



PROYECTO

PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA

Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

SEPARATA CELLNEX TELECOM

Término Municipal de Fraga (Huesca)



En Zaragoza, marzo 2021

ÍNDICE

TABLA RESUMEN	2
1. ANTECEDENTES.....	4
2. OBJETO.....	5
3. DATOS DEL PROMOTOR	5
4. UBICACIÓN	5
5. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN.....	6
6. PFV FRAGA	8
6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL.....	8
6.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	8
6.2.1. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS	8
6.2.2. SEGUIDOR SOLAR A UN EJE	9
6.2.3. CENTROS DE TRANSFORMACION	10
6.3. INSTALACIONES AUXILIARES.....	11
6.3.1. ZONA DE ACOPIO Y MAQUINARIA.....	11
6.3.2. VALLADO PERIMETRAL	11
6.3.3. SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA	12
6.3.4. EDIFICIO DE CONTROL Y MANTENIMIENTO	12
6.3.5. PUNTO LIMPIO	12
6.3.6. ESTACIÓN METEOROLÓGICA.....	12
7. INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN	13
8. PLANIFICACIÓN	14
9. CONCLUSIÓN.....	15
PLANOS	16

TABLA RESUMEN

Tabla 1: Resumen Parque Fotovoltaico Fraga

PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA	
Datos generales	
Promotor	PUYLAMPA SOLAR SL B-99.524.027
Término municipal del PFV	Fraga (Huesca)
Capacidad de acceso	10 MW
Potencia inversores (a 25°C)	11,6 MVA
Potencia total módulos fotovoltaicos	13 MWp
Superficie de paneles instalada	67.770 m ²
Superficie poligonal del PFV	48,1 ha
Superficie vallada del PFV	27,2 ha
Perímetro del vallado del PFV	2,3 km
Ratio ha/MWp	2,19
Radiación	
Índice de radiación MEDIO DIARIO del PFV	4,697 kWh/m ² /día
Índice de radiación ANUAL de la planta en (<i>dato medio diario x 365 días</i>)	1.714,6 kWh/m ²
Producción energía	
Estimación de la energía eléctrica producida anual	25.842 MWh/año
Producción específica	1.988 kWh/kWp/año
Horas solares equivalentes	2.542 kWh/kW/año
Performance ratio	84,93 %
Datos técnicos	
Número de módulos 385 Wp	33.768
Seguidor solar 1 eje para 84 módulos (2V42)	402
Cajas de conexiones (switch box)	50
Inversor 116 kVA (a 25°C)	100
Centros de transformación 2.800 kVA (a 40°C)	2
Centros de transformación 3.150 kVA (a 40°C)	2

CENTRO DE ENTREGA PFV FRAGA 25 kV

Tipo	Prefabricado en superficie con aparataje GIS
Tensión nominal	25 kV _{ef}
Tensión asignada	36 kV _{ef}
Frecuencia nominal	50 Hz
Celdas	
<ul style="list-style-type: none"> - 2 Celdas de línea con interruptor-seccionador para llegada/salida de línea de cliente. - 1 Celda de medida y cuadro de medida. - 1 Celda de protección con interruptor automático y protecciones. 	

**LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 25 kV
CENTRO DE ENTREGA PFV FRAGA – SET FRAGA**

Tensión nominal	25 kV
Tensión más elevada	36 kV
Factor de potencia (cos φ)	0,95
Categoría	Tercera
Frecuencia	50 Hz
Categoría	A
Nº de circuitos	2
Cable	2 x (RHZ1 18/30 kV 3 x 1 x 400 Al)
Longitud	5.330 m

1. ANTECEDENTES

La sociedad PUYLAMP SOLAR S.L. es la promotora del Parque Fotovoltaico (PFV) FRAGA.

La sociedad anteriormente mencionada solicitó punto de conexión para el PFV Fraga obteniendo acceso favorable en barras de 25 kV de la SET Fraga por parte de E-Distribución Redes Digitales, S.L.U. con fecha 21 de agosto de 2018.

Con fecha 11 de marzo de 2019, se ha recibido por parte de E-Distribución Redes Digitales, S.L.U. las Condiciones Técnico – Económicas para la conexión del PFV Fraga en la SET Fraga 25 kV.

Posteriormente E-Distribución Redes Digitales, S.L.U. solicitó a Red Eléctrica de España aceptabilidad, desde la perspectiva de la red de transporte, para el Proyecto del PFV FRAGA, recibiendo respuesta favorable a la misma con fecha 20 de marzo de 2020.

Con fecha de 20 de mayo de 2020, la sociedad PUYLAMP SOLAR, S.L. depositó aval en cumplimiento del artículo 66 bis del RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, para la tramitación de las solicitudes de acceso a la Red de Distribución.

Con fecha 30 de enero de 2019, la sociedad PUYLAMP SOLAR solicitó la Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada del PFV Fraga y sus infraestructuras de evacuación ante el INAGA mediante solicitud telemática, obteniendo el número de expediente INAGA/500201/01/2019/00671.

Con fecha de 16 de noviembre de 2020, la sociedad PUYLAMP SOLAR, S.L. presentó ante el Departamento de Industria, Competitividad y Desarrollo Empresarial el Anteproyecto del PFV Fraga con número de visado VD03672-20A, con el objeto de obtener la Autorización Administrativa Previa (número de expediente AT-207/2020).

Con fecha 15 de febrero de 2021, se recibe la resolución del INAGA en la que se somete al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinario el Proyecto de planta solar fotovoltaica denominada “Fraga y sus infraestructuras de evacuación”.

En base a lo anterior, se redacta el proyecto del Parque Fotovoltaico Fraga y su infraestructura de evacuación.

2. OBJETO

El objeto de la presente separata es informar a Cellnex Telecom de las actuaciones del parque fotovoltaico Fraga y su infraestructura de evacuación.

3. DATOS DEL PROMOTOR

- Titular: **PUYLAMPA SOLAR SL**
- CIF: B-99.524.027
- Domicilio a efectos de notificaciones: C/ Argualas nº40, 1ª planta, D, CP 50.012 Zaragoza
- Teléfono: 876 712 891
- Correo electrónico: info@atalaya.eu y tramitaciones@forestalia.com

4. UBICACIÓN

El PFV FRAGA está ubicado a 368 metros sobre el nivel del mar en el término municipal de Fraga, en la provincia de Huesca.

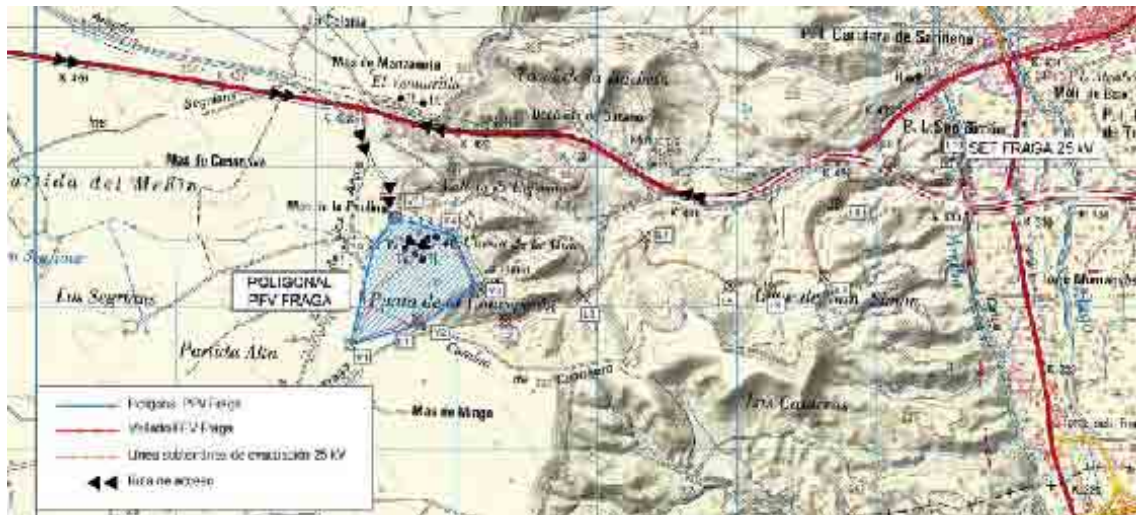


Ilustración 1: Poligonal y vallado del PFV

En la Tabla 2 se recogen las dimensiones generales del parque.

Tabla 2: Dimensiones PFV FRAGA

Dimensiones PFV	
Superficie poligonal del PFV	48,1 ha
Superficie vallada del PFV	27,2 ha
Perímetro del vallado del PFV	2,3 km

5. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

El PFV Fraga tiene al norte una estación de radiodifusión propiedad de Cellnex Telecom. Los seguidores se encuentran a más de 50 m con respecto de las posiciones de sus torres. La zona más cercana sería utilizada como acopio (naranja) y la zona más al oeste se mantendrá como barbecho.



Ilustración 2: Afección del PFV a Cellnex

La distancia entre el borde del camino que linda con la parcela en la que se ubica el PFV y el vallado del PFV es de 4 metros. La distancia entre el vallado del PFV y las edificaciones interiores (paneles solares, centros de transformación, edificio multiusos o punto limpio) es de al menos 12 metros.

Los seguidores en el caso más desfavorable con la configuración 2V tendrán una altura de 4,15 m.

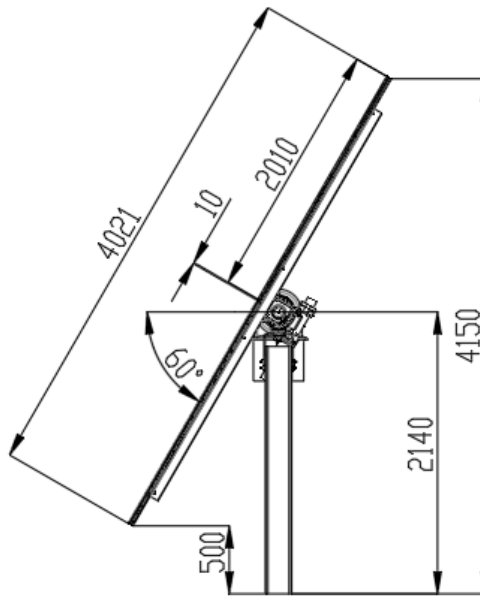


Ilustración 3: Detalle de los seguidores. Fuente: Soltec

Los centros de transformación tienen las dimensiones típicas de un contenedor de 20 pies: 6,058 x 2,591 x 2,438 mm (ancho x alto x profundo).



Ilustración 4: Vista general Smart Transformer Station STS-2500K. Fuente: Huawei

Por lo anterior, se concluye que no deberían existir interferencias entre el parque fotovoltaico y la estación de radiodifusión.

6. PFV FRAGA

6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

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 33.768 módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino de 385 Wp, 402 seguidores fotovoltaicos a un eje de 84 módulos con pitch de 12 metros, 100 inversores de 116 kVA (a 25°C) y 50 cajas de seccionamiento. El PFV se compone de 4 centros de transformación conectados en un circuito eléctrico hasta el Centro de Entrega mediante una red subterránea de 25 kV. Desde allí, partirá la línea subterránea de evacuación, que comparte zanja con la línea de evacuación del PFV Fraga 2, hasta el punto de conexión en la SET FRAGA 25 kV, propiedad de E-DISTRIBUCIÓN.

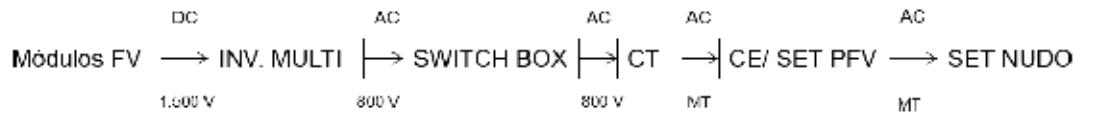


Ilustración 5: Esquema general de conexión de un parque fotovoltaico.

6.2. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS¹

6.2.1. MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

Para el presente estudio se consideran módulos fotovoltaicos de silicio monocristalino de la marca Risen modelo RSM144-6-370M-390M cuyas características técnicas y mecánicas se muestran en la El cristal del módulo a Jinko Eagle PERC 72 370W, es de vidrio templado de 3,2 mm de grosor, alta transmisión y cuenta con una capa antireflectante (ARC, de las siglas en inglés Anti Reflective Coating) que permite minimizar la energía reflejada (siendo solamente de entre el 2,5 – 2,6%) optimizando la luz que traspasa hasta las células solares, maximizando la producción de energía.

Tabla 3 y Tabla 4.

¹ En este apartado se van a citar únicamente aquellos equipos que se encuentren (o puedan encontrarse) cerca de las instalaciones de Cellnex Telecom.

El cristal del módulo a Jinko Eagle PERC 72 370W, es de vidrio templado de 3,2 mm de grosor, alta transmisión y cuenta con una capa antireflectante (ARC, de las siglas en inglés Anti Reflective Coating) que permite minimizar la energía reflejada (siendo solamente de entre el 2,5 – 2,6%) optimizando la luz que traspasa hasta las células solares, maximizando la producción de energía.

Tabla 3: Características técnicas del módulo fotovoltaico

RSM144-6-385M		
Pmax	385	W
Vmpp	40,15	V
Impp	9,60	A
Voc	48,15	V
Isc	10,20	A
Eficiencia	19,30	%
V max sistema	1500	V
Coeficiente de T para Pmpp	-0,390	%/°C
Coeficiente de T para Voc	-0,290	%/°C
Coeficiente de T para Isc	0,050	%/°C
Largo	2010	mm
Ancho	992	mm
Alto	40	mm
Área	1,994	m ²
Tamaño de conductor	12 / 4	AWG /mm ²
Peso del módulo	23	kg




Tabla 4: Características mecánicas del módulo fotovoltaico

MECHANICAL DATA	
Solar cells	Monocrystalline 156.75×78.375 mm, 5BB
Cell configuration	144 cells (6×12+6×12)
Module dimensions	2010×992×40mm
Weight	23kg
Superstrate	3.2 mm, High Transmission, Low Iron, Tempered ARC Glass
Substrate	White Back-sheet
Frame	Anodized Aluminium Alloy type 6063T5, Silver Color
J-Box	Potted, IP67, 1500VDC, 3 Schottky bypass diodes
Cables	4.0mm ² (12AWG), Positive(+)270mm, Negative(-)100mm
Connector	Risen Twinsel PV-SY02, IP67

6.2.2. SEGUIDOR SOLAR A UN EJE

Para el máximo aprovechamiento de la radiación solar, y por tanto para la obtención del mayor rendimiento posible de la instalación, los módulos fotovoltaicos se montarán en estructuras mecánicas de acero que contarán con un sistema de seguimiento solar Este-Oeste mediante un eje Norte-Sur horizontal para seguir el movimiento diario del sol.

El control de la orientación de los módulos (rango +/- 60°) se realiza mediante una tarjeta electrónica con microprocesador y algoritmo con cálculos astronómicos con backtracking. Este control permite modificar la orientación de los módulos en caso de viento excesivo u horas de baja iluminación. El sistema de control de los seguidores es a través de Ethernet.

El seguidor cuenta con un sistema de almacenamiento de energía para el funcionamiento durante horas de baja producción fotovoltaica. La alimentación del sistema motriz se realizará por medio de placa fotovoltaica dedicada instalada en el mismo seguidor.

El seguidor permite cimentaciones de varios tipos como por hincado directo, Pre-drilling + hincado, Micropilote, Pre-drilling + compactado + hincado que lo hacen apto para gran tipo de terrenos. El equipo contará con sensor de inclinación.

La distribución de los seguidores se diseña de forma que la distancia entre las filas de seguidores nos permita maximizar la radiación solar, evitando sombras y permitiendo la construcción de viales de paso.

Para el presente proyecto se propone utilizar el modelo de seguidor solar a un eje de SOLTEC o similar, con una configuración de 84 (2V x 42) módulos por seguidor con un pitch de entre 8 y 13 metros.

6.2.3. CENTROS DE TRANSFORMACION

Los centros de transformación elevan la tensión de salida de cada inversor desde su rango de funcionamiento (800 V), hasta la tensión de los circuitos de media tensión (25 kV).

Los modelos propuestos son los Smart Transformer Station STS-2500K y STS-3000K de la marca Huawei o similar.

Tabla 5: Especificaciones técnicas del Centro de transformación STS-2500K/3000K

Características técnicas	STS-2500K	STS-3000K
Tipo	De Aceite	
AC Potencia	2.800 kVA a 40°C 2.650 kVA a 45°C 2.500 kVA a 50°C	3.150 kVA a 40°C 2.880 kVA a 50°C
Máximo número de inversores	14	18
Máxima corriente de entrada a tensión nominal	2.199,6 A	2,428 A
Voltaje a baja tensión	800 V	
Voltaje a media tensión	10 kV / 20 kV	
Rango de media tensión	10 kV ~ 35 kV	
Frecuencia	50 Hz	
Tappings	±2 x 2.5%	
Grupo vectorial	Dyn11	
Eficiencia mínima	99.503%	
Tipo de refrigeración	ONAN	
Impedancia	6.5%	
Tipo de aceite	Aceite mineral	
Material del aislante	Al	
Aparata de media tensión		
Tipo de aislante	SF6	
Tensión nominal	12 kV ~40.5 kV	
Intensidad nominal	630 A	
Intensidad de corta duración	20 kA	
Número de generadores	3 (CCV o equivalente)	
Distribución de bajo voltaje		
ACB	2500 A / 800 Vac / 3P, 1*1 pcs	
MCCB	250 A / 800 Vac / 3P, 14 pcs	250 A / 800 Vac / 3P, 18 pcs
Transformador auxiliar	5 kVA, Dyn11, 800 V / 400 V	5 kVA, Dyn11, 400 V / 230 V
General		
Dimensiones (Ancho x Alto x Profundo)	6,058 x 2,591 x 2,438 mm (20 pies)	
Peso	< 12 t	
Rango de temperatura de operación	-25 °C~ 60°C(-13 °F ~ 140 °F)	
Índice de protección	IP54	
Humedad relativa	0% ~ 95%	
Altitud máxima	2000 m	
Standards	IEC 60076, IEC 61439-1, IEC 62271-200, IEC 62271-202	

6.3. INSTALACIONES AUXILIARES

Se construirán instalaciones auxiliares para mantener la seguridad y el correcto funcionamiento del parque. Durante la fase de construcción se habilitará una zona de acopio que permita el desarrollo de la obra. El resto de instalaciones descritas a continuación serán de carácter permanente.

6.3.1. ZONA DE ACOPIO Y MAQUINARIA

Para facilitar las labores de construcción del PFV se dispondrán de varias zonas de acopio para depositar el material y maquinaria necesarios.

6.3.2. VALLADO PERIMETRAL

Para disminuir el efecto barrera debido a la instalación de la planta fotovoltaica, y para permitir el paso de fauna, el vallado perimetral de la planta se ejecutará dejando un espacio libre desde el suelo de 15 cm y con malla cinegética. El vallado perimetral tendrá una altura de 2 m y carecerá de elementos cortantes o punzantes como alambres de espino o similar. En el recinto quedarán encerrados todos los elementos descritos de las instalaciones. Las puertas de acceso a la planta solar serán de dos hojas.

6.3.3. SISTEMA DE SEGURIDAD Y VIGILANCIA

Para la protección del perímetro se utilizara 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.

El sistema analiza las imágenes de las cámaras detectando los objetos móviles e identifica personas o el tipo de objetos indicados. El sistema descarta objetos como bolsas, sombras, reflejos, pequeños animales, etc... Cuando una persona accede al área que se ha señalado como protegida, un vídeo con la alarma es enviado a la central de monitorización, que chequea la alarma en cuestión. No es imprescindible que el centro de control se sitúe dentro del parque fotovoltaico, ya que el sistema de vigilancia es accesible desde cualquier lugar vía internet.

6.3.4. EDIFICIO DE CONTROL Y MANTENIMIENTO

El edificio de control y mantenimiento del PFV se encuentra junto a una de las puertas de acceso del PFV. El edificio integrará el control operativo y de seguridad del parque fotovoltaico e incluirá un área de almacenamiento donde se conservarán algunos repuestos y herramientas para el mantenimiento de la instalación. El edificio incluirá todas las instalaciones auxiliares necesarias para su correcto uso.

6.3.5. PUNTO LIMPIO

El PFV contará con un Punto Limpio instalado en módulo de residuos tipo ARC RES 1A, que quedará ubicado próximo a una de las entradas y junto al camino principal.

6.3.6. ESTACIÓN METEOROLÓGICA

Para el correcto funcionamiento del PFV es necesario conocer las condiciones ambientales en tiempo real. Para ello, que propone la inclusión de varias estaciones meteorológicas. Las estaciones meteorológicas deberán medir las siguientes variables: irradiación, precipitaciones, temperatura, velocidad y dirección del viento.

7. INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN

El PFV FRAGA ha obtenido acceso a la Red de Distribución en la Subestación FRAGA 25 kV, propiedad de E-DISTRIBUCIÓN.

Evacuará su energía mediante una LSMT (25 kV), hasta la SET FRAGA compartiendo recorrido con la LSMT del PFV FRAGA 2, proyectado en las inmediaciones del PFV, objeto de otro proyecto.

Las infraestructuras de evacuación de la energía son las siguientes:

- CENTRO DE ENTREGA FRAGA 25 kV.
- LSMT CENTRO DE ENTREGA 25 kV – SET FRAGA 25 kV.
- SET FRAGA 25 kV (instalación existente).



Ilustración 6: Infraestructuras de evacuación

En cumplimiento de la disposición adicional primera del RD 1183/2020, el PFV dispondrá de un sistema de control, coordinado para todos los módulos de generación e instalaciones de almacenamiento que la integren, que impida que la potencia activa que éste pueda inyectar a la red supere su capacidad de acceso (10 MW). Este control se realizará mediante el Power Plant Controller (PPC), ubicado en el Centro de Entrega.

8. PLANIFICACIÓN

Descripción	MES 1		MES 2		MES 3		MES 4		MES 5		MES 6	
	SEMANA 1-2	SEMANA 3-4	SEMANA 5-6	SEMANA 7-8	SEMANA 9-10	SEMANA 11-12	SEMANA 13-14	SEMANA 15-16	SEMANA 17-18	SEMANA 19-20	SEMANA 21-22	SEMANA 23-24
INICIO DE OBRAS												
OBRA CIVIL												
Repantecos												
Caminos												
Hincado de placas												
Apertura zanjas												
Acondicionamiento zanjas												
Cierre de zanjas												
Restauración												
OBRA ELÉCTRICA												
Acopio												
Tendido												
Conexonado												
MONTAJE PARQUE												
Montaje												
Conexonado eléctrico												
Acabado final												
SUBSTACIÓN / CENTRO DE ENTREGA												
Obra civil												
Acopio de materiales												
Montaje electo mecánico												
Puesta en marcha												
LINEA DE EVACUACIÓN												
Obra civil												
Tendido de conductores												
Conexonado												
Puesta en marcha												
TENSIÓN DISPONIBLE												
PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS												
Puesta en marcha												
Fase de pruebas												
FUNCIONAMIENTO COMERCIAL DEL PARQUE												

9. CONCLUSIÓN

Con la presente separata, se entiende haber descrito adecuadamente las diferentes afecciones del parque fotovoltaico Fraga y su infraestructura de evacuación que afectan a la instalación de Cellnex Telecom, sin perjuicio de cualquier otra ampliación o aclaración que las autoridades competentes consideren oportunas.

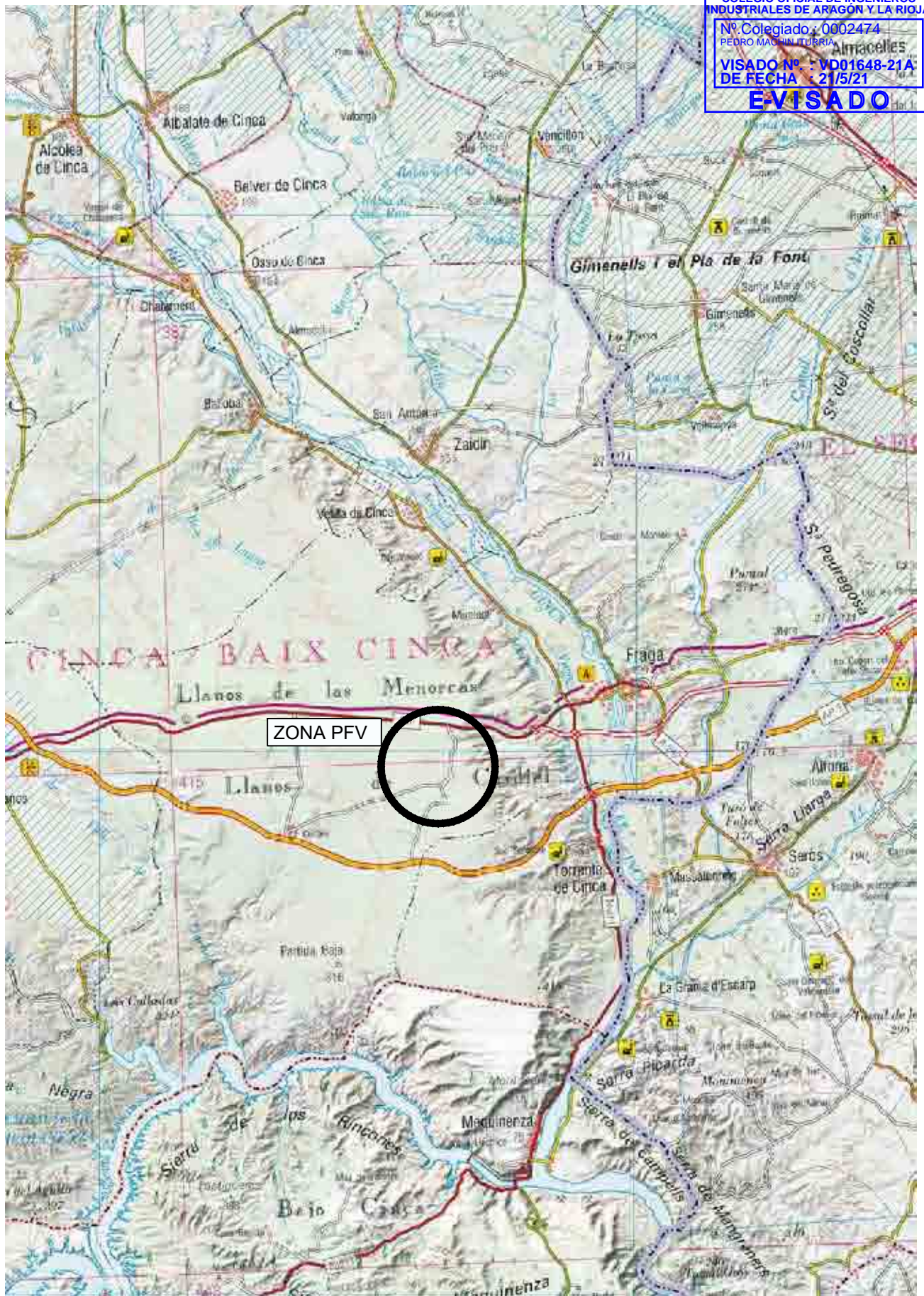


Zaragoza, marzo 2021
Fdo. Pedro Machín Iturria
Ingeniero Industrial
Colegiado Nº 2.474
COIAR

PLANOS

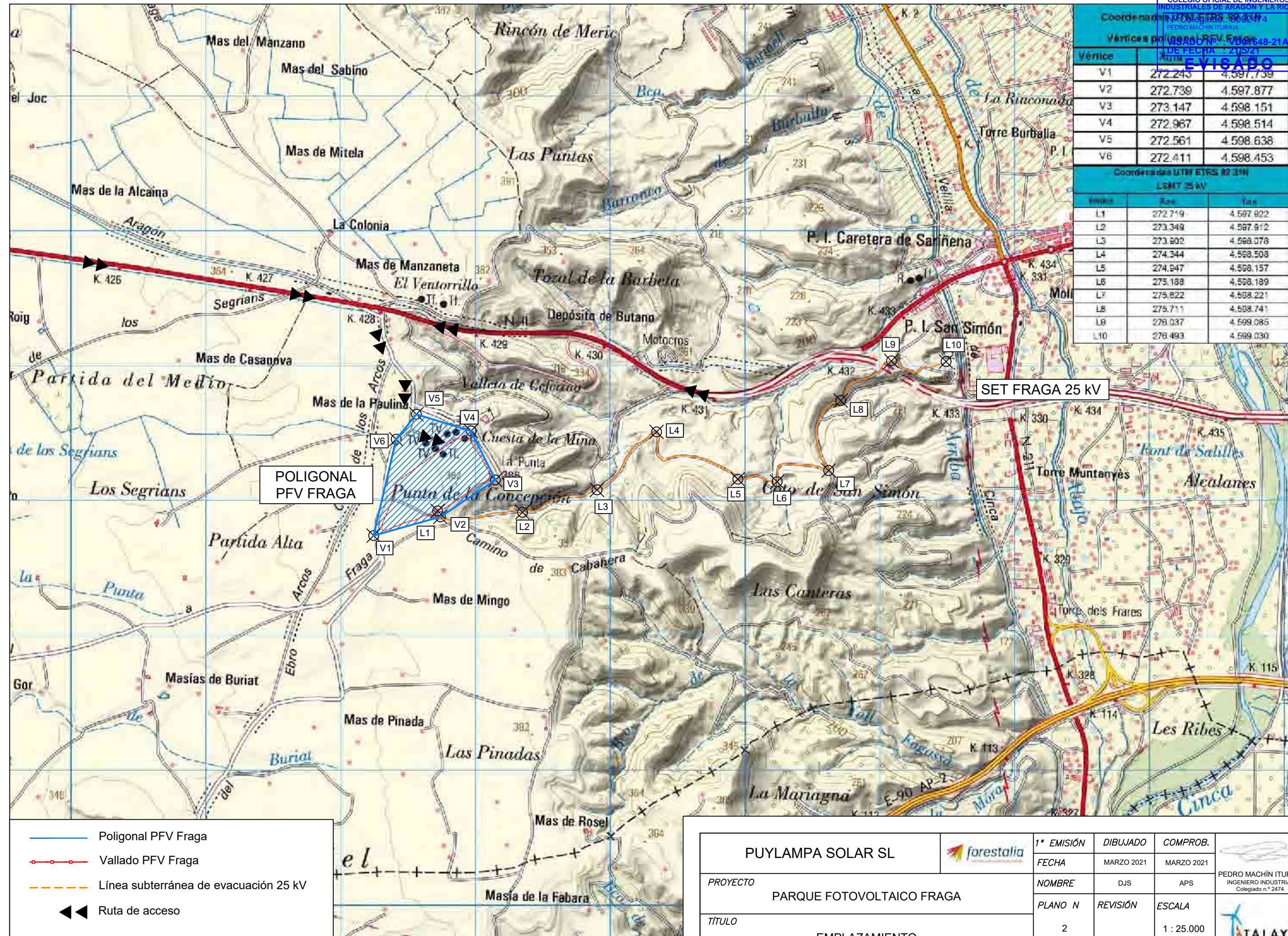
- 1 Situación
- 2 Emplazamiento
- 3 Planta general
- 4 Ortofoto
8. Afección Cellnex
12. Seguidor FV
16. Vallado
17. Punto limpio
21. Edificio multiuso

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA
 Nº Colegiado: 0902474
 PEDRO MACHÍN ITURRIA
 VISADO Nº: VD01648-21A
 DE FECHA: 21/5/21
EVISADO



PUYLAMPA SOLAR SL			1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
PROYECTO			FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA		NOMBRE	DJS	APS		
TÍTULO		PLANO N	REVISIÓN	ESCALA		
SITUACIÓN		1		1 : 200.000		

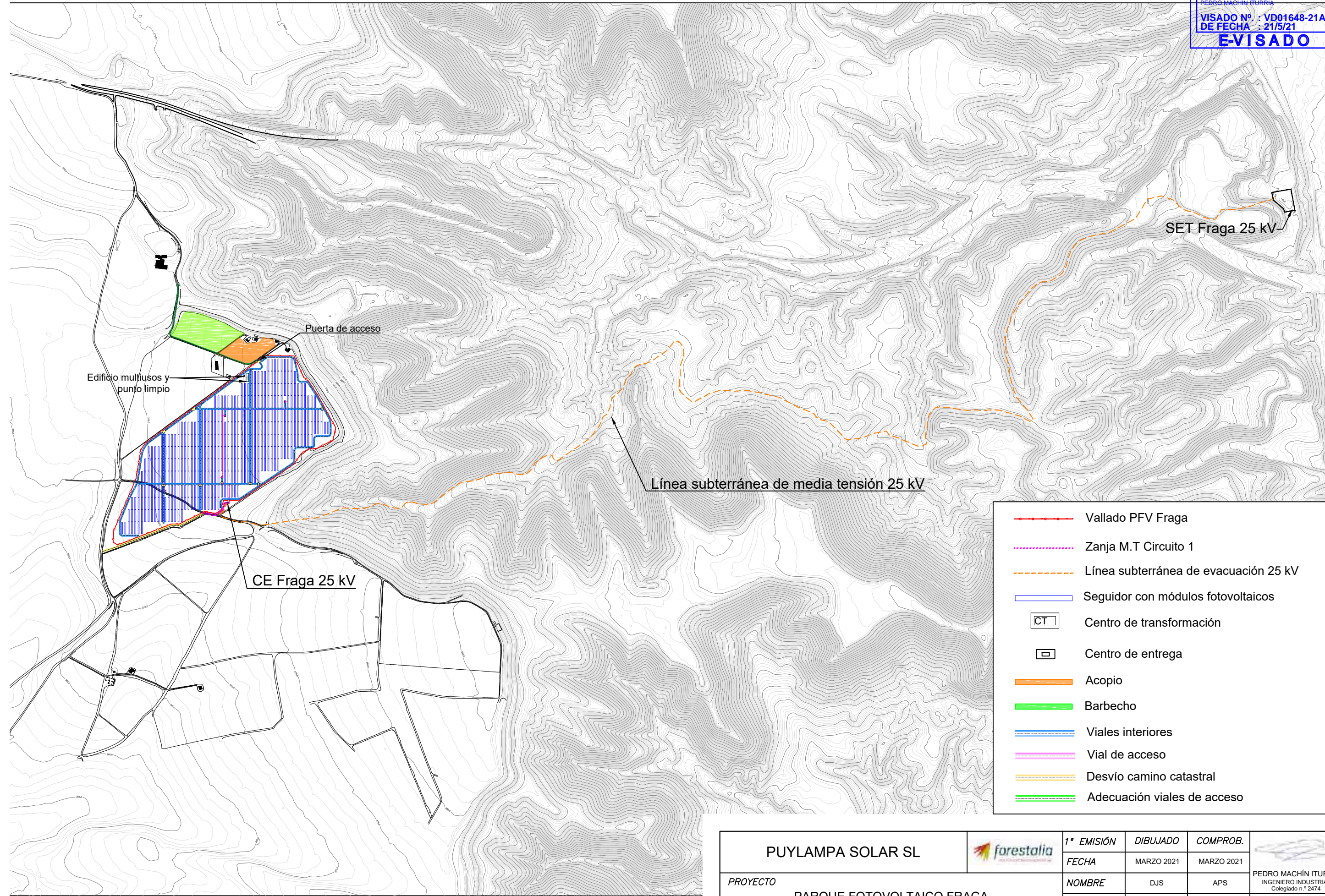
Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG02257-21 y VISADO electrónico VD01648-21A de 21/05/2021. CSV = FVM8YU0ADC09TGU verificable en https://coi.ar.e-gestion.es



Coordenadas UTM EPSG 3143		
Vértices poligonales REV Fraga		
Vértice	X	Y
V1	272.243	4.597.739
V2	272.739	4.597.877
V3	273.147	4.598.151
V4	272.967	4.598.514
V5	272.561	4.598.638
V6	272.411	4.598.453
Coordenadas UTM EPSG 3143		
LÍNEA 25 KV		
Vértice	X	Y
L1	272.719	4.597.922
L2	273.349	4.597.912
L3	273.802	4.598.078
L4	274.344	4.598.508
L5	274.947	4.598.157
L6	275.188	4.598.189
L7	275.822	4.598.221
L8	275.711	4.598.741
L9	276.037	4.599.085
L10	276.493	4.599.030

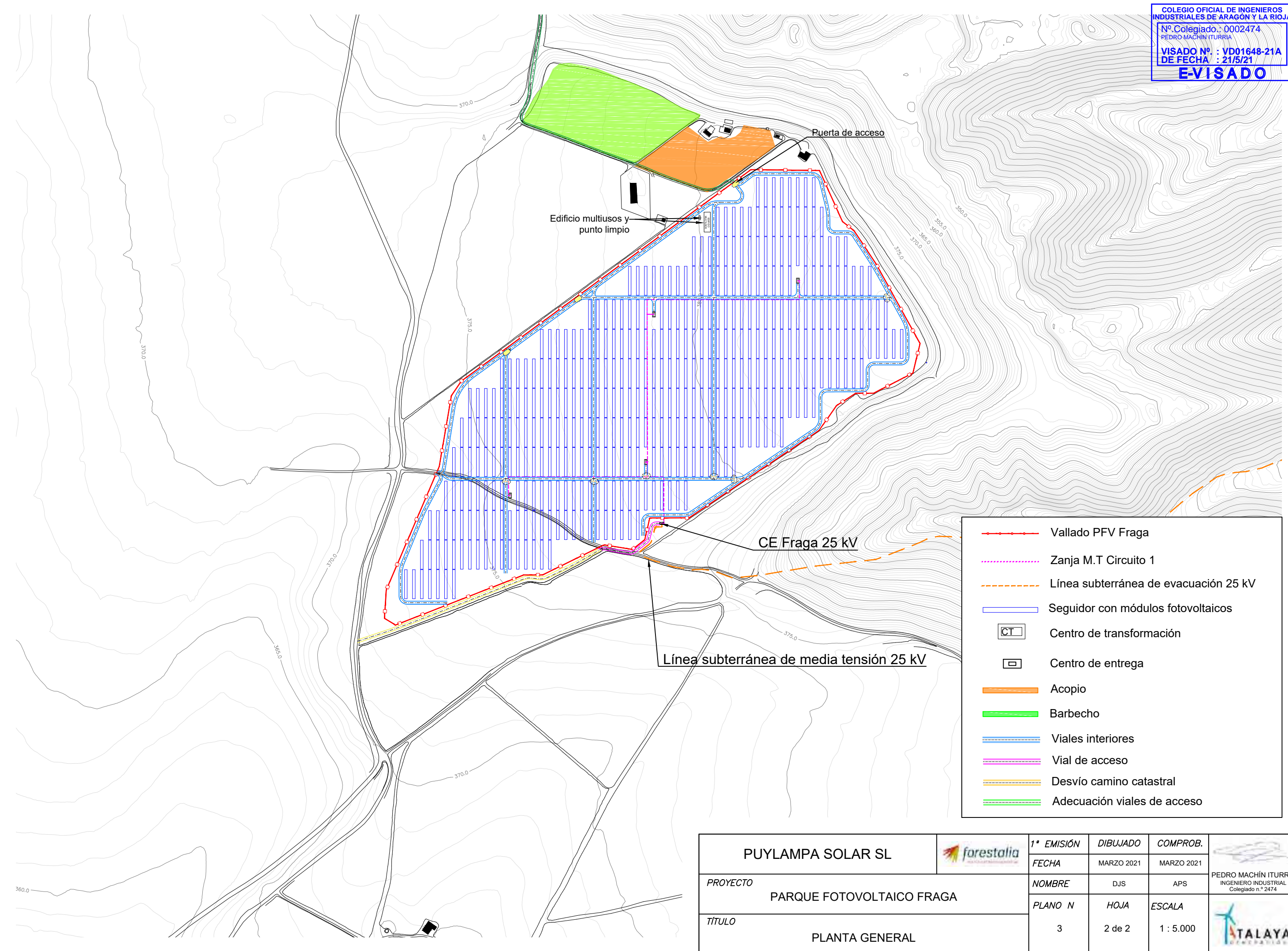
- Poligonal PFV Fraga
- Vallado PFV Fraga
- - - Línea subterránea de evacuación 25 kV
- ◀◀ Ruta de acceso

PUYLAMPA SOLAR SL 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474				
	FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021					
PROYECTO	PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA		NOMBRE	DJS	APS			
TÍTULO	EMPLAZAMIENTO		PLANO N	2	REVISIÓN	ESCALA	1 : 25.000	



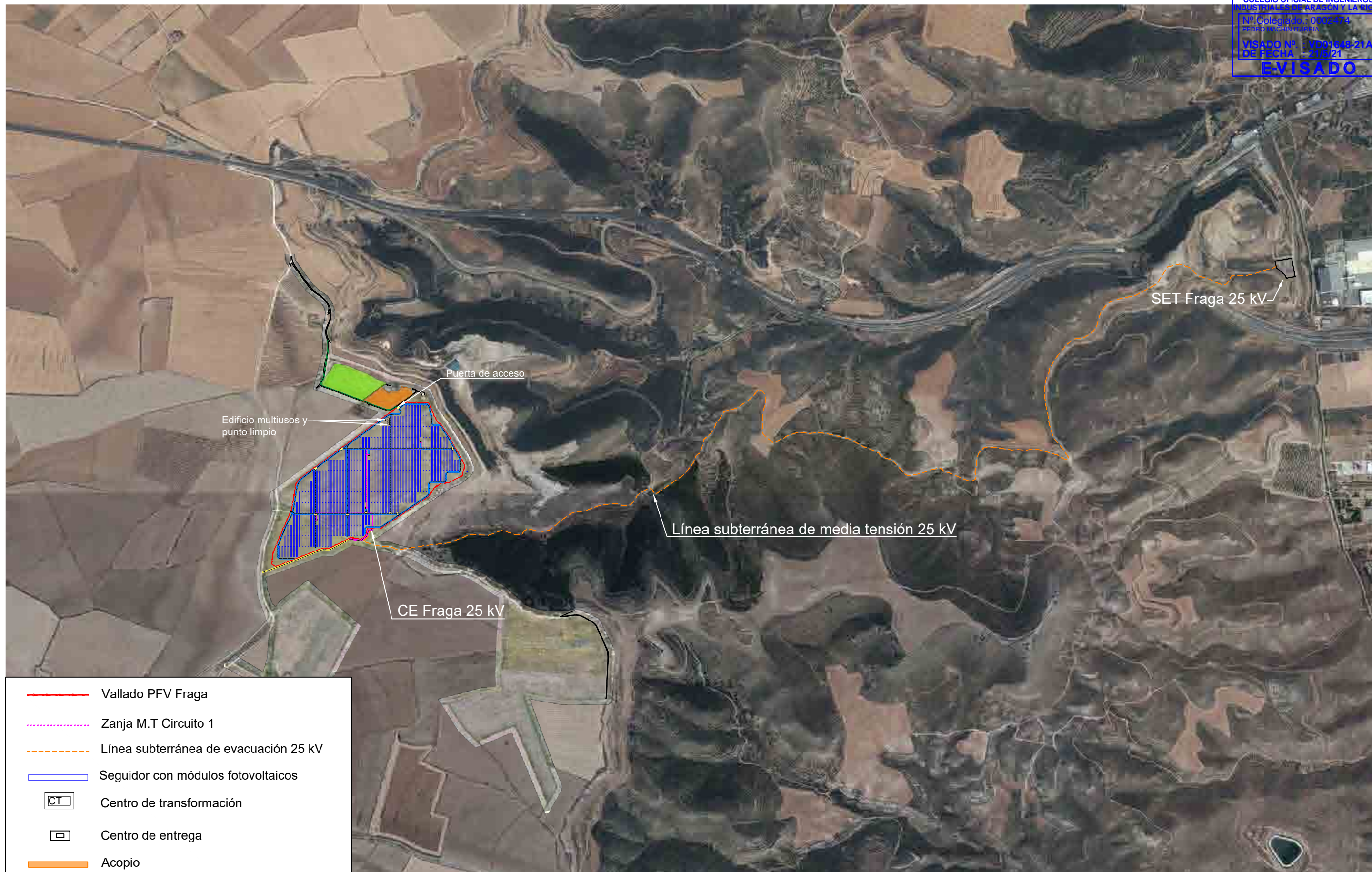
	Vallado PFV Fraga
	Zanja M.T Circuito 1
	Línea subterránea de evacuación 25 kV
	Seguidor con módulos fotovoltaicos
	Centro de transformación
	Centro de entrega
	Acopio
	Barbecho
	Viales interiores
	Vial de acceso
	Desvío camino catastral
	Adecuación viales de acceso













PUYLAMPASOLAR SL 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA	NOMBRE	DJS	APS	
TÍTULO PLANTA GENERAL	PLANO N	3	1 de 2	
	ESCALA	1 : 12.500		



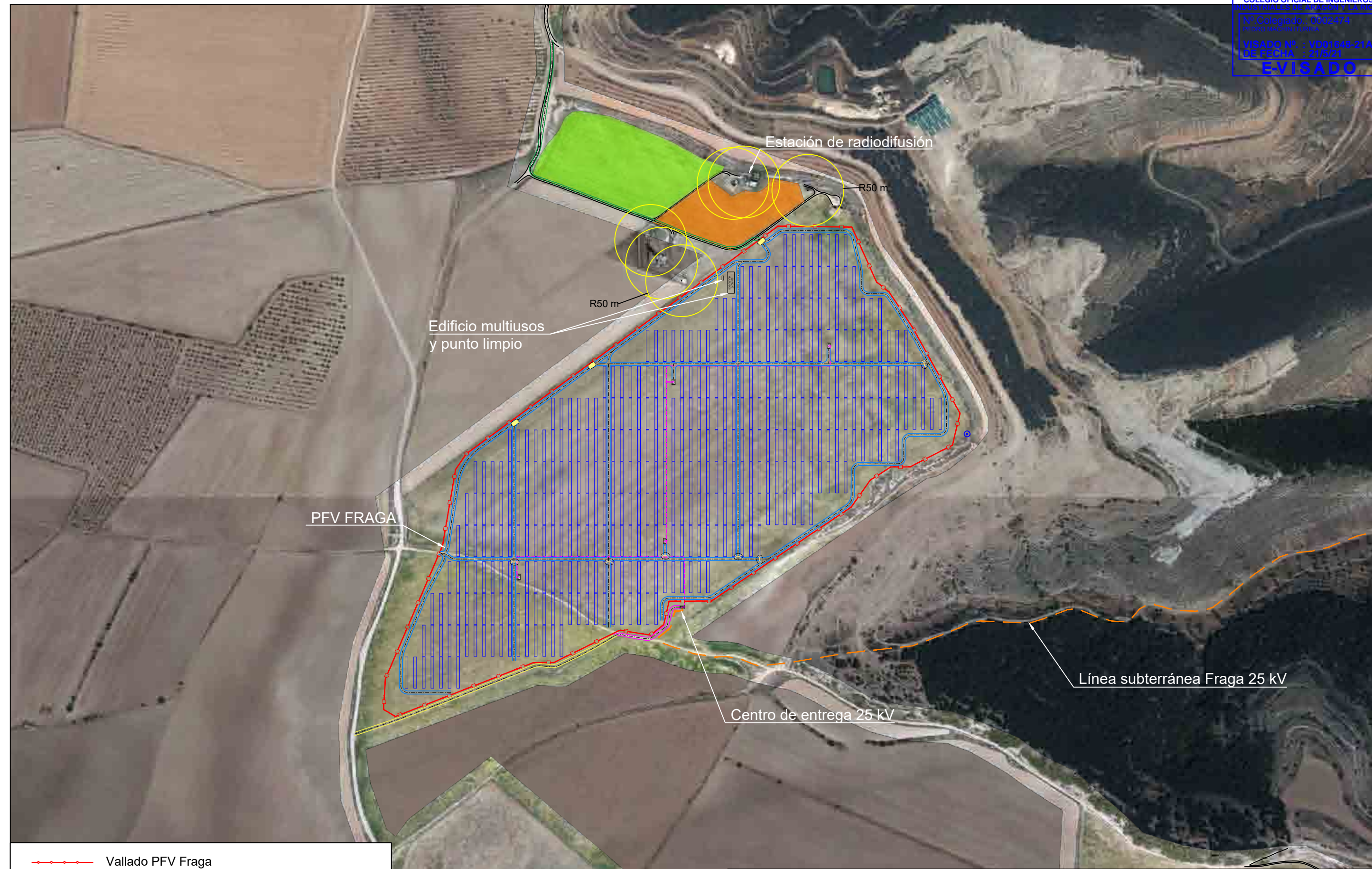
- Vallado PFV Fraga
- - - - - Zanja M.T Circuito 1
- - - - - Línea subterránea de evacuación 25 kV
- — — — — Seguidor con módulos fotovoltaicos
- CT Centro de transformación
- Centro de entrega
- Acopio
- Barbecho
- — — — — Viales interiores
- - - - - Vial de acceso
- - - - - Desvío camino catastral
- - - - - Adecuación viales de acceso

PUYLAMPASOLAR SL				1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
PROYECTO		PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA		FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
TÍTULO		PLANTA GENERAL		NOMBRE	DJS	APS	
		PLANO N	HOJA	ESCALA			
		3	2 de 2	1 : 5.000			



-  Vallado PFV Fraga
-  Zanja M.T Circuito 1
-  Línea subterránea de evacuación 25 kV
-  Seguidor con módulos fotovoltaicos
-  Centro de transformación
-  Centro de entrega
-  Acopio
-  Barbecho
-  Viales interiores
-  Vial de acceso
-  Desvío camino catastral
-  Adecuación viales de acceso

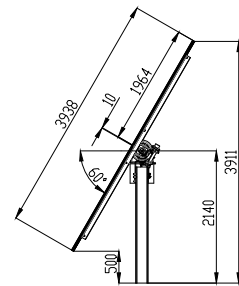
PUYLAMPA SOLAR SL			1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
PROYECTO		PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA	FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
TÍTULO		ORTOFOTO	NOMBRE	DJS	APS	
			PLANO N	4	HOJA	
						1 : 15.000



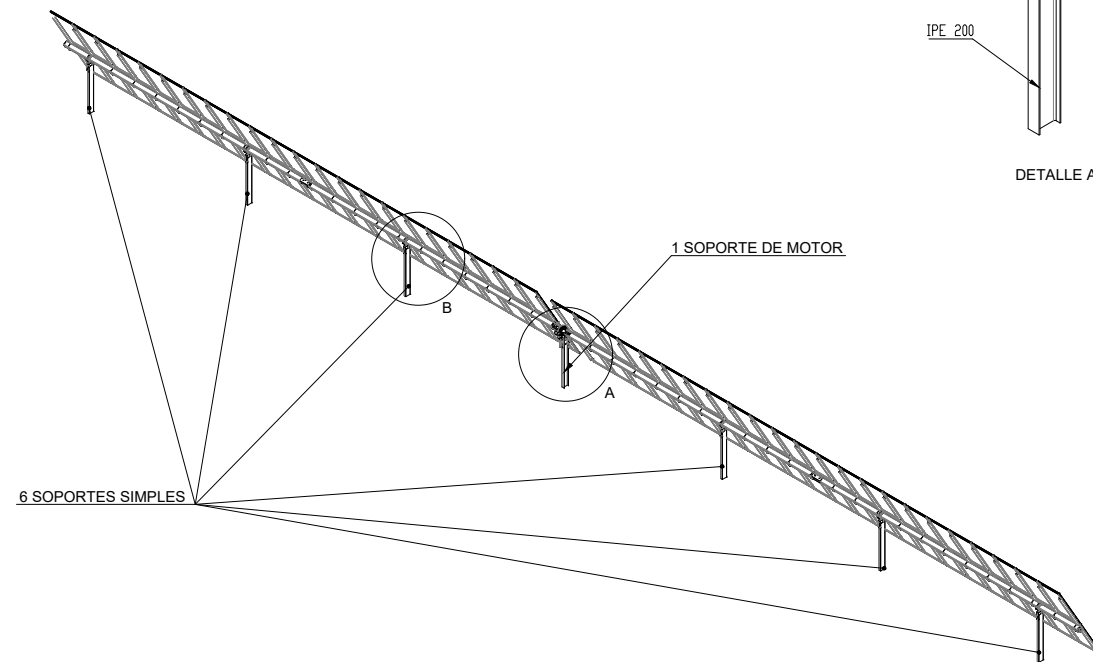
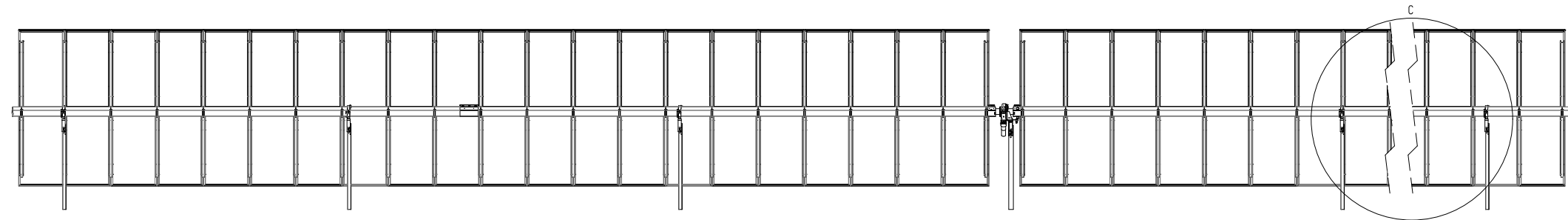
- - - - - Vallado PFV Fraga
- - - - - Línea subterránea de evacuación PFV Fraga 1 y 2
- Estación de radiodifusión
- Acopio
- Barbecho

PUYLAMPA SOLAR S.L.			1ª EMISIÓN	<i>DIBUJADO</i>	<i>COMPROB.</i>	
			<i>FECHA</i>	ABRIL 2021	ABRIL 2021	
<i>PROYECTO</i>		PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA		<i>NOMBRE</i>	DJS	APS
<i>TÍTULO</i>		AFECCIÓN CELLNEX TELECOM		<i>PLANO N</i>	8	<i>REVISIÓN</i>
				<i>ESCALA</i>	1 : 5.000	

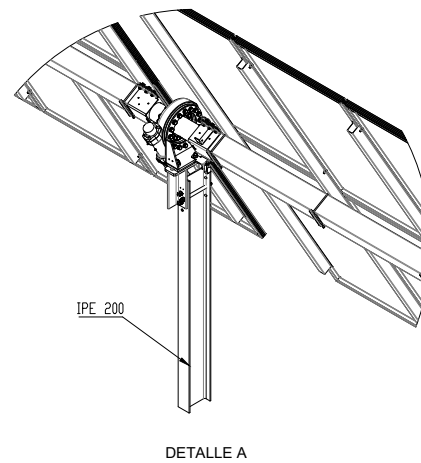
SF Utility 2x42 con 7 soportes



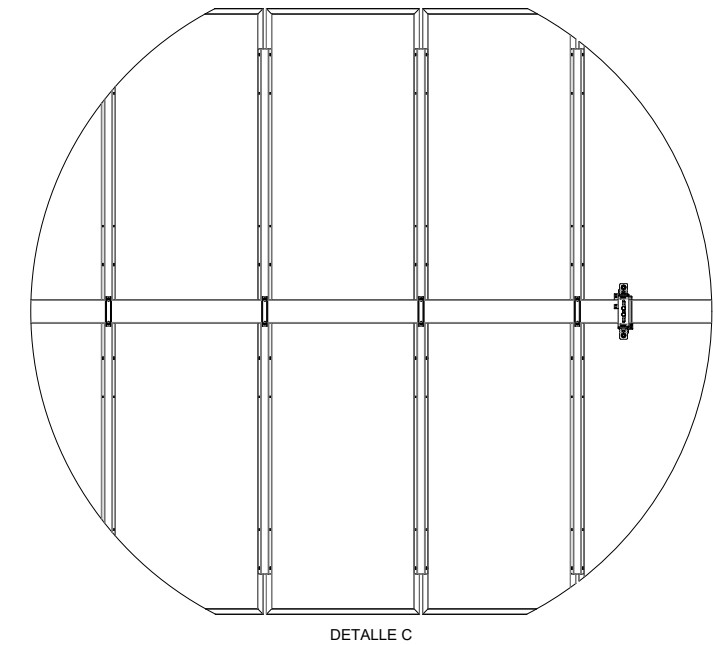
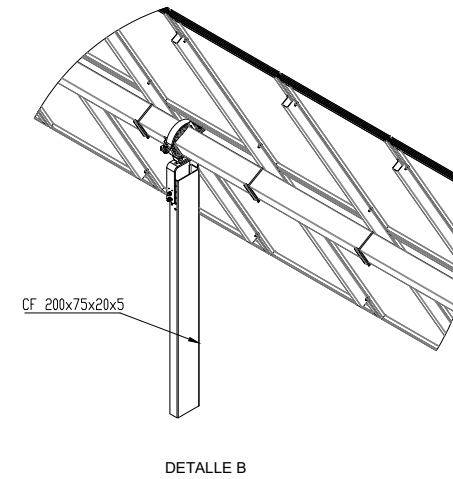
Nota: Unidades en milímetros



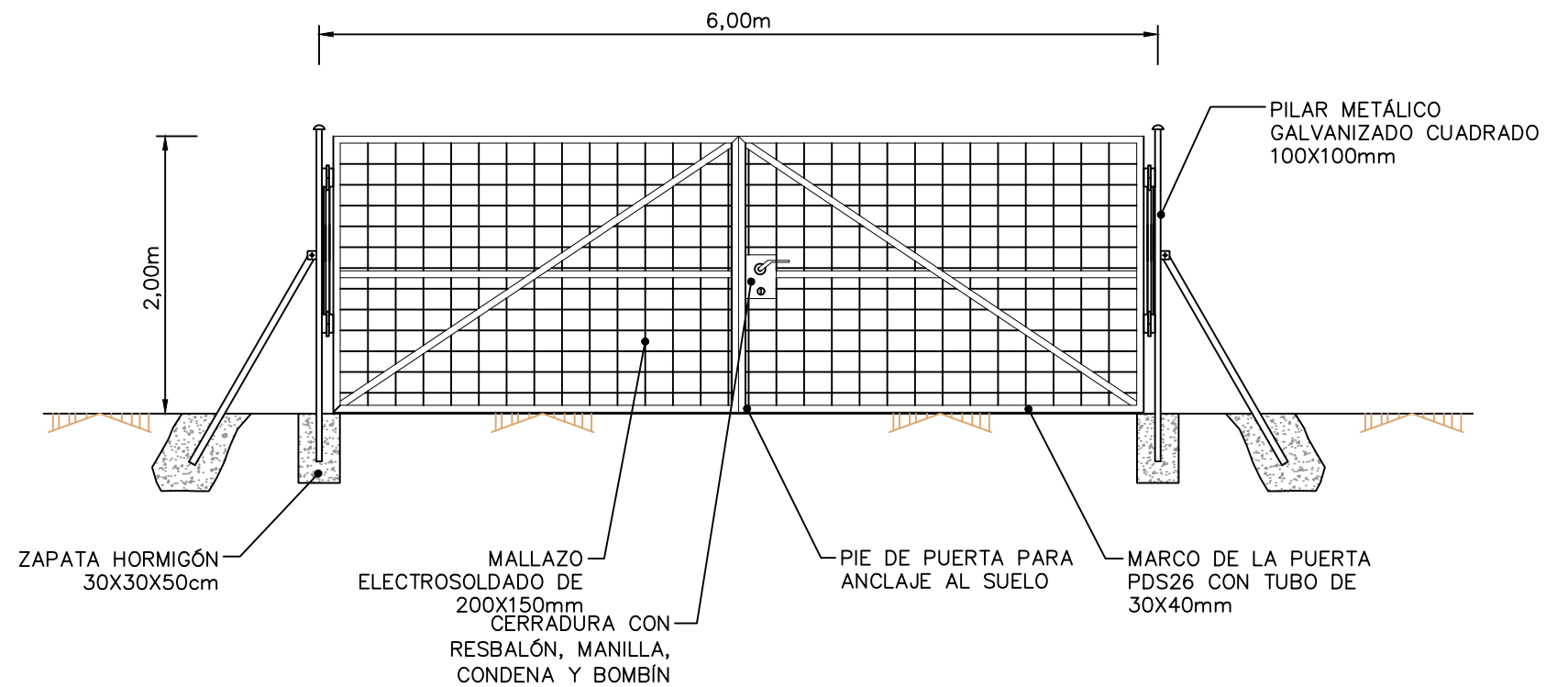
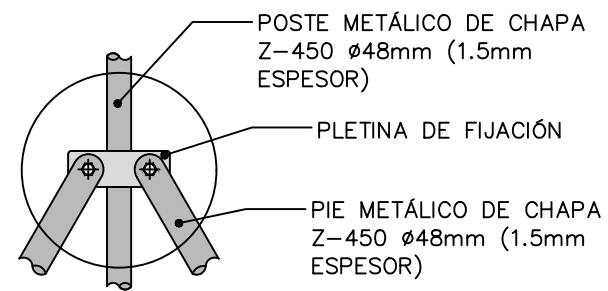
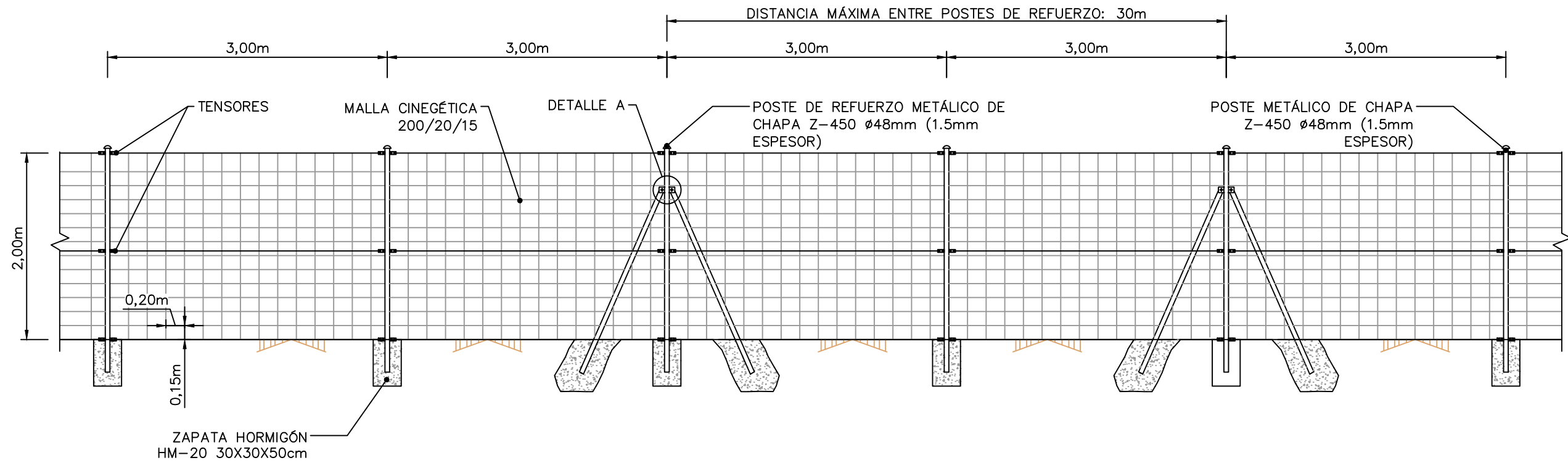
Soporte de motor



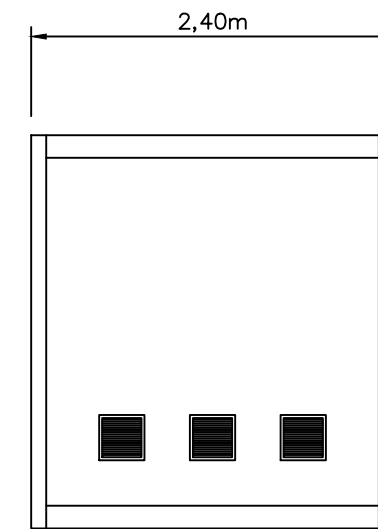
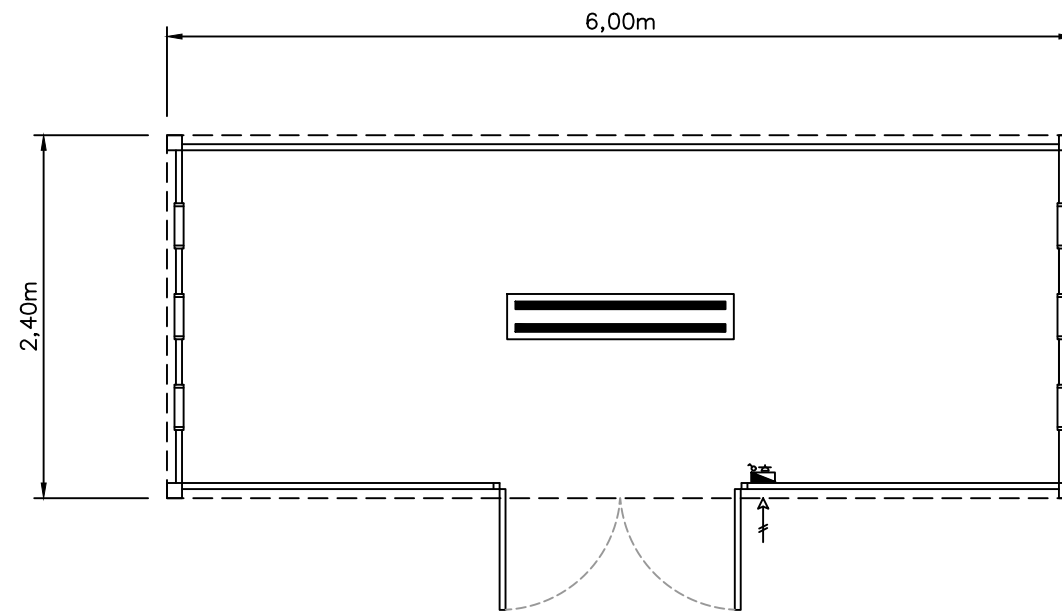
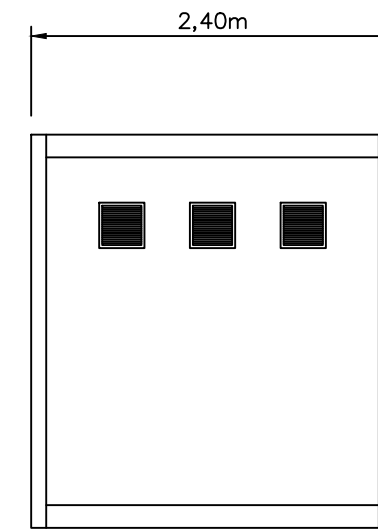
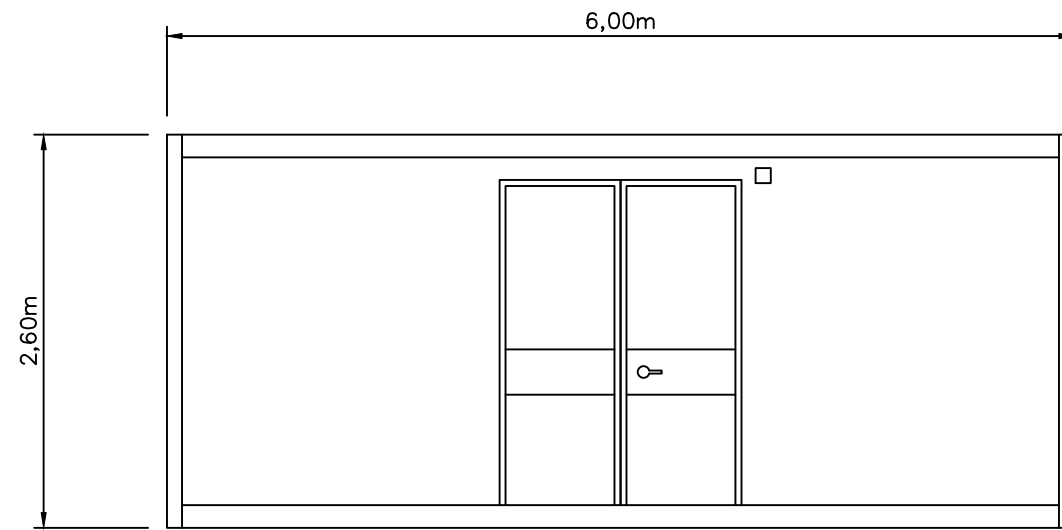
Soporte simple



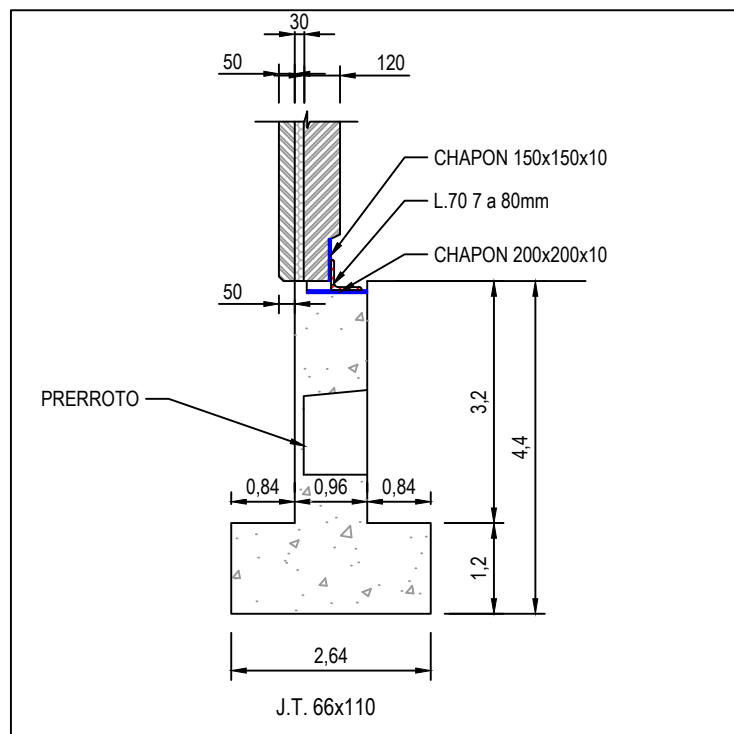
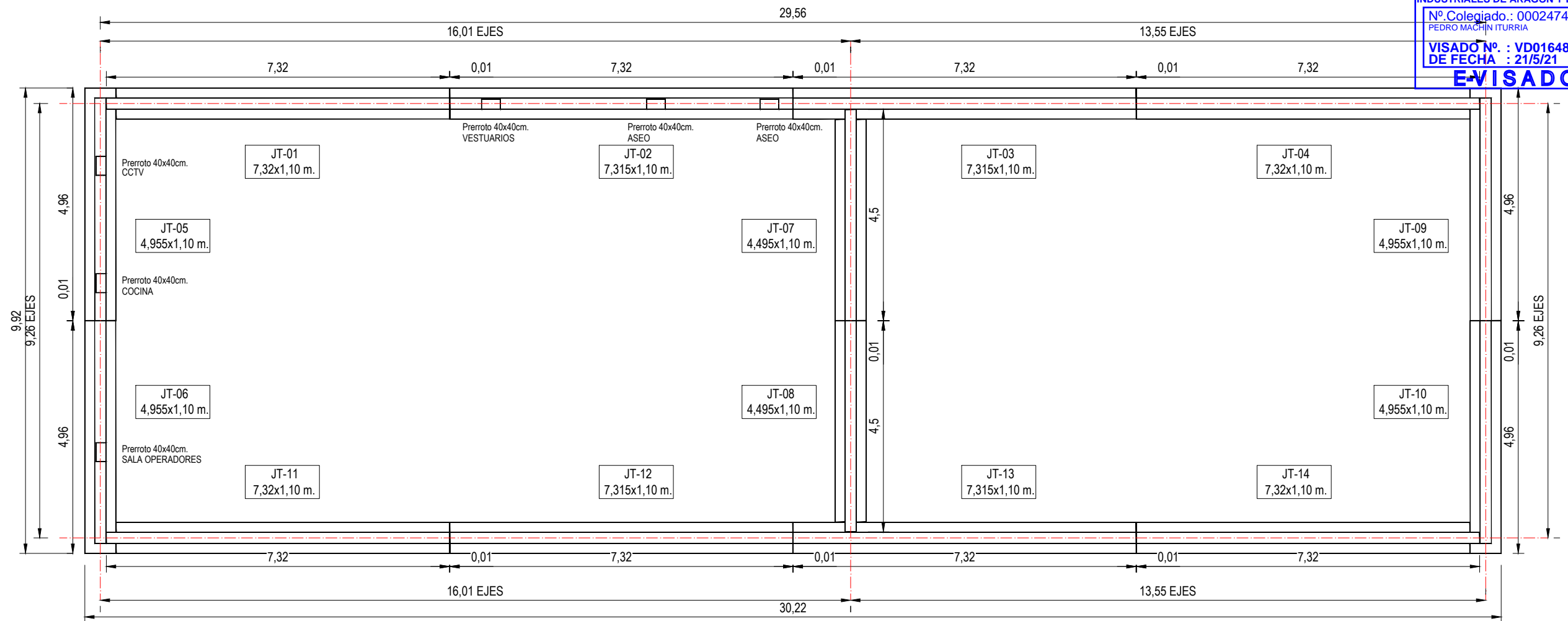
PUYLAMPA SOLAR S.L.			1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
			FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
PROYECTO		PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA		NOMBRE	RRM	APS
TÍTULO		SEGUIDOR FOTOVOLTAICO		PLANO N	REVISIÓN	ESCALA
				12		



PUYLAMPA SOLAR S.L.			1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
			FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
PROYECTO			NOMBRE	DJS	APS	
PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA			PLANO N	HOJA	ESCALA	
TÍTULO			VALLADO			
			16	1	1 : 50	

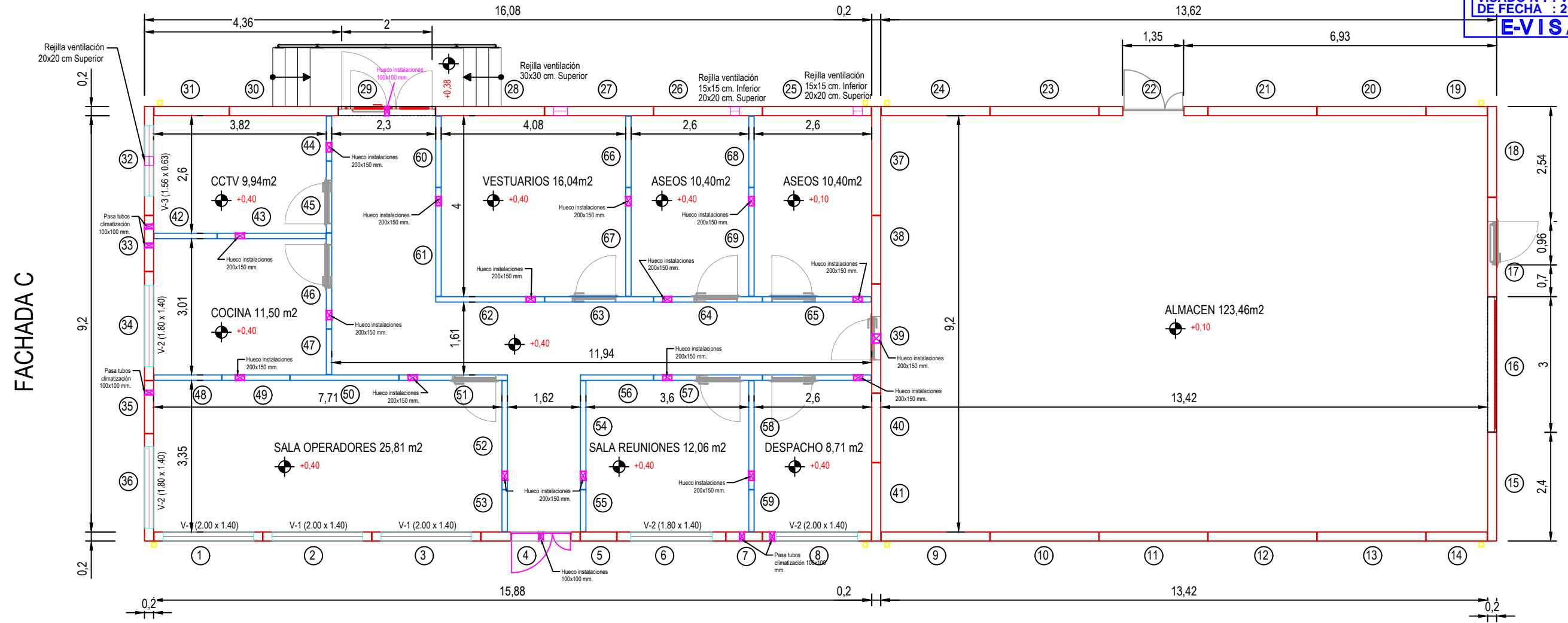


PUYLAMPA SOLAR S.L.			1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
			FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
PROYECTO	PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA		NOMBRE	DJS	APS	
TÍTULO	PUNTO LIMPIO		PLANO N	HOJA	ESCALA	
			17		1 : 50	



PUYLAMPA SOLAR S.L.		1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
		FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
PROYECTO	PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA	NOMBRE	DJS	APS	PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
		PLANO N	HOJA	ESCALA	
TÍTULO	EDIFICIO MULTIUSOS: CIMENTACIÓN	18	1 de 4	1: 100	

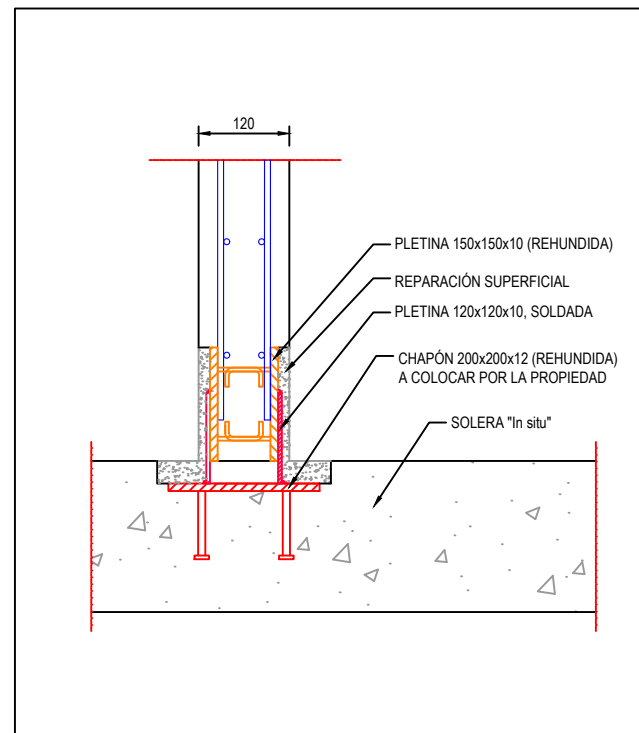
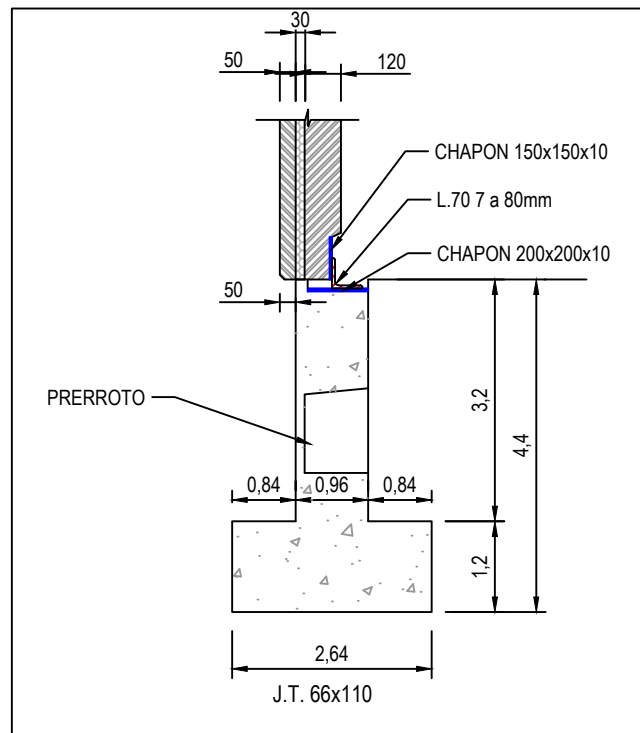
FACHADA B



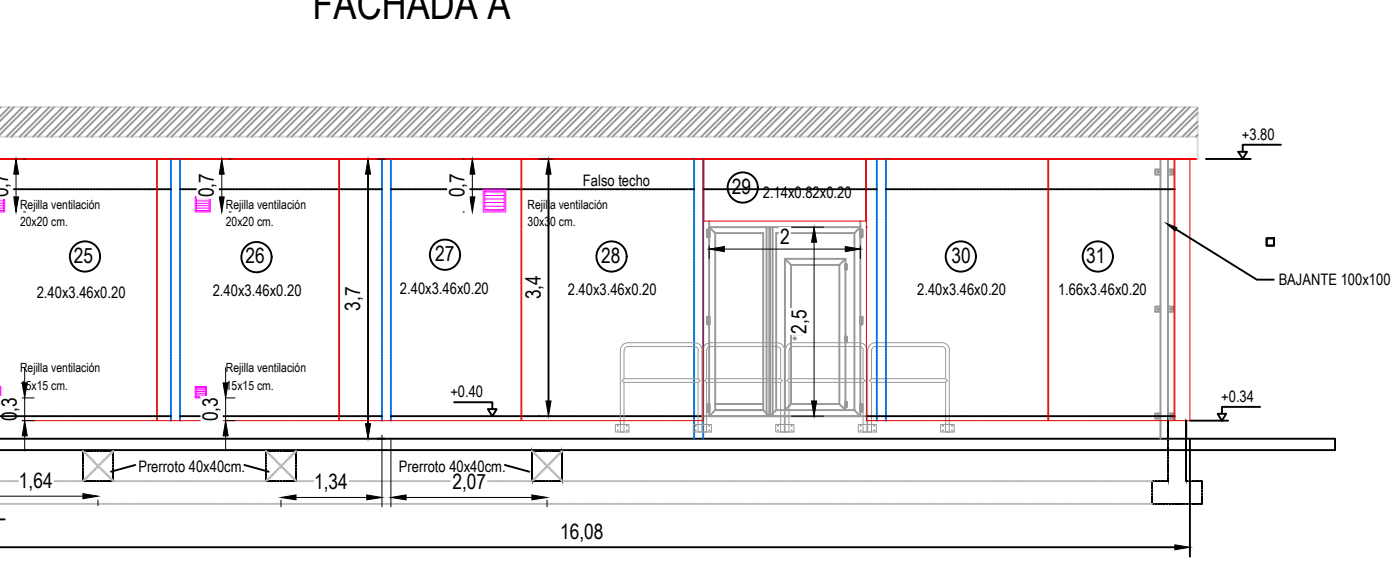
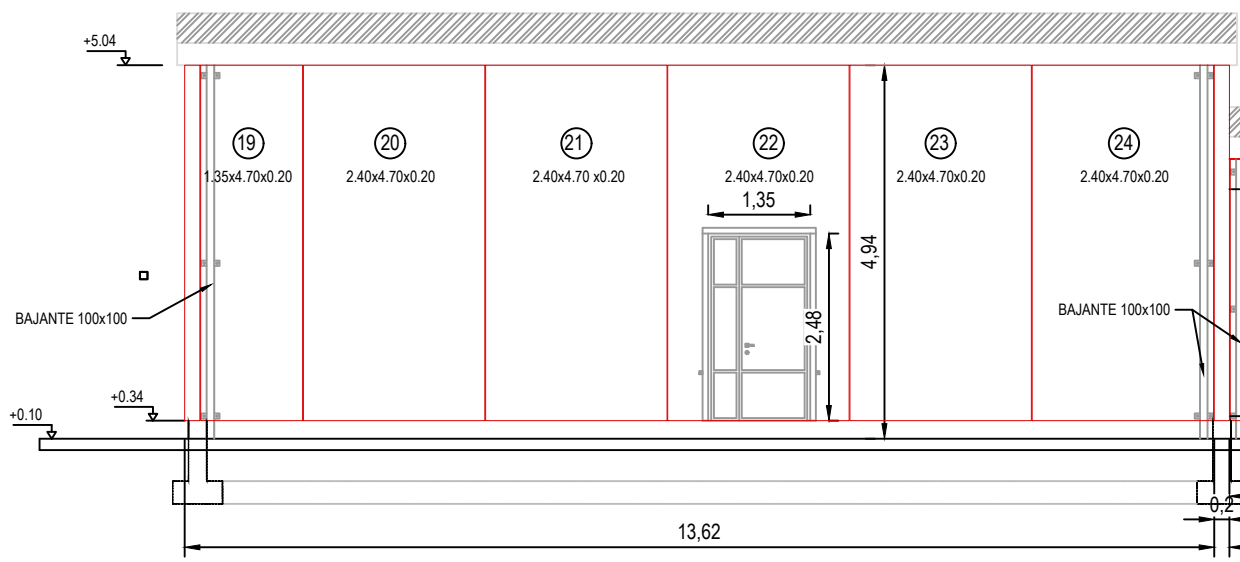
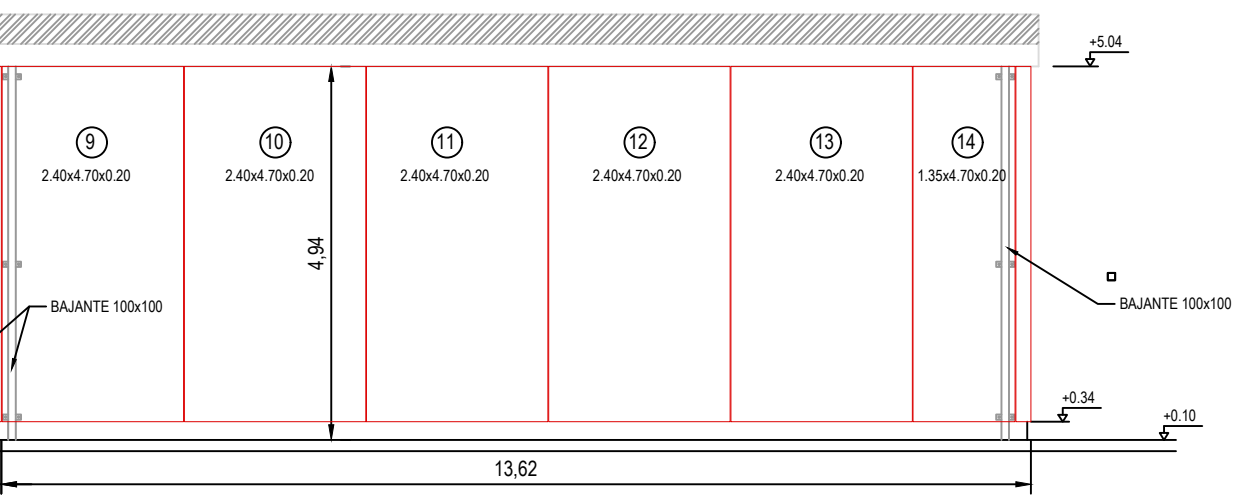
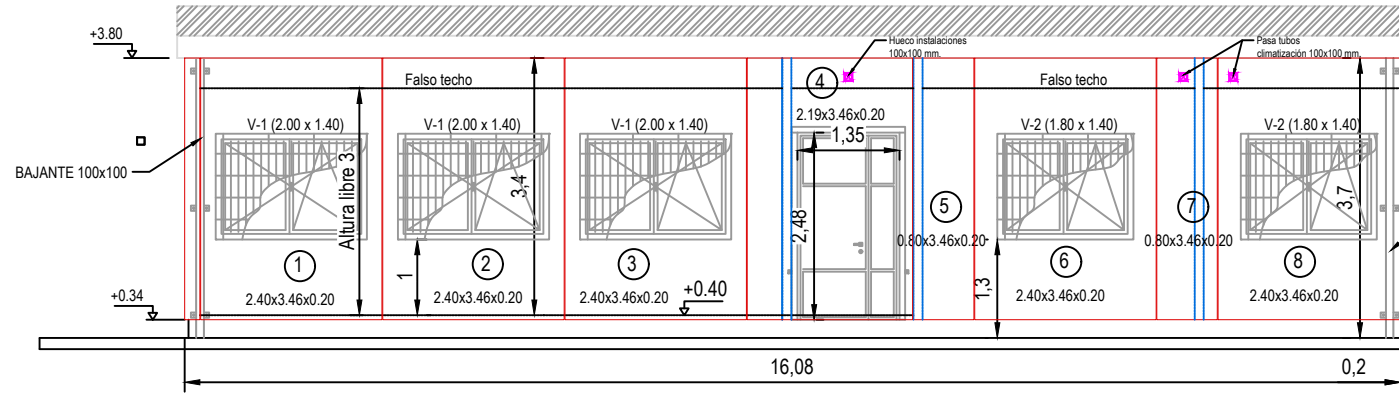
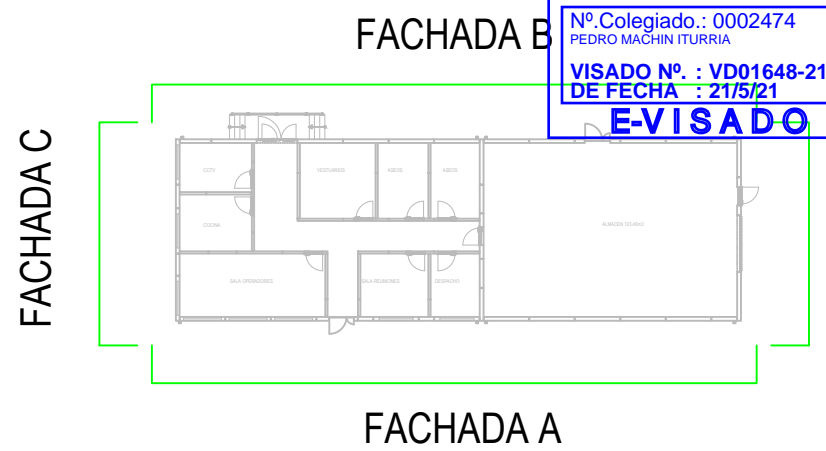
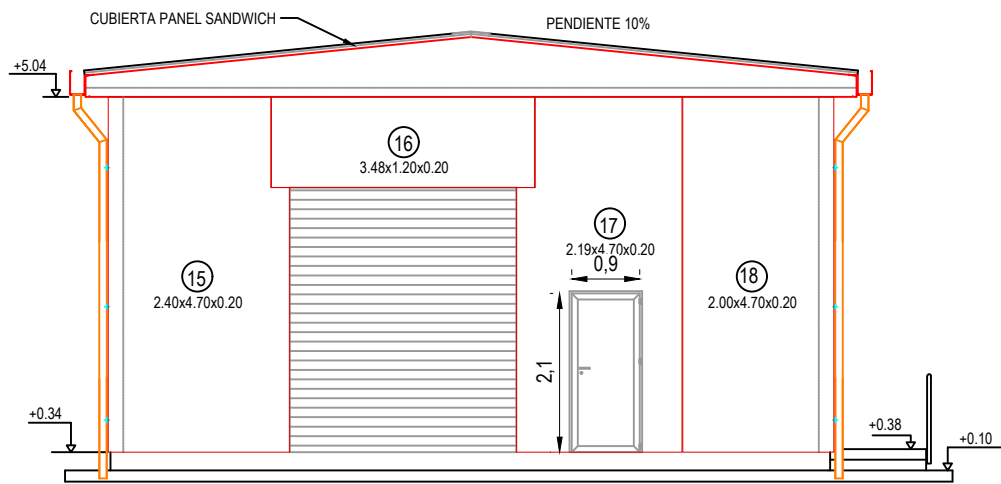
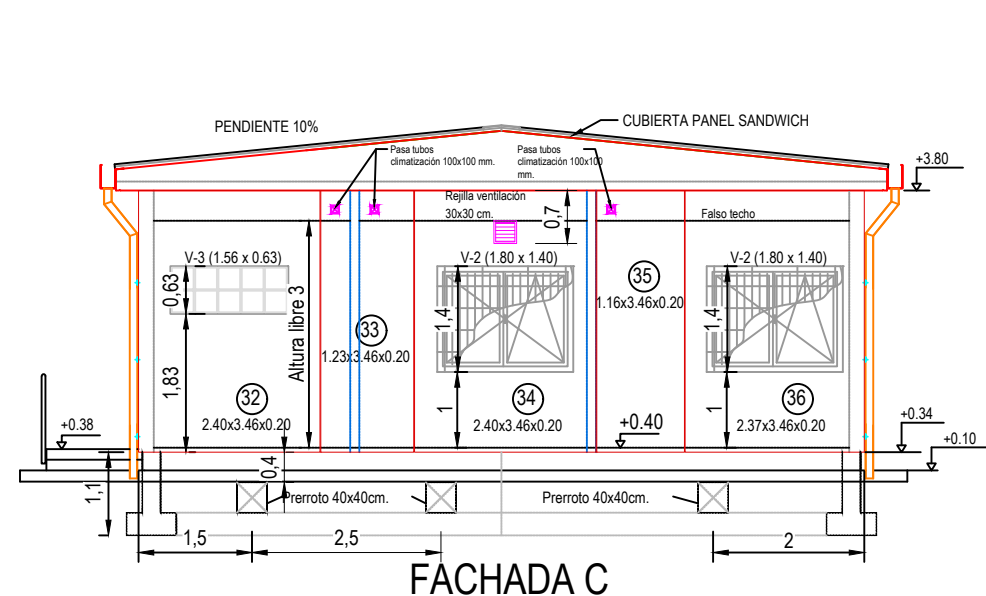
FACHADA C

FACHADA D

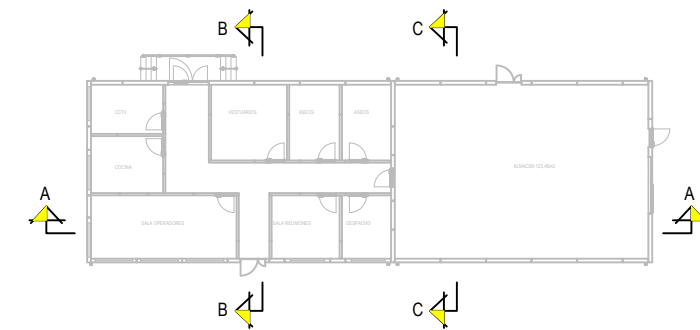
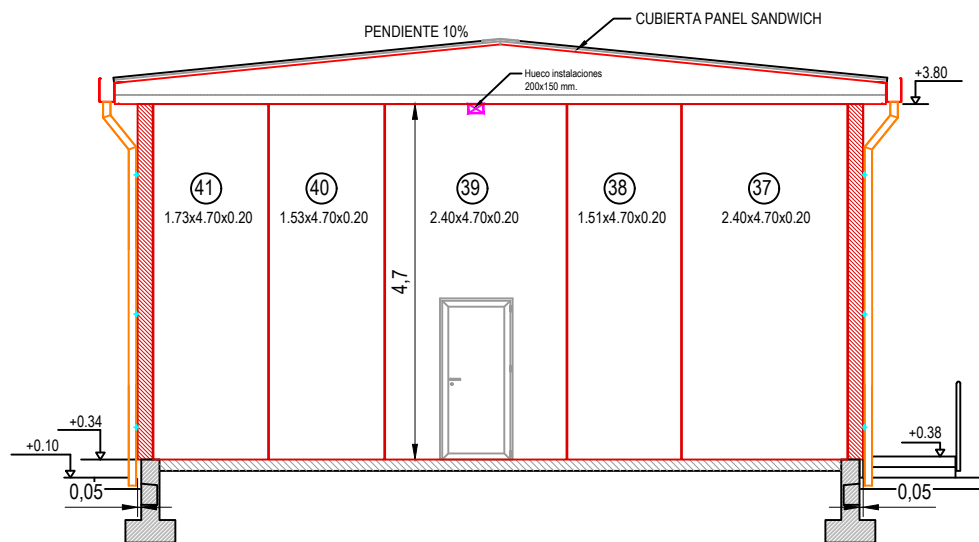
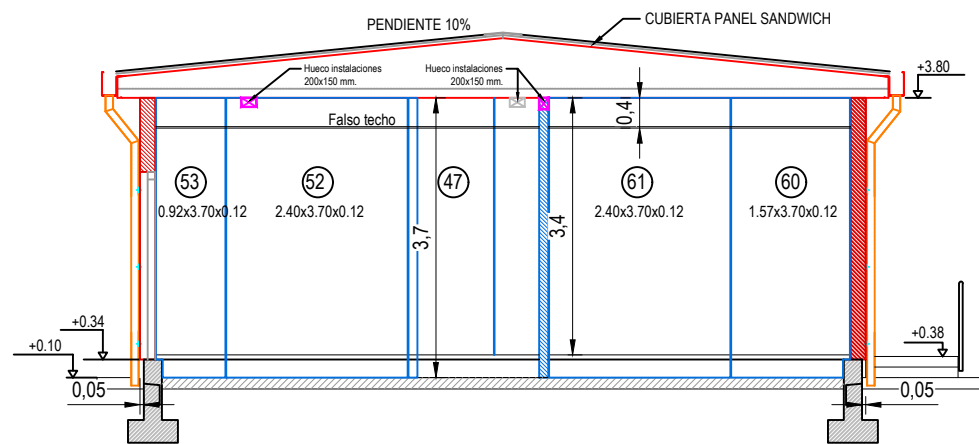
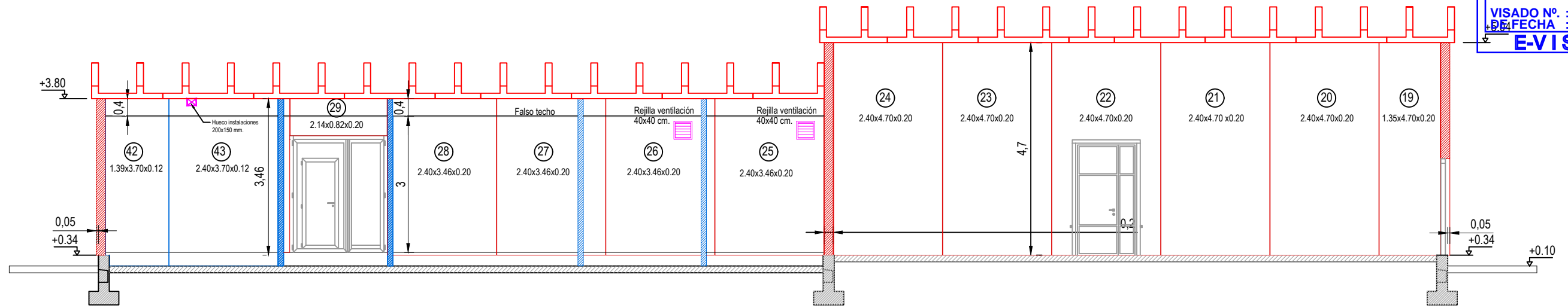
FACHADA A



PUYLAMPÁ SOLAR S.L. 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA	NOMBRE	DJS	APS	
TÍTULO EDIFICIO MULTIUSOS: PLANTA GENERAL	PLANO N	HOJA	ESCALA	
	18	2 de 4	1: 100	



PUYLAMPA SOLAR S.L. 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	MARZO 2021	MARZO 2021	
PROYECTO	NOMBRE	DJS	APS	
TÍTULO	PLANO N	HOJA	ESCALA	
PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA EDIFICIO MULTIUSOS: ALZADOS	18	3 de 4	1: 100	



PUYLAMPA SOLAR S.L.  PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO FRAGA TÍTULO EDIFICIO MULTIUSOS: SECCIONES	1ª EMISIÓN FECHA MARZO 2021	DIBUJADO MARZO 2021	COMPROB. MARZO 2021	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474 
	NOMBRE DJS	APS	ESCALA 1: 100	
	PLANO N 18	HOJA 4 de 4	ESCALA 1: 100	