe el importe total de la obra.

1.8 OBRA DEFECTUOSA

Cuando el Contratista halle cualquier unidad de obra que no se ajuste a lo especificado en el proyecto o en este Pliego de Condiciones, el Técnico Director podrá aceptarlo o rechazarlo; en el primer caso, este fijará el precio que crea justo con arreglo a las diferencias que hubiera, estando obligado el Contratista a aceptar dicha valoración, en el otro caso, se reconstruirá a expensas del Contratista la parte mal ejecutada sin que ello sea motivo de reclamación económica o de ampliación del plazo de ejecución.

1.9 MEDIOS AUXILIARES

Serán de cuenta del Contratista todos los medios y máquinas auxiliares que sean precisas para la ejecución de la obra. En el uso de los mismos estará obligado a hacer cumplir todos los Reglamentos de Seguridad en el trabajo vigente y a utilizar los medios de protección a sus operarios.

1.10 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS

Es obligación del Contratista la conservación en perfecto estado de las unidades de obra realizadas hasta la fecha de la recepción definitiva por la Propiedad, y corren a su cargo los gastos derivados de ello.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

1.11 RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

RECEPCIÓN PROVISIONAL:

Una vez terminadas las obras, tendrá lugar la recepción provisional y para ello se practicará en ellas un detenido reconocimiento por el Técnico Director y la Propiedad en presencia del Contratista, levantando acta y empezando a correr desde ese día el plazo de garantía si se hallan en estado de ser admitida.

De no ser admitida se hará constar en el acta y se darán instrucciones al Contratista para subsanar los defectos observados, fijándose un plazo para ello, expirando el cual se procederá a un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional.

PLAZO DE GARANTÍA:

El plazo de garantía será como mínimo de un año, contado desde la fecha de la recepción provisional, o bien el que se establezca en el contrato también contado desde la misma fecha. Durante este período queda a cargo del Contratista la conservación de las obras y arreglo de los desperfectos causados por asiento de las mismas o por mala construcción.

RECEPCIÓN DEFINITIVA:

Se realizará después de transcurrido el plazo de garantía de igual forma que la provisional. A partir de esta fecha cesará la obligación del Contratista de conservar y reparar a su cargo las obras si bien subsistirán las responsabilidades que pudiera tener por defectos ocultos y deficiencias de causa dudosa.

1.12 CONTRATACIÓN DE LAS EMPRESAS

Modo de contratación: El conjunto de las instalaciones las realizará la empresa escogida por selección del mejor presupuesto.

Selección: La empresa escogida será anunciada la semana siguiente a la conclusión del plazo de entrega. Dicha empresa será escogida de mutuo acuerdo entre el propietario y el director de la obra, sin posible reclamación por parte de las otras empresas concursantes.

1.13 FIANZA

~~En el contrato se establecerá la fianza que el contratista deberá depositar en garantía del cumplimiento del mismo, o se convendrá una retención sobre los pagos realizados a cuenta de obra ejecutada.~~

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

De no estipularse la fianza en el contrato se entiende que se adopta como garantía una retención del 5% sobre los pagos a cuenta citados.

En el caso de que el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, o a atender la garantía, la Propiedad podrá ordenar ejecutarlas a un tercero, abonando su importe con cargo a la retención o fianza, sin perjuicio de las acciones legales a que tenga derecho la Propiedad si el importe de la fianza no bastase.

La fianza retenida se abonará al Contratista en un plazo no superior a treinta días una vez firmada el acta de recepción definitiva de la obra.

2 CONDICIONES ECONÓMICAS

2.1 ABONO DE LA OBRA

En el contrato se deberá fijar detalladamente la forma y plazos que se abonarán las obras. Las liquidaciones parciales que puedan establecerse tendrán carácter de documentos provisionales a buena cuenta, sujetos a las certificaciones que resulten de la liquidación final. No suponiendo, dichas liquidaciones, aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Terminadas las obras se procederá a la liquidación final que se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el contrato.

2.2 PRECIOS

El contratista presentará, al formalizarse el contrato, relación de los precios de las unidades de obra que integran el proyecto, los cuales de ser aceptados tendrán valor contractual y se aplicarán a las posibles variaciones que pueda haber.

Estos precios unitarios, se entiende que comprenden la ejecución total de la unidad de obra, incluyendo todos los trabajos aún los complementarios y los materiales así como la parte proporcional de imposición fiscal, las cargas laborales y otros gastos repercutibles.

En caso de tener que realizarse unidades de obra no previstas en el proyecto, se fijará su precio entre el Técnico Director y el Contratista antes de iniciar la obra y se presentará a la propiedad para su aceptación o no.

2.3 REVISIÓN DE PRECIOS

En el contrato se establecerá si el contratista tiene derecho a revisión de precios y la fórmula a aplicar para calcularla. En defecto de esta última, se aplicará a juicio del Técnico Director alguno de los criterios oficiales aceptados.

2.4 PENALIZACIONES

Por retraso en los plazos de entrega de las obras, se podrán establecer tablas de penalización cuyas cuantías y demoras se fijarán en el contrato.

2.5 CONTRATO

El contrato se formalizará mediante documento privado, que podrá elevarse a escritura pública a petición de cualquiera de las partes. Comprenderá la adquisición de todos los materiales, transporte, mano de obra, medios auxiliares para la ejecución de la obra

proyectada en el plazo estipulado, así como la reconstrucción de las unidades defectuosas, la realización de las obras complementarias y las derivadas de las modificaciones que se introduzcan durante la ejecución, éstas últimas en los términos previstos.

La totalidad de los documentos que componen el Proyecto Técnico de la obra serán incorporados al contrato y tanto el contratista como la Propiedad deberán firmarlos en testimonio de que los conocen y aceptan.

2.6 RESPONSABILIDADES

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente
El Contratista es el responsable de la ejecución de las obras en las condiciones establecidas en el proyecto y en el contrato. Como consecuencia de ello vendrá obligado a la demolición de lo mal ejecutado y a su reconstrucción correctamente sin que sirva de excusa el que el Técnico Director haya examinado y reconocido las obras.

El contratista es el único responsable de todas las contravenciones que él o su personal cometan durante la ejecución de las obras u operaciones relacionadas con las mismas. También es responsable de los accidentes o daños que por errores, inexperiencia o empleo de métodos inadecuados se produzcan a la propiedad a los vecinos o terceros en general.

El Contratista es el único responsable del incumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia laboral respecto de su personal y por tanto los accidentes que puedan sobrevenir y de los derechos que puedan derivarse de ellos.

2.7 RESCISIÓN DE CONTRATO

Se consideraran causas suficientes para la rescisión del contrato las siguientes:

Primero: Muerte o incapacitación del Contratista.

Segunda: La quiebra del contratista.

Tercera: Modificación del proyecto cuando produzca alteración en más o menos 25% del valor contratado.

Cuarta: Modificación de las unidades de obra en número superior al 40% del original.

Quinta: La no iniciación de las obras en el plazo estipulado cuando sea por causas ajenas a la Propiedad.

Sexta: La suspensión de las obras ya iniciadas siempre que el plazo de suspensión sea mayor de seis meses.

Séptima: Incumplimiento de las condiciones del Contrato cuando implique mala fe.

	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR : FECHA CREACIÓN :	ALTAIME INVESTMENTS SL ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

Octava: Terminación del plazo de ejecución de la obra sin haberse llegado a completar ésta.

Décima: Actuación de mala fe en la ejecución de los trabajos.

Decimoprimer: Destajar o subcontratar la totalidad o parte de la obra a terceros sin la autorización del Técnico Director y la Propiedad.

2.8 LIQUIDACIÓN EN CASO DE RESCISIÓN DEL CONTRATO

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

Siempre que se rescinda el Contrato por causas anteriores o bien por acuerdo de ambas partes, se abonará al Contratista las unidades de obra ejecutadas y los materiales acopiados a pie de obra y que reúnan las condiciones y sean necesarios para la misma.

Cuando se rescinda el contrato llevará implícito la retención de la fianza para obtener los posibles gastos de conservación del período de garantía y los derivados del mantenimiento hasta la fecha de nueva adjudicación.

3 CONDICIONES FACULTATIVAS

3.1 NORMAS A SEGUIR

El diseño de la instalación eléctrica estará de acuerdo con las exigencias o recomendaciones expuestas en la última edición de los siguientes códigos:

1.- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Complementarias.

2.- Normas UNE. Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en mas UNE de la normativa vigente

3.- Publicaciones del Comité Electrotécnico Internacional (CEI).

4.- Plan nacional y Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo.

5.- Normas de la Compañía Suministradora.

6.- Lo indicado en este pliego de condiciones con preferencia a todos los códigos y normas.

7.- Plan general y ordenanza general de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

8.- Resto de normativa indicada en la Memoria.

3.2 PERSONAL

El encargado recibirá, cumplirá y transmitirá las instrucciones y órdenes del Técnico Director de la obra.

El Contratista tendrá en la obra, el número y clase de operarios que haga falta para el volumen y naturaleza de los trabajos que se realicen, los cuales serán de reconocida aptitud y experimentados en el oficio. El Contratista estará obligado a separar de la obra, a aquel personal que a juicio del Técnico Director no cumpla con sus obligaciones, realice el trabajo defectuosamente, bien por falta de conocimientos o por obrar de mala fe.

4 CONDICIONES TÉCNICAS

Este pliego de Condiciones Técnicas Generales alcanza el conjunto de características que deberán cumplir los materiales utilizados en la construcción, así como las técnicas de colocación en obra y las que deberán regir en la ejecución de cualquier tipo de instalación y de obras necesarias y dependientes. Para cualquier tipo de especificación, no incluida en este Pliego, se tendrá en cuenta lo que indique la normativa vigente.

4.1 OBRA CIVIL

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Materiales básicos

Todos los materiales básicos que se utilizarán durante la ejecución de las obras, serán de primera calidad y cumplirán las especificaciones que se exigen en las Normes y Reglamentos de la legislación vigente.

4.2 RECOGIDA Y LIMPIEZA DE LA ZONA

Definición:

Se define como la limpieza y retirada de material de la zona, el trabajo consiste en extraer y retirar, de las zonas designadas, todos los materiales, objetos, o cualquier otro material no deseable para poder empezar la ejecución de la obra y al finalizarla.

Todo esto se realizará de acuerdo con las especificaciones y con los datos que, sobre el particular, incluyen los correspondientes documentos del Proyecto.

Ejecución de las obras:

Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a las obras.

Los materiales no combustibles serán retirados por el Contratista de la manera y en los lugares que se establezca el facultativo encargado de las obras.

4.3 EQUIPOS ELÉCTRICOS

Generalidades

El contratista será el responsable del suministro de los equipos, elementos eléctricos. La mínima protección será IP54, según DIN 40050, garantizándose una protección contra depósitos nocivos de polvo y salpicaduras de agua; garantía de protección contra derivaciones.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
		FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

Se preverán prensaestopas de aireación en las partes inferiores de los armarios. En los armarios grandes, en la parte inferior y superior, para garantizar mejor la circulación del aire.

Así mismo no se dejará subir la temperatura en la zona de los cuadros eléctricos y de instrumentación por encima de los 35°C por lo que el contratista deberá estudiar dicha condición y los medios indicados en el proyecto, ventilación forzada y termostato ambiental, para que si no los considera suficiente prevea acondicionamiento de aire por refrigeración, integrada en los cuadros o ambiental para la zona donde están situados.

Así pues, todos los armarios incorporarán además como elementos auxiliares propios, los siguientes accesorios:

Ventilación forzada e independiente del exterior. Resistencia de calentamiento. Refrigeración, en caso de que se requiera.

Dispositivo químico-pasivo de absorción de la humedad. Iluminación interior.

Seguridad de intrusismo y vandalismo. Accesibilidad a todos sus módulos y elementos.

Se tendrán en cuenta las condiciones ambientales de uso. Por ello, se aplicará la clasificación 721-2 de polvo, arena, niebla salina, viento, etc. según norma IEC 721.

Para determinar los dispositivos de protección en cada punto de la instalación se deberá calcular y conocer:

La intensidad de empleo en función del coste. Fin, simultaneidad, utilización y factores de aplicación previstos e imprevistos. De éste último se fijará un factor, y éste se expresará en la oferta.

La intensidad del cortocircuito.

El poder de corte del dispositivo de protección, que deberá ser mayor que la ICC (intensidad de cortocircuito) del punto en el cual está instalado.

La coordinación del dispositivo de protección con el aparellaje situado aguas abajo.

La selectividad a considerar en cada caso, con otros dispositivos de protección situados aguas arriba.

Se determinará la sección de fases y la sección de neutro en función de protegerlos contra sobrecargas, verificándose:

La intensidad que pueda soportar la instalación será mayor que la intensidad de empleo, previamente calculada.

La caída de tensión en el punto más desfavorable de la instalación será inferior a la caída de tensión permitida, considerados los casos más desfavorables, como por ejemplo tener todos los equipos en marcha con las condiciones ambientales extremas.

Las secciones de los cables de alimentación general y particular tendrán en cuenta los consumos de las futuras ampliaciones.

Se verificará la relación de seguridad (V_c / V_L), tensión de contacto menor o igual a la tensión límite permitida según los locales ITCBT24, protección contra contactos directos e indirectos.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en edición de control maso brecent.
La protección contra sobrecargas y cortocircuitos se hará, preferentemente, con interruptores automáticos de alto poder de cortocircuito, con un poder de corte aproximado de 50 kA, y tiempo de corte inferior a 10 ms. Cuando se prevean intensidades de cortocircuito superiores a las 50 kA, se colocarán limitadores de poder de corte mayor que 100 kA y tiempo de corte inferior a 5 ms.

Así mismo poseerán bloques de contactos auxiliares que discriminen y señalicen el disparo por cortocircuito, del térmico, así como posiciones del mando manual.

Idéntica posibilidad de rearme a distancia tendrán los detectores de defecto a tierra.

Las curvas de disparo magnético de los disyuntores, L-V-D, se adaptarán a las distintas protecciones de los receptores.

Cuando se empleen fusibles como limitadores de corriente, éstos se adaptarán a las distintas clases de receptores, empleándose para ello los más adecuados, ya sean aM, gF, gL o gT, según la norma UNE 21-103.

Todos los relés auxiliares serán del tipo enchufable en base tipo undecal, de tres contactos inversores, equipados con contactos de potencia, (10 A para carga resistiva, $\cos. \phi=1$), aprobados por UL.

La protección contra choque eléctrico será prevista, y se cumplirá con las normas UNE 20383 y ITCBT24.

La determinación de la corriente admisible en las canalizaciones y su emplazamiento será, como mínimo, según lo establecido en ITCBT06. La corriente de las canalizaciones será 1,5 veces la corriente admisible.

Las caídas de tensión máximas autorizadas serán según ITCBT19, siendo el máximo, en el punto más desfavorable, del 3% en iluminación y del 5% en fuerza. Esta caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente, en las condiciones atmosféricas más desfavorables.

Los conductores eléctricos usarán los colores distintivos según normas UNE, y serán etiquetados y numerados para facilitar su fácil localización e interpretación en los planos y en la instalación. El sistema de instalación será según la instrucción ITCBT20 y otras por interiores y receptores, teniendo en cuenta las características especiales de los locales y tipo de industria.

El contratista debe detallar en su oferta todos los elementos y equipos eléctricos ofrecidos, indicando nombre de fabricante.

Además de las especificaciones requeridas y ofrecidas, se debe incluir en la oferta:

- Memorando de cálculos de carga, de iluminación, de tierra, protecciones y otros que ayuden a clasificar La calidad de las instalaciones ofertadas.
- Diseños preliminares y planos de los sistemas ofertados. En planos se empleará simbología normalizada S/UNE 20.004 Se tenderá a homogeneizar el tipo de esquema, numeración de borneros de salida y entrada y en general todos los elementos y medios posibles de forma que facilite el mantenimiento de las instalaciones.

4.4 CABLES DE TENSIÓN NOMINAL RV-K 0,6/1 KV

Los cables RV 0,6/1KV se regirán por las normas UNE 21.123-2.

Los conductores deberán estar constituidos según la norma UNE 21.022 y serán salvo que se exprese lo contrario de cobre recocido. Las características físicas, mecánicas y eléctricas del material deberán satisfacer lo previsto en las normas UNE 21.011, así como las normas sobre la no propagación de la llama: UNE-EN 50625-2-1, IEC 60332-1, NFC 32070- C2 y de no propagación del incendio UNE 50266-2-4, IEC 60332-3 Y IEEE 383.

Los aislamientos serán de una mezcla de polietileno reticulado del tipo XLPE según designación de la norma UNE 21.123.

Las cubiertas serán de una mezcla de PVC del tipo ST2 según designación de la misma norma.

Siempre que los elementos de la instalación lo permitan se efectuarán las conexiones con terminales de presión y fundas termorretráctiles. En cualquier caso, se retirará la envoltura imprescindible para realizar el acoplamiento a terminales o bornas de conexión. No se admitirán conexiones donde el conductor sobresalga de la borna o terminal.

Las derivaciones se realizarán siempre mediante bornas o kits. No se permitirán empalmes realizados por torsión de un conductor sobre todo.

Los cables se fijarán a los soportes mediante bridas, abrazaderas o collares de forma que no se perjudique a las cubiertas de los mismos. La distancia entre dos puntos de fijación consecutivos no excederá de 0,40 metros para conductores sin armar, y 0,75 metros para conductores armados.

Cuando por las características del tendido sea preciso instalarlos en línea curva, el radio de curvatura será como mínimo el siguiente:

Diámetro exterior < 25 mm 4 veces el diámetro Diámetro exterior 25 a 50 mm. 5 veces el diámetro Diámetro exterior > 50 mm 6 veces el diámetro

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Cuando en una bandeja o patinillo se agrupen varios cables, cada uno irá identificado mediante un rótulo en que se exprese su código de identificación que necesariamente deberá coincidir con el que aparezca en los documentos del Proyecto. El rótulo será en letras y/o números indelebles e irá en un tarjetero firmemente sujeto al cable, cada 3 metros y en todas las cajas de derivación o empalme.

4.5 CONDUCTORES DE PROTECCIÓN

Los conductores de protección serán de cobre y presentarán el mismo aislamiento que los conductores activos. Se instalarán por la misma canalización que éstos y su sección será la indicada en la instrucción ITC-BT-19.

4.6 IDENTIFICACIÓN DE LOS CONDUCTORES

Los conductores serán de cobre electrostático, de conductividad 56 Ohm/mm², con doble capa de aislamiento, siendo su tensión nominal de 1000 V para los conductores instalados en canalización subterránea y por canaleta homologados según las Normas UNE de la instrucción ITC-BT-02.

Para la identificación de los conductores se seguirá lo dispuesto en la instrucción ITC- BT-19, utilizándose los siguientes colores.

- Fases: negro, marrón o gris.
- Neutro: azul claro.
- Conductor de protección: amarillo-verde (bicolor).

4.7 TUBOS Y CANALIZACIONES PROTECTORAS

Los tubos protectores cumplirán con la Instrucción ITC-BT-21.

4.8 CAJAS DE EMPALME Y DERIVACIÓN

Todos serán contruidos de acuerdo con la norma UNE-EN 60.439.1, CEI 695.2, CEI 529 y CEI 144. Estarán contruidos con chapa de acero de 10 mm de espesor como mínimo, salvo que se exprese lo contrario. El tratamiento a que se someterá la chapa será el siguiente: limpieza, preparación y acabado. La limpieza incluirá una fase inicial de lijado con lija de hierro y estropajo de aluminio y una segunda fase de desecado de grasa mediante la aplicación de disolvente celulósico a las superficies externas e internas.

La preparación de la superficie incluirá una primera fase de fosfatado con finalidad anticorrosiva, una segunda fase de emplastecido para cubrir las irregularidades, arañazos o pequeñas magulladuras de la chapa, una tercera fase de lijado para igualar la superficie emplasticada y finalmente una cuarta fase de impregnación con tres manos de cromato de cinc.

El acabado incluirá las operaciones de pintado y limpieza final.

El pintado constará de dos etapas, una de pintura intermedia y otra final, ambas con un esmalte de secado al horno del color que estipule la Dirección Técnica. Salvo que se exprese lo contrario, el grado de protección será IP 45.

Estarán cerrados por todas sus cargas excepto cuando se trate de grandes armarios apoyados sobre bancada y los cables de entrada y salida acudan al cuadro a través de la misma. Serán registrables mediante puerta.

4.9 CUADROS ELÉCTRICOS

En los cuadros eléctricos se incluirán pulsadores frontales de marcha y parada, con señalización del estado de cada aparato (funcionamiento y avería).

El concursante razonará el tipo elegido, indicando las siguientes características:

Estructura de los cuadros, con dimensiones, materiales empleados (perfiles, chapas, etc.), con sus secciones o espesores, protección antioxidante, pinturas, etc.

Compartimentos en que se dividen.

Elementos que se alojan en los cuadros (embarrados, aisladores, etc.), detallando los mismos.

Interruptores automáticos.

Salida de cables, relés de protección, aparatos de medida y elementos auxiliares. Protecciones que, como mínimo, serán:

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
		FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

Mínima tensión, en el interruptor general automático.

Sobrecarga en cada receptor. Cortocircuitos en cada receptor.

Defecto a tierra, en cada receptor superior a 10 CV. En menores reagrupados en conjunto de máximo 4 elementos. Estos elementos deben ser funcionalmente semejantes.

Se proyectarán y razonarán los enclavamientos en los cuadros, destinados a evitar falsas maniobras y para protección contra accidentes del personal, así como en el sistema de puesta a tierra del conjunto de las cabinas.

La distribución del cuadro será de tal forma que la alimentación sea la celda central y a ambos lados se vayan situando las celdas o salidas cuando sea necesario.

En las tapas frontales se incluirá un sinóptico con el esquema unipolar plastificado incluyendo los aparatos de indicación, marcha, protección y título de cada elemento con letreros también plastificados.

Se indicarán los fabricantes de cada uno de los elementos que componen los cuadros y el tipo de los mismos.

Características:

Fabricante: A determinar por el contratista. Tensión nominal de empleo: 380 V.

Tensión nominal de aislamiento: 750 V.

Tensión de ensayo: 2.500 V durante 1 segundo.

Intensidades nominales en el embarrado horizontal: 500, 800, 1.000, 1.250, 2.500 amperios.

Resistencia a los esfuerzos electrodinámicos de cortocircuitos: 50 kA. Protección contra agentes exteriores: IP-54, según IEC, UNE, UTE y DIN. Dimensiones: varias, con longitud máxima de 2000 mm.

4.10 APARATOS DE MANDO Y MANIOBRA

Protección contra sobreintensidades

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, para lo cual la interrupción de este circuito se realizará en un tiempo conveniente o estará dimensionado para las sobreintensidades previsibles.

Las sobreintensidades pueden estar motivadas por:

- Sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.

- Cortocircuitos.

Excepto los conductores de protección, todos los conductores que forman parte de un circuito, incluyendo el conductor neutro o compensador, estarán protegidos contra los efectos de las sobreintensidades.

Protección contra sobrecargas

El límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha de quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado.

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Para la protección del conductor neutro o compensador se tendrá en cuenta:

- Cuando el conductor neutro o compensador del circuito tenga una sección inferior a los conductores de fase o polares, y pueda preverse en él sobrecargas que no hagan actuar los dispositivos de protección destinados exclusivamente a aquellos, se colocará un dispositivo de protección general que disponga de un elemento que controle la corriente en el conductor neutro o compensador, de forma que haga actuar el mismo cuando la sobrecarga en este conductor pueda considerarse excesiva.

El dispositivo de protección general puede estar constituido por un interruptor automático de corte omipolar o por un interruptor automático que corte únicamente los conductores de fase o polares bajo la acción del elemento que controle la corriente en el conductor neutro.

En los demás casos, se admite que la protección del conductor neutro o compensador esta convenientemente asegurada por los dispositivos que controlan la corriente en los conductores de fase o polares.

Como dispositivos de protección contra sobrecargas serán utilizados los fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas o los interruptores automáticos con curva térmica de corte.

Protección contra cortocircuitos.

En el origen de todo circuito se establecerá un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación. Se admite, no obstante, que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal, cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados. Se admiten como dispositivos de protección contra cortocircuitos los fusibles de características de

funcionamiento adecuadas y los interruptores automáticos con sistema de corte electromagnético.

Situación de los dispositivos de protección

En general, los dispositivos destinados a la protección de los circuitos se instalarán en el origen de éstos, así como en los puntos en que la intensidad admisible disminuya por cambios debidos a sección, condiciones de instalación, sistema de ejecución o tipo de conductores utilizados.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en
tanto como exige instalar dispositivos de protección en el origen de un circuito en que se presente una disminución de la intensidad admisible en el mismo, cuando su protección quede asegurada por otro dispositivo instalado anteriormente. Esta prescripción no será aplicable a los circuitos destinados a la alimentación de locales mojados o que presenten riesgos de incendio o explosión.

Características de los dispositivos de protección

Los dispositivos de protección cumplirán las condiciones generales siguientes:

- Deberán poder soportar la influencia de los agentes exteriores a que estén sometidos, presentando el grado de protección que les corresponda de acuerdo con sus condiciones de instalación.
- Los fusibles eran colocados sobre material aislante incombustible y estarán contruidos de forma que no puedan proyectar metal al fundirse. Cumplirán la condición de permitir su recambio bajo tensión de la instalación sin peligro alguno. Deberán llevar marcada la intensidad y tensión nominales de trabajo para las que han sido contruidos.
- Los interruptores automáticos serán los apropiados a los circuitos a proteger respondiendo en su funcionamiento a las curvas intensidad-tiempo adecuadas.

Deberán cortar la corriente máxima del circuito en que estén colocados sin dar lugar a la formación de arco permanente, abriendo o cerrando los circuitos sin posibilidad de tomar una posición intermedia entre las correspondientes a las de apertura y cierre. Cuando se utilicen para la protección contra cortocircuitos, su capacidad de corte estará de acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su instalación, salvo que vayan asociados con fusibles adecuados que cumplan este requisito.

Los interruptores automáticos llevarán marcada su intensidad y tensión nominal, el símbolo de la naturaleza de corriente en que hayan de emplearse, y el símbolo que indique las

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
		FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

características de desconexión, de acuerdo con la norma que le corresponda, o en su defecto, irán acompañados de las curvas de desconexión.

Cuadros de distribución

En el origen de toda instalación y lo más cerca posible del punto de alimentación a la misma, se colocará un cuadro de distribución en el que se dispondrán un interruptor general de corte omnipolar, así como los dispositivos que parten de dicho cuadro. El cuadro estará construido con materiales adecuados no inflamables.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en función de la Ley de Protección de Datos.

Protección contra sobretensiones de origen atmosférico

Cuando sean de temer sobretensiones de origen atmosférico, las instalaciones deberán estar protegidas mediante descargadores a tierra situados lo más cerca posible del origen de aquéllas.

En las redes con conductor neutro puesto a tierra, los descargadores deberán conectarse entre cada uno de los conductores de fase o polares y una toma de tierra unida al conductor neutro.

En las redes con neutro no puesto directamente a tierra, los descargadores se conectarán entre cada uno de los conductores, incluyendo el neutro o compensador, y tierra.

En general, las instalaciones en las que sean de temer sobretensiones de origen atmosférico, se establecerán de forma que quede suficiente separación entre las canalizaciones eléctricas, tanto en el interior como en el exterior de los edificios, en relación con las partes o elementos metálicos unidos a tierra.

La línea de puesta a tierra de los descargadores debe estar aislada. La resistencia de tierra tendrá un valor de 10 ohmios, como máximo.

Puestas a tierra

Las puestas a tierra de la instalación, cuando sean necesarias, se establecerán según se indica en la Instrucción ITC-BT-18.

Protección contra contactos directos

Para considerar satisfecha en las instalaciones, la protección contra los contactos directos, se tomará una de las medidas siguientes:

- Alejamiento de las partes activas de la instalación a una distancia tal del lugar donde las personas habitualmente se encuentran o circulan que sea imposible un contacto fortuito con las manos, o por la

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

manipulación de objetos conductores, cuando éstos se utilicen habitualmente cerca de la instalación. Se considerará zona alcanzable con la mano la que, medida a partir del punto donde la persona pueda estar situada, está a una distancia límite de 2,50 metros hacia arriba, 1,00 metros lateralmente y 1,00 metros hacia abajo.

- b) Interposición de obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes activas de la instalación. Los obstáculos de protección ~~deben estar fijados en forma segura y resistir a los esfuerzos mecánicos usuales que pueden presentarse en su función.~~ Si los obstáculos son metálicos y deben ser considerados como masas, se aplicará una de las medidas de protección previstas contra los contactos indirectos.
- c) Recubrimiento de las partes activas de la instalación por medio de un aislamiento apropiado, capaz de conservar sus propiedades con el tiempo, y que limite la de contacto a un valor no superior a 1 miliamperio. La resistencia del corriente cuerpo humano será considerada como de 2.500 ohmios. Las pinturas, barnices, lacas y productos similares no serán considerados como aislamiento satisfactorio a estos efectos.

Protección contra contactos indirectos

Para la elección de las medidas de protección contra contactos indirectos, se tendrá en cuenta la naturaleza de los locales o emplazamientos, las masas y los elementos conductores, la extensión e importancia de la instalación, etc., que obligarán en cada caso a adoptar la medida de protección más adecuada.

Por lo que se refiere a estas medidas de protección, se tendrá en cuenta:

- d) Instalaciones con tensiones de hasta 250 voltios con relación a tierra:
- En general, con tensiones de hasta 50 voltios con relación a tierra en locales o emplazamientos secos y no conductores, o de 24 voltios en locales o emplazamientos húmedos o mojados, no es necesario establecer sistema de protección alguno.

Con tensiones superiores a 50 voltios es necesario establecer sistemas de protección para instalaciones al aire libre; en locales con suelo conductor, como por ejemplo, de tierra, arena, piedra, cemento, baldosas, madera dura e incluso ciertos plásticos; en cocinas públicas o domésticas con instalaciones de agua o gas, aunque el suelo no sea conductor; en salas clínicas y, en general, en todo local que incluso teniendo el suelo no conductor quepa

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
		FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

la posibilidad de tocar simultánea e involuntariamente elementos conductores puestos a tierra y masas de aparatos de utilización.

- e) Instalaciones con tensiones superiores a 250 voltios con relación a tierra:

En estas instalaciones es necesario establecer sistemas de protección cualquiera que sea el local, naturaleza del suelo, particularidades del lugar, etc., de que se trate.

Las medidas de protección contra los contactos indirectos pueden ser de las clases siguientes:

Clase A Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Esta medida consiste en tomar disposiciones destinadas a suprimir el riesgo mismo, haciendo que los contactos no sean peligrosos, o bien impidiendo los contactos simultáneos entre las masas y elementos conductores, entre los cuales pueda aparecer una diferencia de potencial peligrosa.

Los sistemas de protección de la Clase A, son los siguientes:

- Separación de circuitos.
- Empleo de pequeñas tensiones de seguridad.
- Separación entre las partes activas y las masas accesibles por medio de aislamientos de protección.
- Inaccesibilidad simultánea de elementos conductores y masas.
- Recubrimiento de las masas con aislamientos de protección.
- Conexiones equipotenciales. Clase B

Esta medida consiste en la puesta a tierra directa o la puesta a neutro de las masas, asociándola a un dispositivo de corte automático, que origine la desconexión de la instalación defectuosa.

Los sistemas de protección de la Clase B, son los siguientes:

- Puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto.
- Puesta a tierra de las masas y dispositivo de corte por tensión de defecto.
- Puesta a neutro de las masas y dispositivo de corte por intensidad de defecto.

La aplicación de los sistemas de protección de la Clase A no es generalmente posible, sino de manera limitada y solamente para ciertos equipos, materiales o partes de una instalación.

4.11 APARAMENTA DE MEDIA TENSIÓN

Las celdas empleadas serán prefabricadas, con envolvente metálica, y que utilicen gas para cumplir dos misiones:

- **Aislamiento:** El aislamiento integral en gas confiere a la aparamenta sus características de resistencia al medio ambiente, bien sea a la polución del aire, a la humedad, o incluso a la eventual sumergimiento del centro por efecto de riadas.

Por ello, esta característica es esencial especialmente en las zonas con alta polución, en las zonas con clima agresivo (costas marítimas y zonas húmedas) y en las zonas más expuestas a riadas o entradas de agua en el centro.

- **Corte:** El corte en gas resulta más seguro que el aire, debido a lo explicado para el aislamiento.

Igualmente, las celdas empleadas habrán de permitir la extensibilidad "in situ" del centro, de forma que sea posible añadir más líneas o cualquier otro tipo de función, sin necesidad de cambiar la aparamenta previamente existente en el centro.

Las celdas podrán incorporar protecciones del tipo autoalimentado, es decir, que no necesitan imperativamente alimentación externa. Igualmente, estas protecciones serán electrónicas, dotadas de curvas CEI normalizadas (bien sean normalmente inversas, muy inversas o extremadamente inversas), y entrada para disparo por termostato sin necesidad de alimentación auxiliar.

Las celdas serán con corte y aislamiento en SF6 y cumplirán con la norma IEC 62.271-200.

Las características generales de los equipos de los centros serán:

Servicio	Interior (bajo envolvente)
Tensión de servicio	20kV
Tensión nominal de aislamiento	24kV
Embarrado	Simple
Intensidad nominal de embarrado	400 A
Corriente de cortocircuito trifásico simétrica 1 s	16 kA

Estarán construidas a base de chapa de acero de alta calidad, plegada, formando un conjunto mecánicamente resistente frente a los esfuerzos originados por las vibraciones normales de operación y por posibles esfuerzos electrodinámicos.

Estas celdas son de tipo encapsulado metálico, aislamiento en SF6, para instalación interior. Las características constructivas de cada celda son análogas, variando únicamente el aparellaje instalado en cada una de ellas de acuerdo con las necesidades para cada tipo de servicio.

Deberán estar diseñadas para soportar, sin deformación, los efectos de un cortocircuito en el interior de la celda.

Con el fin de impedir maniobras prohibidas, las celdas dispondrán, entre otros sistemas de seguridad, de los correspondientes enclavamientos mecánicos.

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Las celdas deberán someterse como mínimo a los siguientes ensayos:

- Operación mecánica sin tensión en el circuito principal.
- Operación mecánica de los elementos móviles y enclavamientos.
- Pruebas de dispositivos auxiliares, hidráulicos, neumáticos y eléctricos.
- Verificación del cableado conforme a los esquemas eléctricos.
- Ensayo a frecuencia industrial del circuito principal.
- Ensayo dieléctrico de circuitos auxiliares y de control
- Ensayo a onda de choque.
- Verificación del grado de protección.

4.12 TRANSFORMADORES DE POTENCIA

El transformador o transformadores instalados serán trifásicos, sin neutro en el secundario y demás características según lo indicado en la Memoria en los apartados correspondientes a potencia, tensiones primarias y secundarias, regulación en el primario, grupo de conexión, tensión de cortocircuito y protecciones propias del transformador.

Estos transformadores se instalarán, en caso de incluir un líquido refrigerante, sobre una plataforma ubicada encima de un foso de recogida, de forma que en caso de que se derrame e incendie, el fuego quede confinado en la celda del transformador, sin difundirse por los pasos de cable ni otras aberturas al resto del Centro de Transformación, si estos son de maniobra interior (tipo caseta).

Los transformadores, para mejor ventilación, estarán situados en la zona de flujo natural de aire, de forma que la entrada de aire esté situada en la parte inferior de las paredes adyacentes al mismo y las salidas de aire en la zona superior de esas paredes o se instalarán a la intemperie. En cualquier caso, irán equipados con fosos de recogida de aceite con capacidad para albergar, al menos, el volumen de aceite del transformador.

En cada centro de transformación se instalará uno o dos transformadores trifásicos en aceite, de llenado integral (ONAN) según la norma UNE 60076, según sea simple o doble.

Sus características principales serán:

- Potencia	1.800kVA
- Impedancia de cortocircuito	6 %
- Normas	IEC 60076
- Frecuencia	50 Hz
- Relación de transformación	645V/20kV $\pm$ 2x2.5%.
- Tensión del secundario	645V
- Tensiones de ensayo aplicada 50 Hz	70 kV (eff)
- Impulso 1,2/50 μ s	170kV (pic)
- Grupo de conexión	Dy 11

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en cumplimiento de la normativa vigente

Dispondrán de una placa de identificación, donde se indique el nombre del fabricante, tipo de transformador, número de serie, potencia y frecuencias nominales, tensiones y peso.

Estos transformadores serán sometidos como mínimo a los siguientes ensayos, de acuerdo con las normas UNE-EN 60076:

- Medición de la resistencia de los arrollamientos.
- Determinación de la relación de transformación y control de grupo de conexión.
- Determinación tensión cortocircuito.
- Determinación pérdidas en carga.
- Determinación pérdidas y corriente en vacío.
- Ensayo de tensión aplicada.
- Ensayo de tensión inducida.
- Ensayo de onda de choque.
- Medida de nivel de ruido.
- Verificación de sistemas de protección.

4.13 INVERSOR

El inversor es el elemento encargado de realizar las siguientes funciones:

- Transformar la corriente continua en alterna
- Conseguir el mayor rendimiento del campo fotovoltaico
- Realizar acoplamientos de red
- Protección (tensión fuera de rango, frecuencia inadecuada, cortocircuitos, baja potencia de paneles fotovoltaicos, sobretensiones, etc...)

El inversor emplea la técnica de seguimiento del punto de máxima potencia del panel (MPPT), que permite obtener la máxima eficiencia posible del generador fotovoltaico en cualquier circunstancia de funcionamiento.

El equipo permite el funcionamiento tanto en modo automático como en modo manual. En modo automático se realiza constantemente el seguimineto del punto de máxima potencia del panel. En modo manual es el usuario el que determina el punto de trabajo del panel, en el cual el sistema trabajará de forma constante.

La forma de onda de la corriente inyectada a la red eléctrica convencional es idéntica a la de la tensión de salida, con un factor de potencia unitario en cualquier condición de funcionamiento.

El inversor será adecuado para instalación intemperie, nivel de protección mínimo IP54, y su integridad y buen funcionamiento garantizado para toda la vida de la instalación fotovoltaica.

4.14 RED DE TIERRAS

En cada instalación se efectuará una red de tierra. El conjunto de líneas y tomas de tierra tendrán unas características tales, que las masas metálicas no podrán ponerse a una tensión superior a 24 V, respecto de la tierra.

Todas las carcasas de aparatos de alumbrado, así como enchufes, etc., dispondrán de su toma de tierra, conectada a una red general independiente de la de los centros de transformación y de acuerdo con el reglamento de B.T.

Las instalaciones de toma de tierra, seguirán las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones complementarias.

Los materiales que compondrán la red de tierra estarán formados por placas, electrodos, terminales, cajas de pruebas con sus terminales de aislamiento y medición, etc.

Donde se prevea falta de humedad o terreno de poca resistencia se colocarán tubos de humidificación además de reforzar la red con aditivos químicos.

La resistencia mínima a corregir no alcanzará los 4 ohmios.

La estructura de obra civil será conectada a tierra. Todos los empalmes serán tipo soldadura aluminotérmica sistema CADWELL o similar.

4.15 PUESTA EN SERVICIO

El personal encargado de realizar las maniobras estará debidamente autorizado y adiestrado.

Las maniobras se realizarán en el siguiente orden: primero se conectará el interruptor/seccionador de entrada, si los hubiere. A continuación, se conectará la aparata de conexión siguiente hasta llegar al transformador, con lo cual tendremos a éste trabajando para hacer las comprobaciones oportunas.

Una vez realizadas las maniobras de MT, procederemos a conectar la red de BT.

4.16 SEPARACIÓN DE SERVICIO

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Estas maniobras se ejecutarán en sentido inverso a las realizadas en la puesta en servicio y no se darán por finalizadas mientras no esté conectado el seccionador de puesta a tierra.

4.17 MANTENIMIENTO

Para dicho mantenimiento se tomarán las medidas oportunas para garantizar la seguridad del personal.

Este mantenimiento consistirá en la limpieza, engrasado y verificado de los componentes fijos y móviles de todos aquellos elementos que fuese necesario.

Las celdas tipo CGM de ORMAZABAL o similar, empleadas en la instalación, no necesitan mantenimiento interior, al estar aislada su aparata interior en gas, evitando de esta forma el deterioro de los circuitos principales de la instalación.

4.18 ENSAYOS

Antes de la puesta en servicio del sistema eléctrico, el Contratista deberá de realizar los ensayos adecuados para probar, a la total satisfacción del Técnico Director de obra, que todos los equipos, aparatos, y cableados han estado instalados correctamente de acuerdo con las normas establecidas y están en condiciones satisfactorias de trabajo.

Todos los ensayos serán presenciados por el Ingeniero que representa al Técnico Director de obra.

Los resultados de los ensayos serán pasados en informes indicando la fecha y nombre de la persona a cargo del ensayo, así como la categoría profesional.

Los cables, antes de ponerse en funcionamiento, se someterán a un ensayo de resistencia del aislamiento entre fases y entre fase y tierra, que se realizará de la forma siguiente:

Alimentación a los cuadros. Con el receptor desconectado medir la resistencia de aislamiento desde el lado de la salida de los arrancadores.

Maniobra de los equipos de interconexión. Con los cables conectados a las estaciones de maniobra y a los dispositivos de protección y mando medirla resistencia de aislamiento entre fases y tierra. Alumbrado y fuerza. Medir la resistencia de aislamiento de todos los aparatos que han estado conectados.

Se comprobará la puesta a tierra para determinar la continuidad de los cables de tierra y de sus conexiones y se medirá la resistencia de los electrodos de tierra.

Se comprobarán todas las alarmas del equipo eléctrico para comprobar el funcionamiento adecuado, haciéndolas activar simulando condiciones anormales.

Se comprobarán los cargadores de baterías para comprobar su funcionamiento correcto de acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en
protección de los datos personales

5 CABLES DE MEDIA TENSIÓN

Para la interconexión en 20kV entre los centros de transformación y su cabina de protección se empleará cable unipolar, de aluminio, apantallado con trama de hilos de cobre, de sección total 16 mm². El material de aislamiento será polietileno reticulado (XLPE) para un nivel de aislamiento de 12/20kV. La cubierta exterior de los conductores será de poliolefina termoplástica, designación Z1. Deberá llevar grabada, de forma indeleble cada 30 cm, la identificación del conductor, nombre del fabricante y año de fabricación, tal y como se indica en las normas.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Las pantallas de cada grupo trifásico se unirán entre sí y se conectarán a tierra conjuntamente en un solo extremo, utilizando para ello la barra de tierra de la cabina de media tensión correspondiente.

Todos los recorridos de cables de media tensión discurrirán directamente enterrados o bajo tubo.

Para la ejecución de empalmes, aunque deben tratar de evitarse al máximo, se podrá utilizar un empalme retráctil en frío. Estarán constituidos por un manguito metálico que realice la unión a presión de la parte conductora, sin debilitamiento de sección ni producción de vacíos superficiales. El aislamiento será reconstruido a base de cinta semiconductora interior, cinta autovulcanizable, cinta semiconductora capa exterior, cinta metálica de reconstrucción de pantalla, cinta para compactar, trenza de tierra y nuevo encintado de compactación final, o utilizando materiales retráctiles en frío.

5.1 PRUEBAS Y ENSAYOS

El fabricante facilitará un acta de pruebas realizado por entidad colaboradora y someterá a los cables a los siguientes ensayos:

- Prueba de tensión a frecuencia industrial
- Medida de la resistencia eléctrica de los conductores
- Ensayo de descargas parciales
- Verificación de las características geométricas
- Medida de la resistencia de aislamiento a temperatura ambiente

El contratista realizará, en campo, los siguientes ensayos:

- Medida de resistencia de aislamiento (en bobina)
- Medida de resistencia de aislamiento (montado)
- Prueba de continuidad
- Prueba de conexionado

5.2 EJECUCIÓN DEL TRABAJO

La ejecución de los trabajos corresponderá a las empresas instaladoras autorizadas de la categoría LAT1, según lo establecido en la ITC-LAT 03.

TRAZADO

Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, se ejecutarán en terrenos de dominio público, en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), preferentemente bajo las aceras o calzadas, evitando ángulos pronunciados. El trazado será lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos.

Los trazados por zonas rurales que no discurren por vías públicas o paralelos a ellas se señalarán mediante la instalación de hitos prefabricados de hormigón, que se colocarán cada 50 metros en los tramos rectos y en todos los cruces y cambios de dirección.

En la etapa de proyecto se contactará con las empresas de servicio público y con las posibles propietarias de servicios para conocer la posición de sus instalaciones en la zona afectada. Una vez conocidas, antes de proceder a la apertura de las zanjas, el contratista abrirá calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto en el proyecto. La apertura de calas de reconocimiento se podrá sustituir por el empleo de equipos de detección que permitan contrastar los planos aportados por las compañías de servicio y al mismo tiempo prevenir situaciones de riesgo.

Antes de comenzar los trabajos, se marcarán en el pavimento las zonas donde se abrirán las zanjas, marcando tanto su anchura como su longitud y las zonas donde se contendrá el terreno. Si ha habido posibilidad de conocer las acometidas de otros servicios a las fincas construidas, se indicarán sus situaciones con el fin de tomar las precauciones debidas.

Se estudiará la señalización de acuerdo con las normas municipales y se determinarán las protecciones precisas tanto de la zanja como de los pasos que sean necesarios para los accesos a los portales, comercios, garajes, etc. así como las chapas de hierro que vayan a colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos.

Al marcar el trazado de las zanjas se tendrá en cuenta el radio mínimo que hay que dejar en la curva, este será de 15 D, siendo D el diámetro exterior del cable.

APERTURA DE ZANJAS

La excavación la realizará una empresa especializada, que trabaje con los planos de trazado suministrados por la Compañía.

A juicio del técnico responsable de seguridad de la obra, se procederá al entibado de la zanja con el fin de asegurar su estabilidad.

Se procurará dejar un paso de 50 cm entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras en la zanja. La tierra excavada y el pavimento, deben depositarse por separado. La planta de la zanja debe limpiarse de piedras agudas, que podrían dañar las cubiertas exteriores de los cables.

Se deben tomar todas las precauciones precisas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc.

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Durante la ejecución de los trabajos en la vía pública se dejarán pasos suficientes para vehículos y peatones, así como los accesos a los edificios, comercios y garajes. Si es necesario interrumpir la circulación se precisará una autorización especial.

Para reducir el coste de reposición del pavimento en lo posible, la zanja se puede excavar con intervalos de 2 a 3 m alternados, y entre cada dos intervalos de zanja se práctica una mina o galería por la que se pase el cable.

Las dimensiones y número de tubos de las zanjas con cables entubados serán las que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1

Canalización	Ancho (cm.)	Profundidad (cm.)			
		80	100	120	140
BAJO ACERA	20	1	2	---	---
	40	2	4	6	---
	60	---	---	9	---
A BORDE DE LA CALZADA	40	---	1+1R*	3+1R*	5+1R*
CRUCE DE CALZADA	40	---	1+1R*	3+1R*	5+1R*
	60	---	---	---	8+1R*

*Donde R significa tubo de reserva

Para cables directamente enterrados en zanjas las dimensiones y numero de ternas serán las que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 2

Profundidad (cm.)	Ancho (cm)	Número de ternas
80	40	1
	60	2

El fondo de la zanja, establecida su profundidad, es necesario que esté en terreno firme, para evitar corrimientos en profundidad que sometan a los cables a esfuerzos por estiramientos.

Cuando en una zanja coincidan cables de distintas tensiones, se situarán en bandas horizontales a distinto nivel de forma que en cada banda se agrupen cables de igual tensión.

En el caso de que ninguna de las ternas vaya entubada, la separación entre dos líneas de cables será como mínimo de 25 cm.

La profundidad de las respectivas bandas de cables dependerá de las tensiones, de forma que la mayor profundidad corresponda a la mayor tensión.

Si con motivo de las obras de canalización aparecieran instalaciones de otros servicios; se tomarán todas las precauciones para no dañarlas, dejándolas al terminar los trabajos en las mismas condiciones en que se encontraban primitivamente. Si involuntariamente se causara alguna avería en dichos servicios, se avisará con toda urgencia.

CANALIZACIÓN

Los cruces de vías (calzadas) públicas o privadas se realizarán con tubos normalizados ajustándose a las siguientes condiciones:

- a) Se colocará en posición horizontal y recta; estarán hormigonados en toda su longitud.
- b) Los extremos de los tubos en los cruces llegarán hasta los bordillos de las aceras, debiendo construirse en los extremos un tabique para su fijación.
- c) En las salidas el cable se situará en la parte superior del tubo, cerrando los orificios con espuma de polietileno expandido.
- e) Los cruces de vías férreas, cursos de agua, etc. deberán proyectarse con todo detalle.
- f) Deberá preverse para futuras ampliaciones un tubo de reserva.
- g) Se debe evitar posible acumulación de agua o gas a lo largo de la canalización situando convenientemente pozos de escape en relación al perfil altimétrico.

Los cables aislados subterráneos de Media Tensión podrán canalizarse de las siguientes formas:

Cables entubados en zanjas

Deberá emplearse en lo posible este tipo de canalización, utilizándose principalmente en:

- Canalización a borde de calzada, cruce de vías (calzadas) públicas y privadas, paso de carruajes y bajo acera.
- Cruzamientos, paralelismos y casos especiales, cuando los reglamentos oficiales, ordenanzas vigentes o acuerdos con otras empresas lo exijan.
- Sectores urbanos donde existan dificultades para la apertura de zanjas de la longitud necesaria para permitir el tendido del cable a cielo abierto.
- En los cruces con el resto de los servicios habituales en el subsuelo se guardará una prudencial distancia frente a futuras intervenciones, y cuando puedan existir injerencias de servicio, como es el caso de otros cables eléctricos, conducciones de aguas residuales por el peligro de filtraciones, etc., es conveniente la colocación para el cruzamiento de un tramo de tubular de como mínimo de 2 m.

Los tubos normalizados, según la Norma UNE-EN 50086, para estas canalizaciones serán de polietileno de alta densidad de color rojo de 6 metros de longitud y 160 mm de diámetro, con una resistencia a la compresión de 450 N y una resistencia al impacto de 40 J. Dichos tubos irán siempre acompañados de un tubo de polietileno de alta densidad de color verde de 125 mm de diámetro para la posible instalación de cables de telecomunicaciones según la Norma UNE-EN 50086-2-4.

Los tubos se situarán sobre un lecho de arena de 4 cm de espesor. A continuación, se cubrirán los tubos y se realizará el compactado mecánico, empleándose el tipo de tierra y las tongadas adecuadas para conseguir un próctor del 95%, teniendo en cuenta que el tubo verde de comunicaciones irá situado por encima a 4 cm aproximadamente.

En todo momento la profundidad mínima a la parte superior de la terna más próxima a la superficie del suelo no será menor de 60 cm en el caso de canalización bajo acera, ni de 80 cm bajo calzada.

En los cruzamientos de calzadas y ferrocarriles los tubos irán hormigonados en todo su recorrido y se situarán sobre una capa de 4 cm de espesor. A continuación, se colocará el tubo verde de comunicaciones a 4 cm de la parte superior del tubo asegurando que este quede cubierto con una capa de cómo mínimo 4 cm de hormigón.

Para hacer frente a los movimientos derivados de los ciclos térmicos del cable, es conveniente inmovilizarlo dentro de los tubos mediante la inyección de unas mezclas o

aglomerados especiales que, cumpliendo esta misión, puedan eliminarse, en caso necesario, con chorro de agua ligera a presión.

No es recomendable que el hormigón del bloqueo llegue hasta el pavimento de rodadura, pues se facilita la transmisión de vibraciones. En este caso debe intercalarse entre uno y otro una capa de tierra con las tongadas necesarias para conseguir un próctor del 95%.

Al construir la canalización con tubos (tanto para los cables como para comunicaciones), se dejarán unas guías en el interior que faciliten posteriormente el tendido de los cables.

Cables directamente enterrados en zanjas

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en directamente enterrados en zanjas

En el lecho de la zanja irá una capa de arena de 10 cm de espesor sobre la que se colocarán los cables, cubriendo los cables irá otra capa de arena de 10 cm y sobre ella irá siempre un tritubo de polietileno de alta densidad de color verde de 40 mm de diámetro con la función de protección de los cables y posible instalación de cables de telecomunicaciones.

Se colocará un tritubo para el caso de una terna y dos para el caso de dos ternas directamente enterradas.

Se dejarán tres guías en el tritubo para la canalización de los cables de telecomunicaciones.

La arena que se utilice para la protección de los cables será limpia y suelta, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, para lo cual se tamizará o lavará convenientemente si fuera necesario. Se empleará arena de mina o de río indistintamente, siempre que reúna las condiciones señaladas anteriormente y las dimensiones de los granos serán de 2 a 3 mm como máximo.

A continuación se realizará el compactado mecánico, para conseguir un próctor del 95%.

Cuando se emplee la arena procedente de la misma zanja, además de necesitar la aprobación del Director de Obra, será necesario su cribado.

En todo momento la profundidad mínima de la terna más próxima a la superficie del suelo será de 60 cm, excepción hecha en el caso en que se atraviesen terrenos rocosos, en cuyo caso los cables irán entubados. Los eventuales obstáculos deben ser evitados pasando el cable por debajo de los mismos.

Cables al aire, alojados en galerías visitables

Este tipo de canalización se evitará en lo posible, utilizándose únicamente en el caso en que el número de conducciones sea tal que justifique la realización de galerías; o en los casos especiales en que no se puedan utilizar las canalizaciones anteriores.

Cuando la canalización se realice a lo largo de galerías, se tenderá preferentemente cable no propagador de incendio RHZ1-2OL(AS) 12/20kV. En el primer tramo interior de salida de subestación, el cable será preferentemente no propagador de la llama RHZ1-2OL(S) 12/20kV. Ambos de acuerdo con la Norma UNE-HD 620-5-E-1.

Limitación de servicios existentes

No se instalarán cables eléctricos en galerías donde existan conducciones de gases o líquidos inflamables.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

En caso de existir, las canalizaciones de agua se situarán preferentemente en un nivel inferior que el resto de las instalaciones, siendo condición indispensable que la galería tenga un desagüe situado por encima de la cota de alcantarillado o de la canalización de saneamiento en que evacua.

Condiciones generales

Las galerías visitables dispondrán de pasillos de circulación de 0,90 m de anchura mínima y 2 m de altura mínima, debiéndose justificar las excepciones puntuales. En los puntos singulares, entronques, pasos especiales, accesos de personal, etc., se estudiarán tanto el correcto paso de canalizaciones como la seguridad de circulación de las personas.

Los accesos a la galería quedarán cerrados de forma que se impida la entrada de personas ajenas al servicio, pero que permita la salida del personal que esté en su interior. Deberán disponerse de accesos en las zonas extremas de las galerías.

La ventilación de las galerías será suficiente para asegurar que el aire se renueve a fin de evitar acumulaciones de gas y condensaciones de humedad y así, contribuir a que la temperatura máxima de la galería sea compatible con los servicios que contenga. Esta temperatura no sobrepasará los 40 °C. Cuando la temperatura ambiente no permita cumplir este requisito, la temperatura en el interior de la galería no será superior a 50 °C.

Los suelos de las galerías deberán tener la pendiente adecuada y un sistema de drenaje eficaz, que evite la formación de charcos.

Galerías de longitud superior a 400 metros

Cuando la longitud de la galería visitable sea superior a 400 m, además de los requisitos anteriores, dispondrán de iluminación fija, de instalaciones fijas de detección de gas (con sensibilidad mínima de 300 ppm.), de accesos de personal cada 400 m como máximo, alumbrado de señalización interior para informar de las salidas y referencias, tabiques de

sectorización contra incendios (RF 120) con puertas cortafuegos (RF 90) cada 1.000 m como máximo.

Disposición e identificación de los cables

En la medida de lo posible, se dispondrán los cables de distintos servicios y propietarios sobre soportes diferentes y se mantendrá entre ellos distancias tales que permitan su correcta instalación y mantenimiento. Dentro de un mismo servicio se procurará agrupar los cables por niveles de tensión (por ejemplo, agrupando los cables de MT en el lado opuesto de los de AT).

Los cables se dispondrán de forma que su trazado sea recto y procurando conservar su posición relativa con los demás. Las entradas y salidas de los cables en las galerías se harán de forma que no dificulten ni el mantenimiento de los cables existentes ni la instalación de nuevos cables.

Todos los cables deberán estar debidamente señalizados e identificados, de forma que se indique la propiedad de la empresa a quien pertenecen, la designación del circuito, la tensión y la sección de los cables.

Sujeción de los cables

Los cables deberán ir fijados a las paredes de la galería mediante soportes tipo ménsula ó palomillas y asegurados con bridas de manera que los esfuerzos térmicos y termodinámicos debidos a las distintas condiciones que pueden presentarse durante la explotación de la Red, no puedan moverlos o deformarlos. Asimismo, los circuitos de cables dispondrán de sujeciones que mantengan juntas entre sí las tres fases.

Equipotencialidad de masas metálicas accesibles

Todos los elementos para sujeción de los cables (soportes tipo ménsula, palomillas, etc.) u otros elementos metálicos accesibles al personal que circula por las galerías (pavimentos, barandillas, estructuras o tuberías metálicas, etc.) se conectarán eléctricamente a la red de tierra de la galería.

PUNTOS DE ACCESO

Se emplearán los puntos de acceso en zonas urbanas, donde frecuentemente se producen coincidencias de varias líneas en la misma canalización y existen otros servicios próximos.

Los puntos de acceso se construirán de obra civil o prefabricado de hormigón de acuerdo con los planos del documento nº 4 (Planos).

Se colocarán puntos de acceso en todos los empalmes de la red, para facilitar así su reparación en caso de avería.

En los puntos de acceso los tubos quedarán a unos 25 cm por encima del fondo para permitir la colocación de rodillos en las operaciones de tendido. Una vez tendido el cable los tubos se taponarán con espuma de polietileno expandido de forma que el cable quede situado en la parte superior del tubo. La situación de los tubos en el punto de acceso será la que permita el máximo radio de curvatura.

Los puntos de acceso serán sin fondo para que la base sea totalmente permeable y tendrán un pre-roto que llegue hasta la base de los puntos de acceso para poder ser adaptado a canalizaciones existentes. Se rellenarán con arena hasta cubrir como mínimo el cable. En el suelo o las paredes laterales se situarán puntos de apoyo de los cables y empalmes, mediante tacos o ménsulas.

Los puntos de acceso serán registrables. Deberán tener tapas metálicas de fundición provistas de argollas o ganchos que faciliten su apertura. Permitiendo acceso a personal para ayuda y observación del tendido y la colocación de rodillos a la entrada y salida de los tubos. Estos rodillos, se colocarán tan elevados respecto al tubo, como lo permita el diámetro del cable, a fin de evitar el máximo rozamiento contra él.

Los puntos de acceso, una vez abiertos, tienen que respetar las medidas de seguridad, disponiendo barreras y letreros de aviso. No es recomendable entrar en los accesos recién abiertos, aconsejándose dejar transcurrir 15 minutos después de abiertos, con el fin de evitar posibles intoxicaciones de gases.

PARALELISMOS

Los cables subterráneos de MT deberán cumplir las siguientes condiciones, procurando evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

Otros cables de energía eléctrica

Los cables de MT podrán instalarse paralelamente a otros de BT o AT, manteniendo entre ellos una distancia mínima de 25 cm.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Cables de telecomunicación

En el caso de paralelismos entre cables MT y líneas de telecomunicación subterráneas, estos cables deben estar a la mayor distancia posible entre sí. Siempre que los cables, tanto de telecomunicación como eléctricos, vayan directamente enterrados, la mínima distancia será de 20 cm.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Canalizaciones de agua

Los cables de MT se instalarán separados de las canalizaciones de agua a una distancia no inferior a 20 cm. La distancia mínima entre los empalmes de los cables y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Se procurará mantener una distancia mínima de 20 cm en proyección horizontal y, también, que la canalización de agua quede por debajo del nivel de los cables eléctricos.

Por otro lado, las arterias importantes de agua se dispondrán alejadas de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m. respecto a los cables eléctricos.

Canalizaciones de gas

Deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la Tabla 3.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Tabla 3

Canalización y acometida	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) cables directamente enterrados	Distancia mínima (d') cables bajo tubo
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,25 m	0,15 m
Acometida interior(*)	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
		FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

(*) Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta), y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

Conducciones de alcantarillado

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en análisis de datos de tipo sensible.

Se podrán distinguir dos tipos de conducciones de alcantarillado:

a) Conducción de alcantarillado en galería

Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado en galería. Se admitirá fijar tubos a la pared exterior de la galería siempre que se asegure que esta no ha quedado debilitada ni se haya incidido en su interior con la fijación. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

a) Conducción de alcantarillado bajo tubo

Los cables se instalarán separados de las conducción de alcantarillado bajo tubo a una distancia no inferior a 20 cm. La distancia mínima entre los empalmes de los cables y las juntas de las conducciones de alcantarillado bajo tubo será de 1 metro.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Se procurará mantener una distancia mínima de 20 cm en proyección horizontal y, también, que la conducción de alcantarillado bajo tubo quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias importantes de conducción de alcantarillado bajo tubo se dispondrán alejadas de forma que se aseguren distancias superiores a 1 m. respecto a los cables eléctricos.

CRUZAMIENTOS CON VIAS DE COMUNICACIÓN

Calzadas (Calles y carreteras)

En los cruzamientos con calles y carreteras los cables deberán ir entubados a una profundidad mínima de 80 cm. Los tubos serán normalizados según el apartado 2.3.1 y estarán hormigonados en todo su recorrido.

Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular a la calzada.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
		FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

Ferrocarriles

En los cruzamientos con ferrocarriles, los cables deberán ir entubados y la parte superior del tubo más próximo a la superficie quedará a una profundidad mínima de 1,1 m respecto de la cara inferior de la traviesa, rebasando las vías férreas en 1,5 m por cada extremo. Los tubos serán normalizados según apartado 2.3.1 y estarán hormigonados en todo su recorrido.

Se recomienda efectuar el cruzamiento por los lugares de menor anchura de la zona del ferrocarril y perpendiculares a la vía siempre que sea posible.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruces de ferrocarriles, calzadas con gran densidad de circulación, etc.) pueden utilizarse máquinas perforadoras “topo” de tipo impacto, hincadora de tuberías o taladradora de barrena. En estos casos se prescindirá del diseño de zanja prescrito anteriormente puesto que se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. La adopción de este sistema precisa, para la ubicación de la maquinaria, zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar.

CRUZAMIENTOS CON OTROS SERVICIOS

Otros cables de energía eléctrica

Siempre que sea posible, se procurará que los cables de MT discurren por debajo de los de BT.

La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica será de 25 cm. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1m.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Con cables de telecomunicación

La separación mínima entre los cables de MT y los de telecomunicación será de 25 cm. La distancia del punto de cruce a los empalmes, tanto del cable MT como del cable de telecomunicación será superior a 1m.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Canalizaciones de agua

En los cruzamientos de cables con conducciones de agua se guardará una distancia mínima de 20 cm. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de agua o de los empalmes de los cables, situando unos y otros a una distancia superior a 1 m. del cruce.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Canalizaciones de gas

En los cruces de cables con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la Tabla 4. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de agua o de los empalmes de los cables, situando unos y otros a una distancia superior a 1 m. del cruce.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Tabla 4

Canalización y acometida	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) cables directamente enterrados	Distancia mínima (d') cables bajo tubo
Canalizaciones y acometidas	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,40 m	0,25 m
Acometida interior*	En alta presión >4 bar	0,40 m	0,25 m
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m	0,10 m

(*) Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta) y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

Conducciones de alcantarillado

Se podrán distinguir dos tipos de conducciones de alcantarillado:

a) Conducción de alcantarillado en galería

Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado en galería. Se admitirá fijar tubos a la pared exterior de la galería siempre que se asegure que esta no ha

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
		FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

quedado debilitada ni se haya incidido en su interior con la fijación. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

a) Conducción de alcantarillado bajo tubo

En los cruzamientos de cables con conducciones de alcantarillado bajo tubo se guardará una distancia mínima de 20 cm. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de la conducción de alcantarillado bajo tubo o de los empalmes de los cables, situando unos y otros a una distancia superior a 1 m. del cruce.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en
 Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

Depósitos de carburantes

Los cables se dispondrán separados mediante tubos normalizados los cuales distarán como mínimo 1,20 m del depósito. Los extremos de los tubos rebasarán al depósito, como mínimo, 2 m por cada extremo.

ACOMETIDAS

En el caso de que el cruzamiento o paralelismo entre cables eléctricos y las canalizaciones de los servicios descritos anteriormente se produzca en el tramo de acometida a un edificio, deberá mantenerse entre ambos una distancia mínima de 30 cm.

Cuando no pueda respetarse esta distancia, los cables se instalarán bajo tubo normalizado.

La canalización de la acometida eléctrica, en la entrada al edificio, deberá taponarse hasta conseguir su estanqueidad.

TRANSPORTE DE BOBINAS DE CABLES

Las bobinas serán de madera y deberán ajustarse a la Norma UNE 21167-1. En todas las bobinas, el cable deberá ir debidamente protegido. Se prohíbe el uso para ello de duelas de madera. El sistema a utilizar para asegurar la adecuada protección del cable debe ser previamente autorizado por la dirección facultativa.

La carga y descarga, sobre camiones o remolques apropiados, se hará siempre mediante una barra adecuada que pase por el orificio central de la bobina.

Las bobinas de cable se transportarán siempre de pie y nunca tumbadas sobre una de las tapas.

Cuando las bobinas se colocan llenas en cualquier tipo de transportador, éstas deberán quedar en línea, en contacto una y otra y bloqueadas firmemente en los extremos y a lo largo de sus tapas.

El bloqueo de las bobinas se debe hacer con tacos de madera lo suficientemente largos y duros con un total de largo que cubra totalmente el ancho de la bobina y puedan apoyarse los perfiles de las dos tapas. Las caras del taco tienen que ser uniformes para que las duelas no se puedan romper dañando entonces el cable.

En sustitución de estos tacos también se pueden emplear unas cuñas de madera que se colocarán en el perfil de cada tapa y por ambos lados se clavarán al piso de la plataforma para su inmovilidad. Estas cuñas nunca se pondrán sobre la parte central de la bobina, sino en los extremos, para que apoyen sobre los perfiles de las tapas.

Bajo ningún concepto se podrá retener la bobina con cables, cables o cadenas que abracen la bobina y se apoyen sobre la capa exterior del cable enrollado; asimismo no se podrá dejar caer la bobina al suelo desde un camión o remolque. En caso de no disponer de elementos de suspensión, se montará una rampa provisional formada por tabloncillos de madera o vigas, con una inclinación no superior a 1/4. Debe guiarse la bobina con cables de retención. Es aconsejable acumular arena a una altura de 20 cm al final del recorrido, para que actúe como freno.

Cuando se desplace la bobina por tierra rodándola, habrá que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado con una flecha, con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma.

Cuando las bobinas deban trasladarse girándolas sobre el terreno, debe hacerse todo lo posible para evitar que las bobinas queden o rueden sobre un suelo u otra superficie que sea accidentada.

Esta operación será aceptable únicamente para pequeños recorridos.

Siempre que sea posible debe evitarse la colocación de bobinas de cable a la intemperie sobre todo si el tiempo de almacenamiento ha de ser prolongado, pues pueden presentarse deterioros considerables en la madera (especialmente en las tapas, que causarían importantes problemas al transportarlas, elevarlas y girarlas durante el tendido).

Cuando deba almacenarse una bobina de la que se ha utilizado una parte del cable que contenía, han de taponarse los extremos de los cables, utilizando capuchones retráctiles.

TENDIDO DE CABLES

Las zanjas se recorrerán con detenimiento antes de tender el cable para comprobar que se encuentran sin piedras y otros elementos que puedan dañar los cables en su tendido.

Antes de empezar el tendido del cable se estudiará el lugar más adecuado para colocar la bobina con objeto de facilitar el tendido. En el caso de suelo con pendiente es preferible el tendido ~~en sentido descendente.~~

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

La bobina de cable se colocará en el lugar elegido de forma que la salida del cable se efectúe por su parte superior y emplazada de tal forma que el cable no quede forzado al tomar la alimentación del tendido.

Para el tendido la bobina estará siempre elevada y sujeta por gatos mecánicos y una barra, de dimensiones y resistencia apropiada al peso de la bobina.

La base de los gatos será suficientemente amplia para que garantice la estabilidad de la bobina durante su rotación.

Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado evitando que sufran torsión, hagan bucles, etc. y teniendo siempre en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido. El radio de curvatura una vez instalado será de 15D, siendo D el diámetro exterior del cable.

Cuando los cables se tiendan a mano los operarios estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se puede tender mediante cabestrantes tirando del extremo del cable al que se le habrá adaptado una cabeza apropiada y con un esfuerzo de tracción por milímetro cuadrado de conductor que no debe pasar del indicado por el fabricante del mismo. Será imprescindible la colocación de dinamómetros para medir dicha tracción.

El tendido se hará obligatoriamente por rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que no dañen el cable.

Estos rodillos permitirán un fácil rodamiento con el fin de limitar el esfuerzo de tiro; dispondrán de una base apropiada que, con o sin anclaje, impida que se vuelquen, y una garganta por la que discurra el cable para evitar su salida o caída.

Se distanciarán entre sí de acuerdo con las características del cable, peso y rigidez mecánica principalmente, de forma que no permitan un vano pronunciado del cable entre rodillos

contiguos, que daría lugar a ondulaciones perjudiciales. Esta colocación será especialmente estudiada en los puntos del recorrido en que haya cambios de dirección, donde además de los rodillos que facilitan el deslizamiento deben disponerse otros verticales para evitar el ceñido del cable contra el borde de la zanja en el cambio de sentido. Siendo la cifra mínima recomendada de un rodillo recto cada 5 m y tres rodillos de ángulo por cada cambio de dirección.

Para evitar el roce del cable contra el suelo, a la salida de la bobina, es recomendable la colocación de un rodillo de mayor anchura para abarcar las distintas posiciones que adopta el cable.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

No se permitirá desplazar lateralmente el cable por medio de palancas u otros útiles; deberá hacerse siempre a mano.

Sólo de manera excepcional se autorizará desenrollar el cable fuera de zanja, siempre bajo vigilancia del Director de Obra.

Para la guía del extremo del cable a lo largo del recorrido y con el fin de salvar más fácilmente los diversos obstáculos que se encuentren (cruces de alcantarillas, conducciones de agua, gas electricidad, etc.) y para el enhebrado en los tubos, en conducciones tubulares, se puede colocar en esa extremidad una manga tiracables a la que se una el cable. Es totalmente desaconsejable situar más de dos a cinco peones tirando de dicho cable, según el peso del cable, ya que un excesivo esfuerzo ejercido sobre los elementos externos del cable produce en él deslizamientos y deformaciones. Si por cualquier circunstancia se precisara ejercer un esfuerzo de tiro mayor, este se aplicará sobre los propios conductores usando preferentemente cabezas de tiro estudiadas para ello.

Para evitar que en las distintas paradas que pueden producirse en el tendido, la bobina siga girando por inercia y desenrollándose cable que no circula, es conveniente dotarla de un freno, por improvisado que sea, para evitar en este momento curvaturas peligrosas para el cable.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a cero grados no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento. El cable puede calentarse antes de su tendido almacenando las bobinas durante varios días en un local caliente o se exponen a los efectos de elementos calefactores o corrientes de aire caliente situados a una distancia adecuada. Las bobinas han de girarse a cortos intervalos de tiempo, durante el precalentamiento. El cable ha de calentarse también en la zona interior del núcleo. Durante el transporte se debe usar una lona para cubrir el cable. El trabajo del tendido se ha de planear cuidadosamente y llevar a cabo con rapidez, para que el cable no se vuelva a enfriar demasiado.

El cable se puede tender desde el vehículo en marcha, cuando no haya obstáculos en la zanja o en las inmediaciones de ella.

La zanja en toda su longitud deberá estar cubierta con una capa de arena fina de 10 cm en el fondo antes de proceder al tendido del cable. En el caso de canalización entubada el lecho de arena será de 4 cm.

Si el cable se instalara directamente enterrado, no se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con una capa de 10 cm de arena, sobre ella irá siempre un tritubo de polietileno de alta densidad de 40 mm de diámetro cubriendo la proyección del cable.

En el caso de cables entubados, el tubo verde de 125 mm para comunicaciones, deberá colocarse de manera que quede lo más desplazado a uno de los lados de la zanja, para facilitar las tareas de mantenimiento y el acceso a los cables en los puntos de acceso.

En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos.

Cuando dos cables que se canalicen vayan a ser empalmados, se solaparán al menos en una longitud de 0,50 m.

Nunca se pasarán dos circuitos trifásicos por un mismo tubo.

Una vez tendido el cable los tubos se obturarán en los extremos con espuma de poliuretano expandida e igualmente se aplicará la obturación a los tubos de reserva.

En el caso de utilizar otra tecnología de tendido, esta deberá ser expresamente aprobada.

PROTECCION MECÁNICA

Las líneas eléctricas subterráneas deben estar protegidas contra posibles averías producidas por hundimiento de tierras, por contacto con cuerpos duros y por choque de herramientas metálicas. Para ello se colocará un tritubo de polietileno de alta densidad verde de 40 mm de diámetro a lo largo de la longitud de la canalización, cuando ésta no esté entubada.

SEÑALIZACION

Como aviso y para evitar el posible deterioro que se pueda ocasionar al realizar las excavaciones en las proximidades de la canalización, se colocará también una cinta de señalización para el caso de cables directamente enterrados y una o dos (para el caso de 9 tubos) para el caso de cables entubados.

La cinta de señalización será de color amarillo naranja vivo que advierta la existencia de los cables. Su distancia mínima a la cara inferior del pavimento será de 10 cm en el caso de cables entubados y 10 cm al suelo en el caso de los cables directamente enterrados. En ambos casos quedará como mínimo a 25 cm de la parte superior de los cables o tubos.

El material empleado en la fabricación de la cinta para la señalización de cables enterrados será polietileno. La cinta será opaca, de color amarillo naranja vivo S 0580-Y20R de acuerdo con la Norma UNE 48103. El ancho de la cinta de polietileno será de 150 ± 5 mm y su espesor será de $0,1 \pm 0,01$ mm.

CIERRE DE ZANJAS Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en esta copia. La normativa vigente

Una vez colocadas al cable las protecciones y señalizaciones indicadas anteriormente, se rellenará toda la zanja con el tipo de tierra y en las tongadas necesarias para conseguir un próctor del 95%. Procurando que las primeras capas de tierra por encima de los elementos de protección estén exentas de piedras o cascotes. De cualquier forma, debe tenerse en cuenta que una abundancia de pequeñas piedras o cascotes puede elevar la resistividad térmica del terreno y disminuir con ello la posibilidad de transporte de energía del cable.

El cierre de las zanjas deberá hacerse por capas sucesivas de 10 cm de espesor, las cuales serán apisonadas y regadas si fuese necesario con el fin de que quede suficientemente consolidado el terreno.

El Contratista será responsable de los hundimientos que se produzcan por la deficiente realización de esta operación y, por lo tanto, serán de su cuenta las posteriores reparaciones que tengan que ejecutarse.

La carga y transporte a vertederos autorizados de las tierras sobrantes está incluida en la misma unidad de obra que el cierre de las zanjas con objeto de que el apisonado sea lo mejor posible.

REPOSICION DE PAVIMENTOS

Los pavimentos serán repuestos de acuerdo con las normas y disposiciones dictadas por el propietario de los mismos.

Deberá lograrse una homogeneidad de forma que quede el pavimento nuevo lo más igualado posible al antiguo, haciendo su reconstrucción por piezas nuevas si está compuesto por losetas, baldosas, etc.

En general se utilizarán materiales nuevos salvo las losas de piedra, adoquines, bordillos de granito y otros similares.

PUESTA A TIERRA

Las pantallas de los cables se conectarán a tierra en los dos extremos de la línea. En el caso de líneas de longitud superior a 10 Km, será necesario conectar a tierra las pantallas en un empalme intermedio.

Se mantendrá una distancia mínima de 0,50 m entre el conductor de toma de tierra del pararrayos y los cables.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

5.3 MATERIALES

Los materiales empleados en la canalización serán aportados por el Contratista siempre que no se especifique lo contrario en el Pliego de Condiciones Particulares.

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Director de Obra.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el Director de Obra, aunque no estén indicados en este Pliego de Condiciones.

CABLES

Los cables instalados serán los que figuran en el Proyecto y deberán estar de acuerdo con la Norma UNE-HD 620-5-E-1.

Los conductores deberán estar de acuerdo con la Norma UNE –EN 60228.

Los cables llevarán una marca indeleble que identifique claramente:

- Nombre del Fabricante y Fábrica.
- Designación completa del cable.
- Año de fabricación (por medio de las dos últimas cifras).
- UF, para indicar que cumple esta especificación.
- Metraje

La marca podrá realizarse por grabado o relieve sobre la cubierta. La separación entre marcas no será superior a 30 cm.

6 SISTEMA DE CONTROL

El sistema de control se encargará de controlar y monitorizar todas las funciones principales del panel fotovoltaico, a la vez que optimizará de forma continua el funcionamiento del mismo para distintas condiciones de irradiación.

6.1 EQUIPAMIENTO EN EL PUESTO CENTRAL DE CONTROL:

Se dispondrá del siguiente equipamiento de control y comunicaciones:

Concentrador de Switch de comunicaciones, para conformar la red de comunicaciones IP a partir de los cables de F.O. procedentes de los Switch incorporados en los centros de transformación

Concentrador de comunicaciones para los equipos de protecciones, para conectar directamente a la estación de operación de planta.

Una RTU, para adquisición de las señales de trafos, aparamenta eléctrica asociada ubicada en la estación receptora, equipo rectificador baterías, cuadro de distribución de auxiliares, la adquisición de las señales procedentes de los equipos de protecciones, que deban ser cableadas señal a señal y la adquisición de señales de intrusismo de forma cableada desde la centralita de Seguridad correspondientes a las barreras de infrarrojos.

Ordenador de Operación Local: formador por un ordenador con pantalla plana de 32 ", desde el que se podrá supervisar y operar toda la planta solar, sobre el mismo hardware se instalará el software necesario para la concentración de la información procedente de toda la planta. Además de las funciones propias de la supervisión, mando y gestión de la planta, en este mismo ordenador de operación se recibirán todas las señales de vídeo / imágenes procedentes de las cámaras de CCTV, así como las señales de las barreras de infrarrojos correspondientes al sistema de vigilancia perimetral de la planta.

Extensiones telefónicas y tomas distribuidas por la estación receptora.

Centralita telefónica IP para conexión a la red IP que constituye la red interior y la red local de comunicaciones para 20 extensiones

Nodo de comunicaciones a suministrar por el operador de los servicios de telecomunicaciones , el cual podrá disponer de enlaces digitales (Ethernet) y analógicos (Telefonía fija).

6.2 EQUIPAMIENTO DEL SISTEMA DE VIGILANCIA PERIMETRAL

La Monitorización de las cámaras y barreras se realizará mediante el ordenador de operación descrito en el apartado anterior (y opcionalmente en un ordenador independiente)

Las señales de las cámaras de vídeo vigilancia se llevarán hasta el ordenador de sala de control mediante la misma red IP de voz y datos (aunque es aconsejable que las señales de datos se lleven por dos F.O. y las señales de vídeo y voz por otras F.O. diferentes, pero del mismo cable, con el fin de no sobrecargar la red de datos)

	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR : FECHA CREACIÓN :	ALTAIME INVESTMENTS SL ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

6.3 MEDIO FÍSICO DE LOS ENLACES DE COMUNICACIONES Y SEÑALES:

- Conexiones entre switch de comunicaciones: cable de fibra óptica monomodo.
- Conexiones a puertos 10/100 Mb/s de los switch, cable de red Ethernet con conectores RJ45.
- Enlace de señal de vídeo de las cámaras de vídeo vigilancia con el “Concentrador de agrupación” más próximo a ellas: Cable coaxial.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PLIEGO DE CONDICIONES PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
		FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

7 CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN

Se adjuntarán, para la tramitación de este proyecto ante los organismos públicos competentes, las documentaciones indicadas a continuación:

- Autorización administrativa de la obra.
- Proyecto firmado por un técnico competente.
- Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

 Certificado de tensión de paso y contacto, emitido por una empresa homologada.
- Certificación de fin de obra.
- Contrato de mantenimiento.
- Conformidad por parte de la compañía suministradora.

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

Colegiado 1.327 COGITI CREAL

PRESUPUESTO

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

**PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGRA**

Valdemoro (Madrid)

ABRIL 2023

PROMOTOR: ALTAIME INVESTMENTS SL

Av. de Bruselas, 31, 28108 Alcobendas, Madrid



Preparado para:
ALTAIME INVESTMENTS SL

Versión	Nombre	Fecha	Realizado	Revisado	Aprobado
00	Emisión inicial	17/04/2023	R.C.C.	A.M.S.	A.M.S.

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PRESUPUESTO PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

INDICE

1	PRESUPUESTO. DESCOMPUESTOS	4
1.1	PRESUPUESTO PLANTA FOTOVOLTAICA.....	4
2	PRESUPUESTO. RESUMEN	8

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

1 PRESUPUESTO. DESCOMPUESTOS

A continuación se detalla el presupuesto por subpartidas.

1.1 PRESUPUESTO PLANTA FOTOVOLTAICA

Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
1	Capítulo		TRABAJOS PREVIOS		53.600,00	53.600,00
1.01	Partida	Ud	ESTUDIO GEOTÉCNICO	1,000	6.800,00	6.800,00
			Estudio geotécnico del terreno en cualquier tipo de suelo. Todo ello recogido en el correspondiente informe geotécnico con especificación de cada uno de los resultados obtenidos, conclusiones y validez del estudio sobre parámetros para el diseño de las cimentaciones.			
1.02	Partida	Ud	ESTUDIO TOPOGRÁFICO	1,000	1.800,00	1.800,00
			Levantamiento Topográfico de detalle, a escala mínima 1:100, que incluirá la representación al menos de.			
1.03	Partida	Ud	INGENIERÍA Y CÁLCULOS PREVIOS	1,000	45.000,00	45.000,00
			1		53.600,00	53.600,00
2	Capítulo		MOVIMIENTO DE TIERRAS		15.465,31	15.465,31
2.01	Partida	m2	DESBROCE Y DESTOCONADO	73.280,360	0,100	7.328,04
			Desbroce y destoconado de la superficie de actuación con medios mecánicos, con carga y transporte a vertedero dentro de la parcela de los productos sobrantes para acopio temporal y posterior uso de la tierra vegetal dentro de la parcela.			
2.02	Partida	m3	Formación de viales	250,000	25,60	6.400,00
			Suministro, extendido, nivelado y compactado por medios mecánicos de grava granulometría 40/80 mm, en capas de base de 10/20 cm de espesor, por tongadas según pendiente y medido sobre perfil, incluso preparación de la superficie de asiento, riego y refino hasta alcanzar un proctor modificado del 90-95%, ejecutado de acuerdo a pliegos generales y particulares, memoria y planos, totalmente terminado.			
2.03	Partida	m3	DESMONTE	1.019,920	0,61	622,15
			Desmonte en terreno blando con medios mecánicos, carga sobre camión y transporte a zona de extendido dentro de la obra. Medido sobre perfil teórico.			
2.04	Partida	m3	TERRA PLENADO	341,014	3,27	1.115,12
			Formación de terraplenado a cielo abierto para cimiento de terraplén, mediante el extendido en tongadas de espesor no superior a 30 cm de material de la propia excavación, que cumple los requisitos expuestos en el art. 330.3.1 del PG-3 y posterior compactación mediante equipo mecánico hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio), y ello cuantas veces sea necesario, hasta conseguir la cota de subrasante. Incluso carga, transporte y descarga a pie de tajo del material y humectación del mismo.			
			2		15.465,31	15.465,31
3	Capítulo		URBANIZACIÓN		41.763,40	41.763,40
3.01	Partida	m	VALLADO	1.474,810	8,40	12.388,40
			Vallado perimetral formado por malla de las características indicadas en memoria y planos, p.p. puertas, incluidos refuerzos en cambios de dirección, tornapuntas y tornillería necesarios. Se incluye la apertura de la cimentación así como el relleno de hormigón. Totalmente terminado.			
3.02	Partida	m	DRENAJES	750,000	18,50	13.875,00
			Drenajes para evacuación de agua de la planta fv mediante cunetas superficiales revestidas de hormigón según estudio y proyecto. Totalmente terminadas			
3.03	Partida	PA	Canalizaciones y obra civil	1,000	15.500,00	15.500,00
			Todas las canalizaciones necesarias para la construcción de la planta, incluidos los pequeños trabajos de obra civil.			
			3		41.763,40	41.763,40



PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGRA

Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
4	Capítulo		ESTRUCTURAS Y MÓDULOS FOTOVOLTAICOS		1.792.940,00	1.792.940,00
4.01	Partida	wp	MÓDULO FOTOVOLTAICO Suministro de Módulo solar fotovoltaico marca Módulos Monocristalino de 650 Wp. Modelo TRINA TSM-DE21 650 o similar. Incluyendo conexión entre módulos, parte proporcional de pequeño material instalado, trasladado y puesto en obra.	5.742,000	0,20	1.148.400,00
4.02	Partida	ud	INSTALACIÓN MÓDULO FOTOVOLTAICO Instalación y montaje de Módulo solar fotovoltaico Monocristalino de 650 Wp. . Incluyendo conexión entre módulos, parte proporcional de pequeño material instalado, trasladado y puesto en obra. Totalmente instalado y funcionando.	8.700,000	1,20	10.440,00
4.03	Partida	ud	ESTRUTURA SEGUIDOR Suministro de estructura según memoria y planos. Incluyendo todo elemento auxiliar para fijación de módulos.	1,000	505.000,00	505.000,00
4.04	Partida	ud	MONTAJE E INSTALACIÓN DE LA NORMATIVA VIGENTE Montaje de todos los elementos que componen la estructura indicada en el punto anterior. Se incluyen todos los accesorios, materiales, traslado de maquinaria y medios auxiliares, almacenamiento y custodia, desembalado, ubicación en sitio definitivo, nivelado, ensamblado, sujeción y, en general, todos los preparativos, trabajos y útiles necesarios para realizar una correcta instalación.	1,000	82.500,00	82.500,00
4.05	Partida	ud	HINCADO POSTES ESTRUCTURA Hincado/cimentación de todos los elementos que componen cada estructura indicada en el punto 4.03 de acuerdo al estudio geotécnico. Se incluyen todos los accesorios, materiales, traslado de maquinaria y medios auxiliares, almacenamiento y custodia, desembalado, ubicación en sitio definitivo, nivelado, ensamblado, sujeción y, en general, todos los preparativos, trabajos y útiles necesarios para realizar un correcto hincado.	1,000	46.600,00	46.600,00
4					1.792.940,00	1.792.940,00
5	Capítulo		INVERSORES		88.000,00	88.000,00
5.01	Partida	ud	INVERSORES Suministro e instalación de conjunto Inversor de string, según características indicadas en la memoria incluso p.p. de sujeción de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Totalmente instalado, funcionando, puesta en marcha, medios de elevación, ayudas de albañilería conexiones, p.p. pequeño material, etc...	16,000	5.500,00	88.000,00
5					88.000,00	88.000,00
Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
6	Capítulo		INSTALACIÓN ELÉCTRICA BT PLANTA FV		231.439,11	231.439,11
6.01	Capítulo		INSTALACION ELECTRICA BT CORRIENTE CONTINUA		144.289,11	144.289,11
6.01.01	Partida	m	CIRCUITO C.C. 2x4, 2x6, 2x10, 2x10 y 2x25 MM2 CU 1,8 KV DC 0,6/1KV AC RV-K. Conductor bipolar de seccion 2x4, 2x6, 2x10, 2x16 y 2x25 mm2 de Cobre RV-K, instalado directamente enterrado, tension de aislamiento 0,6/1 KV, ensayado y aprobado por el fabricante a 1,8 kV DC. se incluye zanja de canalizacion y cierre de la misma. Incluso p.p.de pequeño material, conexas, etc. Totalmente instalado y verificado.	65.868,825	1,43	93.928,94
6.01.03	Partida	m	CIRCUITO C.C. 1x150, 1x240 y 1x300 MM2 AL 1,8KV DC 0,6/1KV AC RV-K DIFERENT. Conductor Unipolar de seccion 1x150, 1x240 y 1x300 mm2 de Aluminio RV-K, instalado directamente enterrado, tension de aislamiento 0,6/1 KV, ensayado y aprobado por el fabricante a 1,8 kV DC. se incluye zanja de canalizacion y cierre de la misma. Incluso p.p.de pequeño material, conexas, etc. Totalmente instalado y verificado.	26.505,351	1,90	50.360,17
6.01					144.289,11	144.289,11
6.02	Capítulo		INSTALACION ELECTRICA BT SERVICIOS AUXILIARES		37.850,00	37.850,00
6.02.01	Partida	ud	INSTALACIÓN DE SERVICIOS AUXILIARES Suministro e instalación de alimentación de servicios auxiliares comunes de la planta, para sistema de seguridad y monitorización. Totalmente instalado, probado y funcionando	1,000	32.500,00	32.500,00
6.02.06	Partida	ud	CUADRO GENERAL SERVICIOS AUXILIARES Cuadro general de mando y protección (CGMP), compuesto por armario metalico interior, de superficie M.Gerin o similar, con 20% espacio de reserva para posibles ampliaciones, incluso colocación y rotulado, en cuyo interior iran instalados los siguientes elementos indicados así como total definido en esquema unifilar.	1,000	5.350,00	5.350,00
6.02					37.850,00	37.850,00



PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGRA

6.02			37.850,00	37.850,00		
6.03	Capítulo	RED DE TIERRAS	49.300,00	49.300,00		
6.03.01	Partida	ud RED DE TIERRAS CAMPO SOLAR	1,000	46.800,00	46.800,00	
Suministro e Instalacion de Conductor de Cu 35mm2 desnudo para formación de red de tierra entre seguidores y cajas de registro de 1er Nivel, se colocara en zanja, incluso conexiones con con red de tierras de centros de inversores, incluido terminales de conexion, soldaduras, grapas de fijacion y empalmes necesarios. Incluso suministro y colocacion de Picas de puesta a tierra de acero cobrizado (acero y tratamiento superficial de cobre mediante tratamiento electrolitico de 100 micras), longitud 2m y diametro 14,2mm, incluso material necesario para soldadura electrolitica con cable de cobre, con soldadura aluminotérmica.Totalmente instalado.						
6.03.02	Partida	ud RED DE TIERRAS CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	1,000	2.500,00	2.500,00	
Suministro e Instalacion de tierras con conductor de Cu 50mm2 desnudo, se colocara en zanja, incluso conexiones con con red de tierras interiores de centros de transformacion, incluido terminales de conexion, soldaduras, grapas de fijacion y empalmes necesarios. Incluso suministro y colocacion de Picas de puesta a tierra de acero cobrizado (acero y tratamiento superficial de cobre mediante tratamiento electrolitico de 100 micras), longitud 2m y diametro 14,2mm, incluso material necesario para soldadura electrolitica con cable de cobre, con soldadura aluminotérmica.Totalmente instalado.						
Este documento es propiedad de la compañía eléctrica. Toda reproducción o uso no autorizado sin el consentimiento escrito de la compañía eléctrica será sancionado.						
6.03			49.300,00	49.300,00		
6			231.439,11	231.439,11		
Código	Tipo	Ud	Resumen	Cantidad	Precio (€)	Importe (€)
7	Capítulo		INSTALACIÓN ELÉCTRICA MT PLANTA FV		240.940,00	240.940,00
7.01	Partida	ud	CENTRO DE TRANSFORMACION	1,000	96.600,00	96.600,00
Suministro e instalación de Centro de Transformacion con transformador de potencia y celdas de MT, según características indicadas en la memoria incluso p.p. de sujeción de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Totalmente instalado, funcionando, puesta en marcha, medios de elevación, ayudas de albañilería conexiones, p.p. pequeño material, etc...						
7.01	Partida	ml	LÍNEA EVACUACION MT (DESDE CT A CS) 3X150 MM2 AL 12/20 KV	1.739,000	60,00	104.340,00
Línea eléctrica de media tensión de evacuacion, desde CT a CS, Al 12/20 kV RHZ1 o similar directamente enterrada en zanja, realizada con cables conductores de 3(1x150)Al RHZ1 12/20 kV, con aislamiento de dieléctrico seco XLPE, apantallado, con alambre de cobre de sección total 16 mm2, no armado, para una tensión nominal 12/20 kV, suministro y colocación de cables conductores, totalmente instalada, transporte, montaje y conexionado, incluso parte proporcional de terminales, empalmes y obra civil para zanjeado según planos. Totalmente instalado, incluso coca en arqueta final para su conexión.						
7.02	Partida	ud	CENTRO DE PROTECCION, MEDIDA Y CONTROL	1,000	40.000,00	40.000,00
Centro de Protección, medida y control (CPMC) según normativa de compañía eléctrica y descripción del proyecto.						
7			240.940,00	240.940,00		
8	Capítulo		CONTROL Y MONITORIZACIÓN		26.300,00	26.300,00
8.01	Partida	PA	CONTROL Y MONITORIZACIÓN	1,000	9.600,00	9.600,00
Suministro e instalación de sistema de monitorización mediante cable ethernet cat6 con el switch de comunicaciones existente en edificio eléctrico de control. Incluso rack de comunicaciones, equipo sai 10kw 30min, datalogger y convertidor de señal a RJ45, alimentación para equipos con protección magnetotérmica y tomas de corriente compatibles en España. Suministro y tendido de f.o. multimodo.						
8.02	Partida	PA	SCADA Y PPC	1,000	10.200,00	10.200,00
Suministro e instalación de sistema de scada y control de potencia de la planta cumpliendo código de red (PPC) para registrar, controlar e informar sobre el comportamiento de la planta. pp proporcional de ayuda de equipos auxiliares. Medida la unidad de obra ejecutada y probada						
8.03	Partida	ud	ESTACIÓN METEOROLÓGICA	1,000	6.500,00	6.500,00
Suministro e instalación de estación meteorológica, incluyendo piranómetro, sensores de parámetros ambientales, terminal inteligente gateway ay/datalogger Zigbee para unidades ZB-Connection con conexiones ethernet, USB y Wifi. Soporta conexión de modem GPRS o 3G externo. Es el equipo principal del sistema de sensores que se conectará directamente al router de la planta para transmitir la información recogida. Incluso antena de exterior, incluso suministro y montaje de poste. Unidad totalmente instalada y conexionada						
8			26.300,00	26.300,00		

9	Capítulo	SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA		32.445,82	32.445,82
9.01	Partida	ud SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA	1,000	32.445,82	32.445,82
Suministro y montaje de sistema perimetral de seguridad y videovigilancia incluyendo postes de acero galvanizado para montaje de videocámaras, sistema de control de acceso, sistema de antiintrusión personal, CCTV incluyendo cámaras con visión infrarroja, focos infrarrojos con sus lámparas, red de datos de seguridad, centro de seguridad local, repuestos para montaje y puesta en servicio, almacenamiento, embalaje y transporte, totalmente instalado, incluyendo medios de elevación, accesorios, preparativos, trabajos y útiles necesarios para realizar una correcta instalación, calibrado y pruebas con CRA.					
9				32.445,82	32.445,82
10	Capítulo	SEGURIDAD Y SALUD		14.260,00	14.260,00
10.01	Partida	ud SEGURIDAD Y SALUD	1,000	14.260,00	14.260,00
Partida Alzada a justificar por el cumplimiento de la Normativa de Seguridad y Salud en la Construcción, tanto a nivel de protecciones individuales como Colectivas, según estudio de seguridad y salud.					
10				14.260,00	14.260,00
11	Capítulo	GESTIÓN DE RESIDUOS		21.952,40	21.952,40
11.01	Partida	ud GESTIÓN DE RESIDUOS	1,000	21.952,40	21.952,40
Partida alzada a justificar para la correcta gestión de los residuos derivados de la construcción y embalajes, así como su tratamiento en vertederos y/o gestores autorizados, según estudio de gestión de residuos.					
11				21.952,40	21.952,40
TOTAL PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL				2.559.106,04	2.559.106,04

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

 ALTAIME INVESTMENTS SL	PRESUPUESTO PROYECTO DE EJECUCIÓN	REF. RENERIX:	SPA-2023-02
		PROMOTOR :	ALTAIME INVESTMENTS SL
	PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED PF LA SAGRA	FECHA CREACIÓN :	ABRIL 2023
		VERSIÓN :	00

2 PRESUPUESTO. RESUMEN

PLANTA FV	
1 TRABAJOS PREVIOS	53.600,00 €
2 MOVIMIENTO DE TIERRAS	15.465,31 €
3 URBANIZACIÓN	41.763,40 €
4 ESTRUCTURAS Y MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	1.792.940,00 €
5 INVERSORES	88.000,00 €
6 INSTALACIÓN ELÉCTRICA BT PLANTA FV	231.439,11 €
7 INSTALACIÓN ELÉCTRICA MT PLANTA FV	240.940,00 €
8 CONTROL Y MONITORIZACIÓN	26.300,00 €
9 SEGURIDAD Y VIDEOVIGILANCIA	32.445,82 €
10 SEGURIDAD Y SALUD	14.260,00 €
11 GESTIÓN DE RESIDUOS	21.952,40 €
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL PLANTA FV	2.559.106,04 €
13% GASTOS GENERALES	332.683,79 €
6% BENEFICIO INDUSTRIAL	153.546,36 €
PRESUPUESTO DE CONTRATA PLANTA FV	3.045.336,19 €
IVA	639.520,60 €
PRESUPUESTO TOTAL PLANTA FV	3.684.856,79 €

Este presupuesto total asciende a TRES MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS CIENTO Y SEIS EUROS Y SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS.

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

Colegiado 1.327 COGITI CREAL

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

**PROYECTO DE EJECUCIÓN ADMINISTRATIVO
PLANTA FOTOVOLTAICA PARA CONEXIÓN A RED
PF LA SAGRA**

**Valdemoro
Madrid**

ABRIL 2023

ALTAIME INVESTMENTS SL



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Versión	Nombre	Fecha	Realizado	Revisado	Aprobado
00	Emisión inicial	12/04/2023	R.C.C.	A.M.S.	A.M.S.

ÍNDICE

1	MEMORIA.....	5
1.1	OBJETO.....	5
1.1.1	OBJETO DEL PLAN DE SEGURIDAD.....	5
1.1.2	DESIGNACIÓN DE COORDINADORES.....	5
1.2	CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA.....	7
1.2.1	PROPIETARIO.....	7
1.2.2	SITUACIÓN.....	7
1.2.3	ACCESO.....	8
1.2.4	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	8
1.2.5	DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.....	8
1.2.6	DEFINICIÓN DE LA OBRA.....	9
1.2.7	PRESUPUESTO DE LA CONSTRUCCIÓN.....	10
1.2.8	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	10
1.2.9	NÚMERO DE TRABAJADORES.....	10
1.2.10	INSTALACIONES PROVISIONALES.....	10
1.3	EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	12
1.3.1	RIESGOS PROFESIONALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES.....	12
1.3.2	RIESGOS PROFESIONALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS ESPECÍFICAS.....	39
1.3.3	NORMAS ORGANIZATIVAS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	46
1.3.3.1	GENERAL.....	46
1.3.3.2	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	47
1.3.3.3	OBJETO DEL PLAN DE EMERGENCIA.....	47
1.3.3.4	PLAN DE EMERGENCIA.....	48
1.3.3.5	IZADO DE CARGAS.....	52
1.3.3.6	TRABAJOS EN ALTURA.....	52
1.3.3.7	EXCAVACIONES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	54
1.3.3.8	TRABAJOS DE HORMIGÓN.....	55
1.3.3.9	ESTRUCTURAS.....	56
1.3.3.10	MONTAJE DE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS.....	56
1.3.3.11	MONTAJE ELÉCTRICO.....	56
1.3.3.12	PINTURA.....	57
1.3.3.13	PRUEBAS.....	57
1.3.4	MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL.....	58
1.3.5	PRIMEROS AUXILIOS.....	59
2	PLIEGO DE CONDICIONES.....	61
2.1	CONDICIONES DE ÍNDOLE LEGAL.....	61
2.1.1	NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN.....	61
2.1.2	OBLIGACIONES DE LAS PARTES IMPLICADAS.....	62
2.1.3	COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD.....	65
2.1.4	ASIGNACIÓN Y PRESENCIA DE RECURSOS PREVENTIVOS.....	66
2.1.5	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD Y ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.....	67
2.1.6	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	67
2.1.7	LIBRO DE INCIDENCIAS.....	68

2.1.8	PRECIOS CONTRADICTORIOS	68
2.2	CONDICIONES DE ÍNDOLE TÉCNICA	69
2.2.1	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	69
2.2.2	DISPOSICIONES MÍNIMAS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	70
2.2.3	MEDIOS AUXILIARES	70
2.2.4	ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES	70
2.2.5	MAQUINARIA DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE	70
2.2.6	INSTALACIONES PROVISIONALES	71
2.3	CONDICIONES DE ÍNDOLE ECONÓMICA	72
2.4	NORMAS GENERALES	73
2.5	NORMAS PARTICULARES	74
2.5.1	POLÍTICA SOBRE ALCOHOL Y DROGAS	74
2.5.2	TRÁFICO	74
2.5.3	EXCAVACIONES	75
2.5.4	ANDAMIOS	76
2.5.5	IZADO DE CARGAS	76
2.5.6	TRABAJOS DE SOLDADURA	78
2.5.7	INSTALACIONES PROVISIONALES	79
2.5.8	INTERFERENCIAS	84
2.5.9	PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL	84
2.5.10	MEDIO AMBIENTE	87
2.5.11	FORMACIÓN	88
2.5.12	ORGANIZACIÓN	88
2.5.13	CONTROL DE PERSONAL, EQUIPOS DE TRABAJO, MATERIALES, PRODUCTOS Y SERVICIOS	89
2.5.14	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	90
2.5.15	SANCIONES	90
3	MEDICIONES Y PRESUPUESTO	91
4	CONCLUSIONES	92
5	PLANOS	93
6	ANEXOS	104

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en
causa sobre ALCOHOL Y DROGAS gente.

1 MEMORIA

1.1 OBJETO.

1.1.1 OBJETO DEL PLAN DE SEGURIDAD.

Se redacta el presente "Plan de Seguridad y Salud" a fin de dar cumplimiento al R.D. 1627/97 de 24 de octubre por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, atendiendo a lo preceptuado en la Ley 31/1995 de la cual se deriva dicho R.D., así como la Ley 54/2003, de 12 de diciembre de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Teniendo en cuenta, en su redacción, la aplicación de las demás disposiciones legales vigentes en materia de Seguridad y Salud que previsiblemente puedan afectar al desarrollo de la obra de esta instalación eléctrica fotovoltaica sobre suelo.

Este documento, conforme a lo indicado en el Artículo 7, Punto 3, del R.D. 1627/97, constituye la Evaluación de Riesgos de la obra considerada.

Los instrumentos en los que se basa para la gestión y aplicación del presente Plan de Prevención será la evaluación de riesgos y si fuera necesario una planificación de la acción preventiva.

1.1.2 DESIGNACIÓN DE COORDINADORES.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de proyecto será nombrado por la empresa que prepara el presente documento.

El Coordinador de Seguridad y Salud en la fase de ejecución será nombrado por la empresa externa que hará el seguimiento de la ejecución de la obra y que esté especializada en esta labor.

El jefe de obra será designado por la presente empresa para llevar a cabo dicho proyecto conforme a lo especificado.

El objeto del presente Plan es analizar, estudiar y planificar en función del propio sistema de ejecución, las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes profesionales, la evaluación de los riesgos y las instalaciones de higiene y bienestar.

En definitiva, se pretende cumplir con la legislación vigente y eliminar de la obra la siniestralidad laboral y la enfermedad profesional, elevando así el nivel de las condiciones de trabajo de esta construcción.

En función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, se podrán incorporar los Anexos oportunos al presente Plan de Seguridad y Salud. Dichos anexos y el resto que incluye este Plan de Seguridad y Salud deberán ser aprobados por el coordinador de Seguridad y Salud antes del inicio de todos los trabajos.

El Plan de Seguridad y Salud estará en la obra a disposición permanente de la Dirección Facultativa.

Antes del comienzo de los trabajos, el promotor efectuará un AVISO PREVIO a la autoridad laboral competente, todo ello de acuerdo con el Anexo III del R.D. 1627/1997 y en la forma que, en su caso, esté establecida por la Dirección General de Trabajo.

1.2 CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.2.1 PROPIETARIO

Como se ha indicado en la Memoria del proyecto, el titular de las instalaciones será:
ALTAIME INVESTMENTS SL

Domicilio social: **Av. de Bruselas, 31, 28108 Alcobendas, Madrid**

email: tramitacion@nexer.es

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

1.2.2 SITUACIÓN

La instalación se encuentra encuadrada en una parcela perteneciente al Término Municipal de VALDEMORO, provincia de Madrid (España).

Las coordenadas ETRS89/UTM de referencia y geográficas para el punto central de la planta fotovoltaica son:

X:443320.2200

Y: 4444541.2842

Huso: 30

Las instalaciones proyectadas se ubicarán en el polígono y parcelas del término municipal de VALDEMORO (Madrid), con las siguientes referencias catastrales:

Referencia Catastral	POL	PARCELA	SUPERFICIE (m ²)
28161A01800090	018	00090	54.111
28161A01800085	018	00085	21.630
28161A01800084	018	00084	21.706
Total Superficie Catastral			97.447

La superficie total catastral de las parcelas es de 9,74 Ha. El total de la superficie ocupada por la central solar fotovoltaica (perímetro del vallado) es de 9,48 Ha

1.2.3 ACCESOS

El acceso principal a la planta se realizará a través de un camino público existente, con referencia catastral 28161A01809003, que conecta con la calle **Isaac Peral en el municipio VALDEMORO**.

1.2.4 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La obra objeto de este documento consiste en la construcción de una instalación solar fotovoltaica de conexión a red.

Esta instalación está formada por módulos fotovoltaicos que se conectan en serie y paralelo, y producen energía en corriente continua que es convertida a corriente alterna a través de un inversor. Esta energía es inyectada a la red de la compañía eléctrica distribuidora a través de un centro de transformación.

1.2.5 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

Se pretende la realización de:

- Instalación y montaje de la estructura metálica de soporte de los módulos fotovoltaicos, conexión de los módulos fotovoltaicos en serie, embridado del cableado de interconexión a la estructura.
- Conexión de las ramas de módulos formadas con el cable de la sección determinada hasta el edificio de inversores, recepción y colocación del mismo, conexión del inversor, tendido del cable y obra civil para llevarlo hasta el centro de seccionamiento y transformación, interconectando los centros de transformación hasta el centro de protección y medida y posteriormente al de seccionamiento próximo al punto de conexión a red.

1.2.6 DEFINICIÓN DE LA OBRA

Fases de Ejecución:

1. Tareas previas:

- Cerramiento perimetral del terreno.
- Señalización. Se colocará la señalización de la obra en la entrada al terreno.
- ~~Instalaciones provisionales. Montaje de las casetas e instalaciones de obra.~~

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

2. Obra civil:

- Explanación y relleno. Se procede al desmonte y relleno.
- Cerramiento definitivo del solar. Consistente en postes metálicos y una malla metálica de dos metros de altura.
- Apertura de zanjas u pozos. Para la red de tierra otras zanjas y para el cableado eléctrico.
- Colocación de las estructuras

3. Montaje módulos fotovoltaicos:

- Descarga de las placas solares.
- Elevación y colocación de las placas. Las placas se encuentran en tensión. Los cables de conexionado son de clase II.
- Cableado del campo fotovoltaico.

4. Centro de transformación y seccionamiento:

- Instalación edificios.
- Montaje eléctrico. Se realiza sin tensión.

5. Conexión a la red de la compañía eléctrica.

- Tendido de cables.
- Conexión a la red.

6. Instalación del sistema de seguridad perimetral:

- Montaje de postes anclado en hormigón soportes del sistema.
- Instalación de fuentes emisoras y receptora y cámaras de seguridad. Se realizará con un grupo electrógeno que contará con un cuadro de baja tensión según normativa vigente.

7. Pruebas de funcionamiento y puesta en marcha.

- Energización central fotovoltaica: Estos trabajos serán realizados por personal cualificado y autorizado. Vienen descritos en anexos de este Plan de Seguridad.

1.2.7 PRESUPUESTO DE LA CONSTRUCCIÓN

El presupuesto total de ejecución material será de: 2.559.106,4 €

1.2.8 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución se estima en SEIS meses a partir de la fecha de comienzo de las obras, incluidas la fase de pruebas y la puesta en marcha.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la Ley 34/2002 y la Ley 15/1999.

1.2.9 NÚMERO DE TRABAJADORES

Durante la ejecución de las obras se estima la presencia en la obra de 40 trabajadores cuando coincidan las fases de montaje e instalación eléctrica. Este número debe considerarse aproximado, pudiendo variar, en función de las diferentes alternativas de organización del trabajo.

1.2.10 INSTALACIONES PROVISIONALES

Para la construcción de la instalación fotovoltaica se prevé la necesidad de disponer de algunas instalaciones de tipo provisional, que sirvan de apoyo e infraestructura básica del contratista y empresas subcontratistas.

Se dispondrá de un estacionamiento para vehículos, exteriormente a la valla de cerramiento de la instalación.

La solicitud de la parcela necesaria para emplazar las instalaciones provisionales del subcontratista se realizará por escrito y siempre de acuerdo con las necesidades que indique cada subcontratista mediante previa solicitud. Esta zona (o zonas) será identificada, señalizada, vallada, vigilada y mantenida por el subcontratista, a su coste, hasta la finalización de la obra. Con la desmovilización del subcontratista, éste retirará todas sus instalaciones provisionales y dejará el terreno tal y como le fue entregado.

Las instalaciones provisionales dispondrán de calefacción, en invierno, sin que puedan utilizarse para ello aparatos de llama abierta.

No se instalarán comedores dentro del recinto de la central. Tampoco está permitido que el personal almuerce en la zona de trabajo, por lo que cada subcontratista deberá disponer los medios para que su personal abandone dicha zona durante el período de las comidas, así como mantener en perfecto estado de orden y limpieza la zona que se haya asignado, disponiéndose para ello de contenedores de desechos y de chatarra.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

1.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS

En este apartado se analizarán en primer lugar los riesgos inherentes a actividades que se realizan en este tipo de obra con carácter general, para posteriormente pasar a considerar actividades más específicas, efectuando un análisis más exhaustivo de los mismos.

Una de las razones principales por la que analizamos en vez de por puesto de trabajo por actividad, es porque un mismo empleado puede estar en distintas actividades con distintos riesgos y estos durante el período que está realizando esa actividad.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

También porque distintos tipos de empleados (eléctricos, mecánicos, ...) pueden estar bajo los mismos riesgos por realizar un trabajo concreto y así podemos englobarlos.

Las actividades que puede desempeñar un empleado dependerá del grupo al que se le asigne, con riesgos específicos a esa actividad en concreto como se va a ver a continuación.

Por otra parte, la figura del jefe de obra no se ha introducido en ninguna actividad en concreto ya que en realidad está supervisando todas y tendrá los riesgos de todas ellas. En la evaluación tendrá la menor valoración posible, ya que no estará en esa actividad, solo la supervisará.

1.3.1 RIESGOS PROFESIONALES Y MEDIDAS PREVENTIVAS GENERALES

Las siguientes tablas muestran los riesgos y medidas preventivas de actividades generales, entendiendo por tal, aquellas que suelen aparecer en cualquier obra de construcción:

MOVIMIENTO DE TIERRAS

DESCRIPCIÓN

Acopios de materiales.	Descarga de materiales voluminosos y su distribución por la obra.
Desbroce	Riego el terreno
Explanación de terrenos	Tránsito de vehículos pesados
Compactado de la parcela	Movimiento de tierra retirada

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

MAQUINARIA

Camión.
Traillas.
Cuba para regar.
Tractores.
Retroexcavadoras.
Vehículos.

HERRAMIENTAS MEDIOS AUXILIARES

Generador eléctrico de gasolina.
Focos de luz (si hay trabajos nocturnos).
Niveles láser.

RIESGOS ESPECÍFICOS

EVALUACIÓN DEL RIESGO

	Tipo	Consecuencias	Probabilidad	Riesgo
1. Atropellos, golpes, vuelcos de maquinaria y falsas maniobras.	Evitable	Muy grave	Medio	Medio
1. Proyección de partículas a los ojos. Polvo	Evitable	Grave	Bajo	Bajo
2. Riesgos de daños a terceros.	Evitable	Medio	Medio	Medio

MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN

Riesgo 1:

- Se inspeccionará la zona antes de iniciar los trabajos, con el fin de descubrir accidentes importantes del suelo, objetos, etc., que pudieran poner en riesgo la estabilidad de las máquinas.
- Se advertirá al personal de obra mediante letreros divulgativos y señalización normalizada, de los riesgos de vuelco, atropello y colisión.
- Queda prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la maquinaria de desbroce, siempre que estén en funcionamiento. Señalización “Prohibido permanecer bajo radio de acción máquinas” y acotado de las zonas de trabajo.
- Todos los conductores de máquinas para movimiento de tierras estarán en posesión del permiso de conducir y del certificado de capacitación.
- Entrega de instrucciones de seguridad, y autorización al personal especializado en el manejo de la máquina.
- Cuando el operador no tiene visibilidad o realice maniobras cerca de instalaciones eléctricas como líneas aéreas debe ser dirigido por un señalista.
- El acceso de vehículos será independiente al acceso de operarios.
- Se darán las instrucciones necesarias para la correcta realización de los trabajos.
- La zona de trabajo se aislará mediante barreras y cinta de balizamiento.
- Protección de peatones: Se señalizará con “PELIGRO MAQUINAS TRABAJANDO”.
- Las máquinas estarán dotadas de señal acústica de marcha atrás.

Riesgo 2:

- Se usarán gafas protectoras y mascarilla antipolvo.
- Riego de pistas.

Riesgo 3:

- Se señalizará los accesos a las vías públicas mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop.
- Se regarán con frecuencia los tajos en los que sea necesario y las cajas de los camiones para evitar polvaredas.
- Los acopios de materiales se almacenarán ordenadamente y no interceptarán los pasos.

PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS

- Conductores de la maquinaria.
- Personal responsable del movimiento de tierras.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Utilización de calzado seguridad.
- Guantes protección mecánica.
- Utilización protectores auditivos en máquinas ruidosas y junto a ellas.
- Gafas protectoras, casco de seguridad y mascarilla antipolvo

:

PROTECCIONES COLECTIVAS / UBICACIÓN

- Balizamiento con conos o cierre mediante tapas o tablonés.

MOVIMIENTO DE TIERRAS EN PROXIMIDAD DE LINEAS ELECTRICAS

DESCRIPCIÓN

Acopios de materiales.	Descarga de materiales voluminosos y su distribución por la obra.
Desbroce	Riego el terreno
Explanación de terrenos	Tránsito de vehículos pesados
Compactado de la parcela	Movimiento de tierra retirada

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

MAQUINARIA

Camión.
Traillas.
Cuba para regar.
Tractores.
Retroexcavadoras.
Vehículos.

HERRAMIENTAS MEDIOS AUXILIARES

Generador eléctrico de gasolina.
Focos de luz (si hay trabajos nocturnos).
Niveles láser.

RIESGOS ESPECÍFICOS

EVALUACIÓN DEL RIESGO

	Tipo	Consecuencias	Probabilidad	Riesgo
1. Atropellos Electrocutión por descarga directa o arco eléctrico por proximidad a la línea aérea a los vehículos que realizan tareas de apertura de zanjás y movimiento de tierras.	Evitable	Grave	Bajo	Medio

MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN

Riesgo 1:

- Manejar el vehículo a menor velocidad y con elementos extensibles o maniobrables recogidos y/o bajados
- Tomar precauciones cuando se esté cerca de algún tramo largo, entre los soportes de una línea eléctrica aérea, dado que el viento puede mover lateralmente el tendido eléctrico y reducir la distancia entre éste y la grúa.
- Señalar rutas seguras cuando las grúas deban circular de forma frecuente en la proximidad de una línea eléctrica aérea
- Tomar precauciones cuando se circule sobre terrenos que puedan provocar vaivenes u oscilaciones de la grúa en la proximidad de una línea eléctrica aérea.
- Prohibir que se toque la grúa o sus cargas hasta que el trabajador autorizado indique que puede hacerse.

PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS

- Conductores de la maquinaria.
- Personal responsable del movimiento de tierras.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

PROTECCIONES INDIVIDUALES	PROTECCIONES COLECTIVAS / UBICACIÓN	
• Utilización de calzado seguridad. • Guantes protección mecánica. • Utilización protectores auditivos en máquinas ruidosas y junto a ellas. • Gafas protectoras, casco de seguridad y mascarilla antipolvo	• Balizamiento con conos o cierre mediante tapas o tablonés.	

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EXCAVACIONES				
DESCRIPCIÓN				
Acopios de materiales.		Realización de zanjas.		
Acondicionamiento de edificios		Preparación de encepados.		
MAQUINARIA		HERRAMIENTAS MEDIOS AUXILIARES		
Camión.		Generador eléctrico de gasolina.	Herramientas manuales (palas, ...)	
Retroexcavadoras.		Focos de luz (si hay trabajos nocturnos).		
Mixtas.				
RIESGOS ESPECÍFICOS			EVALUACIÓN DEL RIESGO	
	Tipo	Consecuencias	Probabilidad	Riesgo
1. Caídas de personas a distinto nivel.	Evitable	Media	Medio	Medio
2. Caídas de personas al mismo nivel	Evitable	Baja	Bajo	Muy bajo
3. Atropellos, colisiones y vuelco de maquinaria.	Evitable	Grave	Bajo	Medio
4. Desplome o corrimiento de tierras.	Evitable	Grave	Bajo	Medio
5. Riesgos de daños a terceros.	Evitable	Media	Bajo	Bajo
6. Vibraciones y ruido.	Evitable	Media	Medio	Medio
7. Interferencias con conducciones o servicios subterráneos.	Evitable	Baja	Bajo	Muy bajo

MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN

Riesgo 1:

- Se darán las instrucciones necesarias para la correcta realización de los trabajos de excavación.
- La zona de trabajo se protegerá mediante barreras rígidas si el riesgo de caída es superior a 2 m., o cinta de balizamiento si la posible caída es inferior.
- Esta absolutamente prohibido la permanencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas trabajando.
- Protección de peatones: Valla de contención de peatones, señalización de advertencia y prohibición.
- Protección del perímetro de las excavaciones, y del recorrido de las rampas, mediante barandilla rígida, o protección similar.
- Para el acceso al fondo de las excavaciones, y comunicación entre los distintos niveles del terreno, se instalarán escaleras o torretas reglamentarias en todos los casos que sea necesario.

Riesgo 2:

- Suspender los trabajos cuando las condiciones climatológicas sean desfavorables (lluvia, viento, hielo, etc.).
- Se exigirá la utilización de calzado de seguridad adecuado.
- La zona de trabajo se aislará y balizará mediante barreras y cinta de balizamiento.

Riesgo 3:

- Uso de maquinaria por personal especializado y autorizado.
- Programar y señalizar el recorrido de los vehículos de obra.
- Empleo de topes para vehículos y maquinaria.
- Señalización y acotado de la distancia de seguridad máxima de aproximación al borde de la excavación.
- Uso de la maquinaria según recomendaciones del fabricante. Marcado CE.
- Se inspeccionará la zona antes de iniciar los trabajos, con el fin de descubrir accidentes importantes del suelo, objetos, etc., que pudieran poner en riesgo la estabilidad de las máquinas y vehículos.
- Se advertirá al personal de obra mediante letreros divulgativos y señalización normalizada, de los riesgos de vuelco, atropello y colisión.
- Todos los conductores de máquinas para movimiento de tierras estarán en posesión del permiso de conducir y del certificado de capacitación. Entrega de Instrucciones de Seguridad al personal especializado y autorizado en el manejo de la máquina.
- Queda prohibida la circulación o estancia del personal dentro del radio de acción de la maquinaria de excavación siempre que estén en funcionamiento. Señalización: "Prohibido permanecer bajo radio de acción las máquinas" y acotado de las zonas de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN

Riesgo 4:

- No acopiar materiales en el borde de excavaciones y en zonas de influencia de talud.
- Conocimiento de las características del terreno: nivel freático, sobrecargas, servicios y cimentaciones cercanas; para garantizar la estabilidad de los terrenos.
- El sobreancho de la excavación y la inclinación de los taludes será la que se indique en el proyecto, o bien la que determine la Dirección Facultativa, de tal forma que no se puedan producir desprendimientos que afecten a los operarios que trabajen en el fondo de la excavación.

Riesgo 5:

- Se señalizarán los accesos a las vías públicas mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop.
- Se regarán con frecuencia los tajos en los que sea necesario y cajas de camiones para evitar polvaredas.
- Los acopios de materiales se almacenarán ordenadamente y no interceptarán los pasos.

Riesgo 6:

- Se emplearán cinturones antivibratorios en los trabajos con martillos neumáticos.
- Se usarán protección auditiva si el nivel sonoro sobrepasa el permitido.

Riesgo 7:

- Se verificará la ubicación de los posibles servicios afectados.
- En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos, se dará aviso a la Jefatura de Obra.
- En caso de aparecer un servicio o conducción no verificado, se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso a la Dirección de Obra, que darán las instrucciones oportunas a seguir.

PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS

- Conductores de la maquinaria.
- Personal responsable del movimiento de tierras.

PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Utilización de calzado seguridad.
- Guantes protección mecánica.
- Utilización protectores auditivos en máquinas ruidosas y junto a ellas.
- Casco de seguridad.
- Cinturones antivibratorios.

PROTECCIONES COLECTIVAS / UBICACIÓN

Balizamiento con conos o cierre mediante tapas o tablonés.
Señalización de advertencia.
Valla de contención de peatones.

TERRAPLENES Y RELLENOS				
DESCRIPCIÓN				
Acopios de materiales.				
Preparación de taludes y terraplenes.				
MAQUINARIA		HERRAMIENTAS MEDIOS AUXILIARES		
Camión.	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente	Generador eléctrico de gasolina.	Herramientas manuales (palas, ...)	
Retroexcavadoras.		Focos de luz (si hay trabajos nocturnos).		
Mixtas.				
RIESGOS ESPECÍFICOS		EVALUACIÓN DEL RIESGO		
	Tipo	Consecuencias	Probabilidad	Riesgo
1. Atropellos.	Evitable	Grave	Bajo	Medio
2. Golpes y aprisionamiento con partes móviles de la maquinaria.	Evitable	Media	Bajo	Bajo
3. Caídas al mismo o distinto nivel.	Evitable	Media	Bajo	Bajo
4. Colisiones y vuelcos.	Evitable	Grave	Bajo	Medio
5. Ambientes polvorientos	Evitable	Baja	Bajo	Muy bajo

MEDIDAS PREVENTIVAS DE APLICACIÓN

Riesgo 1:

- Todas las máquinas dispondrán de dispositivos sonoros y luminosos de marcha atrás.
- Queda prohibido sentarse sobre la máquina o en sus inmediaciones.
- Se señalizarán los recorridos de los vehículos y maquinaria.
- En las maniobras en las que por el tamaño de la máquina no se pueda ver todas las partes de la misma, el conductor será auxiliado por un señalista.
- Se utilizarán vallas de contención de peatones en aquellos casos en los que sea necesario.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Riesgo 2:

- Cualquiera que sea la manipulación a efectuar en la maquinaria o vehículo de obra, se hará con esta parada, extrayendo la llave de conexión, y calzando o bloqueando las partes móviles que pudieran ponerse en funcionamiento de forma inesperada. Se evitará realizar éstas en tramos con pendiente.
- Está totalmente prohibido permanecer en el radio de acción de las máquinas.
- El ayudante en las operaciones de descarga se situará suficientemente alejado del vehículo o maquinaria. Indicará mediante un jalón o sistema similar el lugar en el que debe producirse la descarga.
- No se podrá transportar en las máquinas a personas, salvo que tengan asientos especialmente acondicionados para tal fin.

Riesgo 3:

- Se utilizarán los E.P.I.'s correspondientes, botas de goma antideslizante, etc.
- En situaciones anormales (lluvia, niebla, etc.) se extremarán las precauciones. En caso necesario se suspenderán los trabajos.

Riesgo 4:

- Las máquinas y vehículos aparcarán o se estacionarán fuera de la zona de trabajo.
- Las limitaciones de velocidad dependerán de las condiciones del tajo: accesos, número de personas que trabajen, visibilidad, etc.
- Los traslados de máquinas pesadas que deban salir a carreteras, se realizarán precedidas de un coche piloto con indicadores, sin exceder las velocidades máximas autorizadas.
- Después de bascular, la caja del vehículo deberá estar totalmente bajada antes de reanudar la marcha.
- Se protegerán o balizarán los bordes de los terraplenes cuando se alcance la cota de coronación y se pare el tajo.

Riesgo 5:

- En zonas de producción de polvo, se regarán para evitar su emisión.
- Se utilizarán los E.P.I.'s adecuados para obtener el nivel de exposición permitido.

PUESTOS DE TRABAJO AFECTADOS

- Conductores de la maquinaria.
- Personal responsable del movimiento de tierras.