SEPARATA CONSEJERÍA FOMENTO, INFRAESTRUCTURA Y ORDENACIÓN TERRITORIAL

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Planta Solar FV “Campos de Teruel”, 19,4 MW, y Línea Subterránea de Evacuación 30 kV

Utrillas y Escucha, Teruel.

Índice

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO 3

1.1. OBJETO DE LA SEPARATA 3
1.2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 3
1.3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 3
1.4. TITULAR-PROMOTOR 4
1.5. AUTOR DEL PROYECTO 4

2. LEGISLACIÓN APLICABLE 5

3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO 6

3.1. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA 6
3.1.1. Localización 6
3.1.2. Polígonos y Parcelas Catastrales Afectadas 7
3.1.3. Accesos a Planta 8
3.2. LÍNEA DE EVACUACIÓN 30 KV 9
3.2.1. Localización 9
3.2.2. Trazado 10
3.2.3. Polígonos y Parcelas Catastrales Afectadas 11

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO 12

4.1. PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA 12
4.1.1. Descripción de Funcionamiento 12
4.1.2. Ficha Técnica 13
4.1.3. Obra Civil 13
4.2. LÍNEA DE EVACUACIÓN 30 KV 21
4.2.1. Características Generales 21
4.2.2. Obra Civil 22

5. AFECCIONES DEL PROYECTO 24

5.1. CARRETERAS 24

6. PETICIÓN A LAS AUTORIDADES COMPETENTES Y PARTES INTERESADAS 25

7. ANEXO I: PLANOS 27

8. ANEXO II: RBDA 36

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: http://www.cogitise.com/verifica

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1.1. Objeto de la Separata

El objeto de la presente Separata, que se redacta conforme a las Leyes vigentes, es informar a la **Consejería de Fomento, Infraestructura y Ordenación Territorial** de las actuaciones previstas para la ejecución de la **Planta Solar Fotovoltaica "Campos de Teruel",** de 19,4 MW de capacidad de acceso otorgada en el punto de conexión (e*n adelante la "Planta Solar FV" o la "Planta")* **y de su Línea de Evacuación** (en adelante la *"Línea de Evacuación", "L.Evac" o "LSMT")*, para que manifieste su oposición o reparos al trámite de Autorización Administrativa de Construcción.

1.2. Descripción del Proyecto

La energía generada por la Planta Solar FV (ubicada en varias parcelas del municipio de Utrillas) se evacuará a través de una red subterránea de media tensión de 30 kV (proyectada en diferentes parcelas pertenecientes a los municipios de Utrillas y Escucha, Teruel) cuyo destino es el Centro de Seccionamiento de la Planta. Desde éste partirá una Línea Subterránea de Evacuación de 30 kV (proyectada en diferentes parcelas pertenecientes a los municipios de Utrillas y Escucha, Teruel) hasta la subestación elevadora/colectora *denominada "Seccionamiento Generación Valdeconejos". Esta subestación será compartida con otras* Instalaciones (fotovoltaicas y eólicas).

Finalmente, a *través de una línea subterránea de 220kV, la subestación elevadora/colectora "Seccionamiento Generación Valdeconejos" se conectará a la denominada "*Subestación Valdeconejos 220kV*" propiedad de* Red Eléctrica de España (REE). La SET elevadora/colectora estar*á situada anexa a la "SET Valdeconejos 220 kV".*

Cabe mencionar que son objeto de este Proyecto la Planta Solar FV "Campos de Teruel", el Centro de Seccionamiento y la Línea Subterránea de Evacuación de 30 kV. No lo son aquellas instalaciones situadas aguas *arriba (subestación elevadora/colectora "Seccionamiento Generación Valdeconejos", la línea subterránea de 220 kV ni la "SET Valdeconejos 220 kV"*).

1.3. Descripción de la Actividad

La actividad que se llevará a cabo en la zona es la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar fotovoltaica, la cual se basa en la transformación directa de la luz solar incidente sobre los paneles solares en energía eléctrica.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

No se producirán residuos durante el proceso productivo ni existe peligro de vertidos contaminantes ni emisiones.

La construcción de esta Planta se justifica por la necesidad de conseguir los objetivos y logros propios de una política energética medioambiental sostenible. Estos objetivos se apoyan en los siguientes principios fundamentales:

- Reducir la dependencia energética.
- Aprovechar los recursos en energías renovables.
- Diversificar las fuentes de suministro incorporando los menos contaminantes.
- Reducir las tasas de emisión de gases de efecto invernadero.
- Facilitar el cumplimiento del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC).

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1.4. Titular-Promotor

El Titular y a la vez Promotor del Proyecto es la mercantil Arena Power Solar 32 S.L.U. cuyos datos a efectos de notificación se citan a continuación:

- Nombre del titular: Arena Power Solar 32 S.L.U.
- Dirección del titular: Calle Albert Einstein s/n, Planta 5 oficina 1. Edificio Insur Cartuja. CP:41092 Sevilla.
- NIF/CIF: B-90487521
- Persona/s de contacto: Cristóbal Alonso Martínez
- Correo electrónico de contacto: cristobal.alonso@enigma-power.com
- Teléfono de Contacto: 663882656

1.5. Autor del Proyecto

El autor del Proyecto es D. Javier Martín Anarte, colegiado número 12161 por Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Sevilla.

2. LEGISLACIÓN APLICABLE

En la Memoria del Proyecto, más concretamente en el Documento denominado *Datos Generales del Proyecto*, se menciona toda la normativa sectorial aplicable. No obstante, para la redacción de la presente Separata, se hace especial hincapié en el cumplimiento de la siguiente normativa:

- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Utrillas, Teruel.
- Normativa urbanística y ordenanzas municipales del Ayuntamiento de Escucha, Teruel.
- Decreto-Legislativo 1/2014, de 8 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón
- Ley Estatal 8/2007, de 28 de mayo, de suelo.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Documentos Básicos del CTE aplicables.
- Real Decreto 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- Real Decreto 337/2.014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 223/2.008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3. SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

3.1. Planta Solar Fotovoltaica

3.1.1. Localización

La Planta Solar Fotovoltaica (FV) se proyecta en el término municipal de Utrillas, Teruel, al oeste de la Carretera N-420.

Las coordenadas (HUSO 30 UTM – ETRS89) de referencia donde se localizará la Planta Solar FV son las siguientes:

- Coordenada X: 676283,94 m E
- Coordenada Y: 4517913,57 m N

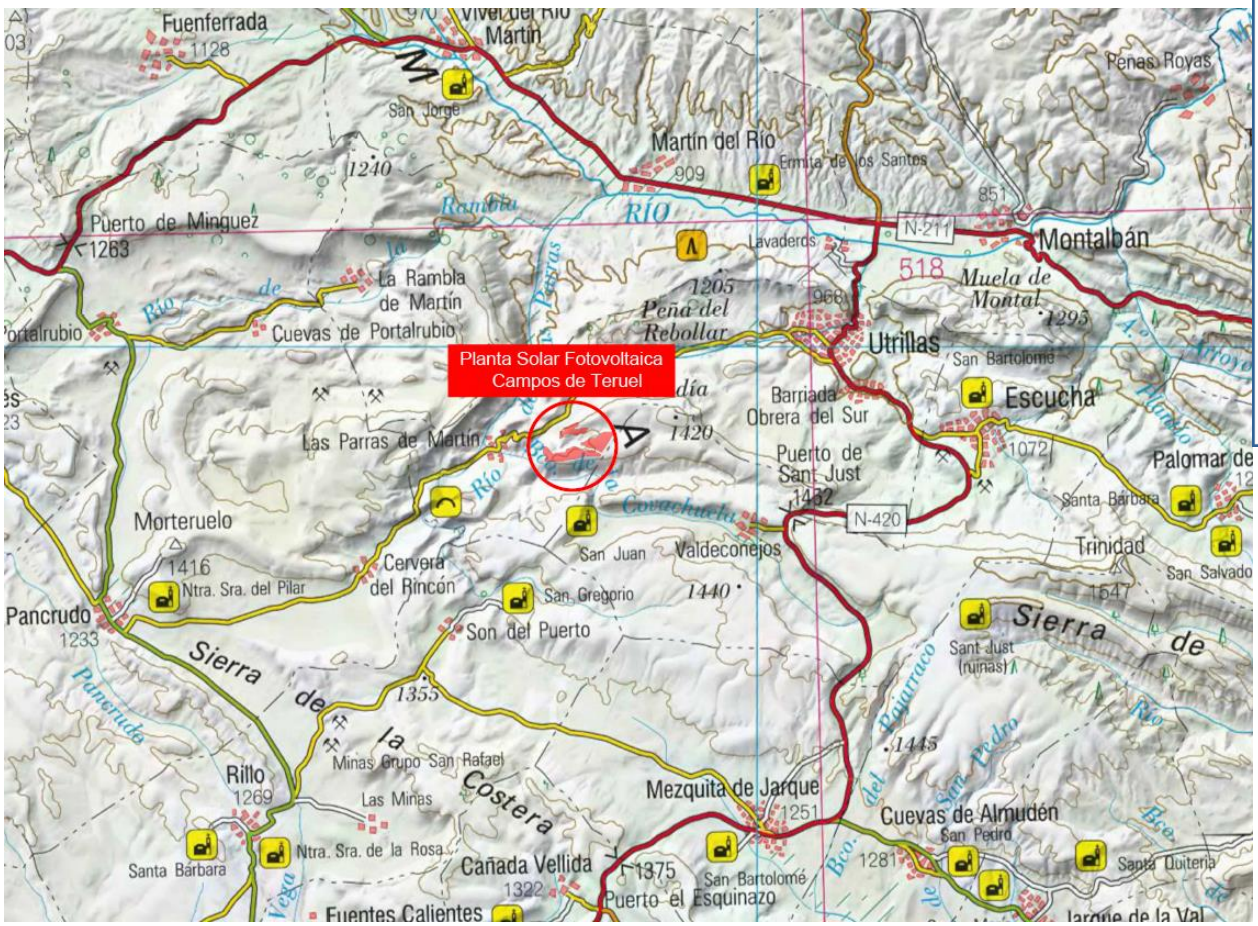


Figura 1: Localización del Proyecto

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3.1.2. Polígonos y Parcelas Catastrales Afectadas

La Planta Solar FV se proyecta en los siguiente polígonos y parcelas perteneciente al Municipio de Utrillas, Teruel:

Polígono	Parcela	Referencia Catastral	Termino Municipal	Superficie (ha)
104	8	44251A104000080000UJ	Utrillas (Teruel)	112,3715
105	141	44251A105001410000UK	Utrillas (Teruel)	77,9886
Superficie Total (ha)				**190,3601**

Tabla 1: Parcelario del TM de Utrillas

La siguiente imagen muestra la zona ocupada por el conjunto de parcelas catastrales listadas en la tabla anterior (en color azul) así como el vallado de la Planta Fotovoltaica (en color magenta).

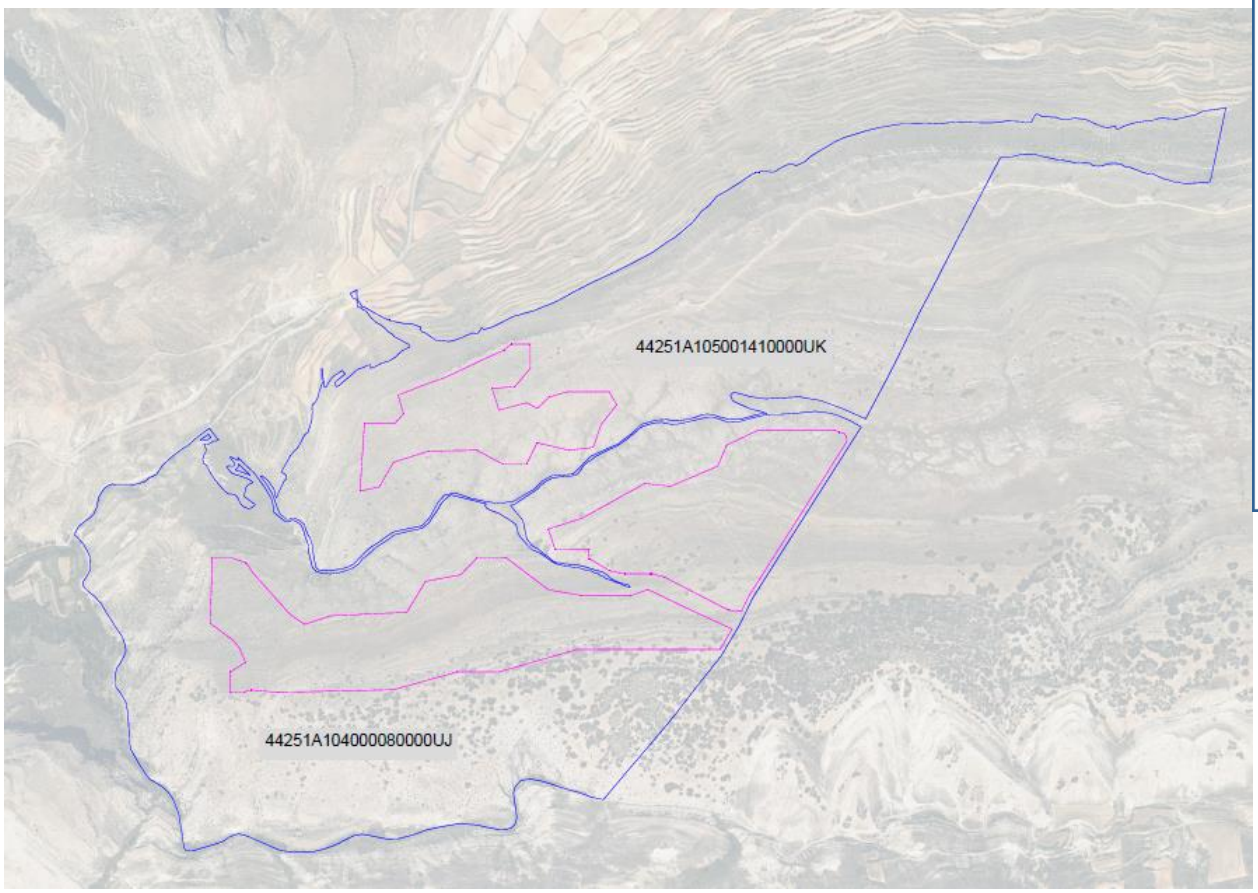


Figura 2: Área Disponible y Vallado Perimetral del Parque Solar

Como se puede observar en la imagen anterior, el área de total ocupación prevista (área vallada) está formada por tres (3) áreas independientes las cuales tendrán vallados y accesos independientes.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

La superficie total disponible para la implantación de la Planta Solar es de 190,36 ha, siendo el área total de ocupación del cerramiento perimetral de la Planta de 44,577 ha, lo que implica un porcentaje de ocupación previsto del 23,4%.

Cabe destacar que las parcelas mencionadas en este apartado, además de estar afectadas por el cerramiento perimetral de la Planta solar también estarán afectadas por otros elementos como las líneas eléctricas subterráneas de interconexión o los caminos de acceso. En cuanto a esto último, mencionar que los caminos de acceso abarcan además otras parcelas pertenecientes al término municipal de Escucha.

Nota: Véase el Anexo II de esta Separata para consultar la RBDA.

3.1.3. Accesos a Planta

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

La Planta FV estará formada por tres (3) áreas independientes (1 al norte y 2 al sur) por lo que cada una de ellas contará también con accesos independientes.

El acceso a la Planta Solar se proyecta a través de un camino desde la Carretera Nacional N-420 a la *altura del km 643, que conecta con la "SET Valdeconejos 220 kV" de REE y con los diferentes* aerogeneradores la *planta eólica "Valdeconejos". Tras* recorrer aproximadamente 4,5 km por este camino se podrá tomar un desvío hacia la izquierda por otro camino a lo largo de aproximadamente 2 km para llegar a las puertas de acceso 1 y 2 (localizadas en la zona sur) o continuar durante otros 3 km más hasta llegar a la puerta de acceso 3 (localizado en la zona norte).

Los caminos de acceso mencionados serán acondicionados de acuerdo al tránsito y funcionalidad necesarios.

Las coordenadas de referencia de las diferentes puertas de acceso de la Planta Solar FV son las siguientes:

Accesos	Coordenadas (UTM ETRS89 HUSO 30)	
	X (metros)	Y (metros)
1	676839,41	4517899,99
2	676732,79	4517715,88
3	676272,22	4518352,26

Tabla 2: Coordenadas Puertas de Acceso

A continuación, se muestra un plano detalle de la localización del camino de acceso al Parque Solar y de las tres puertas de acceso:

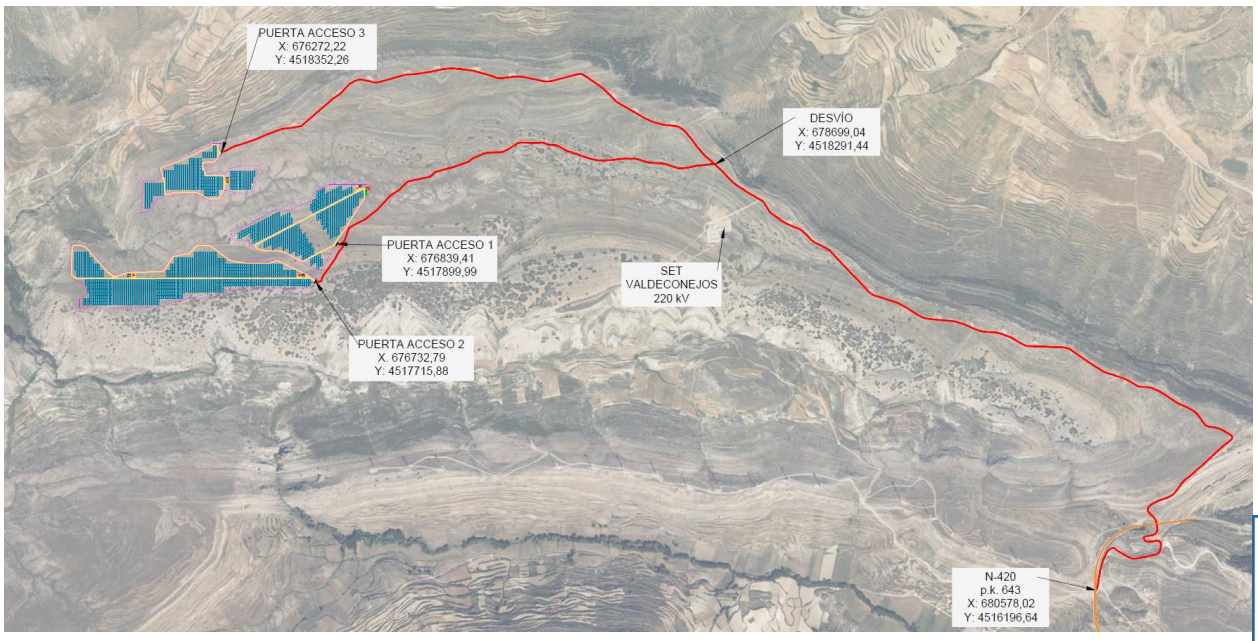


Figura 3: Acceso al Parque Solar FV

Cabe mencionar que todos los accesos planteados, ya sean caminos existentes o proyectados, serán acondicionados de acuerdo al tránsito y funcionalidad en caso de que sea necesario.

3.2. Línea de Evacuación 30 kV

3.2.1. Localización

La línea subterránea de 30 kV se proyecta en los términos municipales de Utrillas y Escucha, situados en Teruel. A continuación, se indican las coordenadas UTM ETRS89 (huso 30, hemisferio norte) del inicio y fin de las líneas subterráneas de media tensión proyectada, de manera aproximada.

Línea	Inicio de Canalización	Fin de Canalización
CS-SET Valdeconejos	X: 677004,23	X: 678700,04
	Y: 4518183,10	Y: 4517905,40

Tabla 3: Localización de LAMT 15 kV

A continuación, se muestra el plano de localización de la LAMT 30 kV.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

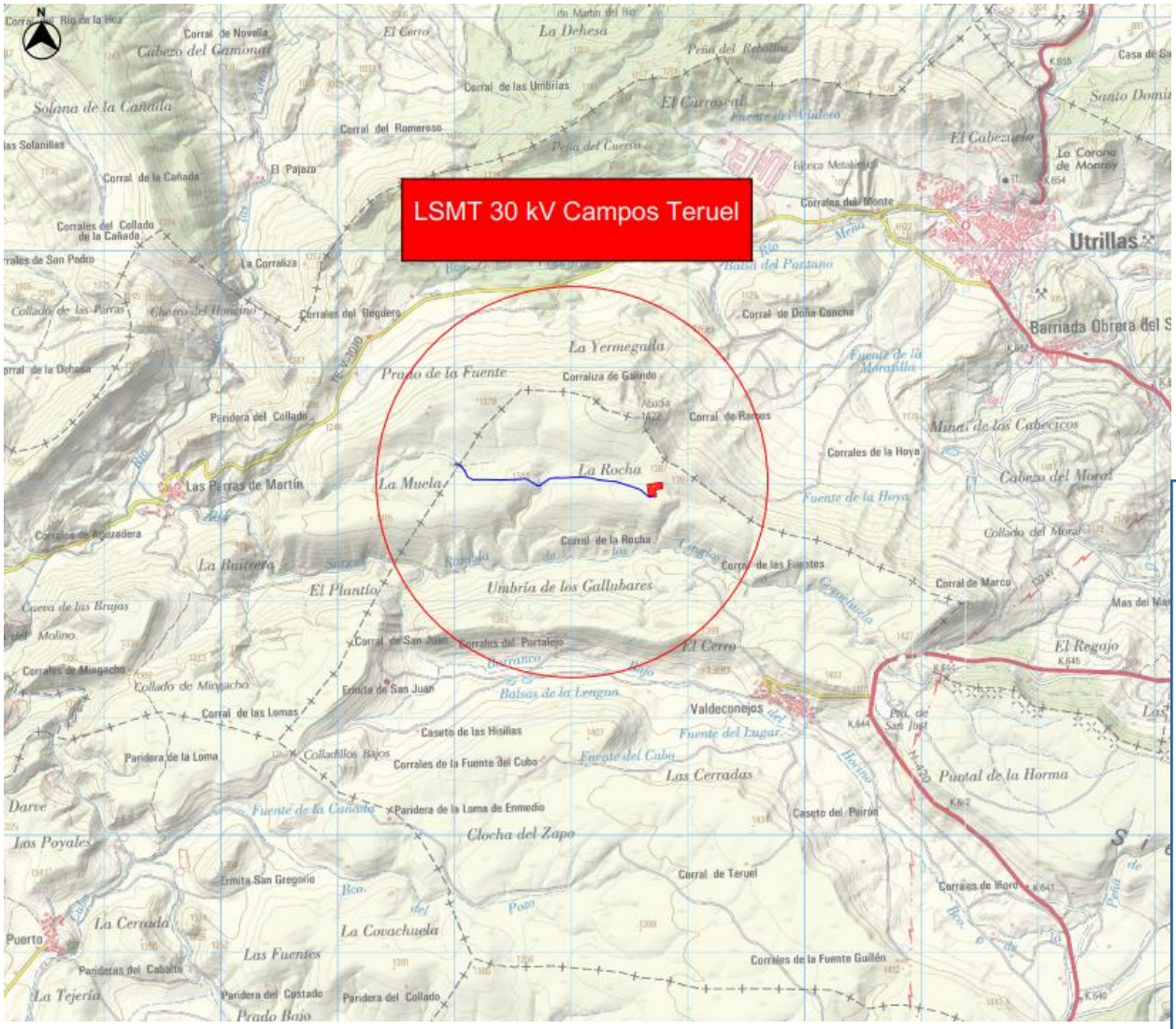


Figura 4: Localización LAMT 30 kV

3.2.2. Trazado

La línea de evacuación a 30 kV tiene su origen en la celda de salida del centro de seccionamiento de la planta solar fotovoltaica *"*Campos de Teruel*", cuyo* trazado discurrirá en toda su longitud directamente enterrada, exceptuando los cruzamientos con caminos firmes y cauces públicos, donde la instalación se realizará bajo tubo.

El final de la línea será en las celdas de línea de media tensión de la subestación elevadora Valdeconejos, teniendo una longitud aproximada de 1,83 km.

A continuación, se muestra la imagen de todo el trazado de la línea:

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica



Figura 5: Trazado de la línea subterránea de 30kV

3.2.3. Polígonos y Parcelas Catastrales Afectadas

A continuación, se muestra la relación de polígonos y parcelas afectadas por el paso de la LSMT desde el *CS PSFV "Campos de Teruel" hasta las celdas de MT de la SET Valdeconejos.*

Polígono	Parcela	Referencia Catastral	Municipio	Superficie (m2)
101	0012	44104A10100012	Escucha	3.927.592
104	0055	44251A10400008	Utrillas	1.123.715

Tabla 4: Parcelas catastrales afectadas

Nota: Véase el Anexo II de esta Separata para consultar la RBDA.

VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

4.1. Planta Solar Fotovoltaica

4.1.1. Descripción de Funcionamiento

La Planta Solar Fotovoltaica producirá energía eléctrica a partir de la radiación solar incidente sobre los paneles fotovoltaicos colocados sobre estructuras con seguimiento al sol a un eje horizontal, lo cual favorecerá en gran medida la energía generada por la Planta. Posteriormente, gracias a los inversores fotovoltaicos, se transformará la corriente continua en corriente alterna y los transformadores (ubicados en las Estaciones de Potencia) elevarán la tensión de Baja Tensión (BT) a Media Tensión (MT).

La energía generada será conducida por medio de una red de media tensión (MT) subterránea de 30 kV hasta Centro de Seccionamiento de la Planta y posteriormente a través de una Línea de Evacuación Subterránea de 30 KV se conectará a la Subestación elevador*a/colectora denominada "Seccionamiento Generación Valdeconejos"* de destino. Finalmente, a través de una línea subterránea de 220kV, se conectará *a la denominada "*Subestación Valdeconejos 220kV*" propiedad de Red Eléctrica de España (REE)*

A continuación, se muestra un esquema del principio de funcionamiento de una Instalación Solar Fotovoltaica.

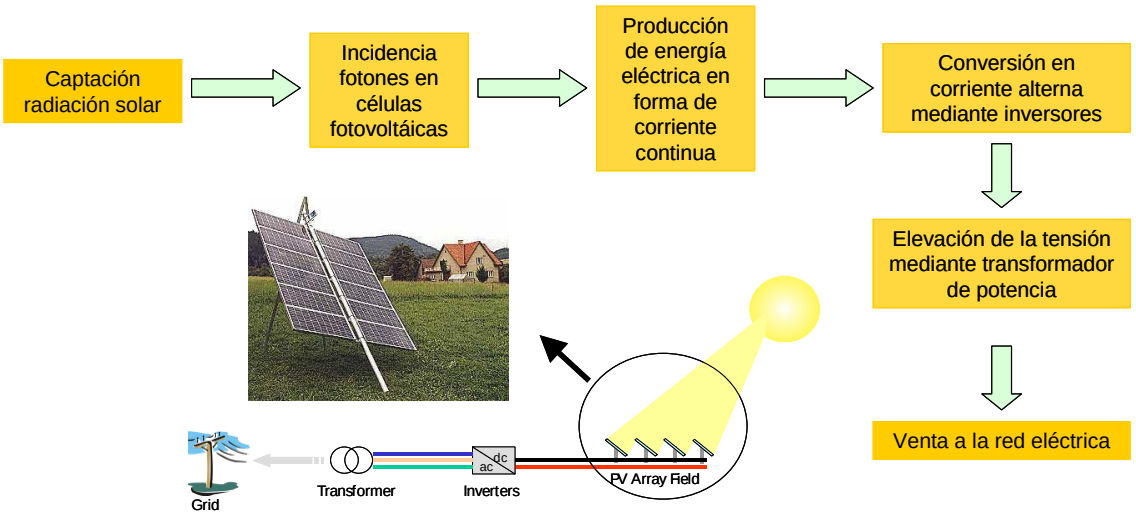


Figura 6: Principio de Funcionamiento Instalación FV

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.1.2. Ficha Técnica

La configuración de la Planta FV puede resumirse en la siguiente tabla:

Elemento	Parámetro	Unidad	
Configuración Planta FV	Potencia Pico	kW	24.986,52
	Potencia Instalada	kW	23.646,00
	Capacidad de acceso	kW	19.400,00
	Ratio CC/AC (Sin / Con Limitación)	-	1,06 / 1,29
	Nº de inversores	Qty.	14,00
	Nº de módulos	Qty.	43.836
	Nº de strings	Qty.	1.686
	Nº de seguidores solares 2Vx26	Qty.	843,00
	Nº de módulos por string	Qty.	26
	Pitch	m	10,50
Módulo	Fabricante y Modelo	-	JINKO JKM570M-7RL4-V
	Potencia	W	570
Estructura	Configuración	-	Seguidor Solar 1 eje N-S
Inversor	Fabricante y Modelo	-	Ingeteam 1690TL B650
	Potencia de salida	kVA	1.689 a 30ºC 1.605 a 40ºC 1.520 a 50ºC
Estación de Potencia	Fabricante y Modelo	-	Ingeteam MSK – Single + Dual Inverter MSK – Double Dual Inverter

Tabla 5: Configuración General de la Planta

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Nota: la potencia activa generada por la Planta FV estará limitada mediante un sistema de control (Power Plant Controller) para garantizar que la potencia inyectada a la red nunca supere la Capacidad de Acceso otorgada.

4.1.3. Obra Civil

La obra civil necesaria para la construcción y posterior explotación de Planta Solar se describe a continuación:

- Preparación del terreno y movimientos de tierra.
- Viales interiores de la Instalación y acondicionamiento de los accesos.
- Sistema de drenaje.

- Vallado perimetral.
- Zanjas y canalizaciones para los cables de potencia y control.
- Cimentaciones para las estructuras solares, las estaciones de potencia y otros elementos que lo requieran como el centro de seccionamiento, el edificio de control, las estaciones meteorológicas, etc.
- Ejecución del Edificio de Control y del Almacén de Repuestos.

4.1.3.1. Preparación del Terreno y Movimientos de Tierra

La preparación del terreno consistirá en una limpieza y desbroce del terreno para eliminar la capa vegetal existente. Para esto se procederá de forma que se extraigan y retiren de las zonas indicadas todos los árboles, tocones, plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basura o cualquier otro material indeseable según el Proyecto o a juicio de la dirección de obra. Estos trabajos serán los mínimos posibles y los suficientes para la correcta construcción del Proyecto.

La ejecución de esta operación incluye las operaciones siguientes:

- Remoción de los materiales objeto de desbroce
- Retirado y extendido de los mismos en su emplazamiento definitivo
- Demolición de edificios o posibles estructuras existentes en el terreno y posterior transporte de los escombros a vertedero.
- Remoción de los primeros 10 – 30 cm de terreno de la capa superficial.

De esta forma se realizará la extracción y retirada en las zonas designadas, de todas las malezas y cualquier otro material indeseable a juicio de la dirección de obra.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Los trabajos de sustracción se efectuarán con las debidas precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad y así evitar daños en las construcciones próximas existentes. Todos los tocones o raíces mayores de diez centímetros (10 cm) de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a setenta y cinco centímetros (75 cm) por debajo de la rasante.

Todos los huecos causados por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material procedente de los desmontes de la obra o de los préstamos, según está previsto en el estudio de movimientos de tierras necesarios en la obra.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Todos los pozos y agujeros que queden dentro de la explanación se rellenarán conforme a las instrucciones de la dirección de obra.

Todos los productos o subproductos forestales no susceptibles de aprovechamiento serán eliminados de acuerdo con lo que ordene la dirección de obra sobre el particular.

Una vez finalizada la preparación del terreno, a partir del plano topográfico del terreno, y evitando lo máximo posible el desplazamiento de tierras, se hará el movimiento de tierras según corresponda. Distinguir entre los movimientos de tierra necesarios para:

- Plataforma de área de instalaciones provisionales.
- Adecuación de áreas de seguidores solares con pendientes superiores al 10%.
- Adecuación menor de movimiento de tierras en áreas de seguidores solares con irregularidades puntuales en el terreno.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.1.3.2. Viales

La Instalación contará con una red de viales interiores que darán acceso a las diferentes Estaciones de Potencia que conforman la Planta, así como al Centro de Seccionamiento de la planta, al área de campamento de faenas y a otros edificios como los almacenes y el Edificio de O&M.

Todas las Estaciones de Potencia deberán estar en una plataforma ligeramente elevada y conectada a los caminos internos. Esta plataforma debe considerar un área de trabajo segura de 1,5 m alrededor de las Estaciones de Potencia, sin pendiente.

Los viales de la Planta serán de 4 m de ancho, y estarán compuestos por una subbase de suelo seleccionado compactado al 95% PM con un espesor mínimo de 0,20 m, y una base de zahorra natural de 0,10 m de espesor compactada al 95% PM. El trazado de los viales se diseñará considerando un radio de giro mínimo de 12 m, y respetando una distancia mínima entre los seguidores y el borde del camino de 2 m.

La pendiente máxima de los caminos se establece en un 10%, y aquellos tramos en los que presenten pendientes mayores, si los hubiera, se hormigonarán consecuentemente.

Los viales deberán soportar un tráfico ligero durante la fase de operación de la Planta Fotovoltaica, reducido a vehículos todo terreno y vehículos de carga para labores de mantenimiento y reparación. De forma puntual el acceso de vehículos pesados podrá ser necesario para el transporte de equipos como los transformadores.

En aquellos puntos de cruces de cables y zanjas enterradas con los caminos, se instalarán tubos corrugados embebidos en hormigón para posterior instalación de los cables a través de dichos tubos.

Respecto a los caminos de acceso a la Planta Solar, se adecuarán en aquellos tramos en los que sea necesario para garantizar el paso de vehículos de carga durante la fase de obras. Se les proporcionará un ancho mínimo de 4 metros y se construirán sobreanchos en curvas para asegurar el paso de camiones y/o maquinaria.

4.1.3.3. Sistema de Drenaje

De acuerdo a lo dispuesto en el Estudio Hidrológico del emplazamiento, se definirán las áreas de exclusión hidrológica en las que la instalación de equipos no es posible. Estas áreas serán tanto las zonas de servidumbre de cauces fluviales en las que la legislación pertinente prohíba la instalación de equipos como las áreas con niveles de inundación superiores a los permitidos. Para la instalación de las estructuras de los seguidores solares, por ejemplo, el nivel de inundación máximo será de 50 cm., así como la prohibición de instalar Estaciones de Potencia en zonas de inundación.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

En caso de que la construcción en dichas áreas sea requerida, la Planta deberá contar con un sistema de drenaje que permita evacuar, controlar, conducir y filtrar todas las aguas pluviales hacia los drenajes naturales del área ocupada por la Instalación.

Se deberá asegurar que el sistema de drenaje da continuidad al drenaje natural del terreno.

Se diferencian tres tipologías diferentes que se detallan a continuación:

- Drenaje longitudinal de tipo 1 (cuneta) como medida de protección perimetral de la Planta y de los viales internos. Captarán el agua de escorrentía y la conducirán hacía los puntos de menor cota.
- Drenaje longitudinal de tipo 2 (paso salvacunetas) para permitir el cruce entre caminos (interior o de acceso a la Planta) y las obras de drenaje de tipo 1, con el fin de garantizar el regular flujo entre el agua pluvial recolectada en la cuneta frente a un evento con un tiempo de retorno de 25 años;
- Obra de Drenaje Transversal (ODT) para permitir el cruce caminos y las ramblas/cauces existentes, con el fin de garantizar el regular flujo de escorrentías frente a un evento con un tiempo de retorno de 100 años. Se colocarán tubos salva cunetas que crucen bajo los caminos, con rejas a la entrada para evitar el aterramiento de los tubos. Se evitarán los diámetros pequeños, empleando como mínimo el diámetro Ø400 mm, y empleando tubos con capacidad mecánica suficiente para soportar el paso de los vehículos. En caso de que los cauces sean muy poco pronunciados o el desnivel del terreno sea insuficiente para permitir la instalación de tubos como ODT, se recurrirá a la ejecución de vados hormigonados, protegiendo el camino de la socavación y restituyendo el flujo natural del agua.

También se realizarán las acciones necesarias para evitar afecciones por las posibles aguas de escorrentía provenientes de las parcelas colindantes al Proyecto.

En función del estudio de la pluviometría de la zona, se calculan la escorrentía superficial y las precipitaciones máximas sobre la parcela. Las dimensiones de las canalizaciones de evacuación de aguas a construir se dimensionarán en función de los datos pluviales y la normativa nacional relacionada.

4.1.3.4. Vallado Perimetral

Todo el recinto de la Instalación estará protegido para evitar el ingreso de personal no autorizado a la Planta, así como para evitar el ingreso de fauna y para delimitar las instalaciones, con un cerramiento cinegético de malla metálica anudada galvanizada tipo 200-17-30. El cerramiento así pues tendrá una altura de 2 m y el ancho de los huecos será de 0,30 m. Adicionalmente, se valorará la posibilidad de utilizar pantallas vegetales a lo largo de todo el perímetro de la Planta con objeto de reducir su posible impacto visual.

La malla irá fijada sobre postes tubulares de acero galvanizado colocados cada 3 m. Adicionalmente se incluirán cada 45 m, es decir cada 15 postes tubulares verticales, unos postes tubulares que servirán de refuerzo de unos 2 m de longitud y una inclinación de 60º. La instalación de los postes tubulares se realizará mediante hincado directo o dados de 300x300x500 mm de HM-20.



Figura 7. Ejemplo de Vallado Cinegético

Se instalará una puerta metálica, galvanizada, de 6x2 m, en cada uno de los accesos a la Instalación. La puerta se podrá abrir tanto manualmente, como automáticamente de forma remota. Las cimentaciones serán dados de hormigón de 400x400x600 mm de dimensión.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

La distancia mínima entre seguidores y el vallado perimetral será de 6 m.

No constituirá un obstáculo para el paso de aguas en el caso de atravesar un cauce público.

4.1.3.5. Canalizaciones

Baja Tensión

Para las canalizaciones de Baja Tensión se han distinguido dos tipos de zanjas:

- Zanja compartida por cables que conectan los strings con las cajas de agrupación, denominado cable solar (Cu), y por cables que conectan las cajas de agrupación con los inversores, denominado Cable BT (Al).
    - El cableado solar (Cu) circulará por interior de tubos de polietileno de alta densidad (PEAD), con un máximo de seis (6) circuitos por tubo y un máximo de dos (2) tubos por zanja.
    - El cableado BT (Al) irá directamente enterrado a un mínimo de 0,70 m de profundidad, con un máximo de 8 circuitos separados 0,25 m.

  En el lecho de la zanja se colocará una capa de arena de unos 0,10 m de espesor sobre la que se depositará la primera fila de cables. Posteriormente se dejará una capa de 0,25 m de arena para separar las filas de cables, y sobre la fila superior se dejará otra capa de 0,20 m de arena. Encima de lo anterior se colocará una capa de 0,30 m de tierra compactada procedente de la excavación de las zanjas, sobre la cual se colocará una cinta de protección mecánica y señalización. Para finalizar, se colocará una última capa de 0,20 m de tierra compactada.
- Zanja por la que solo discurrirá el cableado de BT (Al) que conecta las cajas de agrupación con los inversores. Los cables irán directamente enterrados a un mínimo de 0,70 m de profundidad y con un máximo de 8 circuitos por zanja separados 0,25 m. En el lecho se colocará una capa de arena de unos 0,10 m de espesor sobre la que se depositará la primera fila de cables. Posteriormente se dejará una capa de 0,25 m de arena para separar las filas de cables, y sobre la fila superior se dejará otra capa de 0,20 m de arena. Encima de lo anterior se colocará una capa de 0,30 m de tierra compactada procedente de la excavación de las zanjas, sobre la cual se colocará una cinta de protección mecánica y señalización. Para finalizar se colocará una última capa de 0,20 m de tierra compactada.

Aparte de estos dos tipos de zanjas, en caso de que aplique, distinguir los tramos de zanjas que discurren bajo caminos, carreteras, cauces, oleoductos y otros elementos que puedan discurrir por la zona de implantación del Proyecto. En estos tipos de zanjas se sustituirán las capas de arena por hormigón, los circuitos irán enterrados bajo tubo de polietileno de alta densidad (PEAD), con un circuito por tubo, y,

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

dependiendo del elemento bajo el que discurran, su profundidad y distribución variará para cumplir con las diferentes normativas aplicables.

El trazado será lo más rectilíneo posible, y a poder ser separados lo máximo posible de las cimentaciones de los seguidores. Asimismo, deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos de los cables, a respetar en los cambios de dirección.

Media Tensión

El cableado de media tensión (MT) de la Planta tendrá que llegar al Centro de Seccionamiento. Se ha contemplado que en las zanjas de MT podría haber de 1 a 2 circuitos.

Discurrirán directamente enterrados en zanjas de un mínimo de 0,80 m de profundidad con una separación de 0,25 m entre los ejes de cada circuito. En el lecho de la zanja se colocará una capa de arena de unos 0,05 m de espesor sobre la que se depositará la fila de cables que vaya a mayor profundidad. Sobre la fila de cables se dejará una capa de unos 0,30 m de arena. Encima se colocará una capa de 0,40 m de tierra compactada procedente de la excavación de las zanjas, sobre la cual se colocará una cinta de protección mecánica y señalización. Para finalizar de colocará una última capa de 0,20 m de tierra compactada.

En aquellos tramos de canalizaciones que discurran bajo caminos, carreteras, cauces, oleoductos y otros elementos que puedan discurrir por la zona de implantación del Proyecto, los cables irán enterrados bajo tubo de polietileno de alta densidad (PEAD), con un circuito por tubo, y las capas de arena se sustituirán por hormigón. El cableado irá a una profundidad mínima de 0,80 m.

Red de Tierras

La zanja destinada a la red de tierras de la instalación fotovoltaica será aquella en la que el conductor de tierra sea el único que discurre por la misma.

Para la zanja de red de tierras, en el lecho de la zanja se colocará una capa de arena de unos 0,10 m de espesor sobre la que se depositará el conductor de tierra. Posteriormente se dejará una capa de unos 0,40 m de arena. Encima se colocará una capa de 0,30 m de tierra compactada procedente de la excavación de las zanjas, sobre la cual se colocará una cinta de protección mecánica y señalización. Para finalizar de colocará una última capa de 0,20 m de tierra compactada.

Comunicaciones

La zanja destinada a las comunicaciones de la instalación fotovoltaica será aquella en la que los conductores de comunicaciones sean los únicos que discurren por la misma. Este tipo de zanja estará principalmente destinado a los conductores de fibra óptica provenientes del sistema de cámaras de

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

seguridad (CCTV) que envuelve al Proyecto, por lo que este tipo de zanja discurrirá principalmente por el perímetro de la implantación.

Para la zanja de comunicaciones, en el lecho de la zanja se colocará una capa de arena de unos 0,10 m de espesor sobre la que se depositarán los tubos de Policloruro de Vinilo (PVC) por cuyo interior discurrirán los conductores de fibra óptica. Por cada zanja habrá dos tubos separados 0,15m. Posteriormente se dejará una capa de unos 0,40 m de arena. Encima se colocará una capa de 0,30 m de tierra compactada procedente de la excavación de las zanjas, sobre la cual se colocará una cinta de protección mecánica y señalización. Para finalizar de colocará una última capa de 0,20 m de tierra compactada.

4.1.3.6. Cimentaciones

Estos trabajos incluirán la realización de las cimentaciones de las estructuras, de las estaciones de potencia (MT) o centros de transformación y otros elementos que lo requieran como la sala de control, las estaciones meteorológicas, etc.

La estructura de los seguidores se instalará por medio de hincado directo al terreno siempre que sea posible, a una profundad de hincado mínima según se determine en el Pull-Out Test que deberá realizarse previo a la construcción de acuerdo con el estudio geotécnico. En aquellos casos en los que el hincado directo no sea posible, se utilizará el método de pre-drilling para la instalación de las hincas de los seguidores, y si tampoco fuera posible, se utilizarán micropilotes o zapatas de hormigón aisladas.

Las Estaciones de Potencia tendrán una cimentación cuyas dimensiones deberán ser definidas conforme a la tensión admisible del terreno que se obtendrá del Estudio Geotécnico que se deberá realizar previo a la construcción y las características de las Estaciones de Potencia. A la hora de la de ejecutar las cimentaciones de las estaciones de potencia se cumplirá con las siguientes fases y características:

- Preparación del Terreno: En primer lugar, remoción de los primeros 10-30 cm de terrenos. Posteriormente, excavación debajo de la capa superficial (dependerá del nivel final al cual se quiere dejar la Estación de Potencia y de los resultados de los distintos estudios (Hidrológico, Geotécnico, etc)). Finalmente, compactación de terreno para llegar a un nivel de deformación Md=300 kg/cm^2

- Capa Base: Se realizará con un material con un diámetro máximo de 70mm y se compactará para llegar a un nivel de deformación Md=800 Kg/cm^2. La capa tendrá un espesor mínimo de 20 cm.

- Hormigón: La cimentación de la estación de potencia será una losa de hormigón reforzado. La losa tendrá un espesor mínimo que depende del nivel final al cual se quiere dejar la Estación de Potencia y de los resultados de los distintos estudios (Hidrológico, Geotécnico, etc).

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

- Capa Superficial: Se realizará con un material con un diámetro máximo de 30mm y se compactará para llegar a un nivel de deformación Md=1000 Kg/cm^2. La capa tendrá un espesor mínimo de 10 cm por arriba del hormigón y será aplicado también alrededor de la Estación de Potencia.

Adicionalmente, alrededor de las Estaciones de Potencia se deberán respetar las siguientes distancias:

- Una plataforma de mínimo 1,5 m alrededor de la EP, para acceder a las puertas de la misma.
- Caminos de 3 m a lo largo de la EP, para facilitar el mantenimiento de los equipos.
- Una franja de mínimo 10 m en los lados largos de la EP, para permitir el acceso del camión y grúa que descargue los equipos.

Respecto a la cimentación del centro de control, esta debe permitir el paso del cableado y de las canalizaciones de agua hacia el interior del edificio. De acuerdo con el espacio requerido para la canalización, las aberturas serán realizadas con tuberías de PVC, tubos corrugados o conductos embebidos en el hormigón.

Las cimentaciones tendrán que cumplir con las especificaciones detalladas arriba y su definición en detalle se realizará en el proyecto constructivo una vez estén definidos todos los parámetros geotécnicos, obtenido del Estudio Geotécnico, y todos los equipos a instalar.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.1.3.7. Ejecución de Edificios

La Planta Fotovoltaica dispondrá de un Edificio de Control con oficinas, así como de un edificio destinado a Almacén de Repuestos y Documentación, anexos al Centro de Seccionamiento. Ambos edificios serán permanentes, se utilizarán durante toda la vida útil del Parque y conforman la zona O&M.

4.2. Línea de Evacuación 30 kV

4.2.1. Características Generales

La línea subterránea que se pretende ejecutar será de tercera categoría por tener una tensión de servicio de 30 kV, y teniendo que ser el aislamiento de 36 kV (tensión más elevada de la red y tensión más elevada para el material).

Se tenderá en simple circuito con conductor de aluminio, semirrígido clase 2 según UNE-EN 60228 del tipo RHZ1 18/30kV 1x630 de General Cable, con una configuración 1x3x630mm2, siendo su longitud total de 1,83 Km.

La nueva línea eléctrica a realizar poseerá las siguientes características:

Características de la Instalación	
Tipo de línea	Subterránea
Tensión de servicio (kV)	30
Tensión más elevada de la red (kV)	36
Categoría	Tercera
Configuración de línea	Tresbolillo
Conductor	RHZ1 18/30kV 1x630
Longitud (km)	1,83
Número de circuitos	1
Número de conductores/fase	1
Cables OPGW	1

Tabla 6: Características Generales de la Línea de evacuación

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.2.2. Obra Civil

La obra civil necesaria para la construcción de la Línea Subterránea consistirá básicamente en lo siguiente:

- Puestas a Tierra
- Canalizaciones
- Arquetas

4.2.2.1. Puestas a Tierra

Se conectarán a tierra las pantallas de todas las fases en cada uno de los extremos y en los empalmes intermedios. Esto garantiza que no existan grandes tensiones inducidas en las cubiertas metálicas.



Figura 8: Puesta a tierra de cubiertas metálicas.

No será necesario realizar trasposición de fases dado que la terna se montará en tresbolillo.

4.2.2.2. Canalizaciones

La zanja ha de ser de la anchura suficiente para permitir el trabajo de un hombre, salvo que el tendido del cable se haga por medios mecánicos. Sobre el fondo de la zanja se colocará una capa de arena o material

de características equivalentes de espesor mínimo 5 cm y exenta de cuerpos extraños. Los laterales de la zanja han de ser compactos y conforme a la normativa de riesgos laborales. Por encima del tubo se dispondrá otra capa de 10 cm de espesor, como mínimo, que podrá ser de arena o material con características equivalentes.

Para proteger el cable frente a excavaciones hechas por terceros, los cables deberán tener una protección mecánica que en las condiciones de instalación soporte un impacto puntual de una energía de 20 J y que cubra la proyección en planta de los cables, así como una cinta de señalización que advierta la existencia del cable eléctrico de A.T. Se admitirá también la colocación de placas con doble misión de protección mecánica y de señalización.

Y, por último, se terminará de rellenar la zanja con tierra procedente de la excavación, debiendo de utilizar para su apisonado y compactación medios mecánicos.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

4.2.2.3. Arquetas

Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección, en los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables se dispondrán arquetas con tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. En la entrada de las arquetas las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

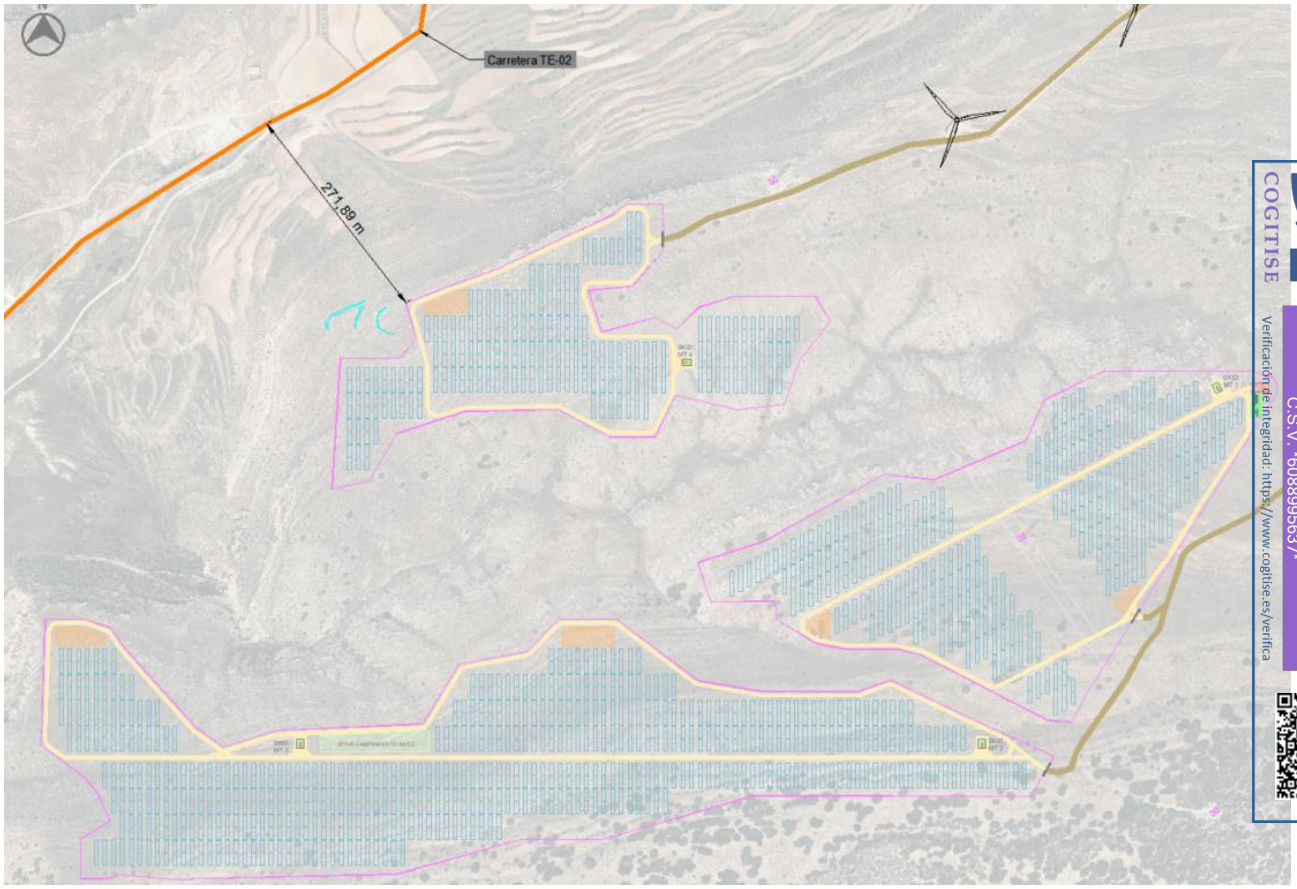
Se instalarán arquetas en aquellas partes del trazado de la línea que presenten giros pronunciados, y antes y después de cruzamientos con afecciones.

La información relativa al número total de arquetas consideradas se encuentra referida en el plano correspondiente del trazado de la línea subterránea.

5. AFECCIONES DEL PROYECTO

5.1. Carreteras

Se considera que no hay afección alguna dado que las carreteras más cercanas (TE-02 y N-420) se encuentran suficientemente lejos de la Planta (>200m).



COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Figura 9: Carreteras Próximas a la Zona de Actuación

No obstante, tal y como se ha comentado en el apartado *1.4 Accesos a Planta*, el acceso a la Planta está proyectado a través de la carretera N-420.

6. PETICIÓN A LAS AUTORIDADES COMPETENTES Y PARTES INTERESADAS

Con la presente Memoria y demás documentos que se adjuntan y componen esta Separata, se considera haber descrito las instalaciones de referencia a la **Consejería de Fomento, Infraestructura y Ordenación Territorial**, sin perjuicio de cualquier ampliación, modificación o aclaración que las autoridades competentes o partes interesadas considerasen oportunas.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

7.ANEXO I: PLANOS

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Planta Solar Fotovoltaica
Campos de Teruel

Torrevilla del Rebollar
1142
Villanueva del Rebollar de la Sierra
1085
Rambla del
Mas de Teller
San Pedro (ruinas)
1303
Fuenferrada
1128
Torre los Negros
1083
Puerto de Minguez
1263
Portalrubio
Río de la Rambla de Martín
La Rambla de Martín
Cuevas de Portalrubio
Alpeñés
1223
San Cristóbal (ruinas)
Las Parras de Martín
Morteruelo
1416
Ntra. Sra. del Pilar
Corbatón
Pancrudo
1233
Cervera del Rincón
San Juan
San Gregorio
Son del Puerto
Sierra de la Costera
1404
Alto de los Tres Mojones
Panerudo
Rillo
1269
Minas Grupo San Rafael
Las Minas
Ntra. Sra. de la Rosa
Santa Bárbara
San Juan
Cañada Vellida
1322
1375
Puerto el Esquinazo
Fuentes Calientes
1209
San Juan
Visiedo
1185
la Hoz
A.º de
N-420
A-228
1270
(2)
Armillas
Ermita de la Purísima
San Ramón (ruinas)
Ntra. Sra. del Pilar
970
Vivel del Río Martín
San Jorge
1240
Martín del Río
909
Ermita de los Santos
Río Rambla
Lavaderos
1205
Peña del Rebollar
968
Barriada Obrera del Sur
Puerto de Sant Just
1432
N-420
Covachuela
Valdeconejos
1440
Mezquita de Jarque
1251
San Bartolomé
Río de las Parras
Río de la Covachuela
Cabezo del Poyo
1250
A-222
Cuencas
Peñas Royas
Río Martín
930
Obón
851
N-211
Montalbán
518
Muela de Montal
1295
Utrillas
San Bartolomé
Escucha
1072
Santa Bárbara
Trinidad
1547
San Salvador
Palomar de Arroyo
1206
Sierra de San
Sant Just (ruinas)
Río Pajarraco
1445
Río San Pedro
Cuevas de Almudén
San Pedro
1281
Santa Quiteria
Santa María
Jarque de la Val
1269
1224
Hinojosa de Jarque
Santo Domingo de Guzmán
Río Bco. de Lenar
Río Bco. del Arroyo Hondo
Río Bco. de la Vega
Río Bco. de la Covachuela

VISADO Nº 5944/2021 - A00
COLEGIADO 12.161
C.S.V. "608899563"
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica

LOCALIZACIÓN:



Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	2021-10-04	Primera Emisión	ATA	JC	AMH	AMH

Cliente:

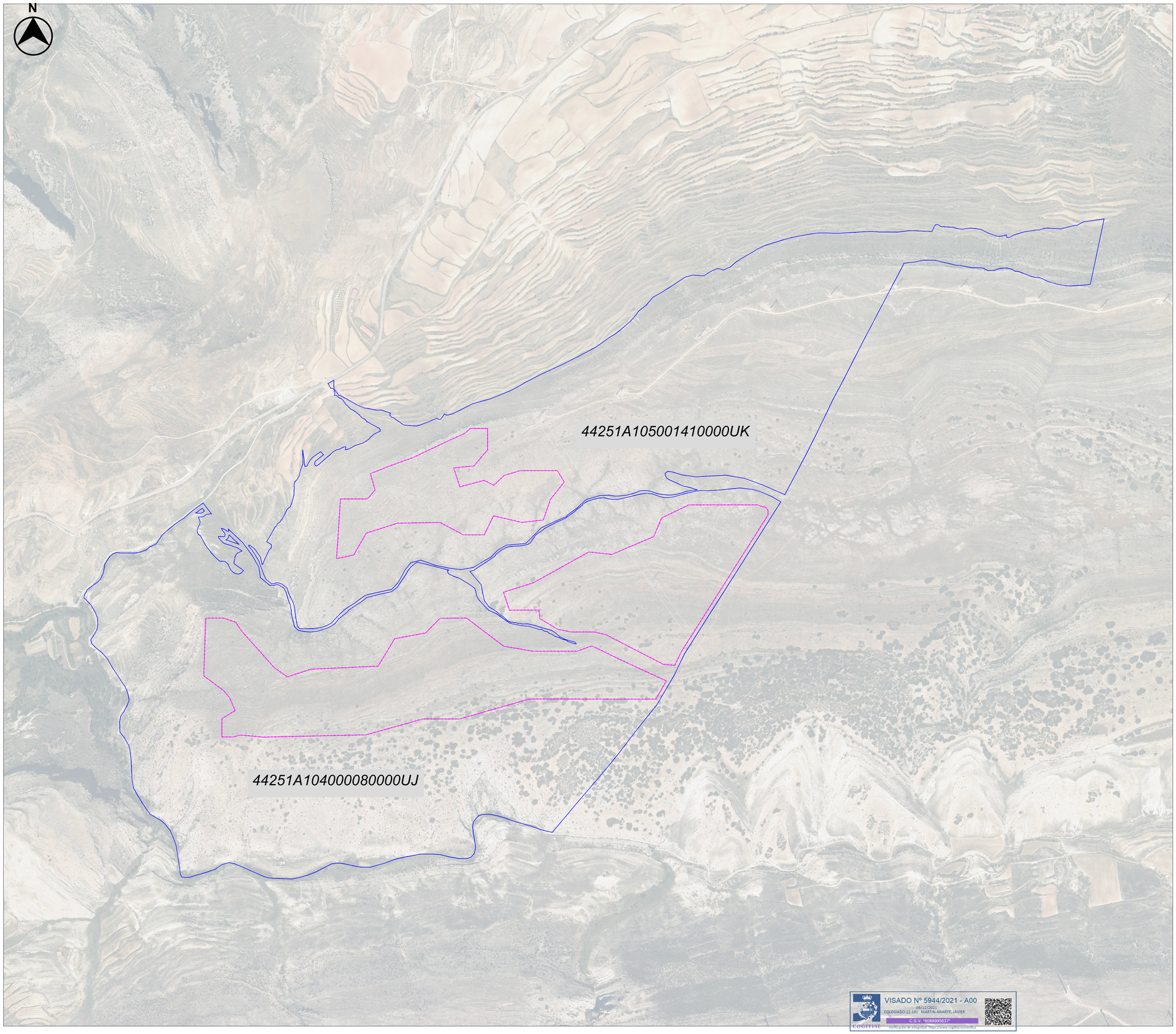
Ingeniería: ata

Proyecto: PSFV Campos de Teruel

Título & Subtítulo: Situacion / Planos Generales

Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.

Escala: 1:50.000
Plano nº: 1.1
Hojas: 1
Hoja nº: 1
Tamaño: A1
Número de proyecto: 12786



VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. "608899563"
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

LEYENDA:

- VALLADO PERIMETRAL
- PARCELAS CATASTRALES

LOCALIZACIÓN:



Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	2021-10-04	Primera Emisión	ATA	JC	AMH	AMH

Cliente: ATENA

Ingeniería: ata

Proyecto: PSFV Campos de Teruel

Título & Subtítulo: Emplazamiento / Planos Generales

Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.

Escala: 1:15.000

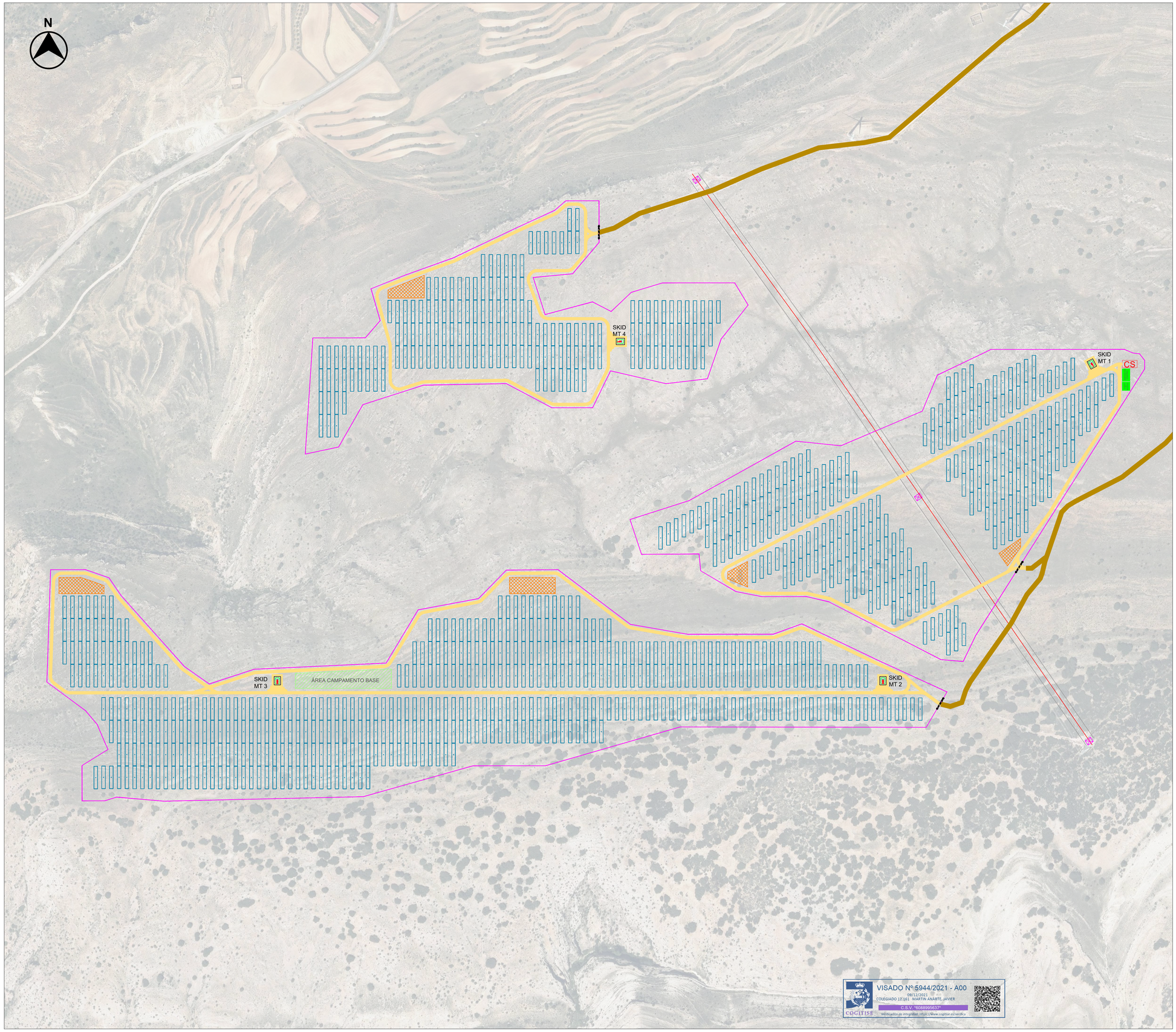
Plano nº: 1.2

Hojas: 1

Hoja nº: 1

Tamaño: A1

Número de proyecto: 12786



CONFIGURACIÓN DE LA PLANTA:

POTENCIA PICO (kW)	24.986,52
POTENCIA INSTALADA 25ºC (kW)	23.646,00
CAPACIDAD ACCESO (kW)	19.400,00
RATIO CC/AC (SIN / CON LIMITACIÓN)	1,11 / 1,29
Nº DE ESTACIONES DE POTENCIA	2 de Tipo I 2 de Tipo II
Nº DE MÓDULOS	43.836
Nº DE INVERSORES	14
Nº DE SEGUIDORES 2Vx26	843
Nº DE MÓDULOS/STRING	26
PITCH (m)	10,5

EQUIPOS PRINCIPALES:

MÓDULO Y POTENCIA	JINKO JKM570M-7RL4-V (570 W)
INVERSOR Y POTENCIA	INGETEAM 1690TLB650 1.689 kVA a 25ºC
SEGUIDOR SOLAR	1 EJE N-S (2Vx26)
ESTACIONES DE POTENCIA	TIPO I: 4 INVERSORES TIPO II: 3 INVERSORES

LEYENDA:

- VALLADO PERIMETRAL
- PUERTA DE ACCESO
- CAMINO INTERNO
- CAMINO ACCESO
- SEGUIDOR SOLAR
- ESTACIÓN DE POTENCIA
- CAMPAMENTO BASE
- EDIFICIO O&M + ALMACÉN
- ZONAS DE ACOPIO
- CS — CENTRO DE SECCIONAMIENTO
- L.A.A.T 400 kV

LOCALIZACIÓN:



VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN AÑARTE, JAVIER
C.S.V. "0088995637"
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	2021-10-04	Primera Emisión	ATA	JC	AMH	AMH

Cliente: ATENA

Ingeniería: ata

Proyecto: PSFV Campos de Teruel

Título & Subtítulo: Implantación — Planos Generales

Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.

Escala: 1:2.500

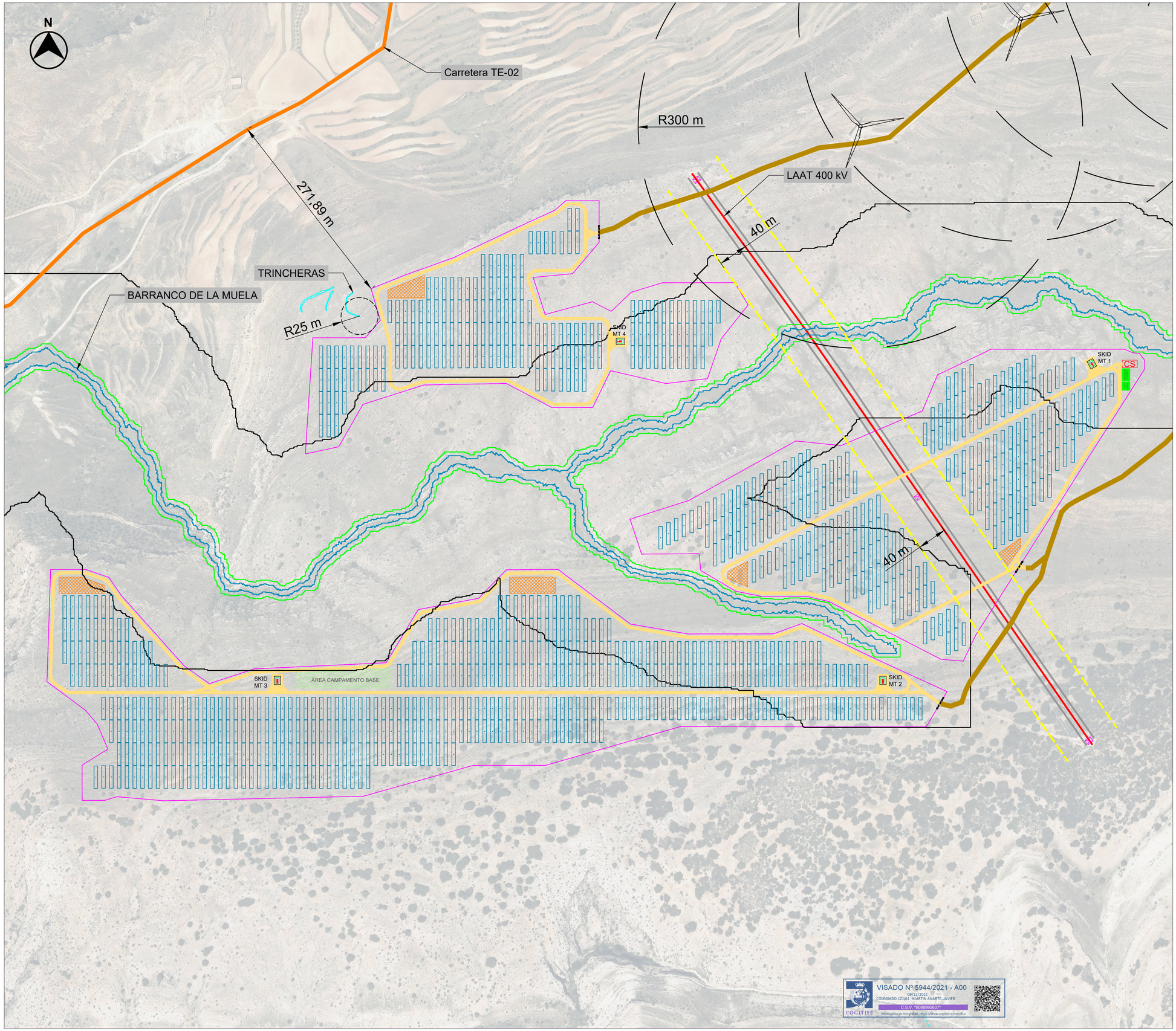
Plano nº: 1.3

Hojas: 1

Hoja nº: 1

Tamaño: A1

Número de proyecto: 12786



NOTAS:

Distancias que se han respetado, como mínimo, para cumplir con requerimientos urbanísticos y medioambientales:

- 10 metros desde linderos hasta el vallado.

- Zona DPH y Zona Servidumbre de los Cauces

- 300 metros desde el aerogenerador más cercano del "PE Valdeconejos" hasta las estructuras solares.

-25 metros desde las trincheras hasta el vallado.

-40 metros a cada lado del eje de la LAAT 400 kV hasta estructuras solares.

LEYENDA:

- VALLADO PERIMETRAL
- PUERTA DE ACCESO
- CAMINO INTERNO
- CAMINO ACCESO
- SEGUIDOR SOLAR 2Vx26
- SKID MT
- AEROGENERADORES "PE VALDECONEJOS"
- CARRETERAS
- LAAT 400 kV
- SERVIDUMBRE LAAT 40m a eje
- TRINCHERAS
- DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO
- ZONA SERVIDUMBRE CAUCES
- ZONA POLICÍA CAUCES
- CS — CENTRO SECCIONAMIENTO
- ZONAS DE ACOPIO
- CAMPAMENTO BASE
- EDIFICIO O&M + ALMACÉN

LOCALIZACIÓN:



Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	2021-10-04	Primera Emisión	ATA	JC	AMH	AMH

Cliente: ARENA

Ingeniería: ata

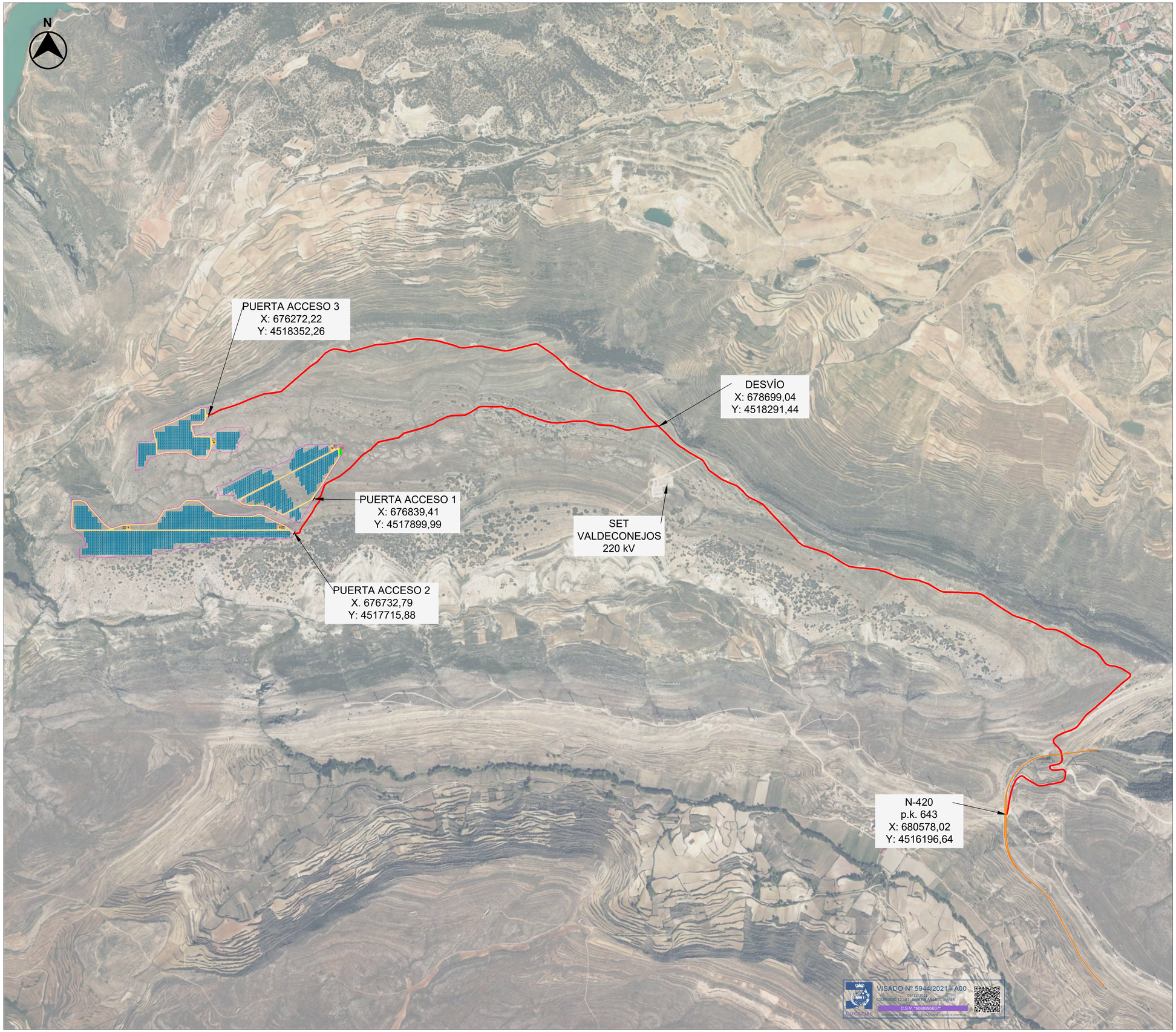
Proyecto: PSFV Campos de Teruel

Título & Subtítulo: Afecciones / Planos Generales

Escala: 1:2.500 | Plano nº: 1.4 | Hojas: 1 | Hoja nº: 1 | Tamaño: A1 | Número de proyecto: 12786

VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 17.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. "0088995637"
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica
COGITISE

Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.



NOTAS:

Coordenadas UTM ETRS 89 Huso 30 (en metros)

LEYENDA:

- VALLADO PERIMETRAL
- PUERTA DE ACCESO
- CAMINO INTERNO
- CAMINO ACCESO
- SEGUIDOR SOLAR
- ESTACIÓN DE POTENCIA
- CS — CENTRO DE SECCIONAMIENTO
- CARRETERA N-420

LOCALIZACIÓN:



VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 - MARTIN JUARTE, JAVIER
C.S.V. "0088995637"
COGITI
Verificación de visado en https://www.cogiti.es/verifica...

Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	2021-10-04	Primera Emisión	ATA	JC	AMH	AMH

Cliente: ATENA

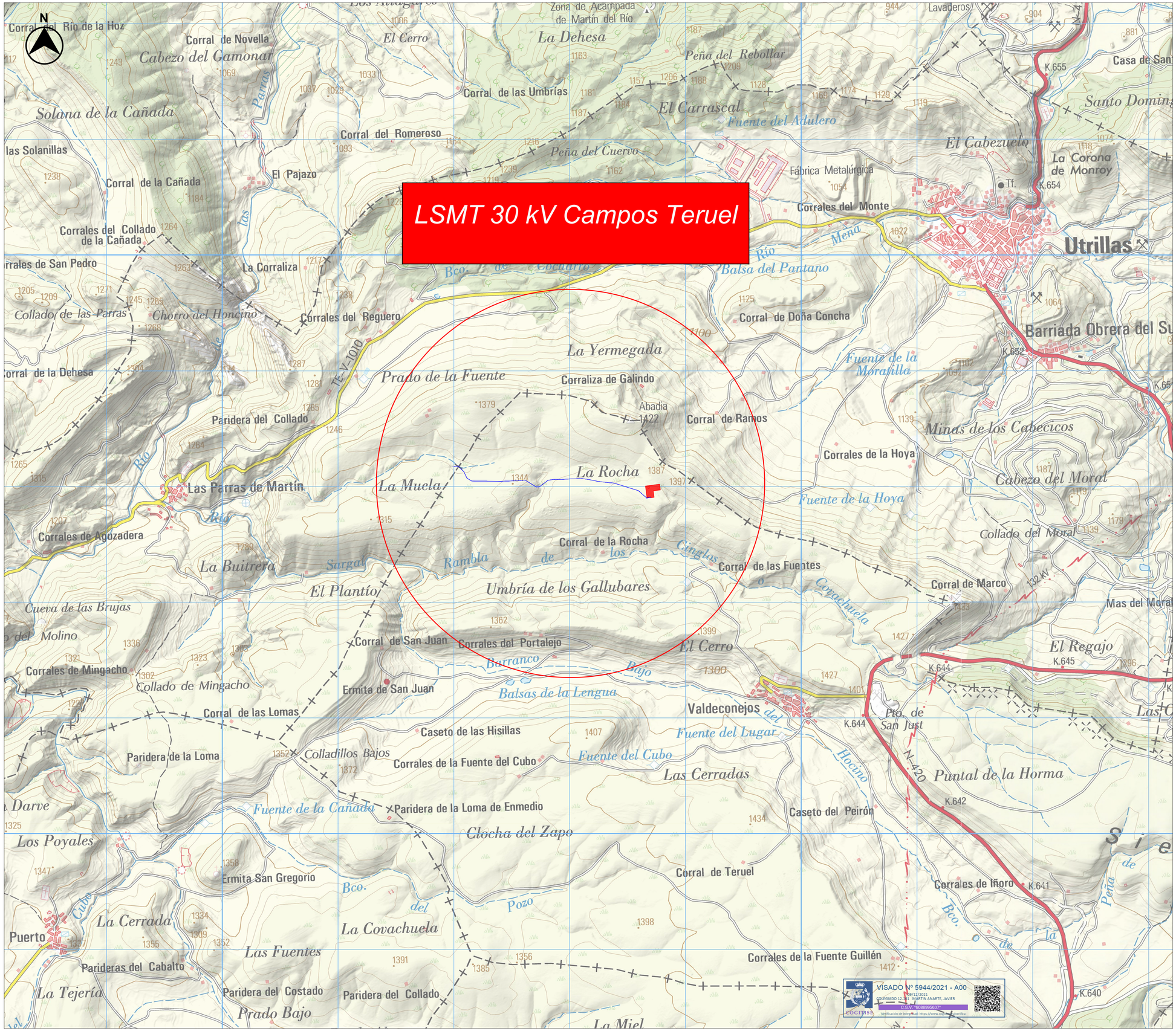
Ingeniería: ata

Proyecto:
PSFV Campos de Teruel

Título & Subtítulo:
Acceso Planta FV
Planos Obra Civil

Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.

Escala:	Plano nº:	1.5
1:10.000	Hojas: 1	Hoja nº: 1
Tamaño: A1	Número de proyecto: 12786	



NOTAS:

COORDENADAS DE INICIO Y FIN DE LÍNEA (UTM HUSO 30):

INICIO (CENTRO DE SECCIONAMIENTO):
X = 677004.23
Y = 4518183.10

FIN (SUBESTACIÓN VALDECONEJOS):
X = 678700.04
Y = 4517905.4

LEYENDA:

LSMT 30 kV

CENTRO DE SECCIONAMIENTO

SE VALDECONEJOS 220 kV

LOCALIZACIÓN:



Versión	Fecha	Descripción	ATA	BLS	JMA	AMH
v00	14/10/2021	Primera Emisión	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado

Cliente: ARENA POWER SOLAR 32, S.L.

Ingeniería: ata

Proyecto: LSMT Campos de Teruel

Título & Subtítulo: Situación

Escala: 1:16000

Plano nº: 2.1

Hojas: 1

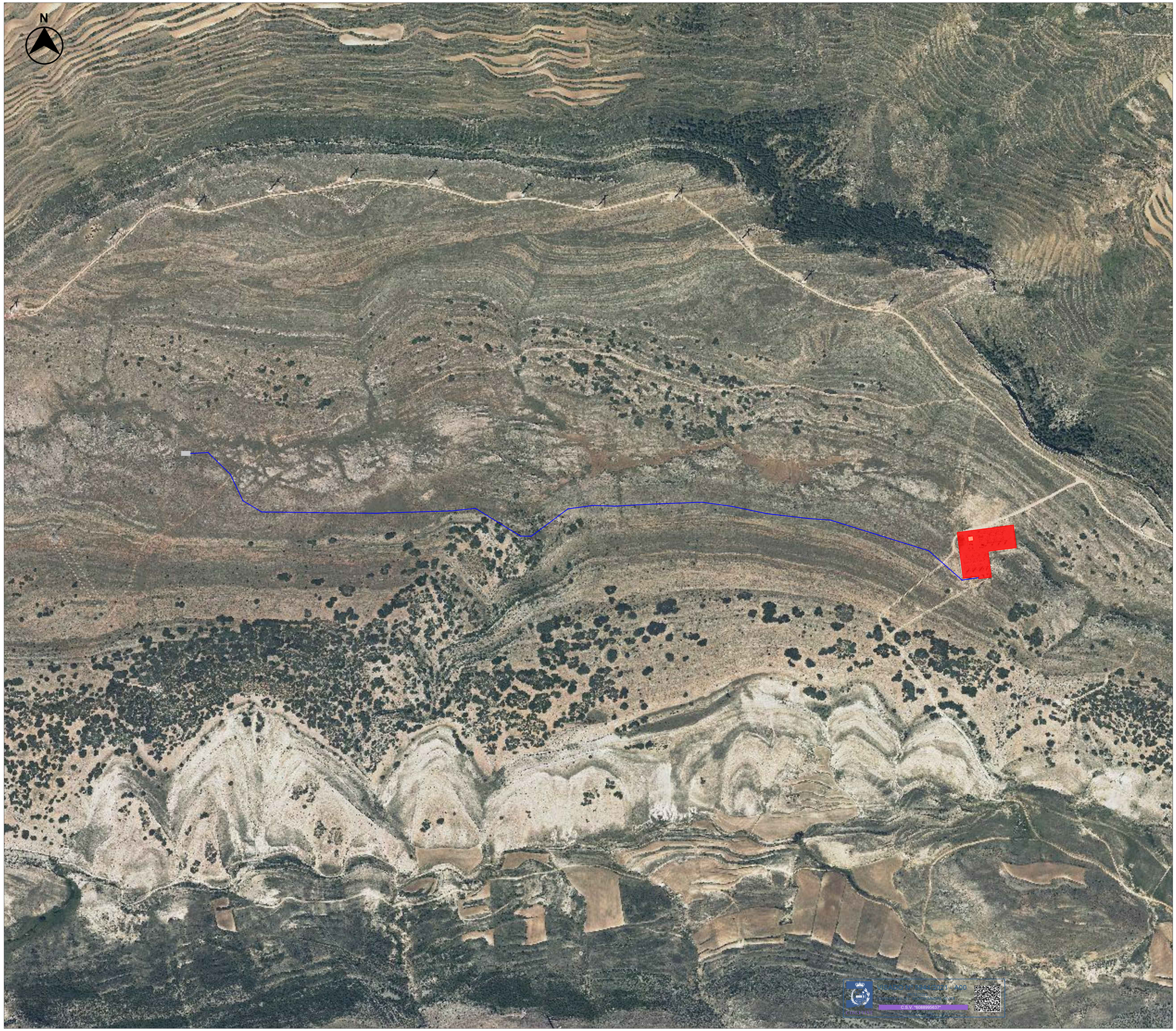
Hoja nº: 1

Tamaño: A1

Número de proyecto: 12875

Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.

VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.341 MARTIN ANARTE, JAVIER
CSV "108895637"
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.com/verifica



NOTAS:

COORDENADAS DE INICIO Y FIN DE LÍNEA (UTM HUSO 30):

INICIO (CENTRO DE SECCIONAMIENTO):
X = 677004.23
Y = 4518183.10

FIN (SUBESTACIÓN VALDECONEJOS):
X = 678700.04
Y = 4517905.4

LEYENDA:

LSMT 30 kV

CENTRO DE SECCIONAMIENTO

SE VALDECONEJOS 220 kV

LOCALIZACIÓN:



Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
v00	14/10/2021	Primera Emisión	ATA	BLS	JMA	AMH

Cliente: ARENA POWER SOLAR 32, S.L.

Ingeniería: ata

Proyecto: LSMT Campos de Teruel

Título & Subtítulo: Emplazamiento

Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.

Escala: 1:4000
Tamaño: A1
Plano nº: 2.2
Hojas: 1
Hoja nº: 1
Número de proyecto: 12875

503.65

6.70

8.00

8.69

7.34

6

6

2

7.36

Subestación de Valdeconejos

NOTAS:

COORDENADAS DE INICIO Y FIN DE LÍNEA (UTM HUSO 30):

INICIO (CENTRO DE SECCIONAMIENTO):
X = 677004.23
Y = 4518183.10

FIN (SUBESTACIÓN VALDECONEJOS):
X = 678700.04
Y = 4517905.4

Leyenda:

- Zona de Policia
- Zona de Servidumbre
- Dominio Público Hidraúlico
- Zona de inundabilidad (T100)
- LSMT 30kV
- Camino acceso a FV Campos de Teruel
- Límite Área Catastral
- Camino acceso a la SE Valdeconejos
- Vallado FV Campos de Teruel
- Parque Eólico Valdeconejos

- SE Valdeconejos 220kV
- Centro de seccionamiento
- Arqueta
- Apoyo existente
- Bosque de Quercus Ilex y Quercus Rotundifolia
- Brezales Oromediterráneos Endémicos con Aliagas

VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 11.161 MARTÍN ANARTE, JAVIER
C.S.V. °0085056573
COGITISE
Verificación de autenticidad: https://www.cogitise.es/verifica

Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
v00	14/10/2021	Primera Emisión	ATA	BLS	JMA	AMH

Cliente: ARENA POWER SOLAR 32, S.L.

Ingeniería: ata

Proyecto: LSMT Campos de Teruel

Título & Subtítulo: Afecciones

Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.

Escala: 1:3000

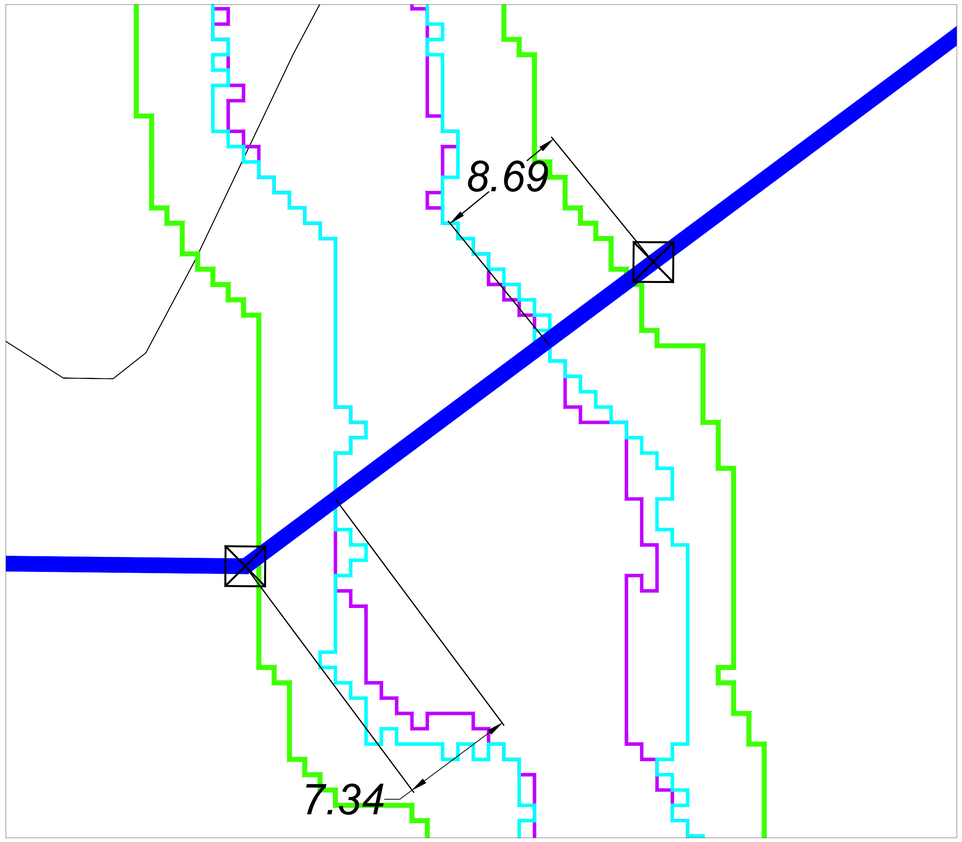
Plano nº: 2.3

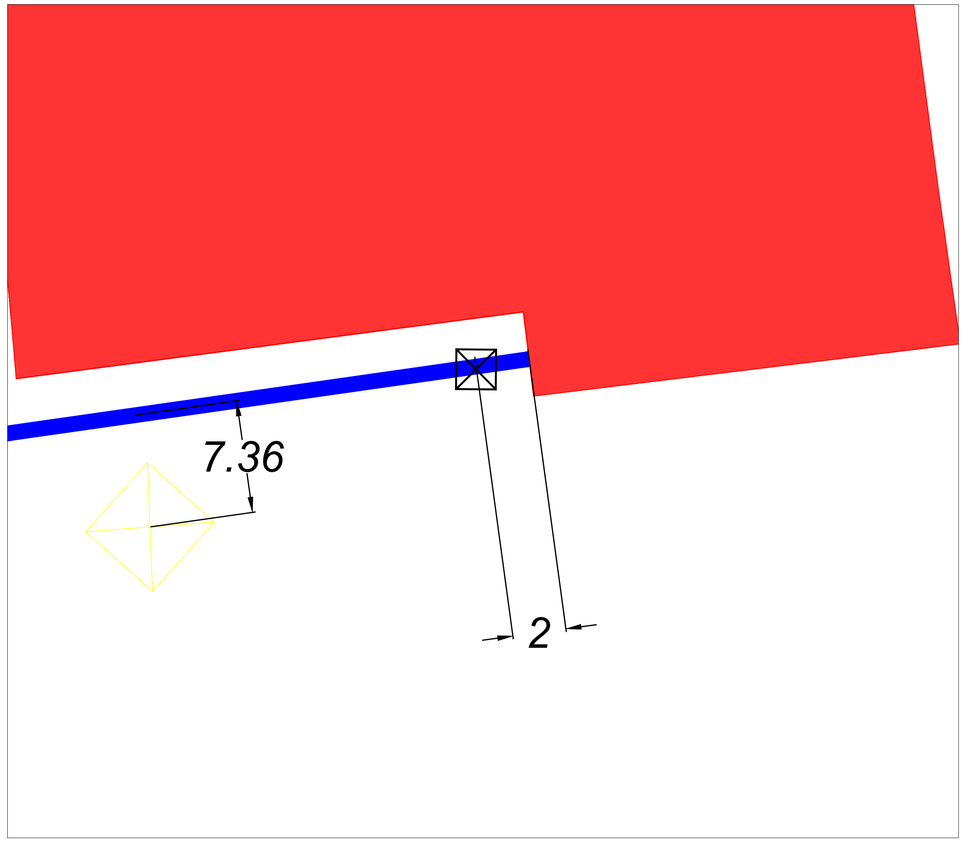
Hojas: 2

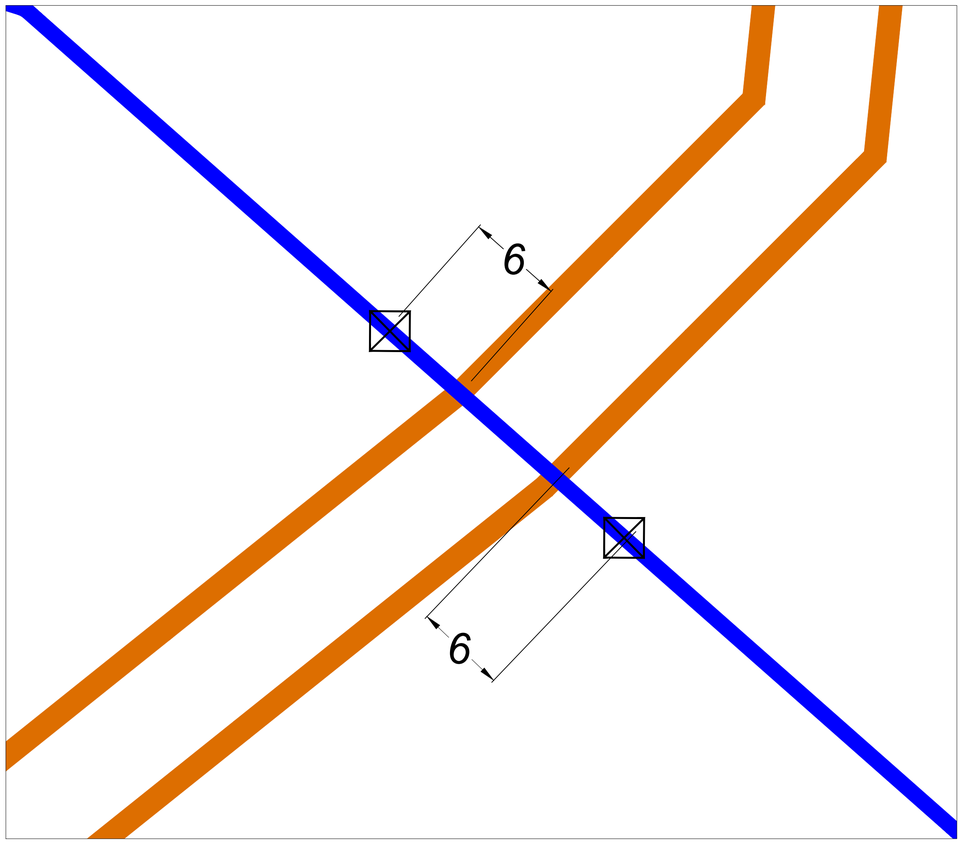
Hoja nº: 1

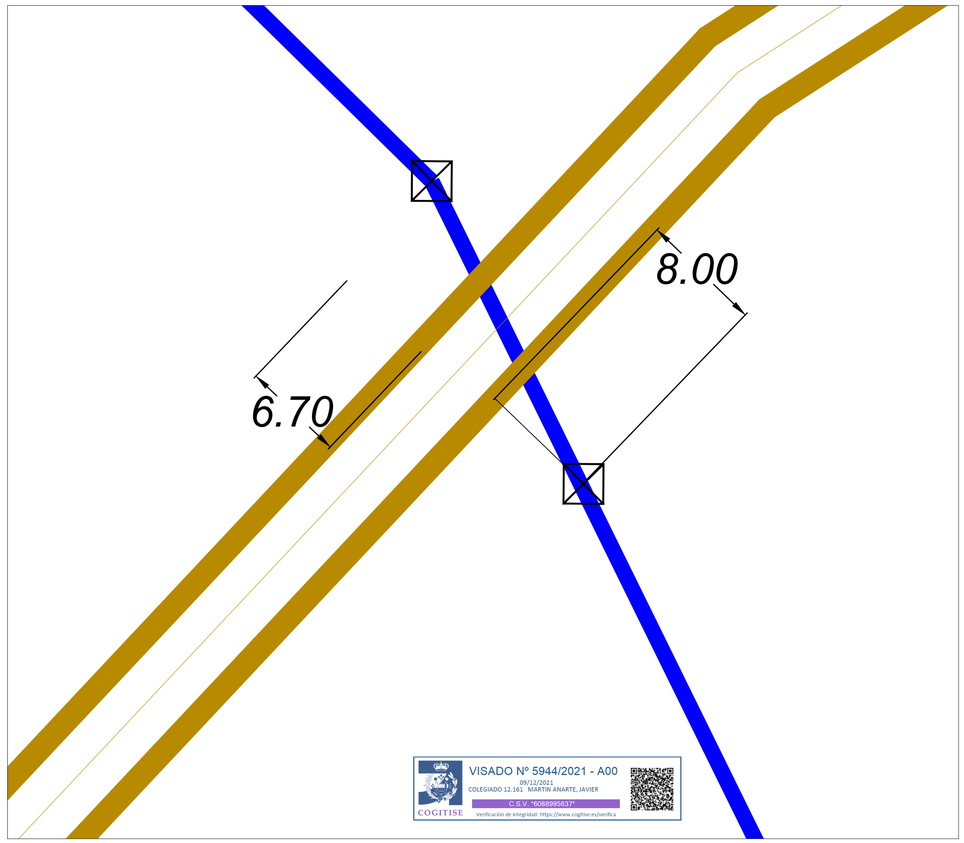
Tamaño: A1

Número de proyecto: 12875









NOTAS:

COORDENADAS DE INICIO Y FIN DE LÍNEA (UTM HUSO 30):

INICIO (CENTRO DE SECCIONAMIENTO):
X = 677004.23
Y = 4518183.10

FIN (SUBESTACIÓN VALDECONEJOS):
X = 678700.04
Y = 4517905.4

Leyenda:

- Zona de Policia
- Zona de Servidumbre
- Dominio Público Hidraúlico
- Zona de inundabilidad (T100)
- LSMT 30kV
- Camino acceso a FV Campos de Teruel
- Límite Área Catastral
- Camino acceso a la SE Valdeconejos
- Vallado FV Campos de Teruel
- Parque Eólico Valdeconejos

- SE Valdeconejos 220kV
- Centro de seccionamiento
- Arqueta
- Apoyo existente

VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. "0088995637"
COGITISE
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Versión	Fecha	Descripción	Emitido	Dibujado	Revisado	Aprobado
v00	14/10/2021	Primera Emisión	ATA	BLS	JMA	AMH

Cliente: ARENA POWER SOLAR 32, S.L.

Ingeniería: ata

Proyecto: LSMT Campos de Teruel

Título & Subtítulo: Detalle afecciones

Este plano es propiedad de Astrom Technical Advisors, S.L. No se puede reproducir, copiar, prestar, ceder o usar bajo ninguna circunstancia sin el previo consentimiento escrito del Propietario.

Escala: 1:200
Plano nº: 2.3
Hojas: 2
Hoja nº: 2
Tamaño: A1
Número de proyecto: 12875

8. ANEXO II: RBDA

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Índice

1. CRITERIOS DE DISEÑO 3

1.1. CRITERIOS DE DISEÑO EN PLANTAS FOTOVOLTAICAS 3

1.2. CRITERIO DISEÑO EN LÍNEAS SUBTERRÁNEAS 3

2. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR LA PLANTA 5

3. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR LA LÍNEA DE EVACUACIÓN 6

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

1. CRITERIOS DE DISEÑO

1.1. CRITERIOS DE DISEÑO EN PLANTAS FOTOVOLTAICAS

Criterio de diseño en Plantas fotovoltaicas:

Ocupación permanente de PV:

- Desde el vallado hacia dentro la totalidad de la superficie afectada
- Vial de acceso a la planta

Líneas de interconexión

- Son líneas eléctricas subterráneas por lo que se rigen por el mismo criterio que el explicado en el siguiente apartado.

Para más información, véase el plano 1.7 Ocupación del Documento Planos Parte 1.

1.2. CRITERIO DISEÑO EN LÍNEAS SUBTERRÁNEAS

Sobre las fincas descritas en la relación anexa, se solicita servidumbre de paso subterráneo de energía eléctrica con las prescripciones de seguridad establecidas en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías en líneas eléctricas de alta tensión, así como las limitaciones y prohibiciones señaladas en el artículo 159 del RD 1955/2000, servidumbre que comprende:

- La ocupación del subsuelo por los cables conductores a la profundidad y con las demás características que señale la normativa técnica y urbanística aplicable. A efectos del expediente expropiatorio y sin perjuicio de lo dispuesto en cuanto a medidas y distancias de seguridad en los Reglamentos técnicos en la materia, la servidumbre subterránea comprende la franja de terreno situada entre los dos conductores extremos de la instalación.
- El establecimiento de los dispositivos necesarios para el trazado de los conductores.
- El derecho de paso o acceso para atender al establecimiento, vigilancia, conservación y reparación de la línea eléctrica.
- La ocupación temporal de terrenos u otros bienes, en su caso, necesarios a los fines indicados en el párrafo anterior.

Criterio de diseño en Líneas Eléctricas Subterráneas:

Longitud

- Se considerará la longitud del trazado en metros para cada una de las parcelas afectadas.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

Ocupación Permanente

- Se considerará como el ancho de la canalización (D) + mitad de la anchura de la canalización (D/2) a cada lado desde el borde de la misma.

Ocupación Temporal

- El criterio general será de 3 m a cada lado desde el borde de la canalización. O lo que es lo mismo, 3-(D/2) al borde de la ocupación permanente, con esto obtendremos una ocupación denominada total, a la cual le restaremos la ocupación permanente para la obtención de la ocupación temporal.

Nº Arquetas

- Se completará con el total de arquetas existentes en la parcela correspondiente.

Zona de Pleno Dominio

- Será el nºarquetas x Superficie Total de la Arqueta.

Para más información, véase el plano 1.4 Ocupación del Documento Planos Parte 2.

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

2. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR LA PLANTA

PV + Líneas de Interconexión												
Nº ORDEN	DATOS CATASTRALES				AFECCIÓN							Uso Principal
					Ocupación PV		Ocupación Líneas de Interconexión					
	Término Municipal	Nº Polígono	Nº Parcela	Referencia catastral	Superficie Interior del Vallado de PV	Viales de Acceso	Longitud	Ocupación Permanente	Ocupación Temporal	nºArquetas	Zona Pleno Dominio	
					m²	m²	m	m²	m²	Unidades	m²	
1	Utrillas	104	9001	44251A10409001			3,11	9,32	25,17			Agrario
2	Utrillas	105	0141	44251A10500141	90234,00	7011,70	66,98	201,14	552,57	1,00	0,36	Agrario
3	Utrillas	104	0008	44251A10400008	355536,00	134,74	213,49	663,58	1781,63	1,00	0,36	Agrario
4	Escucha	101	0012	44104A10100012		44482,00						Agrario
5	Escucha	101	9001	44104A10109001		29,47						Agrario
6	Utrillas	004	0633	44251A00400633		1,12						Agrario
7	Escucha	102	9003	44104A10209003		4129,10						Agrario
8	Escucha	104	0001	44104A10400001		409,06						Agrario
9	Escucha	102	9006	44104A10209006		15,33						Agrario
10	Escucha	104	9005	44104A10409005		12,58						Agrario
TOTALES					**445770,00**	**56225,10**	**283,57**	**874,04**	**2359,37**	**2,00**	**0,72**	

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica

3. RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR LA LÍNEA DE EVACUACIÓN

Línea de Evacuación Subterránea										
Nº ORDEN	DATOS CATASTRALES				AFECCIÓN					Uso Principal
					Servidumbre de la línea					
	Término Municipal	Nº Polígono	Nº Parcela	Referencia catastral	Longitud	Ocupación Permanente	Ocupación Temporal	nº Arquetas	Zona de Pleno Dominio	
					m	m²	m²	Unidades	m²	
1	Escucha	101	0012	44104A10100012	1812,23	1812,23	11.780,00	5,00	2,88	Agrario
2	Utrillas	104	0008	44251A10400008	27,2	27,2	176,77			Agrario
TOTALES					**1839,43**	**1839,43**	**11956,77**	**5**	**2,88**	

COGITISE
VISADO Nº 5944/2021 - A00
09/12/2021
COLEGIADO 12.161 MARTIN ANARTE, JAVIER
C.S.V. *6088995637*
Verificación de integridad: https://www.cogitise.es/verifica