



PROYECTO MODIFICADO PARQUE FOTOVOLTAICO VIOLETA Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

COMUNIDAD DE REGANTES DE GARRAPINILLOS

Término Municipal de Zaragoza



En Zaragoza, noviembre de 2023



ÍNDICE

| | |
|--|----|
| TABLAS RESUMEN..... | 3 |
| 1 ANTECEDENTES..... | 6 |
| 2 OBJETO | 6 |
| 3 DATOS DEL PROMOTOR | 6 |
| 4 UBICACIÓN..... | 7 |
| 5 DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN..... | 8 |
| 6 PARQUE FOTOVOLTAICO | 10 |
| 6.1 CIRCUITOS ELÉCTRICOS | 10 |
| 6.2 OBRA CIVIL..... | 12 |
| 6.3 INSTALACIONES AUXILIARES | 13 |
| 7 INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL PFV | 15 |
| 7.1 TRAMO 1: LÍNEA SUBTERRÁNEA PFV VIOLETA – CENTRO SECCIONAMIENTO..... | 16 |
| 7.2 TRAMO 2: LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ENTRADA Y SALIDA EN EL CENTRO DE SECCIONAMIENTO HASTA APOYO LAMT ESTE_C2 | 16 |
| 7.3 CARACTERÍSTICAS COMUNES..... | 16 |
| 8 PLANIFICACIÓN | 17 |
| 9 CONCLUSIÓN..... | 18 |
| ÍNDICE DE PLANOS..... | 19 |

PFV VIOLETA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado: 0003420
ISABEL DEL CAMPO PALACIOS

VISADO Nº: VD00586-24A
FECHA: 14/2/24

E-VISADO

TABLAS RESUMEN

Tabla 1: Resumen PFV

| PARQUE FOTOVOLTAICO VIOLETA | |
|---|-------------------------------------|
| Datos generales | |
| Promotor | YEQUERA SOLAR 3 SL CIF B99544728 |
| Término municipal del PFV | Zaragoza |
| Capacidad de acceso | 2,330 MW |
| Potencia inversores (a 25°C) | 2,865 MW |
| Potencia total módulos fotovoltaicos | 3,053 MWp |
| Superficie poligonal del PFV | 7,85 ha |
| Superficie vallada del PFV | 6,24 ha |
| Perímetro del vallado del PFV | 1,370 km |
| Ratio ha/MWp | 2,04 |
| Radiación | |
| Índice de radiación MEDIO DIARIO del PFV | 4,55 kWh/m ² /día |
| Índice de radiación ANUAL de la planta en <i>(dato medio diario x 365 días)</i> | 1.661 kWh/m ² /año |
| Producción energía | |
| Estimación de la energía eléctrica producida anual | 5.914 MWh/año |
| Producción específica | 1.937 kWh/kWp/año |
| Horas solares equivalentes | 2.538 kWh/kW/año |
| Performance ratio | 87,07 % |
| Datos técnicos | |
| Número de módulos 570 Wp | 5.310 |
| Seguidor solar 1 eje para 30 módulos (1V30) | 49 |
| Seguidor solar 1 eje para 60 módulos (1V60) | 64 |
| Cajas de seccionamiento y protección (CSP) | 14 |
| Inversor 2.865 kW (a 25° C) | 1 |
| Power Station 2,865 MVA (Inversor + CT) | 1 |

PFV VIOLETA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado: 0003420
ISABEL DEL CAMPO PALACIOS

VISADO Nº: VD00586-24A
DE FECHA: 14/2/24

E-VISADO

Tabla 2: Resumen Línea de evacuación

| LÍNEA SUBTERRÁNEA 15 kV DE POWER STATION A CENTRO DE SECCIONAMIENTO | |
|---|--------------------------------------|
| Tensión nominal | 15 kV |
| Tensión más elevada | 18 kV |
| Factor de potencia (cos φ) | 0,95 |
| Frecuencia | 50 Hz |
| Categoría | A |
| Nº de circuitos | 1 |
| Cable | RHZ1 XLPE 3x1x240 mm ² Al |
| Longitud de cable por circuito: | 1.100 m |
| Longitud de zanja: | 1.043 m |
| Terminales Power Station | 3 - GIS |
| Terminales Centro de Seccionamiento | 3 - GIS |

Tabla 3: Resumen Centro de seccionamiento

| CENTRO DE SECCIONAMIENTO | |
|--|---|
| Tipo | Prefabricado en Superficie |
| Tipo de aparamenta | GIS |
| Tensión nominal | 15 kV _{ef} |
| Tensión asignada | 24 kV _{ef} |
| Frecuencia nominal | 50 Hz |
| Puestas a tierra | 1 Puesta a tierra de protección (masas) 1 Puesta a tierra de servicio (neutro) |
| Celdas | |
| - <i>Instalación privada</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 1 Celda de línea con interruptor-seccionador para llegada de línea de cliente. • 1 Celda de medida. • 1 Armario de medida. • 1 Celda de protección con interruptor automático y protecciones. • 1 Celda de remonte • 1 Celda de protección con fusibles y transformador de tensión para servicios auxiliares |
| - <i>Instalación EDistribución (ubicada en recinto independiente con acceso)</i> | <ul style="list-style-type: none"> • 1 Celda de línea con interruptor-seccionador para frontera con la instalación del cliente. • 2 Celdas de línea con interruptor-seccionador para entrada y salida de línea. • 1 Celda de protección con fusibles y transformador de tensión para servicios auxiliares • 1 Cuadro de baja tensión • 1 Armario de telemando • 1 Armario de telecontrol. |

PFV VIOLETA



Tabla 4: Resumen línea entrada/salida CS – Línea 15 kV ESTE_C2

| TRAMO SUBTERRÁNEO DE ENTRADA/SALIDA CS - LÍNEA 15 kV "ESTE_C2" | |
|--|---------------------------------------|
| Categoría | A |
| Nº de circuitos | 2 |
| Cable | RH5Z1 XLPE 3x1x240 mm ² Al |
| Longitud de cable por circuito: | 40 m |
| Longitud de zanja: | 22 m |
| Profundidad tipo de la instalación | Enterrada bajo tubo seco – 1,12 m |
| Terminales Centro de Seccionamiento | 6 - GIS |
| Terminales en apoyo de paso subterráneo - aéreo | 6 - intemperie |

Tabla 5: Sustitución Apoyo Nº26 – Línea 15 kV ESTE_C2

| SUSTITUCIÓN DEL APOYO Nº26 DE LA LÍNEA 15 kV "ESTE_C2" | |
|--|------------------------|
| Tensión nominal | 15 kV |
| Tensión más elevada | 18 kV |
| Factor de potencia (cos φ) | 0,95 |
| Categoría | Tercera |
| Frecuencia | 50 Hz |
| Longitud total de la línea (m) | 266 m (reinstalar) |
| Zona climática | A |
| Nº de circuitos | 1 |
| Velocidad de viento considerada | 120 km/h |
| Nº de conductores por fase | 1 |
| Conductor | 47-AL 1/8-ST1A (LA-56) |
| Temperatura máxima de tendido del conductor | 50°C |
| Capacidad de transporte del conductor | 4,33 MW |
| Tipo de aislamiento | Composite |



1 ANTECEDENTES

La sociedad YEQUERA SOLAR 3 SL es la promotora del Parque Fotovoltaico (PFV) VIOLETA en el Término Municipal de Zaragoza.

El 15 de marzo de 2022 se deposita una garantía de 144.000 € ante la Sección de Industria, Competitividad de Desarrollo Empresarial del Gobierno de Aragón para el PROYECTO FOTOVOLTAICO VIOLETA.

El 22 de marzo de 2022 se recibe el pronunciamiento sobre la adecuada constitución de dicha garantía económica por parte de la Dirección General de Energía y Minas del Gobierno de Aragón.

La sociedad YEQUERA SOLAR 3 SL solicitó punto de conexión para el PFV VIOLETA de 2,33 MW, obteniendo acceso favorable por parte de E-DISTRIBUCIÓN en el tramo de M.T. ubicado LAMT existente en apoyo 26 de la línea de MT ESTE_C2 perteneciente a la SET PLAZA con fecha 6 de junio de 2022.

El 27 de septiembre de 2022 se presentó la solicitud de Autorización Administrativa Previa y de Construcción del Parque Fotovoltaico VIOLETA y su infraestructura de evacuación ante el Servicio Provincial de Zaragoza. El proyecto con número de visado VD03408-22A y fecha 22/09/2022, fue admitido a trámite con número de expediente G-Z-2022-132.

2 OBJETO

El objeto de la presente separata es informar a la Comunidad de Regantes de Garrapinillos de las actuaciones del Parque Fotovoltaico VIOLETA y sus infraestructuras de evacuación.

3 DATOS DEL PROMOTOR

- Titular: **YEQUERA SOLAR 3 SL**
- CIF: B 99 544 728
- Domicilio a efectos de notificaciones: C/ Argualas nº40, 1ª planta, D, CP 50.012 Zaragoza
- Teléfono: 876 712 891
- Correo electrónico: info@atalaya.eu



4 UBICACIÓN

El PFV VIOLETA está ubicado a unos 213 metros sobre el nivel del mar en el Término Municipal de Zaragoza, en la provincia de Zaragoza. El emplazamiento del parque se ve modificado respecto al del proyecto original como se puede apreciar en la siguiente ilustración.

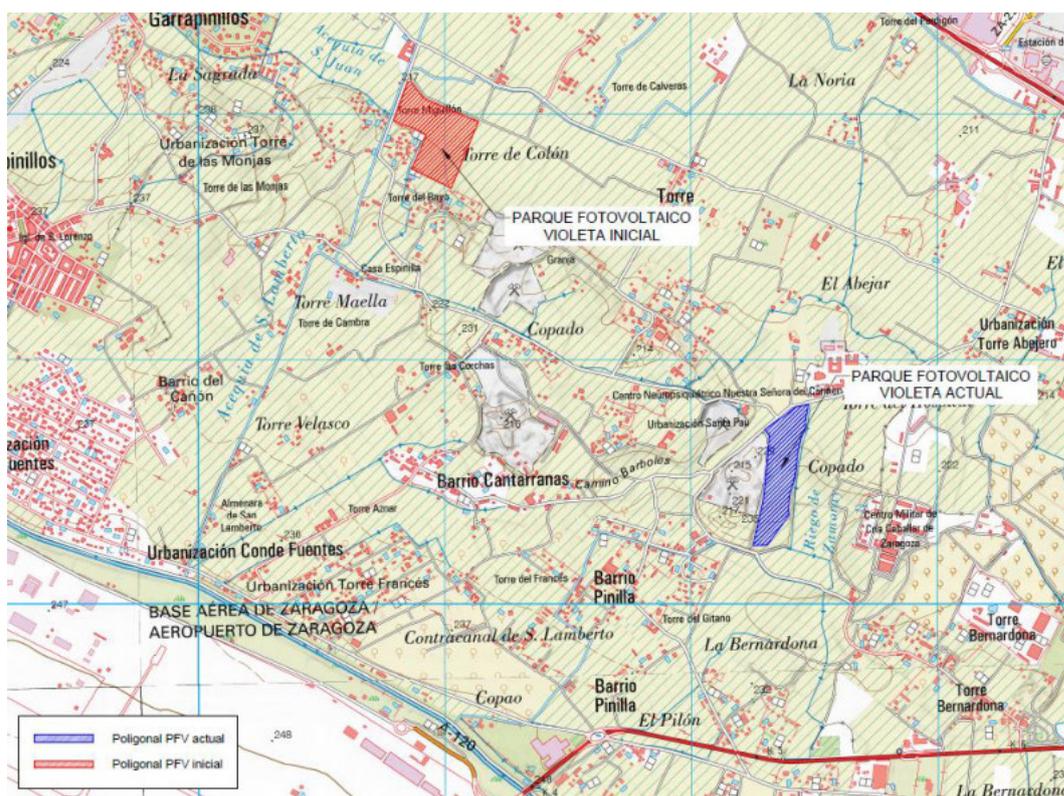


Ilustración 1: Ubicación del PFV

En la siguiente tabla se recogen las dimensiones generales del parque:

Tabla 6: Dimensiones PFV

| Dimensiones PFV | |
|------------------------------|---------|
| Superficie poligonal del PFV | 7,85 ha |
| Superficie vallada PFV | 6,24 ha |
| Longitud del vallado del PFV | 1,37 km |



5 DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

El Parque Fotovoltaico PFV Violeta y su infraestructura de evacuación se ubica en terrenos de cultivo, existiendo en la zona varias acequias, riegos y brazales que se cree que pertenecen a la Comunidad de Regantes de Garrapinillos.

Las parcelas en las que se ubica el PFV Violeta lindan al Este con la acequia del Riego de Zamoray. La distancia entre el vallado y el cauce es de 14m por lo que no se produce afección.

La energía generada en el Parque Fotovoltaico se evacúa mediante una Línea Subterránea de Media Tensión (LSMT) de 15 kV hasta el Centro de Seccionamiento, punto de entrega de la energía. Se afectan por cruzamiento o paralelismo de la LSMT varias acequias pertenecientes al Riego del Boticario que no aparecen en los visores cartográficos, pero sí se han detectado en las visitas realizadas a la zona, en las coordenadas UTM huso 30 ETRS89 de referencia que se detallan a continuación:

| PFV / LSMT PFV Coordenadas UTM ETRS 89 30N | | | |
|---|---|------------------|------------------|
| Punto | Afección | X _{UTM} | Y _{UTM} |
| 1.1 | Inicio paralelismo Vallado - Riego de Zamoray | 667.480 | 4.615.820 |
| 1.2 | Fin paralelismo Vallado - Riego de Zamoray | 667.268 | 4.615.209 |
| 2.1 | Inicio paralelismo LSMT – Riego del Boticario | 667.977 | 4.615.887 |
| 2.2 | Fin paralelismo y cruzamiento LSM – Riego del Boticario | 666.687 | 4.615.947 |

El cruce se realizará por debajo de las condiciones de agua mediante una canalización compuesta por tubos de PEAD envueltos en un macizo de hormigón, de acuerdo con las prescripciones del Reglamento de Alta Tensión para líneas eléctricas subterráneas.

Las zanjas de cruce con canalizaciones de agua tendrán las características siguientes:

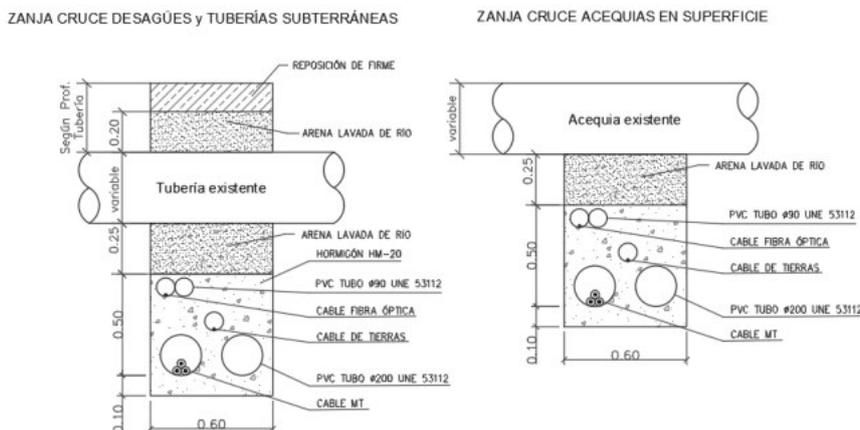


Ilustración 2. Sección zanja

PFV VIOLETA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
Nº Colegiado: 0003420
ISABEL DEL CAMPO PALACIOS
VISADO Nº: VD00586-24A
DE FECHA: 14/2/24
E-VISADO

Las afecciones anteriormente descritas se pueden apreciar con un mayor grado de detalle en el *Documento Planos* y en la siguiente ilustración.



Ilustración 3: Afecciones a la CR de Garrapinillos



6 PARQUE FOTOVOLTAICO

Las infraestructuras del sistema fotovoltaico de conexión a red eléctrica se componen de dos partes fundamentales: un generador fotovoltaico donde se recoge y se transforma la energía de la radiación solar en electricidad, mediante módulos fotovoltaicos, y una parte de transformación de esta energía eléctrica de corriente continua a corriente alterna que se realiza en el inversor y en los transformadores, para su inyección a la red.

El conjunto está formado por 5.310 módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino de 575 Wp, 49 seguidores fotovoltaicos a un eje de 1V30 y 64 de 1V60 con pitch de 6 metros, 14 cajas de seccionamiento y protección (CSP) y 1 Power Station (PS) de 2,865 MVA conectada en un circuito eléctrico con el Centro de Seccionamiento mediante una red subterránea a 15 kV.

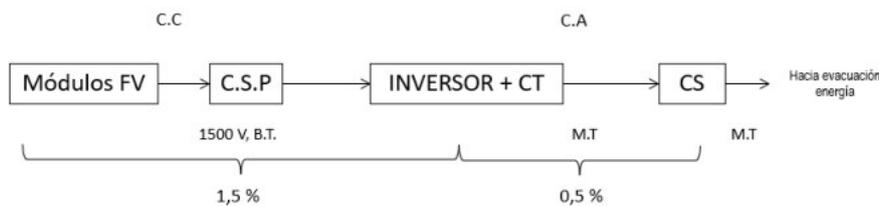


Ilustración 4: Esquema general de conexión del PFV

6.1 CIRCUITOS ELÉCTRICOS

6.1.1 CIRCUITOS DE BAJA TENSIÓN

Los circuitos de energía eléctrica en BT corresponden a los circuitos de corriente continua desde las ramas de módulos fotovoltaicos hasta las CSP y a los circuitos de corriente continua desde las CSP hasta los inversores.

Los cables de las ramas serán de tipo solar e irán instalados bajo los seguidores fotovoltaicos hasta uno de los extremos donde bajarán a tierra e irán enterrados bajo tubo hasta las CSP. Serán necesarios para evacuar la energía generada cables de cobre (Cu) $2 \times 1 \times 4 / 6 / 10 \text{ mm}^2$ de sección tipo ZZ-F/H1Z2Z2-K. Estos cables serán – según IEC 60228 - de cobre electrolítico estañado clase 5, finamente trenzado, con aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) HEPR 120°C y cubierta exterior de elastómero termoestable libre de halógenos. El aislamiento y la cubierta están sólidamente unidos (aislamiento de dos capas). La tensión nominal del cable en CC es de 1,5 kV, siendo la máxima tensión de servicio admisible de 1,8 kV.



Los cables de BT para la conexión entre las CSP y el inversor central serán de aluminio (Al) de $2 \times 1 \times 240/300 \text{ mm}^2$ de sección tipo XZ1. Según UNE-EN 60228, serán cables rígidos de clase 2, con aislamiento XLPE tipo DIX3 y cubierta tipo cubierta exterior de poliolefina termoplástica libre de halógenos. El nivel de aislamiento del cable será de 0,6/1 kV en CA e irá directamente enterrado en zanja excepto en los cruces donde irá entubado.

6.1.2 CIRCUITOS DE MEDIA TENSIÓN

La energía generada en el parque fotovoltaico se recoge con un circuito subterráneo de media tensión (15 kV) que une la Power Station con el Centro de Seccionamiento de la línea de MT ESTE_C2 perteneciente a la SET PLAZA, punto de entrega final de la energía.

La Línea Subterránea de MT se detalla en el capítulo 7.1 TRAMO 1: LÍNEA SUBTERRÁNEA PFV VIOLETA – CENTRO SECCIONAMIENTO

6.1.3 CABLES DE FIBRA ÓPTICA

En caso de ser necesario, las comunicaciones a implementar en la línea subterránea se basarán siempre en fibra óptica tendida juntamente con el cable. Las líneas con cable subterráneo no pueden soportar comunicaciones mediante ondas portadoras a causa de la elevada capacidad de este tipo de cables. El cable de fibra óptica estará formado por un material dieléctrico ignífugo y con protección anti-roedores.

6.1.4 PUESTA A TIERRA

La puesta a tierra consiste en una unión metálica directa entre los elementos eléctricos que componen el PFV y electrodos enterrados en el suelo con objeto de garantizar la seguridad de personas y equipos en caso de faltas o descargas a tierra.

Las características principales de los componentes de la red de tierras serán:

- Cable de cobre desnudo
 - Alrededor de las Power Station.....50 mm²
 - Resto de zonas35 / 50 mm²
- Picas de acero recubierto de cobre de 2 metros de longitud y diámetro de 14 mm²:
 - En cada CSP
 - En las esquinas del mallazo de cada Power Station
 - A lo largo del vallado perimetral, ubicadas en los puntos donde se hallan los báculos del sistema CCTV
 - En las esquinas del mallazo de cada transformador de servicios auxiliares



Los conductores de tierra se tenderán en la misma zanja que los circuitos de fuerza del parque directamente enterrados, y grapados a los postes de los seguidores hasta su canalización por zanja.

6.2 OBRA CIVIL

La instalación del PFV requiere una serie de actuaciones sobre el terreno para poder implantar todas las instalaciones necesarias para su construcción. Estas actuaciones comienzan con el desbroce y limpieza del terreno, y el movimiento de tierras necesario incluyendo accesos y viales interiores, así como las zanjas para el tendido de los diferentes circuitos de baja y media tensión.

Además, se realizarán todas las catas del terreno necesarias para efectuar todos los trabajos necesarios.

6.2.1 DESBROCE, LIMPIEZA DEL TERRENO Y GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

Se trata de un terreno de tierra labrada sin vegetación, por lo tanto, el desbroce se considerará casi nulo.

El desbroce y limpieza del terreno de la zona afectada se realizará mediante medios mecánicos. Comprenderá los trabajos necesarios para la retirada de maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente en la zona proyectada.

En el trazado de caminos y zanjas se retirará la capa de tierra vegetal hasta una profundidad media de 25 cm.

La tierra vegetal no se llevará a vertedero. En el caso de la zanja, se acopiará en un cordón lateral de no más de 1 metro de altura junto a la excavación de la misma para su posterior extendido sobre ella, minimizando así el posible impacto visual que se podría generar. En el caso de caminos, se acopiará la tierra vegetal retirada para su posterior extendido en parcelas adyacentes.

6.2.2 MOVIMIENTO DE TIERRAS

Dadas las características de la orografía, solo será necesario realizar movimientos de tierra en algunas zonas de la explanada donde se ubican los seguidores con objeto de adecuar el terreno a la pendiente asumible por los mismos.

Otros movimientos de tierra a realizar en la construcción del parque son los asociados a la formación de la explanada donde se ubica el centro de transformación, al trazado



de los caminos interiores y de acceso al parque, así como a la ejecución de las zanjas para el alojamiento de los cables de baja y media tensión.

El trazado en planta y alzado de los caminos se ha ajustado a la orografía con el fin de minimizar el movimiento de tierras y siempre atendiendo al criterio de menor afección al medio.

6.2.3 ZANJAS PARA EL CABLEADO

Las zanjas tendrán por objeto alojar las líneas subterráneas de baja y media tensión, el conductor de puesta a tierra, el cableado de vigilancia y la red de comunicaciones.

Las canalizaciones principales se dispondrán junto a los caminos de servicio, tratando de minimizar el número de cruces, así como la afección al medio ambiente y a los propietarios de las fincas por las que trascurren.

En el parque nos encontraremos con dos tipos de zanjas: zanja en tierra y zanja para cruces, que quedan descritas en el *Documento Planos*.

6.3 INSTALACIONES AUXILIARES

Se construirán instalaciones auxiliares para mantener la seguridad y el correcto funcionamiento del parque.

- **Zona de acopio:** Durante la fase de construcción se habilitará una zona de acopio que permita el desarrollo de la obra.
- **Vallado perimetral:** el vallado perimetral de la planta se ejecutará dejando un espacio libre desde el suelo de 20 cm y con malla cinéptica. El vallado perimetral tendrá una altura de 2 metros y carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar. La puerta de acceso será de dos hojas. Se ejecutará una franja vegetal en torno al vallado perimetral de la planta fotovoltaica, de forma que se minimice la afección de las instalaciones fotovoltaicas en el paisaje.
- **Sistema de seguridad y vigilancia:** Para la protección del perímetro se utilizará un sistema de vídeo vigilancia con cámaras térmicas motorizadas. Las cámaras se distribuirán por todo el perímetro de la instalación alimentándose mediante un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (SAI), los cables para esta alimentación se llevarán enterrados en zanjas que discurren por todo el perímetro del vallado.
- **Centro de control y mantenimiento:** la caseta del centro de control y mantenimiento del PFV se encuentra junto a la puerta de acceso del PFV. El edificio albergará la sala de control del SCADA y del CCTV. Se ubicarán los servidores del SCADA, el equipamiento de BT, los sistemas de monitorización, vigilancia y

PFV VIOLETA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado: 0003420
ISABEL DEL CAMPO PALACIOS

VISADO Nº: VD00586-24A
DE FECHA: 14/2/24

E-VISADO

seguridad, así como un puesto de oficina habilitado y WC. El suministro de energía del edificio de O&M se realizará directamente desde el cuadro de baja tensión de los centros de transformación del PFV. El edificio no tiene necesidad de dotación de servicios urbanísticos, de servicios de abastecimiento, evacuación de agua, energía eléctrica ni eliminación de residuos.

- **Estación meteorológica:** para el correcto funcionamiento del PFV es necesario conocer las condiciones ambientales en tiempo real. La estación meteorológica medirá la irradiación, precipitaciones, temperatura, velocidad y dirección del viento.



7 INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN DEL PFV

Desde el Centro de Transformación del PFV se evacúa la energía mediante una Línea Subterránea de Media Tensión de 15 kV hasta el Centro de Seccionamiento, de futura instalación, de la Línea Aérea de Media Tensión ESTE_C2 15 kV, punto de conexión solicitado a E-Distribución.

Las infraestructuras de evacuación de energía del PFV VIOLETA son las siguientes:

- Tramo 1: Línea Subterránea de Media Tensión 15 kV Centro de Transformación PFV – Centro de Seccionamiento.
- Centro de Seccionamiento de LAMT 15 kV.
- Tramo 2: Línea subterránea de entrada y salida en el Centro de Seccionamiento hasta apoyo LAMT ESTE_C2 15 kV.
- Apoyo metálico de la LAMT ESTE_C2 15 kV.

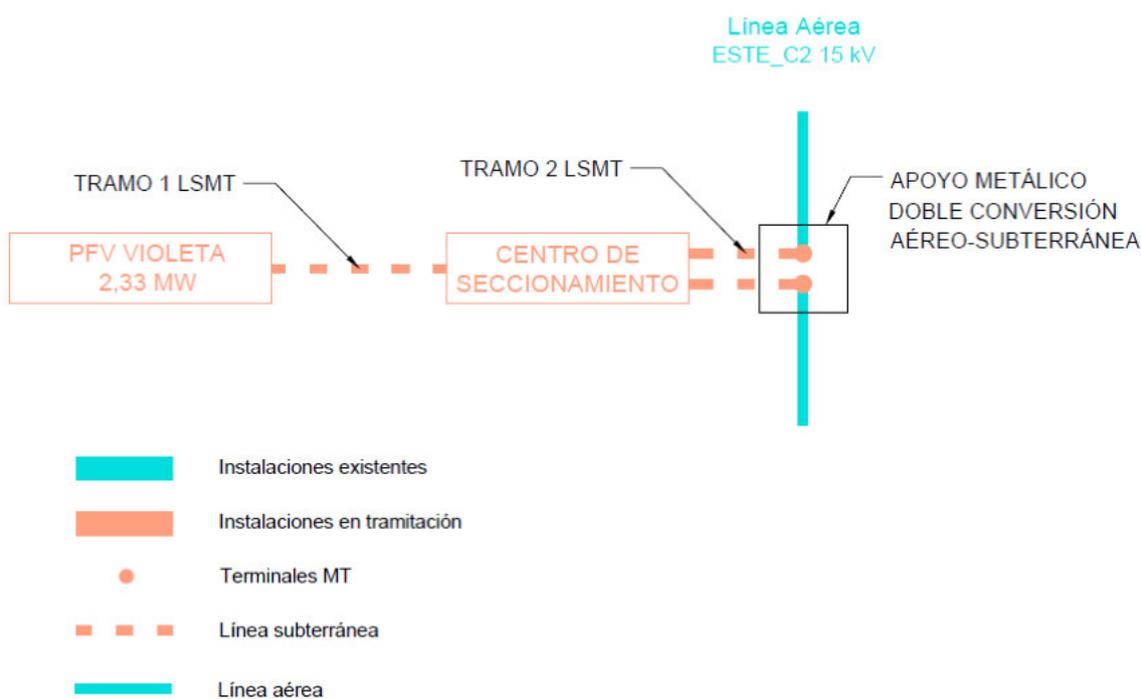


Ilustración 5: Infraestructuras de evacuación



7.1 TRAMO 1: LÍNEA SUBTERRÁNEA PFV VIOLETA – CENTRO SECCIONAMIENTO

Desde el Centro de Transformación del PFV VIOLETA, se evacúa la energía mediante una línea subterránea de media tensión de 15 kV de tensión nominal a una frecuencia de 50 Hz, de 1.043 m de longitud de zanja y 1.100 m de longitud de cable, hasta el futuro CENTRO DE SECCIONAMIENTO 15 kV. Los conductores a utilizar serán AI RHZ1 12 / 20 kV, de tipo aislado y subterráneo directamente enterrado. Los tipos de zanjas quedan descritos en el *Documento Planos*.

7.2 TRAMO 2: LÍNEA SUBTERRÁNEA DE ENTRADA Y SALIDA EN EL CENTRO DE SECCIONAMIENTO HASTA APOYO LAMT ESTE_C2

La línea subterránea a 15 kV ESTE_C2 realizará entrada y salida en el centro de seccionamiento. Para ello, se dejarán previstas dos cocas de terna de cables desde el centro de seccionamiento, finalizando en las inmediaciones de la línea existente. Las cocas tendrán longitud suficiente para realizar conversión aéreo-subterránea. E-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES realizará la conexión de la línea existente con los mencionados tramos de entrada y salida, mediante paso aéreo subterráneo a ejecutar en nuevo apoyo, así como la reforma de la línea aérea.

El apoyo se modificará, desmontando el seccionador existente, e instalando tres conversiones aéreo-subterráneas, con soportes para autoválvulas y terminales para la triple conversión a subterráneo.

Se reinstalarán los conductores aéreos existentes.

El circuito tendrá una longitud aproximada de zanja de 22 m y dos ternas de cables, cada una con una longitud aproximada de 40 m.

Cada una de las dos ternas de cable subterráneo tendrá una longitud aproximada de 60 metros desde el Centro de Seccionamiento hasta los terminales a ejecutar en el apoyo de paso aéreo-subterráneo de nueva instalación. Los conductores a utilizar serán AI RH5Z1 12 / 20 kV, de tipo aislado y subterráneo enterrado en tubería hasta el apoyo. Los tipos de zanjas quedan descritos en el *Documento Planos*.

7.3 CARACTERÍSTICAS COMUNES

Las características asociadas a las terminaciones, empalmes, pararrayos, puesta a tierra, cruzamientos, proximidades y paralelismos serán acordes a la normativa vigente.

PFV VIOLETA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado: 0003420
ISABEL DEL CAMPO PALACIOS

VISADO Nº: VD00586-24A
DE FECHA: 14/2/24

E-VISADO

8 PLANIFICACIÓN

| Descripción | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| | SEMANA 1 | SEMANA 2 | SEMANA 3 | SEMANA 4 | SEMANA 5 | SEMANA 6 | SEMANA 7 | SEMANA 8 | SEMANA 9 | SEMANA 10 | SEMANA 11 | SEMANA 12 |
| INICIO DE OBRAS | | | | | | | | | | | | |
| OBRA CIVIL | | | | | | | | | | | | |
| Replanteos | | | | | | | | | | | | |
| Caminos | | | | | | | | | | | | |
| Hincado de placas | | | | | | | | | | | | |
| Apertura zanjas | | | | | | | | | | | | |
| Acondicionamiento zanjas | | | | | | | | | | | | |
| Cierre de zanjas | | | | | | | | | | | | |
| Restauración | | | | | | | | | | | | |
| OBRA ELÉCTRICA | | | | | | | | | | | | |
| Acopio | | | | | | | | | | | | |
| Tendido | | | | | | | | | | | | |
| Conexionado | | | | | | | | | | | | |
| MONTAJE PARQUE | | | | | | | | | | | | |
| Montaje | | | | | | | | | | | | |
| Conexionado eléctrico | | | | | | | | | | | | |
| Acabado final | | | | | | | | | | | | |
| CENTRO DE SECCIONAMIENTO | | | | | | | | | | | | |
| Obra civil | | | | | | | | | | | | |
| Acopio de materiales | | | | | | | | | | | | |
| Montaje electro mecánico | | | | | | | | | | | | |
| Puesta en marcha | | | | | | | | | | | | |
| TENSION DISPONIBLE | | | | | | | | | | | | |
| PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS | | | | | | | | | | | | |
| Puesta en marcha | | | | | | | | | | | | |
| Fase de pruebas | | | | | | | | | | | | |
| FUNCIONAMIENTO COMERCIAL DEL PARQUE | | | | | | | | | | | | |

PFV VIOLETA



9 CONCLUSIÓN

Con el presente proyecto, se entiende haber descrito adecuadamente las diferentes instalaciones del Parque Fotovoltaico VIOLETA y su infraestructura de evacuación en el término municipal de Zaragoza, sin perjuicio de cualquier otra ampliación o aclaración que las autoridades competentes consideren oportunas.

Zaragoza, noviembre de 2023
Fdo. Isabel del Campo Palacios
Ingeniera Industrial
Colegiada Nº 3.420 COIAR
Al servicio de la empresa
Atalaya Generación S.L.

PFV VIOLETA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA

Nº Colegiado: 0003420
ISABEL DEL CAMPO PALACIOS

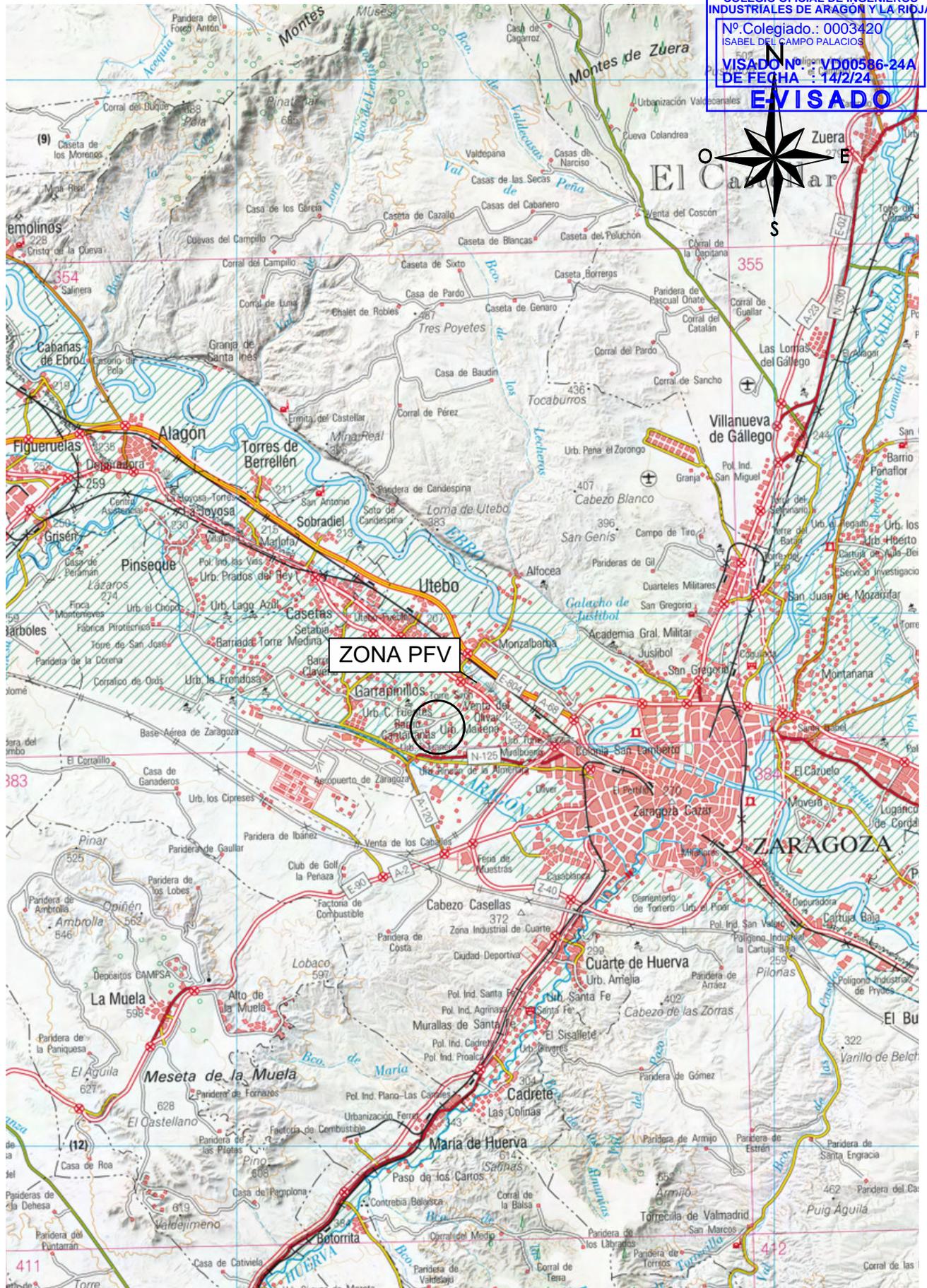
VISADO Nº : VD00586-24A
DE FECHA : 14/2/24

E-VISADO

ÍNDICE DE PLANOS

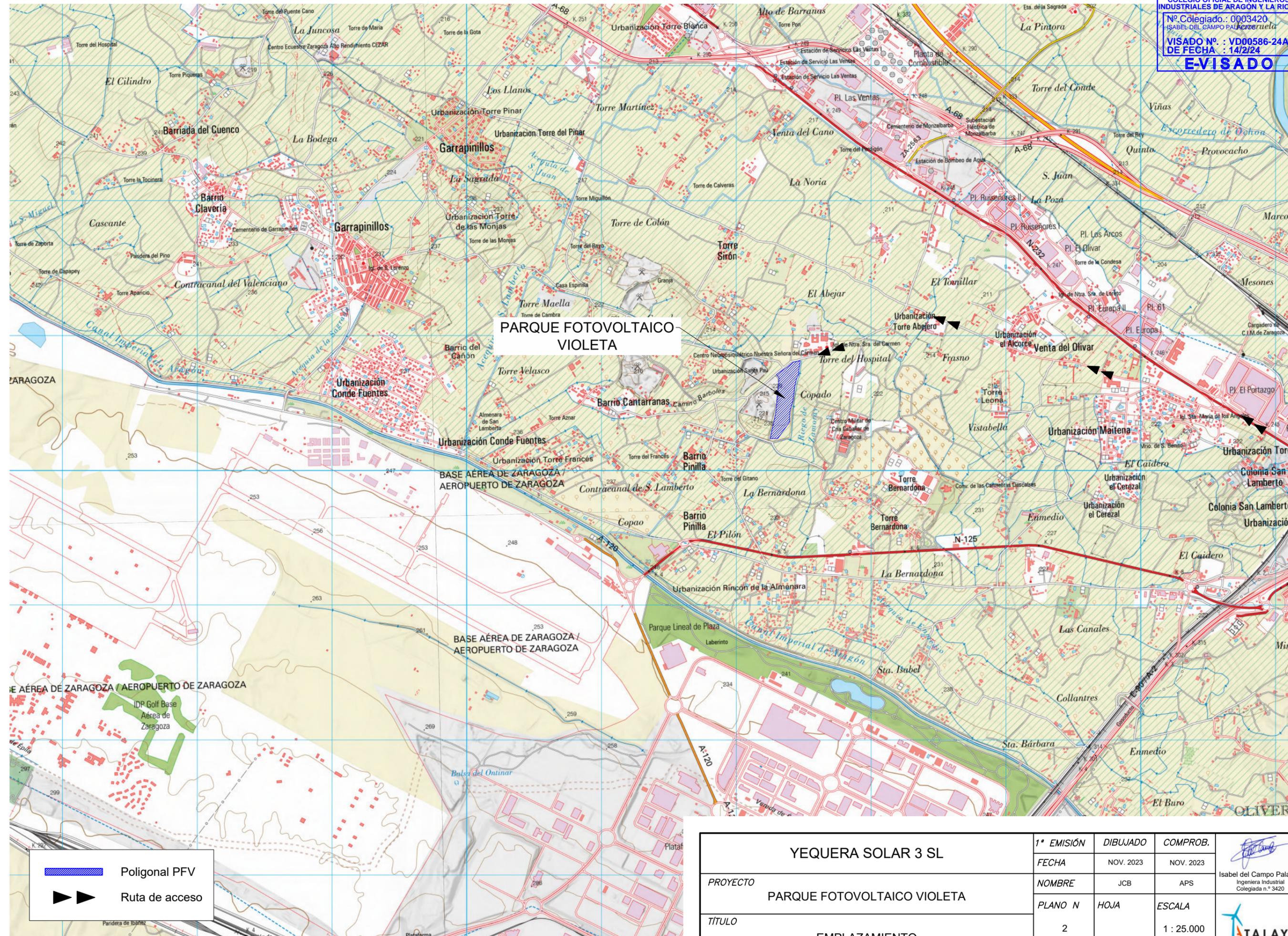
- 1 Situación
- 2 Emplazamiento
3. Afeción a la CR Garrapinillos
4. Sección tipo zanjas
5. Vallado

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
 Nº Colegiado.: 0003420
 ISABEL DEL CAMPO PALACIOS
 VISADO Nº: VD00586-24A
 DE FECHA: 14/02/2024
EVISADO



| | | | | |
|---|------------|-----------|-------------|--|
| YEQUERA SOLAR 3 SL PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO VIOLETA | 1ª EMISIÓN | DIBUJADO | COMPROB. |  Isabel del Campo Palacios Ingeniera Industrial Colegiada n.º 3420 |
| | FECHA | NOV. 2023 | NOV. 2023 | |
| TÍTULO SITUACIÓN | NOMBRE | JCB | APS |  |
| | PLANO N | HOJA | ESCALA | |
| | 1 | | 1 : 200.000 | |

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00710-24 y VISADO electrónico VD00586-24A de 14/02/2024. CSV = FVTSDPQB9A9IAPGPL verificable en https://coliar.e-gestion.es

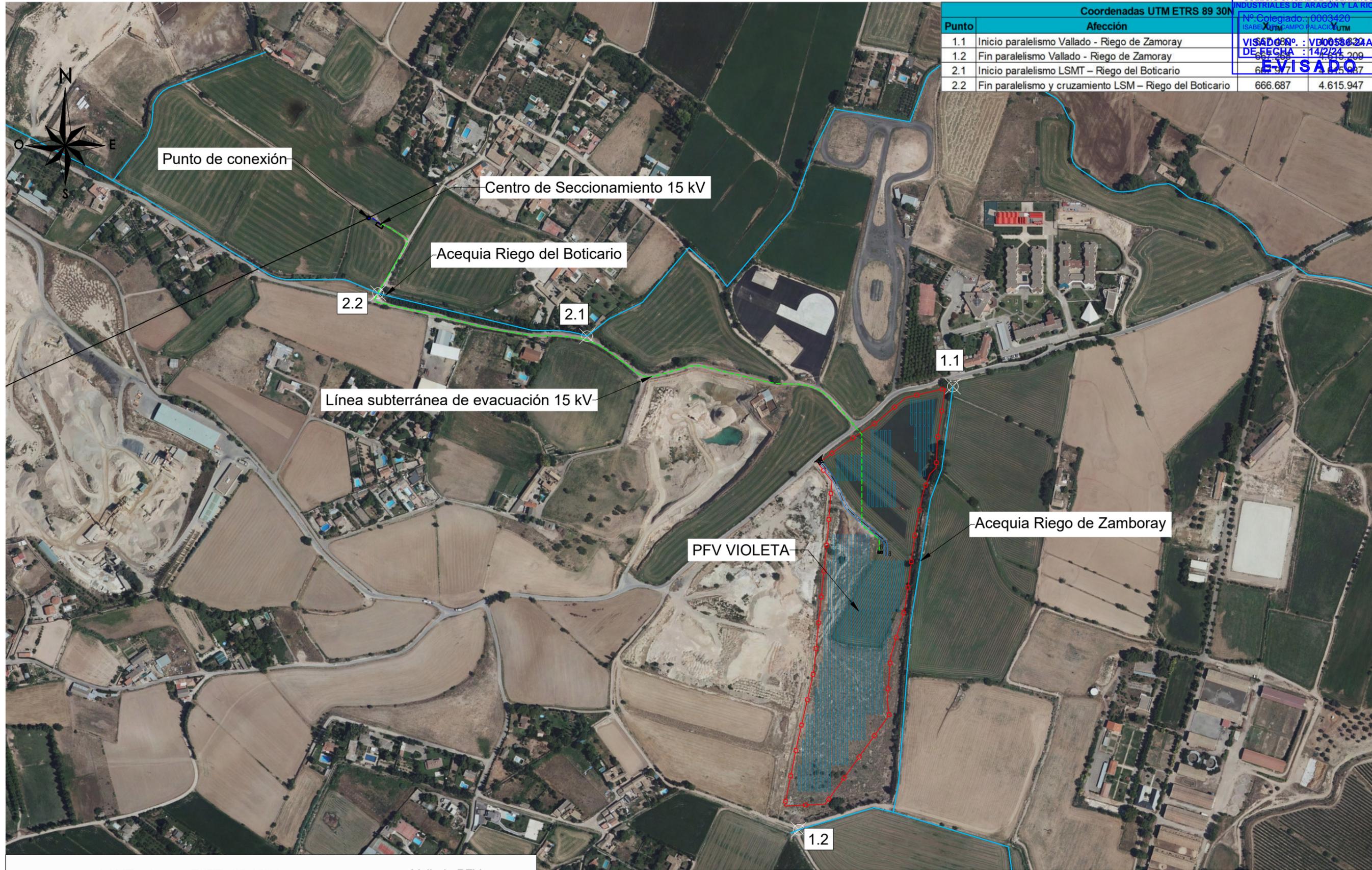


PARQUE FOTOVOLTAICO VIOLETA

 Poligonal PFV
 Ruta de acceso

| | | | | |
|--|----------------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO VIOLETA TÍTULO EMPLAZAMIENTO | 1ª EMISIÓN FECHA | DIBUJADO NOV. 2023 | COMPROB. NOV. 2023 |  Isabel del Campo Palacios Ingeniera Industrial Colegiada n.º 3420 |
| | NOMBRE | JCB | APS | |
| | PLANO N | 2 | HOJA | ESCALA 1 : 25.000 |

| Punto | Afección | Coordenadas UTM ETRS 89 30N |
|-------|---|-----------------------------|
| 1.1 | Inicio paralelismo Vallado - Riego de Zamoray | |
| 1.2 | Fin paralelismo Vallado - Riego de Zamoray | |
| 2.1 | Inicio paralelismo LSMT - Riego del Boticario | |
| 2.2 | Fin paralelismo y cruzamiento LSM - Riego del Boticario | 666.687 4.615.947 |

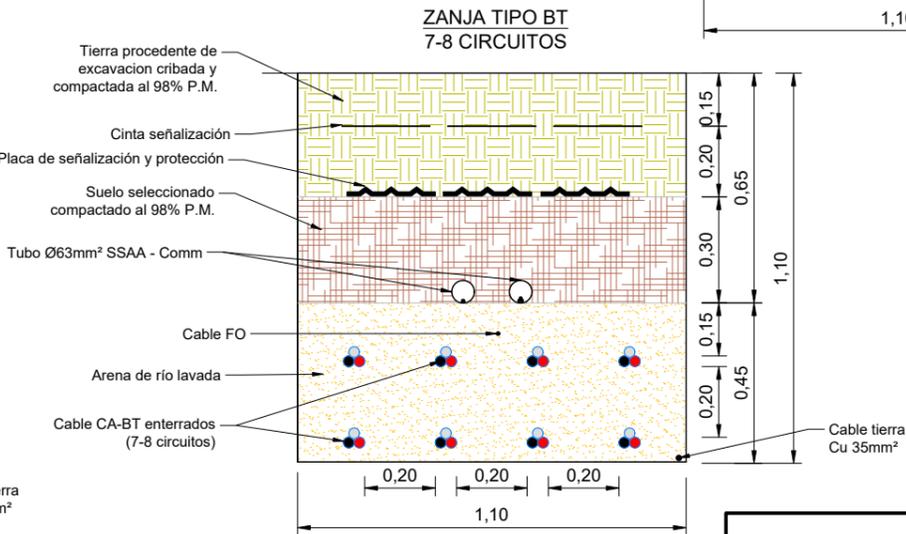
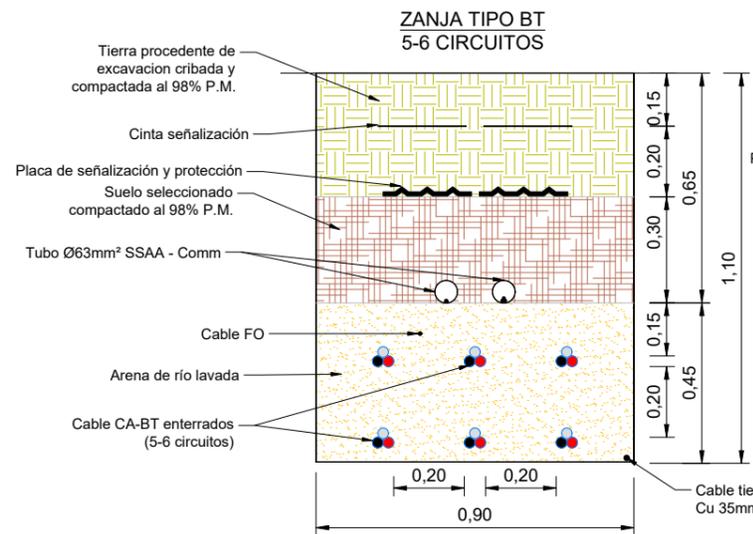
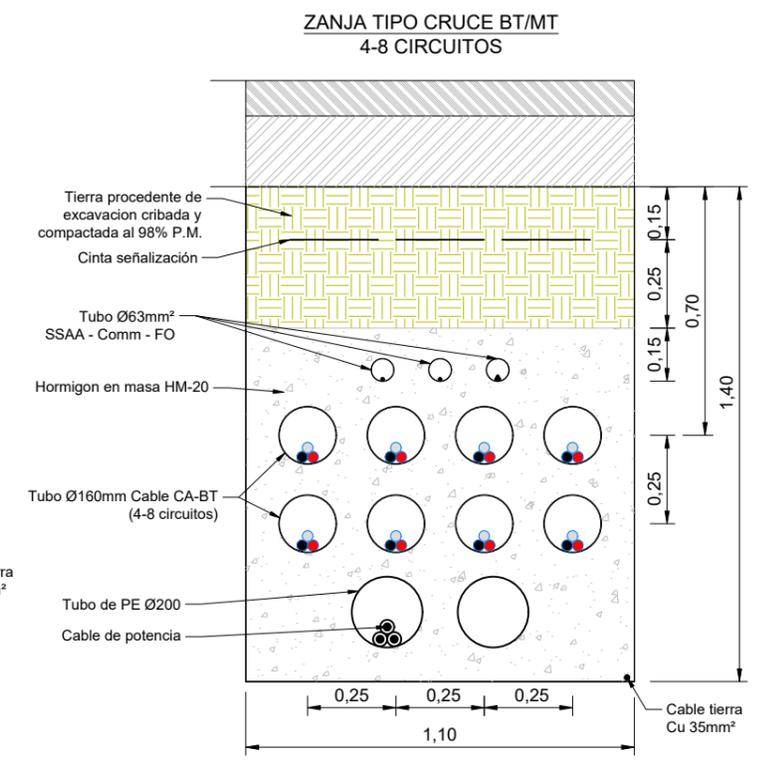
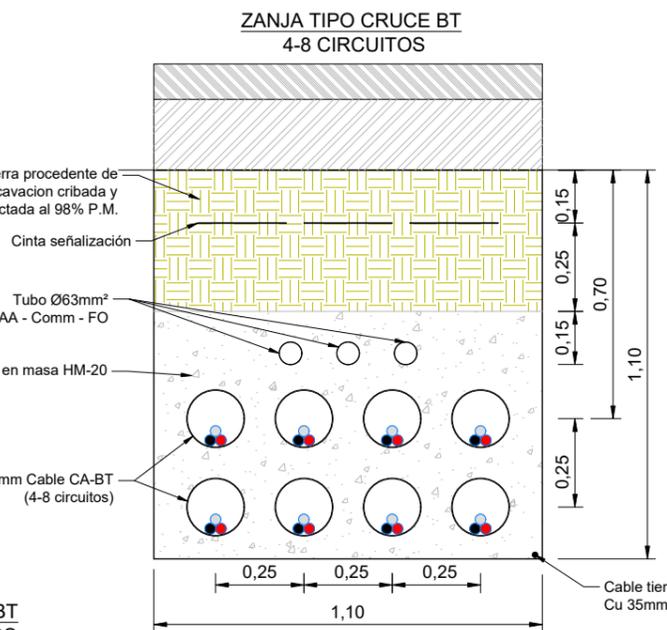
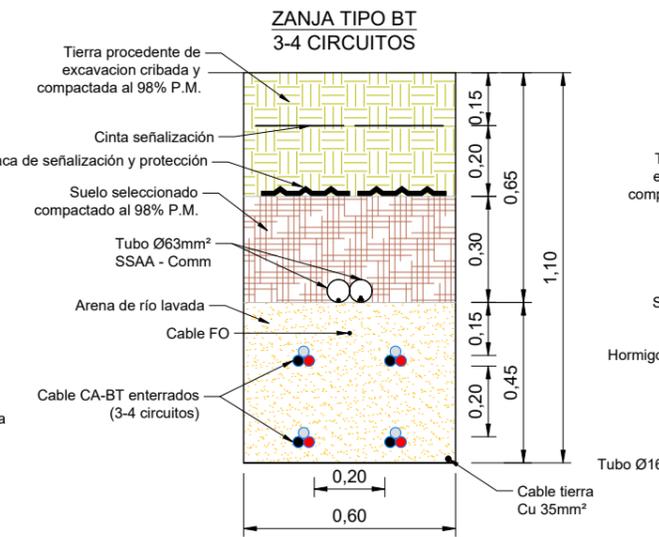
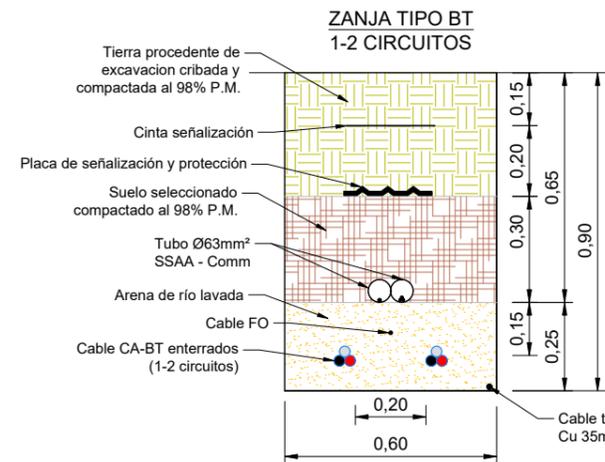
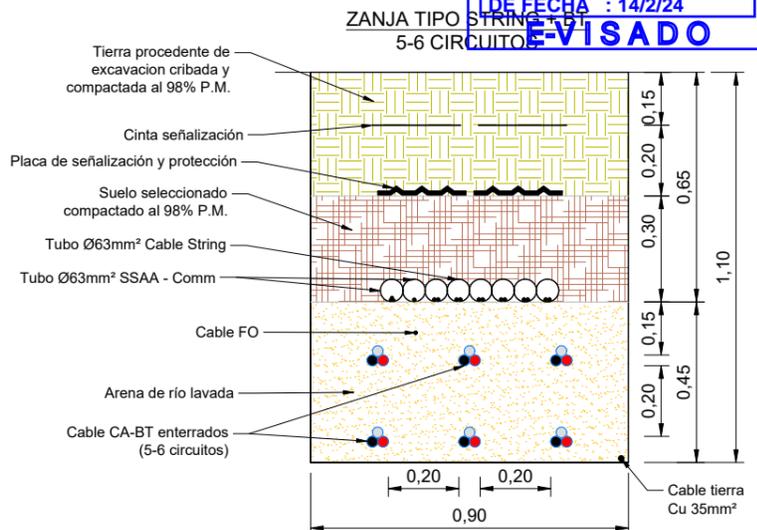
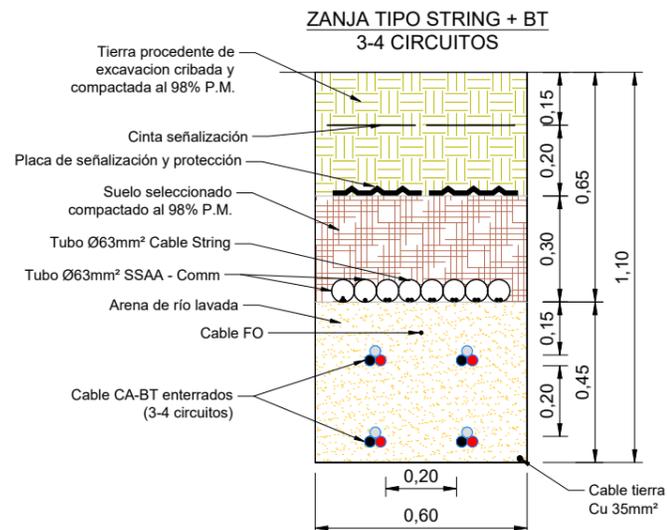
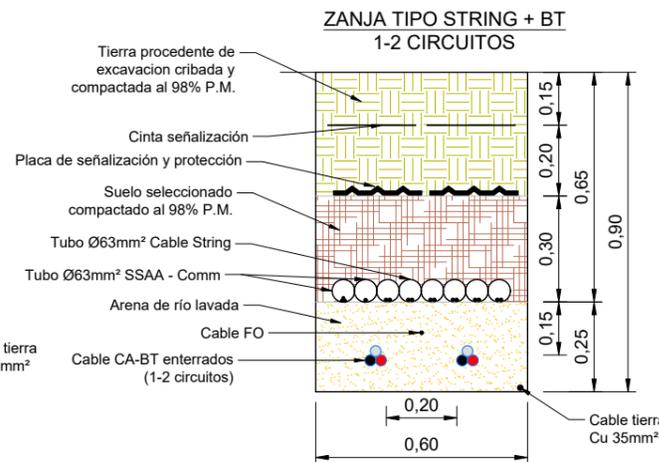
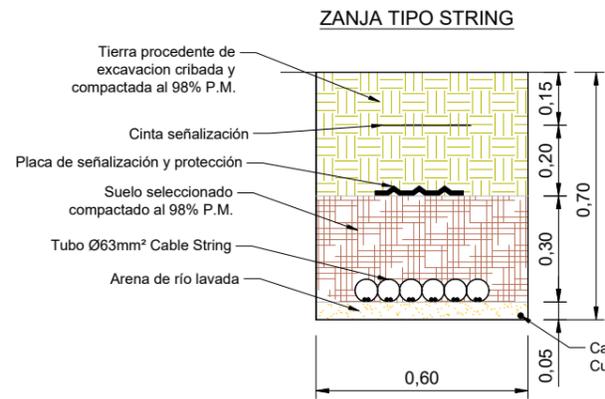


| | | | |
|--|------------------------------------|--|-------------------|
| | LAMT existente ESTE_C2 15kV | | Vallado PFV |
| | LSMT | | LSMT E-S |
| | Seguidor con módulos fotovoltaicos | | Acequias |
| | Power Station | | Puerta de acceso |
| | Adecuación acceso | | Viales interiores |

| YEQUERA SOLAR 3 SL | | 1ª EMISIÓN | DIBUJADO | COMPROB. |
|--------------------|----------------------------------|------------|-----------|-----------|
| PROYECTO | PARQUE FOTOVOLTAICO VIOLETA | FECHA | NOV. 2023 | NOV. 2023 |
| TÍTULO | AFECCIONES A CR DE GARRAPINILLOS | NOMBRE | JCB | APS |
| | | PLANO N | HOJA | ESCALA |
| | | 3 | | 1 : 5.000 |

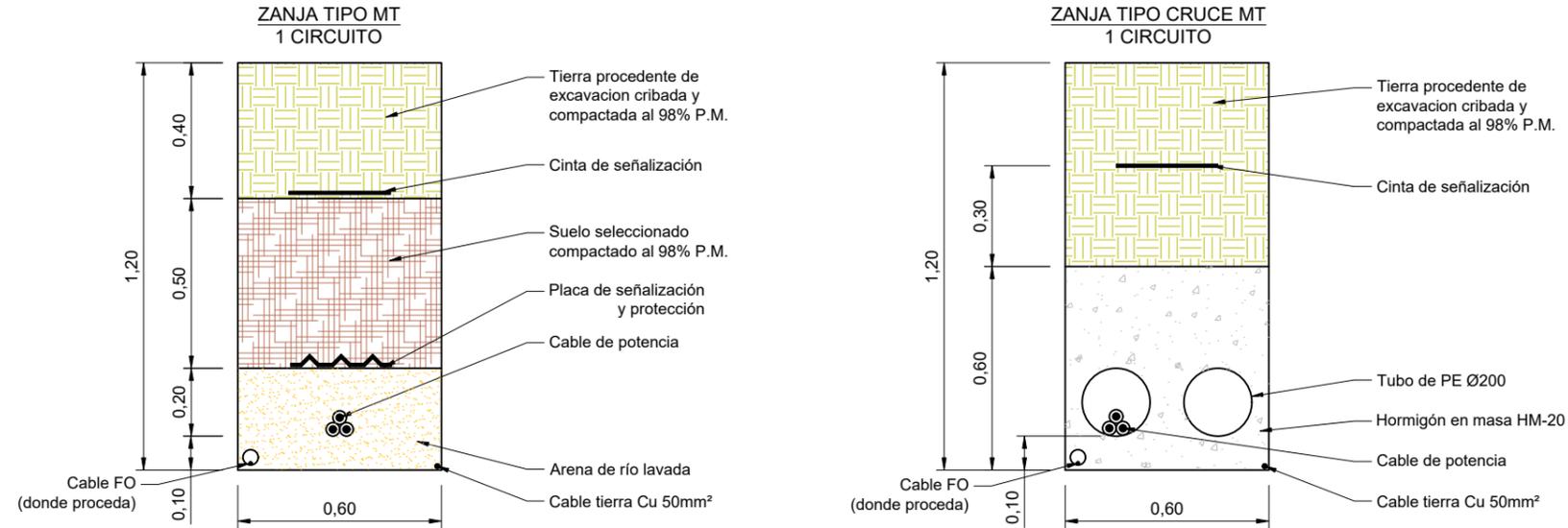
Isabel del Campo Palacios
 Ingeniera Industrial
 Colegiada n.º 3420
 al servicio de la empresa

TALAYA
 GENERACIÓN

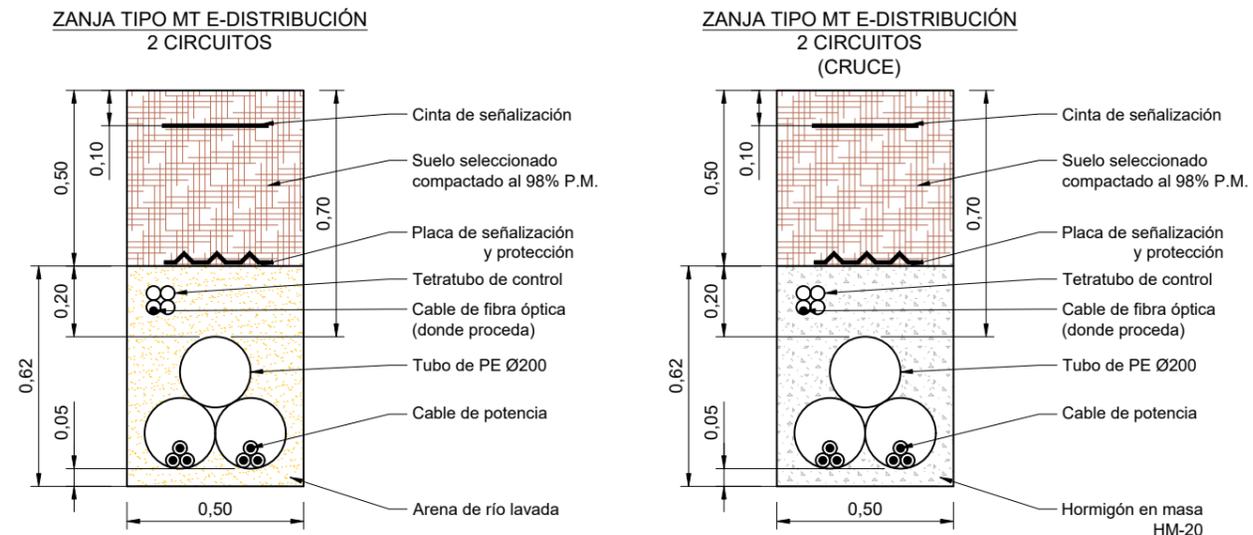


| YEQUERA SOLAR 3 SL | | | | 1ª EMISIÓN | DIBUJADO | COMPROB. | Isabel del Campo Palacios Ingeniera Industrial Colegiada n.º 3420 al servicio de la empresa |
|--|--|--|--|------------|-----------|-----------|--|
| PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO VIOLETA | | | | FECHA | NOV. 2023 | NOV. 2023 | |
| | | | | NOMBRE | JCB | APS | |
| TÍTULO SECCIÓN TIPO ZANJAS DE BAJA TENSIÓN | | | | PLANO N | HOJA | ESCALA | |
| | | | | 4 | 1 | 1: 20 | |

ZANJAS PARA CANALIZACIONES DESDE PFV HASTA CENTRO DE SECCIONAMIENTO

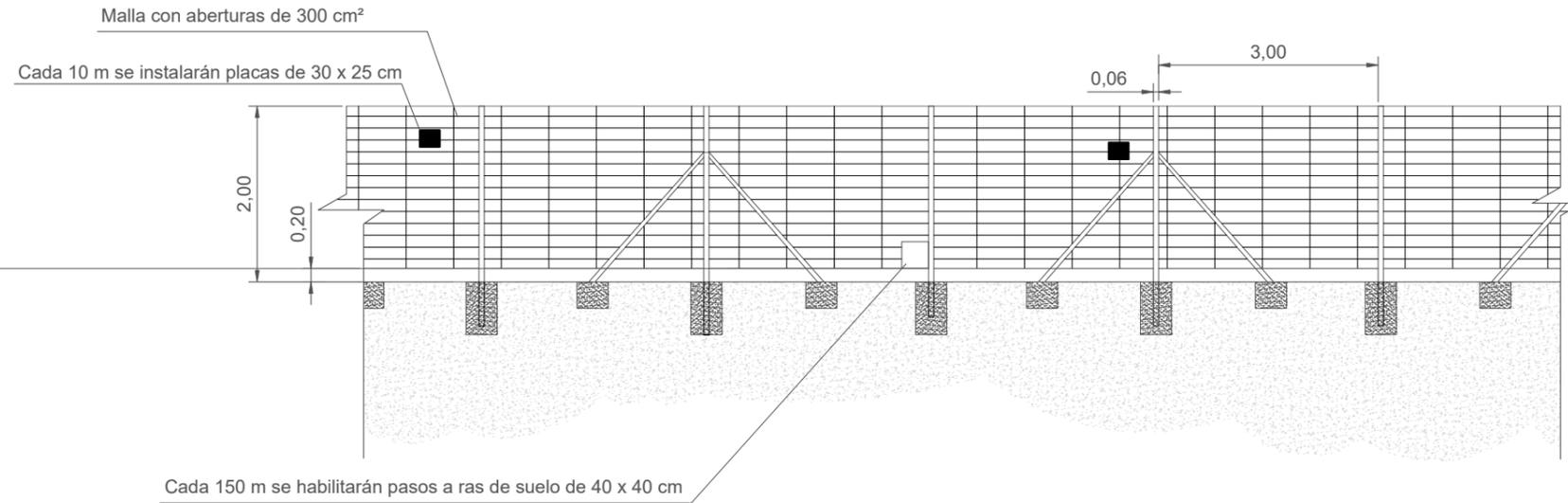


ZANJAS PARA CANALIZACIONES DE E-DISTRIBUCIÓN ENTRADA Y SALIDA A CENTRO DE SECCIONAMIENTO

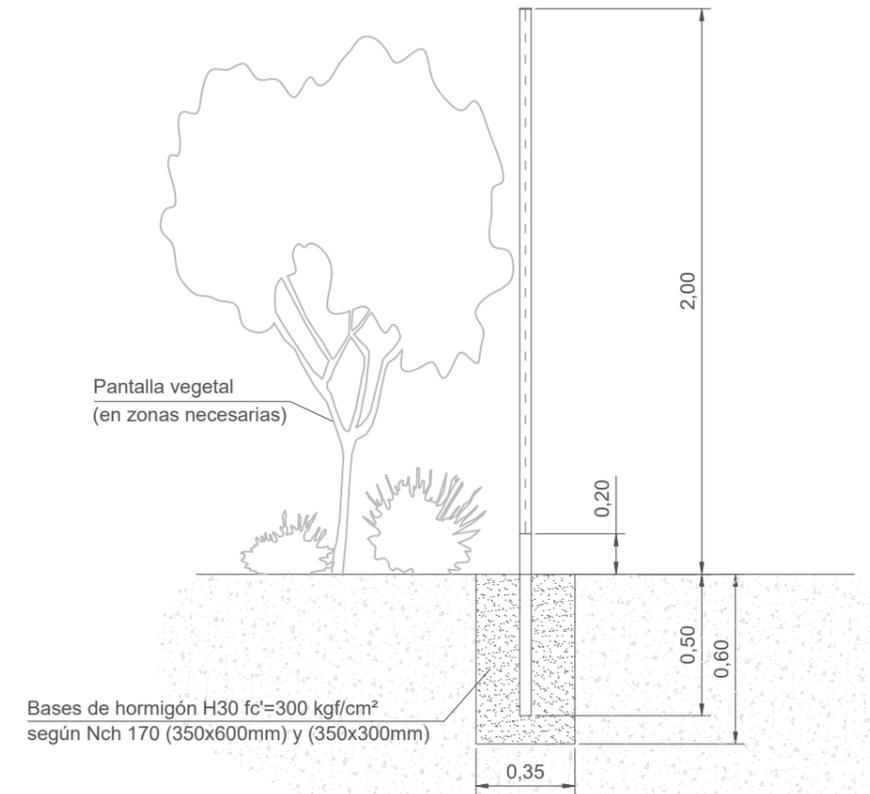


| YEQUERA SOLAR 3 SL | | 1ª EMISIÓN | DIBUJADO | COMPROB. |  Isabel del Campo Palacios Ingeniera Industrial Colegiada n.º 3420 al servicio de la empresa |
|--------------------------------------|--|------------|-----------|-----------|---|
| PROYECTO | | FECHA | NOV. 2023 | NOV. 2023 | |
| PARQUE FOTOVOLTAICO VIOLETA | | NOMBRE | JCB | APS | |
| TÍTULO | | PLANO N | HOJA | ESCALA |  |
| SECCIÓN TIPO ZANJAS DE MEDIA TENSIÓN | | 4 | 2 | 1: 20 | |

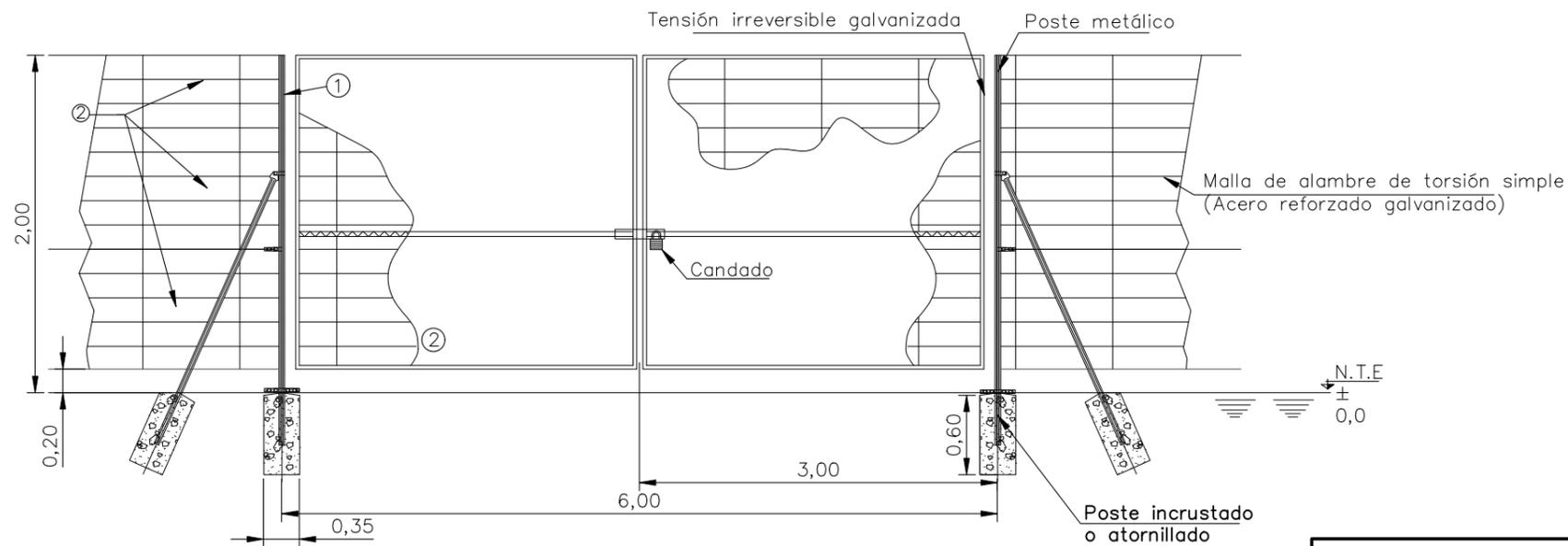
DETALLE VALLADO PERIMETRAL
 (cotas en metros)



SECCIÓN DEL VALLADO
 (cotas en metros)



DETALLE PUERTA VALLADO
 (cotas en metros)



NOTAS:

1. ACERO GALVANIZADO HD O POSTE ATORNILLADO (SECCIONES HUECAS CUADRADAS O RECTANGULARES SEGÚN NORMA DE FABRICANTE)
 2. PANELES DE MALLA DE ALAMBRE DE ACERO SOLDADO (TIPO DE ALAMBRE: 4mm/5mm)
- COTAS EN METROS

| | | | | | | |
|---------------------------|------------------------------------|-----------|-----------|------|--------|--|
| YEQUERA SOLAR 3 SL | 1ª EMISIÓN | DIBUJADO | COMPROB. | | | |
| | FECHA | NOV. 2023 | NOV. 2023 | | | |
| PROYECTO | PARQUE FOTOVOLTAICO VIOLETA | | NOMBRE | JCB | APS | Isabel del Campo Palacios Ingeniera Industrial Colegiada n.º 3420 al servicio de la empresa |
| TÍTULO | VALLADO | | PLANO N | HOJA | ESCALA | |
| | | | 5 | | S/E | |