

# FREESUN PPC

## UTILITY SCALE POWER PLANT CONTROLLER

With over 22 GW inverters installed worldwide, Power Electronics has acquired the necessary know-how and expertise for the development of advanced, reliable and precise control algorithms to meet the most demanding grid codes in the world. Power Electronics Power Plant Controller offers smart and flexible solutions for utility PV and storage power plants.



## TECHNICAL CHARACTERISTICS

<b>GENERAL DATA</b>	Dimensions (WxDxH) mm <sup>[1]</sup>	600 x 320 x 847
	Weight (kg)	19.5
	Mounting system	Wall or structure mounted
	Compatible inverters	Freesun HEMK, Freemaq PCSK, Freemaq Statcom
	Power supply (W)	250
<b>I/O AND COMMUNICATIONS</b> <sup>[2]</sup>	4 x Digital inputs	Programmable inputs and active high (24 Vdc). Optically isolated.
	1 x RS485 port	3 wires (GND, A, B), Modbus RTU
	1 x Ethernet port (RJ45)	Modbus TCP/IP
<b>ENVIRONMENTAL CONDITIONS</b>	Operation temperature	0~50°C
	Storage temperature	-20~80°C
	Humidity	5-95% non-condensing
	Degree of protection	IP42
<b>CERTIFICATIONS</b>	CE	
<b>OTHERS</b>	Web interface for local and remote monitoring	
	Customized solution	

[1] Dimensions including brackets. Enclosure dimensions: 600 x 300 x 800 mm.

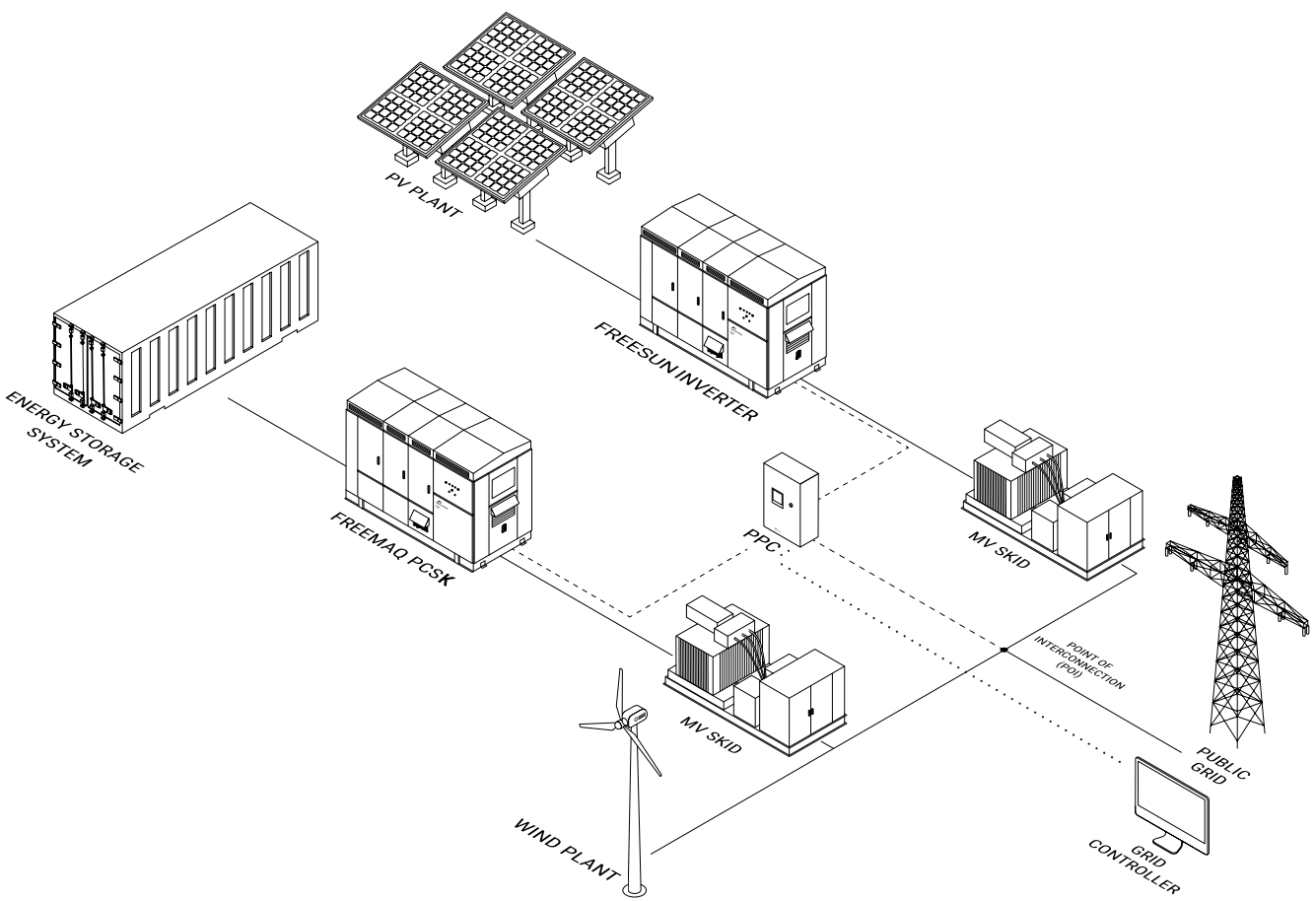
[2] Communication ports can be customised depending on PV plant design without prior notice.

## POWER PLANT CONTROLLER

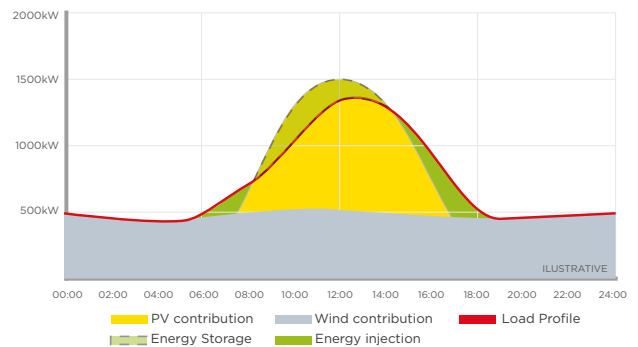
The Power Plant Controller (PPC) can be the main governor of the most complex power plants, by monitoring the point of interconnection (POI) and at the same time controlling the power generation and storage equipment.

The PPC is equipped with the latest PLC based microprocessor that interacts through the programmable digital/

analogue signals and communication ports (Modbus TCP). The PPC together with the Freesun solar inverter or the Freemaq series can be customized for those countries (Puerto Rico, Hawaii....) that require full compliance to stringent dynamic grid support response at POI.



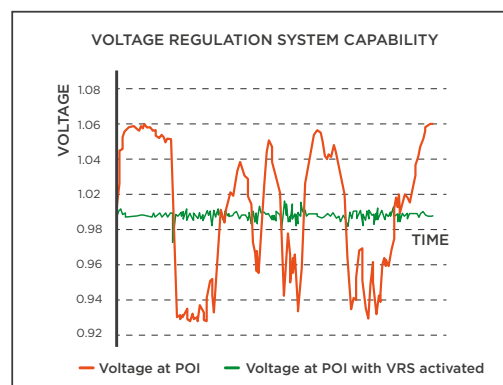
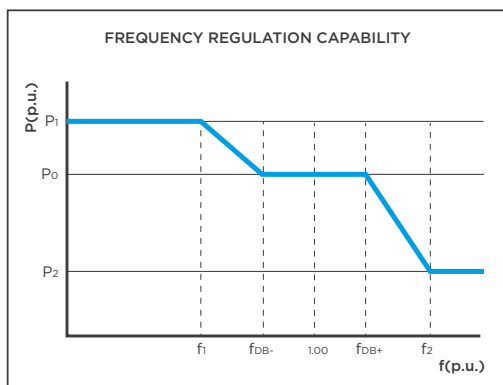
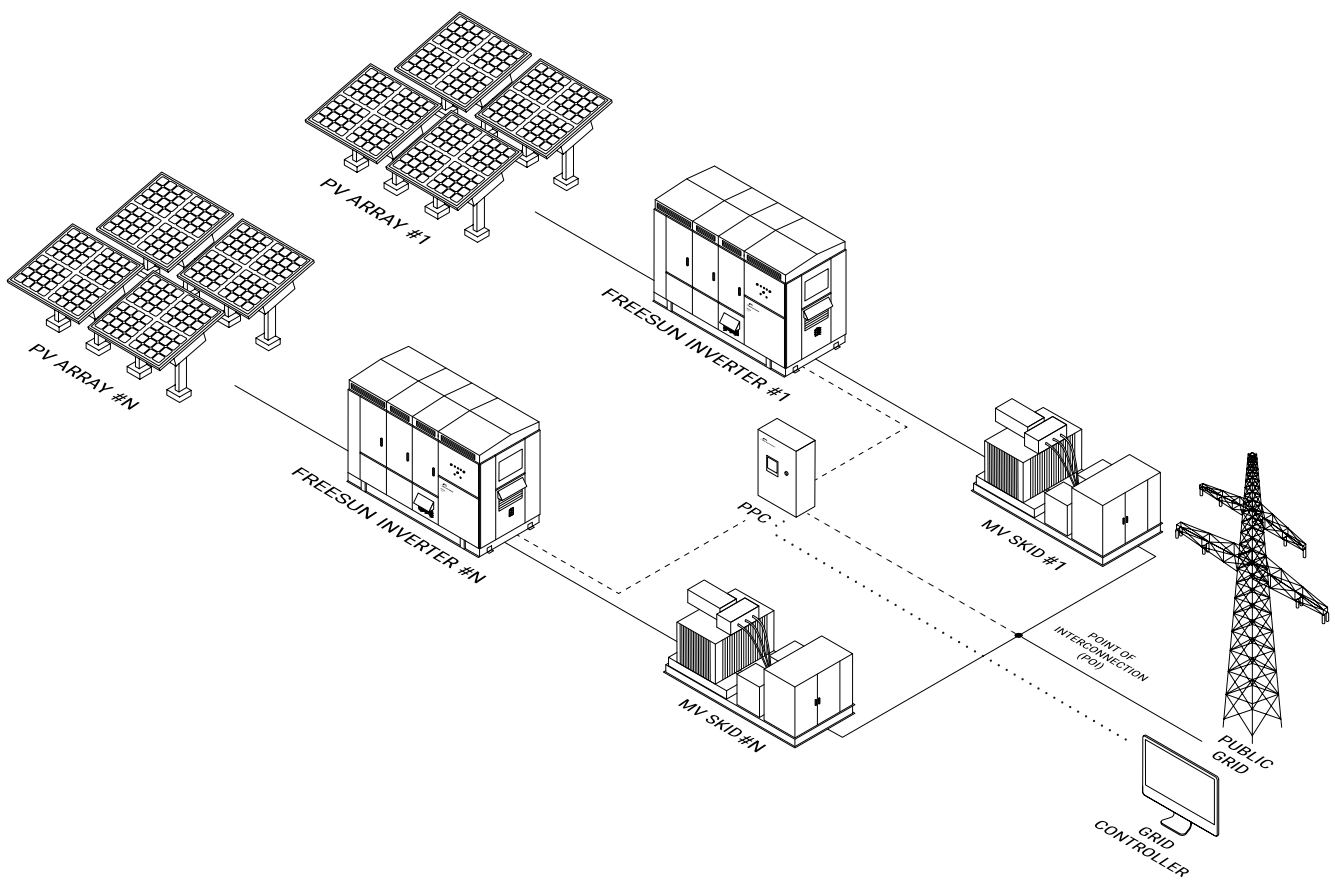
- PPC main governor and interface of the system.
- Multiple renewable power sources: solar, wind, etc.
- Centralized dynamic grid support at POI.
- Power smoothing – Enable ramp rate control.
- Storage equipment control.



## DYNAMIC GRID SUPPORT

The Power Electronics Power Plant Controller is a device used to manage PV plants in order to comply with all the utility and customer requirements, thanks to its fast and flexible control algorithms. The PPC helps the grid controller to manage the performance of the PV plant, guaranteeing grid quality requirements.

The PPC includes the latest utility interactive specifications to support the grid, by controlling the reactive and active power at the POI with a fast response time. This flexible plant control device allows the user to customize the unit, in order to comply with any grid code standards and regulations.





# FREESUN APP

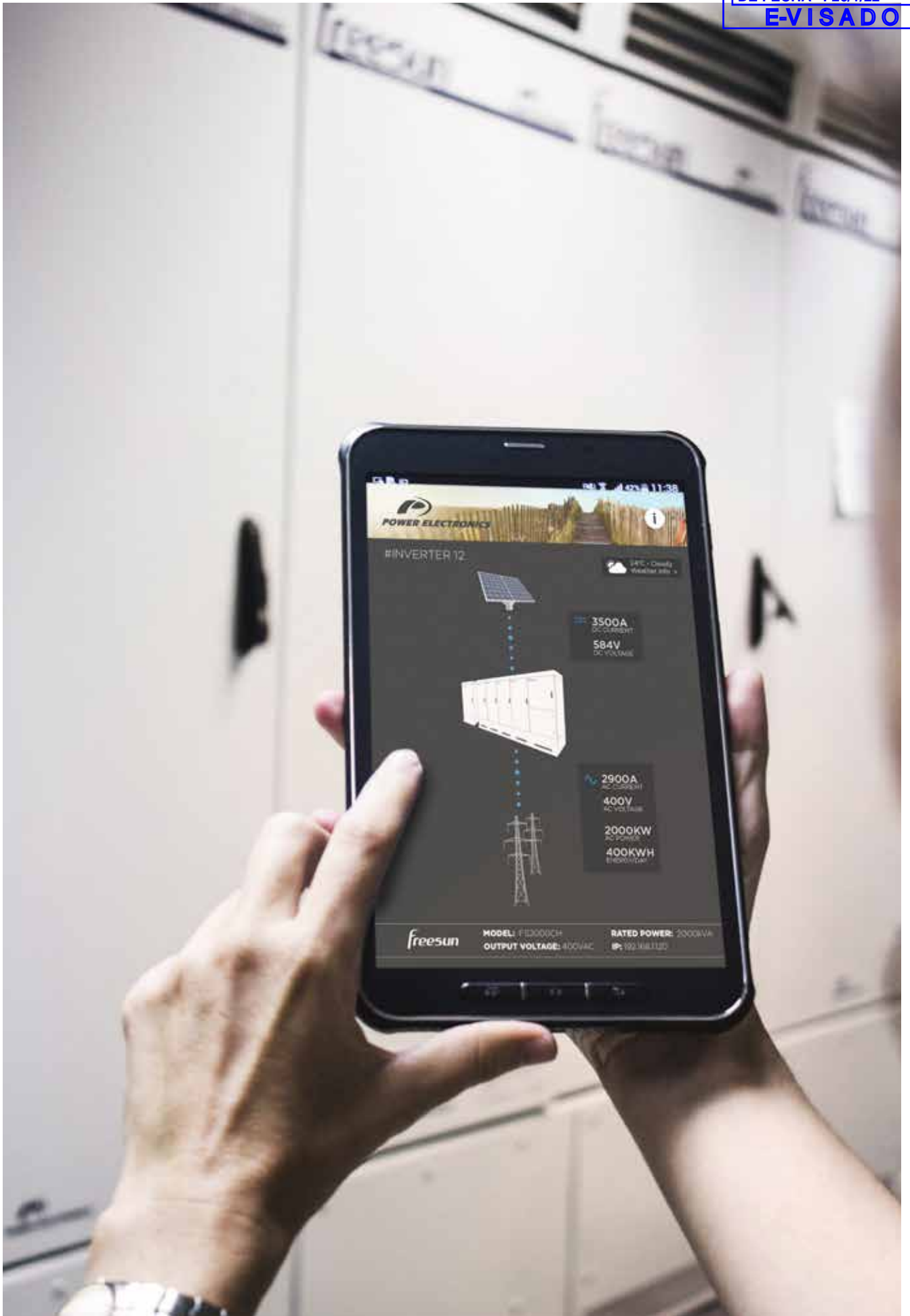
GO WIRELESS

The ultimate APP display application will play a key role in your Plant Service and Management. Any Android or iOS device can easily wirelessly connect to the inverter for a comprehensive and user friendly interface. Forget about using built-in displays with tiny screens or tedious menus, and allow your field technicians to service outdoor units in rain, snow or sun scorching conditions, without opening or standing in front of the unit. In its bid to create an application for mobile devices Power Electronics presents our Freesun app for monitoring our solar inverters. It is available on Android and iOS operating systems and can be used on both smartphones and tablets.

The Freesun application makes it easy to connect to our modular solar inverters via wifi. It is possible to perform the following tasks: monitor the key performance parameters of equipment, monitor operating statuses of diagnostics, module comparisons, values of incidents and many more.

The application, through a careful and simple interface, displays data graphically and numerically. It also provides comparative information at the level of modules as well as showing detailed information of the entire system. Easy and intuitive to use; with this application you can automatically identify Freesun solar inverters available on the local network and store information from inverters to communicate with them at any time.

<b>AVAILABLE INFORMATION</b>	Grid and PV field data. Inverter and Power module data (Voltages, currents, power, temperatures, I/O status...) Weather conditions. Alarms and warnings events. Energy registers. Others.
<b>FEATURES</b>	Easy Wireless connection. Comprehensive interface. Real time data. Save and copy settings.
<b>LANGUAGE</b>	English, Spanish.
<b>SYSTEM REQUIREMENTS</b>	iOS or Android devices.
<b>SETTINGS CONTROL</b>	Yes





---

# PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA Y SU INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

DOCUMENTO 3: PLANOS

Término Municipal de Huesca

---

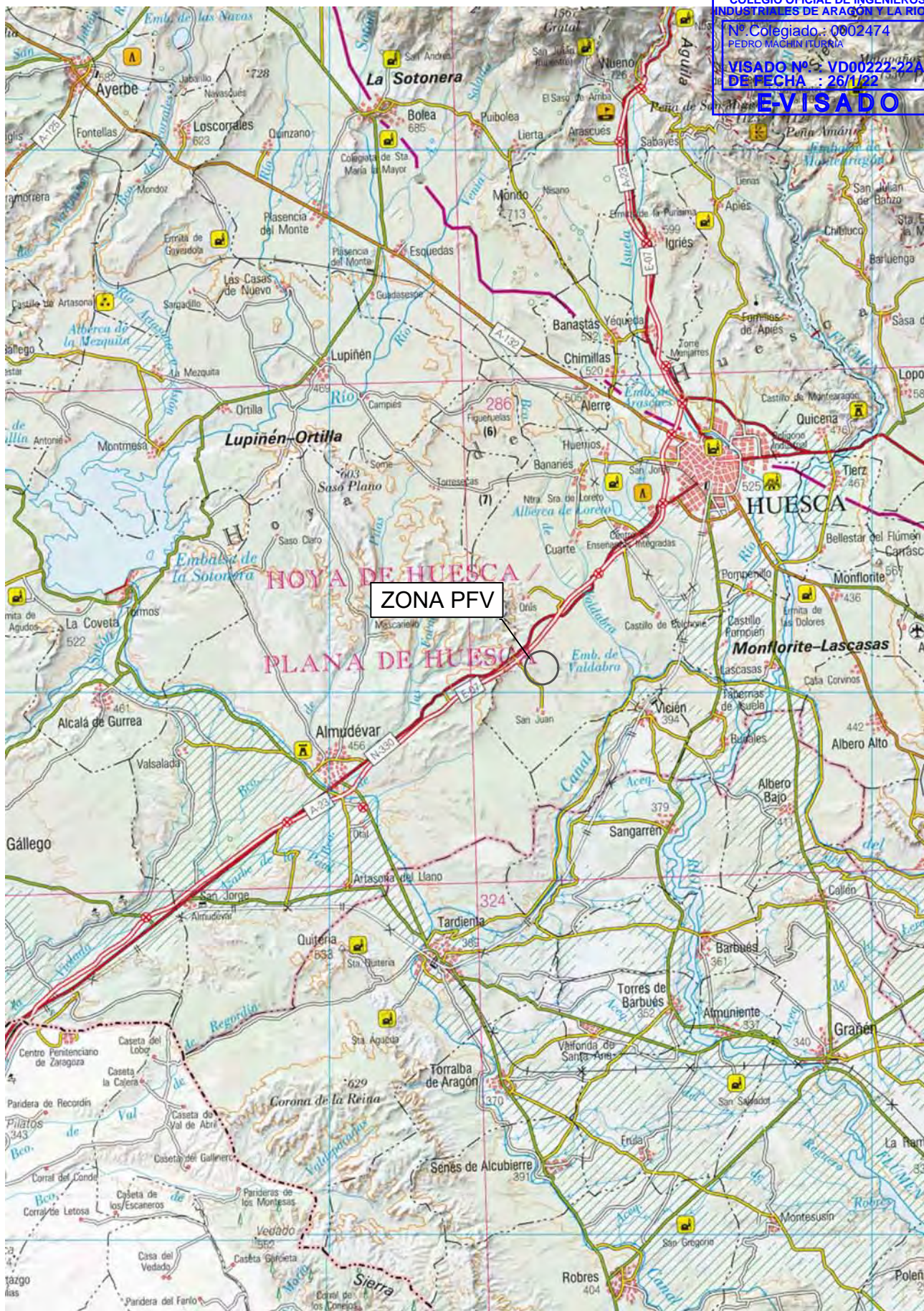


*En Zaragoza, noviembre de 2021*

## ÍNDICE

1. Situación
2. Emplazamiento
3. Planta general
4. Ortofoto
5. Trazado de caminos
6. Sección tipo caminos
7. Circuitos eléctricos y zanjas
8. Zanjas tipo
9. Parcelario
10. Afecciones
11. Unifilares
12. Seguidor fotovoltaico
13. Power Station MV SKID
14. Puesta a tierra
15. Vallado
16. Centro de entrega
17. Edificio de control y mantenimiento
18. Punto limpio

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA  
 N.º Colegiado: 0802474  
 PEDRO MACHÍN ITURRIA  
 VISADO N.º: VD00222-22A  
 DE FECHA: 26/1/22  
**EVISADO**

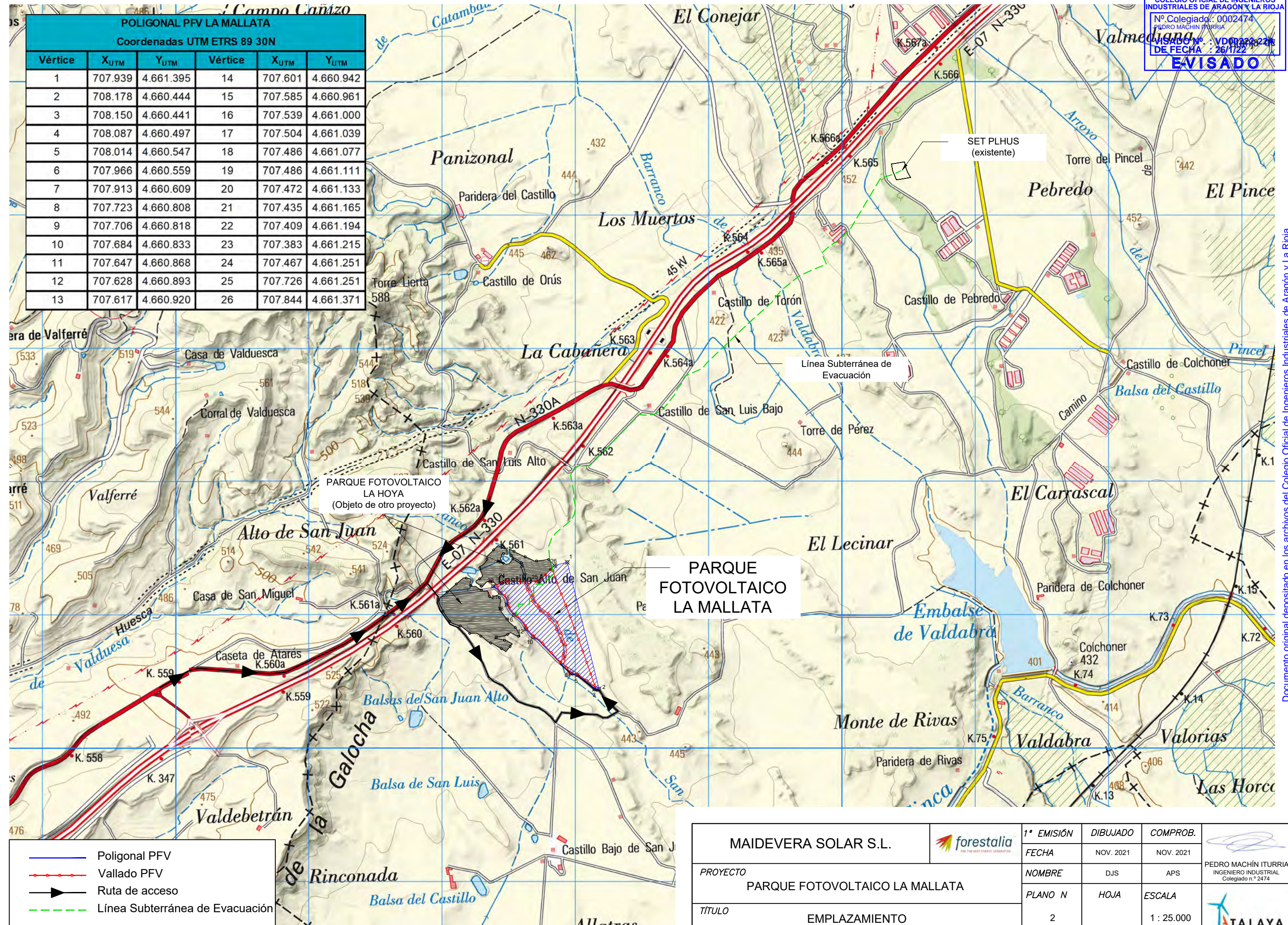


MAIDEVERA SOLAR S.L.			1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	
			FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021	
PROYECTO	PARQUE FOTOVOLTAICOLA MALLATA		NOMBRE	DJS	APS	
TÍTULO	SITUACIÓN		PLANO N	HOJA	ESCALA	

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00277-22 y VISADO electrónico VD00222-22A de 26/01/2022. CSV = FV3WUT842UFLXY6B verificable en https://coliar.e-gestion.es



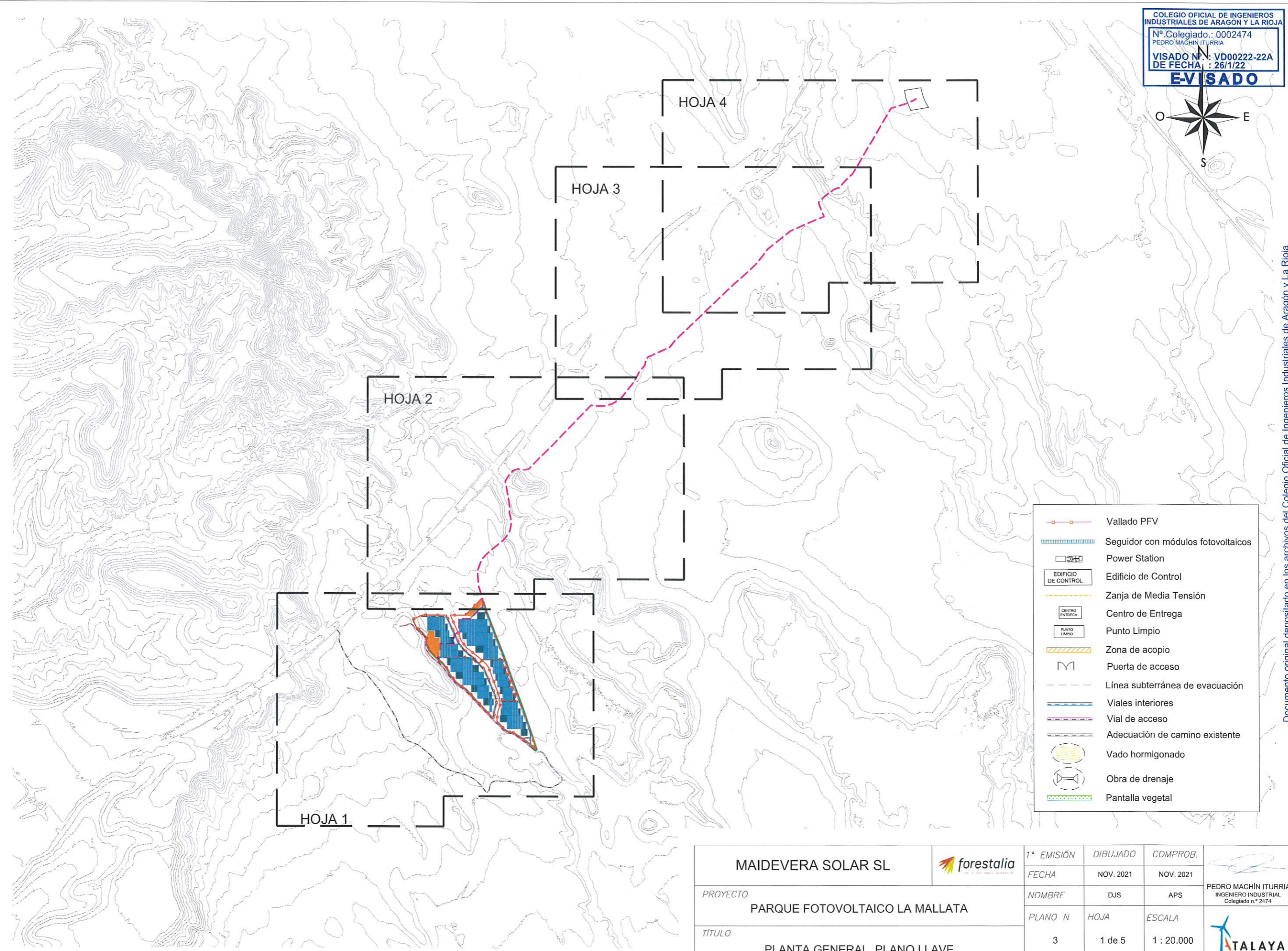
POLIGONAL PFV LA MALLATA					
Coordenadas UTM ETRS 89 30N					
Vértice	X <sub>UTM</sub>	Y <sub>UTM</sub>	Vértice	X <sub>UTM</sub>	Y <sub>UTM</sub>
1	707.939	4.661.395	14	707.601	4.660.942
2	708.178	4.660.444	15	707.585	4.660.961
3	708.150	4.660.441	16	707.539	4.661.000
4	708.087	4.660.497	17	707.504	4.661.039
5	708.014	4.660.547	18	707.486	4.661.077
6	707.966	4.660.559	19	707.486	4.661.111
7	707.913	4.660.609	20	707.472	4.661.133
8	707.723	4.660.808	21	707.435	4.661.165
9	707.706	4.660.818	22	707.409	4.661.194
10	707.684	4.660.833	23	707.383	4.661.215
11	707.647	4.660.868	24	707.467	4.661.251
12	707.628	4.660.893	25	707.726	4.661.251
13	707.617	4.660.920	26	707.844	4.661.371



	Poligonal PFV
	Vallado PFV
	Ruta de acceso
	Línea Subterránea de Evacuación

MAIDEVERA SOLAR S.L. 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021	
PROYECTO PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA	NOMBRE	DJS	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
TÍTULO	EMPLAZAMIENTO	2	1 : 25.000	

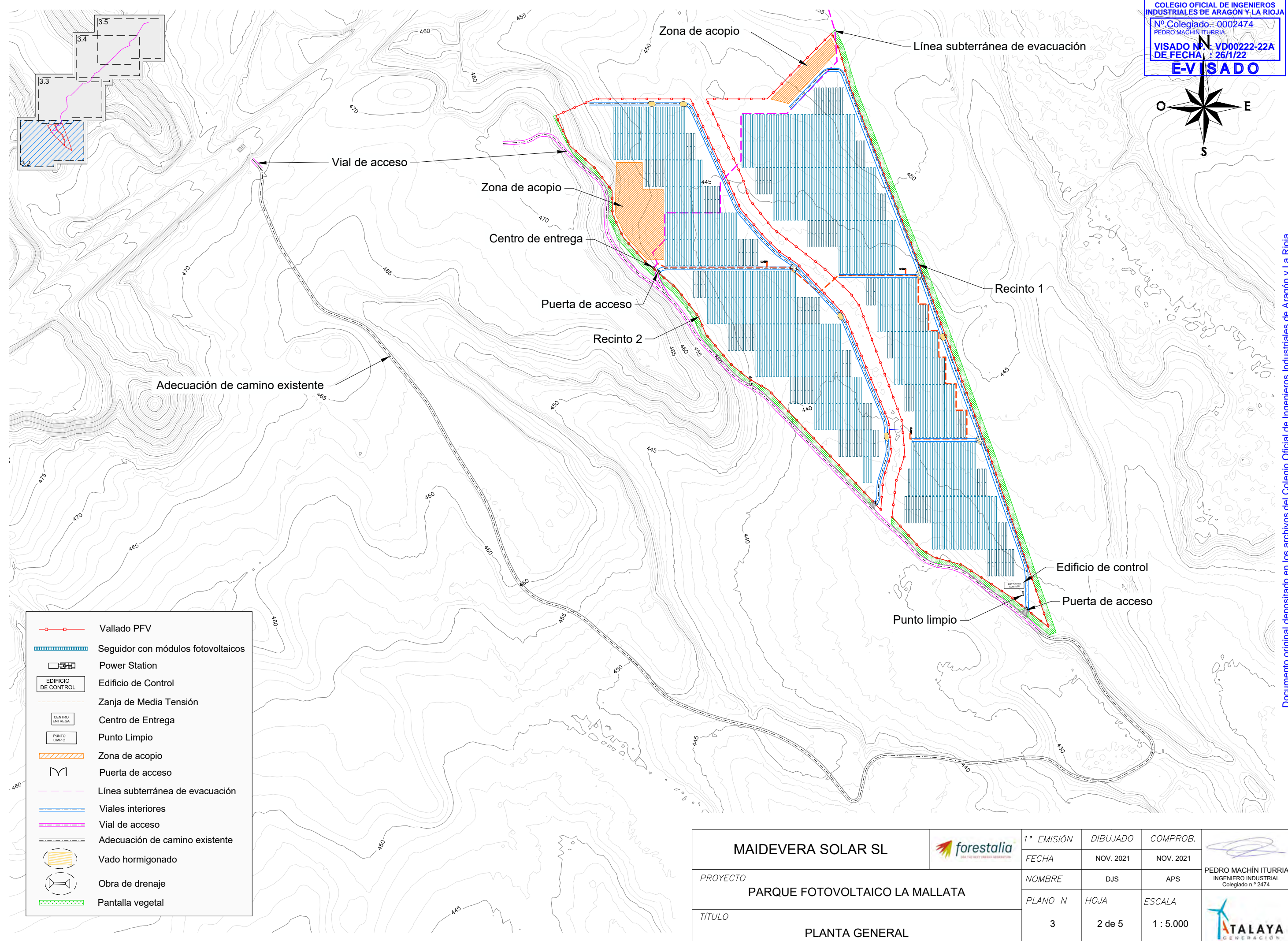
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA  
 N.º Colegiado.: 0002474  
 PEDRO MACHÍN ITURRIA  
 VISADO N.º: VD00222-22A  
 DE FECHA: 26/1/22  
**E-VISADO**



- Vallado PFV
- Seguidor con módulos fotovoltaicos
- Power Station
- Edificio de Control
- Zanja de Media Tensión
- Centro de Entrega
- Punto Limpio
- Zona de acopio
- Puerta de acceso
- Línea subterránea de evacuación
- Viales interiores
- Vial de acceso
- Adecuación de camino existente
- Vado hormigonado
- Obra de drenaje
- Pantalla vegetal

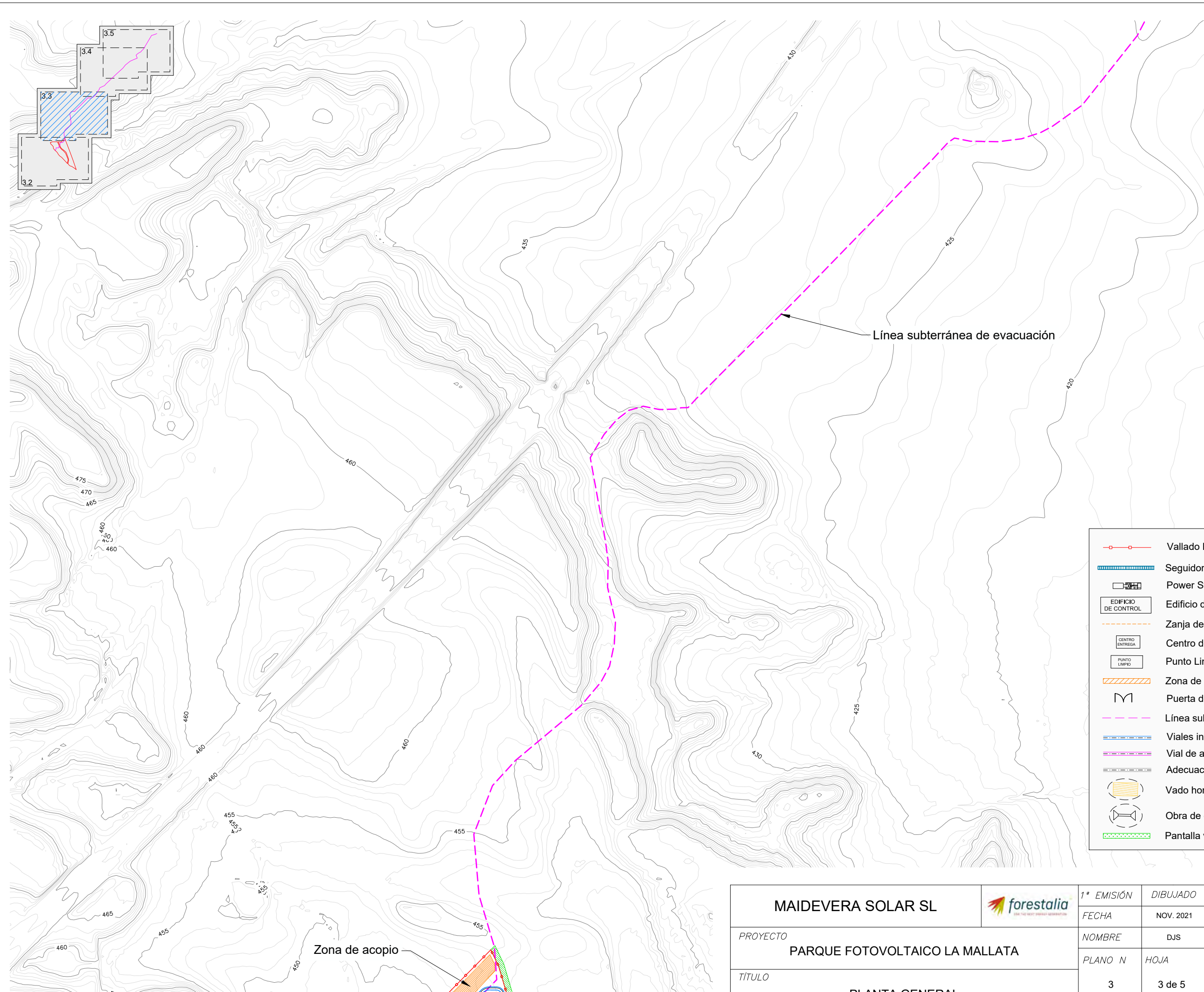
MAIDEVERA SOLAR SL			1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.		
PROYECTO		PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA	FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021		PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
TÍTULO		PLANTA GENERAL. PLANO LLAVE	NOMBRE	DJS	APS		
			PLANO N	HOJA	ESCALA		
			3	1 de 5	1 : 20.000		

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja con Reg. Entrada nº RG00277-22 y VISADO electrónico VD00222-22A de 26/01/2022. CSV = FV3WUT842UFLXY6B verificable en <https://coi.ar.e-gestion.es>



- Vallado PFV
- Seguidor con módulos fotovoltaicos
- Power Station
- Edificio de Control
- Zanja de Media Tensión
- Centro de Entrega
- Punto Limpio
- Zona de acopio
- Puerta de acceso
- Línea subterránea de evacuación
- Viales interiores
- Vial de acceso
- Adecuación de camino existente
- Vado hormigonado
- Obra de drenaje
- Pantalla vegetal

<b>MAIDEVERA SOLAR SL</b> 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021	
PROYECTO <b>PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA</b>	NOMBRE	DJS	APS	
TÍTULO	PLANO N	HOJA	ESCALA	
<b>PLANTA GENERAL</b>	3	2 de 5	1 : 5.000	



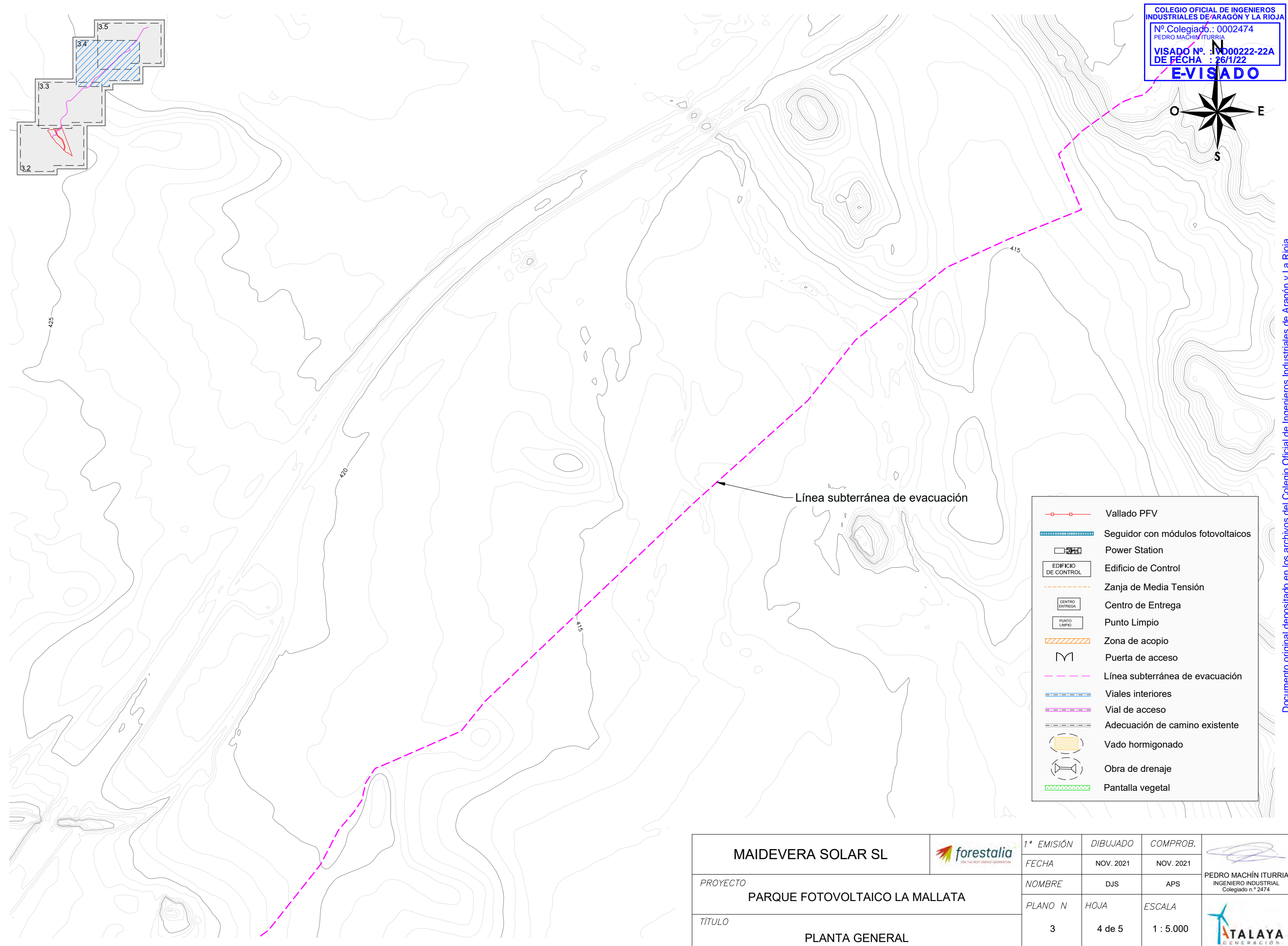
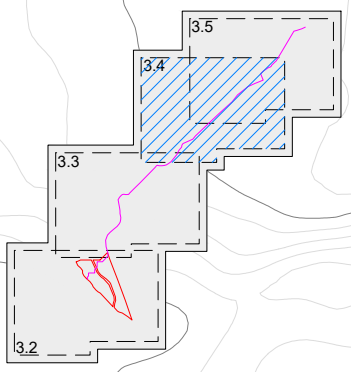
Línea subterránea de evacuación

Zona de acopio

	Vallado PFV
	Seguidor con módulos fotovoltaicos
	Power Station
	Edificio de Control
	Zanja de Media Tensión
	Centro de Entrega
	Punto Limpio
	Zona de acopio
	Puerta de acceso
	Línea subterránea de evacuación
	Viales interiores
	Vial de acceso
	Adecuación de camino existente
	Vado hormigonado
	Obra de drenaje
	Pantalla vegetal

<b>MAIDEVERA SOLAR SL</b> 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021	
PROYECTO <b>PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA</b>	NOMBRE	DJS	APS	
TÍTULO	PLANO N	HOJA	ESCALA	
<b>PLANTA GENERAL</b>	3	3 de 5	1 : 5.000	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE ARAGÓN Y LA RIOJA  
 Nº Colegiado.: 0002474  
 PEDRO MACHÍN ITURRIA  
 VISADO Nº.: VD00222-22A  
 DE FECHA: 26/1/22  
**E-VISADO**



Línea subterránea de evacuación

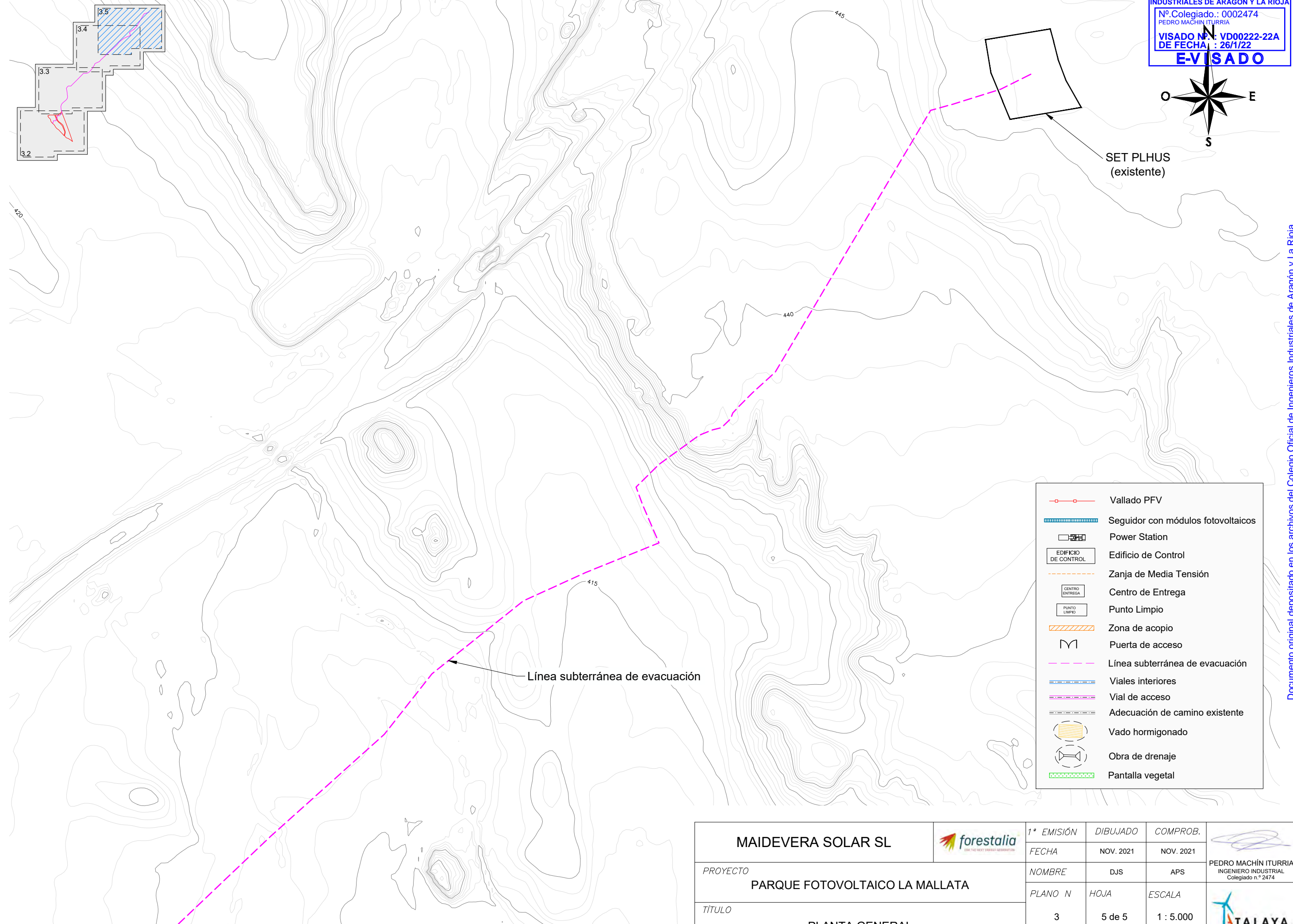
	Vallado PFV
	Seguidor con módulos fotovoltaicos
	Power Station
	Edificio de Control
	Zanja de Media Tensión
	Centro de Entrega
	Punto Limpio
	Zona de acopio
	Puerta de acceso
	Línea subterránea de evacuación
	Viales interiores
	Vial de acceso
	Adecuación de camino existente
	Vado hormigonado
	Obra de drenaje
	Pantalla vegetal

<b>MAIDEVERA SOLAR SL</b> 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021	
PROYECTO <b>PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA</b>	NOMBRE	DJS	APS	
TÍTULO	PLANO N	HOJA	ESCALA	
<b>PLANTA GENERAL</b>	3	4 de 5	1 : 5.000	

Documento original depositado en los archivos del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Aragón y La Rioja  
 con Reg. Entrada nº RG00277-22 y VISADO electrónico VD00222-22A de 26/01/2022. CSV = FV3WUT842UFLXY6B verificable en https://coliar.e-gestion.es



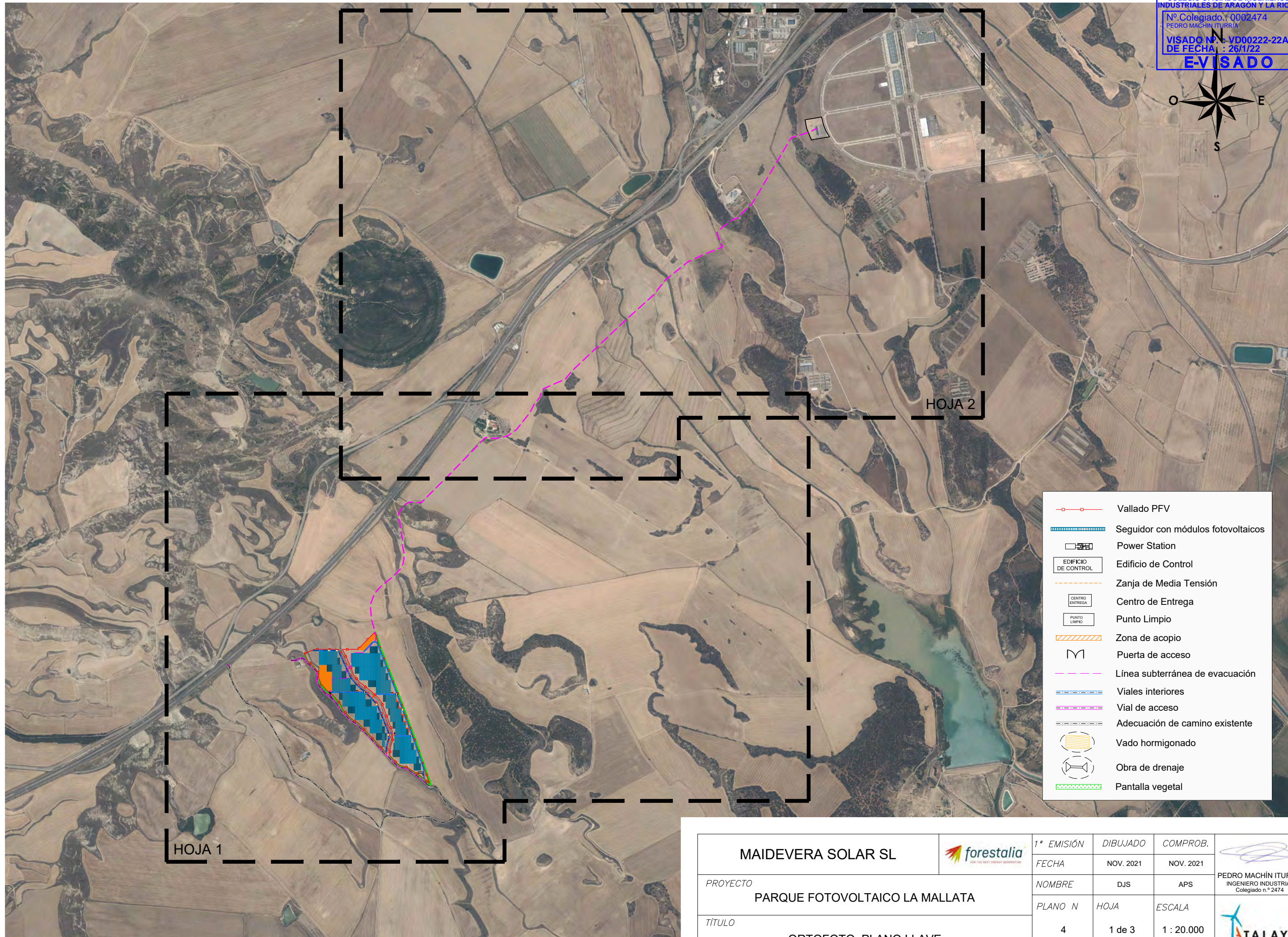
SET PLUS  
(existente)



Línea subterránea de evacuación

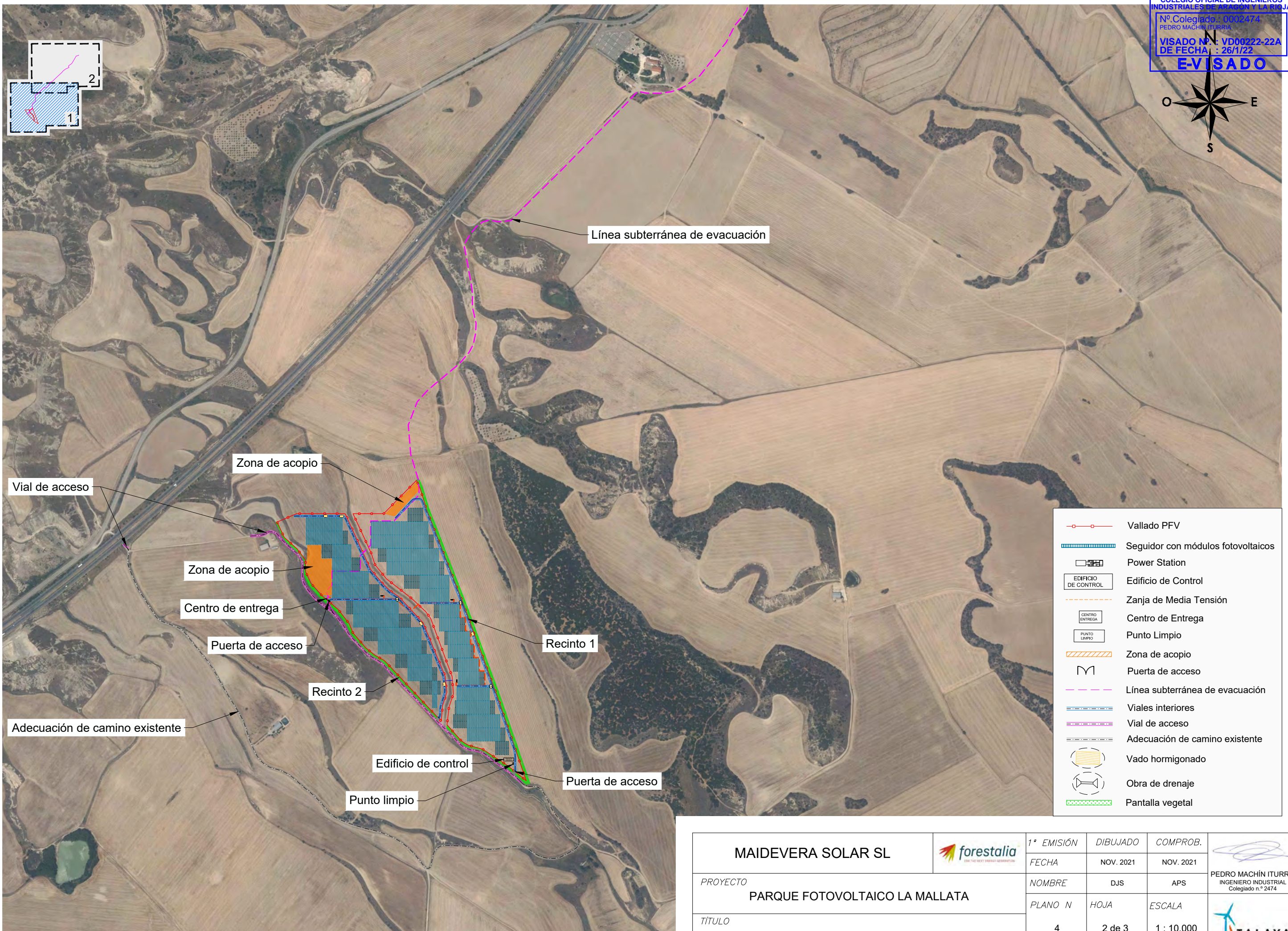
- Vallado PFV
- Seguidor con módulos fotovoltaicos
- Power Station
- Edificio de Control
- Zanja de Media Tensión
- Centro de Entrega
- Punto Limpio
- Zona de acopio
- Puerta de acceso
- Línea subterránea de evacuación
- Viales interiores
- Vial de acceso
- Adecuación de camino existente
- Vado hormigonado
- Obra de drenaje
- Pantalla vegetal

<b>MAIDEVERA SOLAR SL</b>			1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.		
PROYECTO		PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA	FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021		INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
TÍTULO			PLANO N	HOJA	ESCALA		
PLANTA GENERAL		3	5 de 5	1 : 5.000			



- Vallado PFV
- Seguidor con módulos fotovoltaicos
- Power Station
- Edificio de Control
- Zanja de Media Tensión
- Centro de Entrega
- Punto Limpio
- Zona de acopio
- Puerta de acceso
- Línea subterránea de evacuación
- Viales interiores
- Vial de acceso
- Adecuación de camino existente
- Vado hormigonado
- Obra de drenaje
- Pantalla vegetal

<b>MAIDEVERA SOLAR SL</b> 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021	
PROYECTO	NOMBRE	DJS	APS	
<b>PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA</b>	PLANO N	HOJA	ESCALA	
TÍTULO	4	1 de 3	1 : 20.000	
<b>ORTOFOTO. PLANO LLAVE</b>				



Vial de acceso

Zona de acopio

Zona de acopio

Centro de entrega

Puerta de acceso

Recinto 2

Adecuación de camino existente

Edificio de control

Punto limpio

Recinto 1

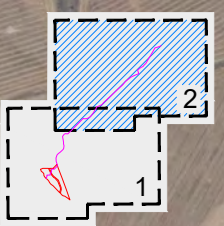
Puerta de acceso

Línea subterránea de evacuación

- Vallado PFV
- Seguidor con módulos fotovoltaicos
- Power Station
- Edificio de Control
- Zanja de Media Tensión
- Centro de Entrega
- Punto Limpio
- Zona de acopio
- Puerta de acceso
- Línea subterránea de evacuación
- Viales interiores
- Vial de acceso
- Adecuación de camino existente
- Vado hormigonado
- Obra de drenaje
- Pantalla vegetal

<b>MAIDEVERA SOLAR SL</b> 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021	
PROYECTO <b>PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA</b>	NOMBRE	DJS	APS	
	PLANO N	HOJA	ESCALA	
TÍTULO	4	2 de 3	1 : 10.000	





<b>MAIDEVERA SOLAR SL</b> 	1ª EMISIÓN	DIBUJADO	COMPROB.	 PEDRO MACHÍN ITURRIA INGENIERO INDUSTRIAL Colegiado n.º 2474
	FECHA	NOV. 2021	NOV. 2021	
PROYECTO	NOMBRE	DJS	APS	
PARQUE FOTOVOLTAICO LA MALLATA	PLANO N	HOJA	ESCALA	
TÍTULO	4	3 de 3	1 : 10.000	
ORTOFOTO				