

SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO

PLANTA FOTOVOLTAICA

FV RUEDA SUR SOLAR 1



30 MWp – 27 MWn

T.M. de ÉPILA
(ZARAGOZA)

PETICIONARIO: RUEDA SUR SOLAR 1, S.L.

AUTOR: Javier Sanz Osorio

JULIO 2022

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

ÍNDICE



1.	ANTECEDENTES	2
2.	PROPIEDAD	4
3.	OBJETO	5
4.	EMPLAZAMIENTO	6
4.1.	LOCALIZACIÓN.....	6
4.2.	CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS.....	11
4.3.	SUPERFICIE OCUPADA.....	12
4.4.	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN	13
5.	NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS	14
6.	DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA	19
6.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	19
6.2.	EVACUACIÓN	23
6.3.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.....	24
6.4.	RESUMEN PRESUPUESTO.....	25
7.	CONCLUSIONES	26
8.	ANEXO: PLANOS	27



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206991
<http://cogitaragon.es/validar/validarCSV.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

1. ANTECEDENTES

Compañía Energética Aragonesa de Renovables, SL, en adelante CEAR, con C.I.F. B-99371239, es una sociedad cuyo objeto es la promoción de proyectos de energías renovables.

La compañía CEAR en diciembre de 2020 inicio el procedimiento de tramitación con la solicitud Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental del anteproyecto de la planta fotovoltaica Rueda Sur Solar 1.

En agosto de 2021, CEAR solicitó el cambio de titularidad del proyecto a favor de la sociedad vehículo RUEDA SUR SOLAR 1, S.L. con CIF B-06825541, a lo que la Dirección General de Energía y Minas del Gobierno de Aragón, en fecha 15 de septiembre de 2021, emitió el pronunciamiento sobre la adecuada constitución de la garantía económica exigida por el artículo 23 del Real Decreto 1183/2020, a nombre de la sociedad Rueda Sur Solar 1, S.L. como nueva promotora de la instalación “Rueda Sur Solar 1”, y comunicó tomar razón de la transmisión de titularidad del expediente asociado.

Por todo ello, este proyecto técnico administrativo es fruto de todos los comentarios surgidos del procedimiento de exposición pública del proyecto.

La planta fotovoltaica FV Rueda Sur Solar 1 quiere contribuir a aumentar la importancia de las energías renovables en la planificación energética de la Comunidad Autónoma de Aragón y de España, teniendo en cuenta todas las directivas y objetivos que se han establecido para la constitución de un porcentaje de la demanda de energía convencional por energías renovables.



La planta fotovoltaica FV Rueda Sur Solar 1 dispone de permiso de acceso y conexión en la SET Rueda de Jalón 400 kV de la Red de Transporte. La evacuación de esta planta parte de la subestación SET RUEDA OESTE y continúa a través de una línea aérea de alta tensión 220 kV hasta la SET PRE-RUEDA que se comparte con otro promotor y desde allí partirá hacia la subestación de conexión SET Rueda de Jalón 400kV (REE).



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-v/Isando.nre/ValidarCSV.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

Se trata de una evacuación compartida con otros promotores por un principio de eficiencia, minimización de impacto ambiental y reducción de costes.

Las instalaciones eléctricas que se encargan de la evacuación de la energía de la planta fotovoltaica FV Rueda Sur Solar 1 son objeto de otros proyectos. Dichas instalaciones son las siguientes:



- SET RUEDA OESTE 220/30 kV.
- Línea Aérea de Alta Tensión que parte en Simple Circuito 220 kV en sus comienzos y que se convierte en sus últimos vanos en Doble Circuito antes de la llegada a la SET PRE-RUEDA.
- SET PRE-RUEDA 400/220 kV.
- Línea Aérea 400 kV SET PRE-RUEDA - SET RUEDA DE JALON (REE).



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-vl/sando.nue/ValidarCSV.aspx?CSV=W3S81MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

2. PROPIEDAD

La propiedad del proyecto corresponde a:

Sociedad: RUEDA SUR SOLAR 1, S.L.

CIF: B-06825541

Domicilio social: C / Paseo de Sagasta 72 4º Izquierda 50006,
Zaragoza (España)

Persona de contacto: Cristina Forastieri

e-mail: cristina@cear-renovables.com



Teléfono de contacto: 976 235 502



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cogitaragon.a-v/Isando.nue/ValidarCSV.aspx?CSV=W3S81MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

3. OBJETO

El objeto de la presente separata es aportar toda la documentación necesaria para que la planta fotovoltaica Rueda Sur Solar 1 (en adelante “la planta”) con una potencia pico de 30 MWp (27 MW nominales), y la línea subterránea de 30 kV hasta la instalación de la subestación SET OESTE queden perfectamente descritas, así como las afecciones con el órgano receptor del presente documento.

Este proyecto contempla una descripción del sistema eléctrico tanto de la planta como de la línea de evacuación en Media Tensión, así como de la obra civil requerida.



En particular, en lo que respecta a la Confederación Hidrográfica del Ebro, la afección se debe a la proximidad de la planta y línea de evacuación con los barrancos de Pedro Mareca y Valdechurlinos, como se detalla a lo largo del presente documento.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-valisado.nue/ValidarCSV.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn	
Julio 2022	SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO	D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx
Rev.: 00		

4. EMPLAZAMIENTO

4.1. LOCALIZACIÓN

La planta fotovoltaica se encontrará situada en varias parcelas de carácter rústico en el término municipal de Épila, en la provincia de Zaragoza:

FV RUEDA SUR SOLAR 1	
Provincia - Zaragoza (50)	
Término Municipal:	Épila (99)
Polígono:	45 73, 85, 89, 91, 92, 104, 106, 107, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119,
Parcelas:	120, 121, 122, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 167, 170, 239, 243, 244, 425, 431, 9004, 9006

El recorrido de la línea de Media Tensión hasta la subestación se realizará tanto por parcelas del interior de la planta fotovoltaica como paralela a caminos públicos, menos en el tramo final de enlace con la subestación, que afectará a la parcela donde se ubica dicha subestación.

Todas las parcelas recorridas pertenecen también al término municipal de Épila, y aparecen en la siguiente tabla:



LINEA DE EVACUACIÓN MT	
Provincia -Zaragoza (50)	
Término Municipal:	Épila (99)
Polígono:	33
Parcelas:	20, 37, 38, 39,56, 9007, 9011



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-vizando.net/ValidarCSV.aspx?CSV=WS381MDPZRRR-F19N>

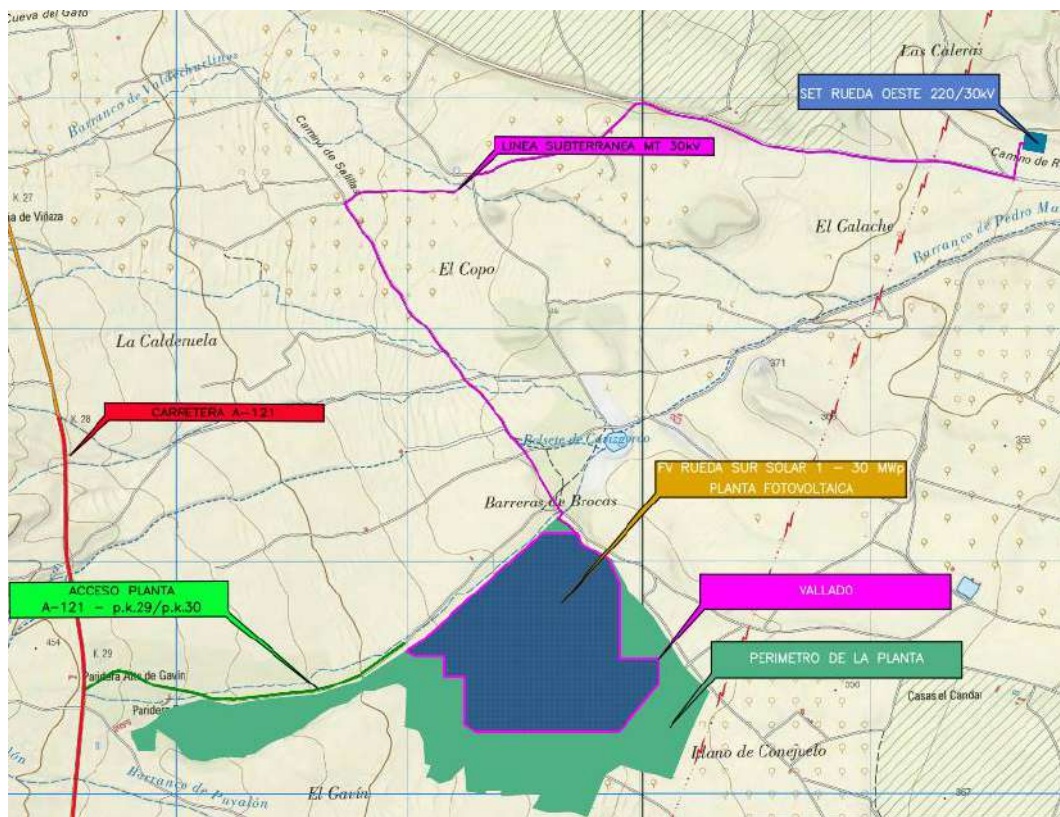
28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

Polígono:	42
Parcelas:	99, 100, 102, 103, 104, 105, 139, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 209, 9001, 9002, 9007, 9035
Polígono/Parcela:	44/9001
Polígono/Parcelas:	45/91, 45/9001

En la imagen siguiente aparece la localización de los principales elementos del proyecto.



La planta de 30 MWp de potencia instalada se extenderá en las parcelas mencionadas, limitando con otras parcelas y caminos del mismo polígono por el resto de los puntos cardinales.



El acceso general de la planta se realizará utilizando la red de caminos que se extiende desde la carretera autonómica A-121 entre los p.k. 29 y p.k. 30 por el llamado camino de la Paridera Alta de Gabin para acceder a la planta.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-vizado.nuevavalidacion.es/validacion/validacion.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N>


28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn	
Julio 2022	SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO	D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx
Rev.: 00		

Se presentan a continuación las coordenadas UTM (ETRS84) y huso 30 del proyecto.
Una vez ejecutadas las obras se ajustará el vallado según el proyecto constructivo.



COORDENADAS PERIMETRO PROYECTO			COORDENADAS PERIMETRO PROYECTO		
PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y	PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
P-1	6349196,44	4605269,67	P-55	6363345,27	4604994,35
P-2	6349622,09	4605236,34	P-56	6363406,61	4605008,71
P-3	6349930,75	4605217,96	P-57	6363795,76	4605010,14
P-4	6350192,02	4605170,17	P-58	6364027,76	4605005,55
P-5	6350520,44	4605148,07	P-59	6364034,07	4604981,75
P-6	6350638,90	4605142,29	P-60	6364296,00	4604980,09
P-7	6350971,04	4605134,77	P-61	6364729,10	4604989,13
P-8	6351294,95	4605133,48	P-62	6365364,22	4604997,28
P-9	6351735,38	4605150,72	P-63	6365912,59	4604988,72
P-10	6352235,80	4605157,48	P-64	6365321,04	4604933,62
P-11	6352428,59	4605151,23	P-65	6366145,02	4604915,15
P-12	6352778,83	4605146,74	P-66	6367072,49	4604919,38
P-13	6352935,19	4605148,27	P-67	6367794,63	4604892,97
P-14	6353104,17	4605162,59	P-68	6368597,16	4605080,43
P-15	6353419,73	4605168,11	P-69	6369206,33	4605120,85
P-16	6353716,22	4605181,74	P-70	6369997,25	4605103,17
P-17	6354017,70	4605210,51	P-71	6371426,95	4605052,46
P-18	6354212,25	4605213,89	P-72	6371643,33	4605125,52
P-19	6354590,70	4605235,87	P-73	6371723,60	4605160,17
P-20	6354920,59	4605244,01	P-74	6372041,11	4605234,66
P-21	6354932,31	4605244,59	P-75	6372401,23	4605308,73
P-22	6355494,53	4605277,76	P-76	6373049,68	4605436,58
P-23	6355805,87	4605308,07	P-77	6371977,37	4605548,64
P-24	6356296,95	4605333,21	P-78	6371158,65	4605680,71
P-25	6356755,33	4605367,67	P-79	6371006,95	4605705,20
P-26	6357383,60	4605386,66	P-80	6370871,14	4605726,85
P-27	6357833,29	4605419,28	P-81	6370626,21	4605763,58
P-28	6358092,31	4605437,77	P-82	6370125,82	4605817,79
P-29	6358513,94	4605437,04	P-83	6369566,22	4605877,08
P-30	6358915,75	4605450,98	P-84	6368830,55	4606008,56
P-31	6358957,15	4605453,22	P-85	6367541,79	4606085,54
P-32	6358971,67	4605454,76	P-86	6367300,30	4606129,33
P-33	6359541,69	4605469,60	P-87	6366997,05	4606163,10
P-34	6359797,50	4605461,06	P-88	6366731,62	4606183,32



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-v/Isado.nrv/ValidarCSV.aspx?CSV=WS381MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn	
Julio 2022	SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO	D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx
Rev.: 00		

P-35	6359944,11	4605453,46		P-89	6366499,87	4606196,00
P-36	6361299,17	4605430,63		P-90	6364773,76	4606034,35
P-37	6361648,65	4605408,80		P-91	6362809,10	4605863,15
P-38	6361774,88	4605394,18		P-92	6361544,15	4605747,28
P-39	6361679,56	4605366,70		P-93	6360609,35	4605662,26
P-40	6361178,15	4605244,45		P-94	6359093,04	4605557,96
P-41	6361421,23	4605233,60		P-95	6357841,35	4605485,28
P-42	6360867,52	4605092,22		P-96	6357074,84	4605459,77
P-43	6360762,33	4605064,20		P-97	6356176,91	4605429,59
P-44	6361012,16	4605060,20		P-98	6354668,46	4605411,49
P-45	6361343,18	4605035,78		P-99	6353447,50	4605402,73
P-46	6361667,37	4605050,31		P-100	6352316,66	4605382,75
P-47	6361947,62	4605054,11		P-101	6351643,12	4605393,20
P-48	6362009,73	4605060,46		P-102	6351154,38	4605408,20
P-49	6362104,35	4605077,63		P-103	6350530,72	4605391,72
P-50	6362403,55	4605097,76		P-104	6349814,94	4605371,44
P-51	6362477,68	4605077,29		P-105	6349444,94	4605363,11
P-52	6362526,76	4605006,37		P-106	6349426,92	4605361,70
P-53	6362815,82	4605009,97		P-107	6349159,07	4605325,04
P-54	6362960,68	4604996,67		P-108	6349196,44	4605269,67

La ejecución de las obras de la planta FV con la disposición de los trackers sobre el terreno generará un perímetro de vallado perimetral circunscrito dentro del perímetro del proyecto arriba indicado y que se concretará en las siguientes coordenadas.UTM (ETRS84) y huso 30.



COORDENADAS VALLADO		
PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
A-1	636736,76	4606111,65
A-2	636747,03	4606078,92
A-3	636867,10	4606011,06
A-4	636912,95	4605910,73
A-5	636912,95	4605578,21
A-6	637083,58	4605578,21
A-7	637083,65	4605465,14
A-8	637077,90	4605465,14
A-9	636997,06	4605366,07



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-v/Isado.nre/ValidarCSV.aspx?CSV=WS381MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		



A-10	636910,20	4605260,86
A-11	636294,48	4605260,86
A-12	636246,61	4605299,67
A-13	636246,54	4605504,65
A-14	636156,38	4605504,65
A-15	636156,38	4605592,64
A-16	636031,24	4605592,64
A-17	635999,98	4605608,11
A-18	636003,99	4605618,59
A-19	636063,23	4605656,64
A-20	636427,08	4605986,76
A-21	636438,77	4605986,55
A-22	636476,24	4606028,24
A-23	636487,03	4606033,04
A-24	636533,78	4606082,63
A-25	636574,12	4606111,65
A-26	636588,02	4606121,65
A-27	636732,62	4606121,65
A-28	636736,76	4606111,65



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-valisado.net/ValidadorSV.aspx?CSV=WS381MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn	
	SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO	
Julio 2022		
Rev.: 00		

4.2. CONDICIONES CLIMATOLÓGICAS

Para el diseño de la planta se han considerado las siguientes condiciones climatológicas tomadas de la base de datos Meteonorm 8.0.

Sitio **Épila (España)**

Fuente de datos Épila_MN80.SIT -- Meteonorm 8.0 (1999-2013), Sat=55%

	Irradiación horizontal global kWh/m ² /mes	Irradiación difusa horizontal kWh/m ² /mes	Temperatura °C	Velocidad del viento m/s	Turbidez Linke [-]	Humedad relativa %
Enero	58.3	22.9	6.2	4.60	2.488	77.3
Febrero	81.5	30.0	7.3	5.19	2.622	69.7
Marzo	130.1	48.3	10.9	5.00	3.021	63.6
Abril	161.8	57.7	13.5	4.80	3.172	61.2
Mayo	199.0	74.2	17.9	4.80	3.305	55.4
Junio	215.6	72.4	22.8	4.80	3.340	52.6
Julio	229.1	64.7	25.7	5.00	3.128	48.8
Agosto	201.3	59.6	25.3	4.70	3.177	49.0
Septiembre	149.8	50.4	20.6	4.21	3.021	58.1
Octubre	103.0	40.6	16.2	3.90	2.874	65.8
Noviembre	63.7	28.0	9.9	4.49	2.630	74.8
Diciembre	50.6	23.5	6.2	3.99	2.501	80.0
Año	1643.8	572.3	15.2	4.6	2.940	63.0



Irradiación horizontal global variabilidad año a año 3.3%



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-v/validar.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg: 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

4.3. SUPERFICIE OCUPADA

La superficie catastral de las parcelas que ocupa el perímetro de proyecto es de **120,28 hectáreas**. Asimismo, la superficie que se circunscribe dentro del vallado perimetral será **57,91 hectáreas**.

Dentro de la planta se reservarán espacios para zonas de acopio de materiales, gestión de residuos y oficinas., tal como se indica en los planos anexos.

El vallado perimetral tiene una longitud total aproximada de 7168 metros lineales y una altura de 2 metros. El vallado será de malla tipo cinegética instalado con postes anclados al terreno mediante zapatas aisladas de dimensiones 30 x 30 x 40 cm. Se ejecutará dejando un espacio libre desde el suelo de 20 cm y cada 50 m, como máximo, se habilitarán pasos a ras de suelo, nunca bajo vallado, con unas dimensiones de 53 cm de ancho por 79 cm de alto, con el fin de disminuir el efecto barrera del vallado y permitir el paso de fauna. Para hacerlo visible a la avifauna, se instalarán a lo largo de todo el recorrido y en la parte superior del mismo un fleje revestido de alta tenacidad, o bien se instalarán placas metálicas o de plástico de 25 cm x 25 cm x 0,6 mm o 2,2 mm de ancho, dependiendo del material. Estas placas se sujetarán al cerramiento en dos puntos con alambre liso acerado para evitar su desplazamiento, colocándose al menos una placa por vano entre postes y con una distribución al tresbolillo en diferentes alturas.

Para la potencia prevista en la instalación se utilizarán 54.999 módulos bifaciales monocristalinos de JA Solar modelo JAM72D30-545/MB de 545 Wp, o similar, con unas dimensiones de 2.285 x 1.134 x 35 mm y 31,6 kg de peso, por lo que la superficie efectiva de módulos será aproximadamente de 142.512 metros cuadrados.

La siguiente tabla muestra a modo de resumen, las superficies ocupadas por los elementos principales de la planta:



SUPERFICIE OCUPADA	
Módulos	142.512 m ²
Power Station	228 m ²
Vallado	519.100 m ²
Viales	32.763 m ²



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-vtsando.nrel/ValidarCSV.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

4.4. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

Una vez determinada la ubicación de la planta se realiza un estudio para identificar los posibles organismos afectados, tanto por la propia planta como por la línea de evacuación.



La afección de la planta sobre la confederación hidrográfica del Ebro se debe a la proximidad de la planta y línea de evacuación con los barrancos de Pedro Mareca y Valdechurlinos.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.es/Visado.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=W3S81MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Profesional Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

5. NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS

De acuerdo con el artículo 1º A/Uno del Decreto 462/1971 de 11 de marzo, por el que se dictan normas sobre la redacción de proyectos y la dirección de obras de edificación, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción.

Serán por tanto de aplicación cuantas prescripciones figuren en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras objeto de este Pliego, con sus instalaciones complementarias, o con los trabajos necesarios para realizarlas.

Además, se contemplarán todas aquellas normas que, por la pertenencia de España a la Unión Europea, sean de obligado cumplimiento en el momento la presentación del Proyecto Constructivo.

Será de aplicación asimismo la Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.

A tal fin, se incluye a continuación una relación no exhaustiva de la normativa técnica aplicable.



- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.
- Real Decreto 337/2014, 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 223/2008, 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.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-valisado.net/ValidadorCSV.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N>


28/7
2022



Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

- Real Decreto-ley 9/2013, de 12 de julio, por el que se adoptan medidas urgentes para garantizar la estabilidad financiera del sistema eléctrico.
- Real Decreto 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.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- 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 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifican distintas disposiciones en el sector eléctrico.
- Pliego de condiciones técnicas de instalaciones conectadas a red establecidas por el IDAE en su apartado destinado a Instalaciones de Energía Solar Fotovoltaica (PCT-C.-Julio 2011).
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Orden IET/1045/2014, de 16 de junio, por la que se aprueban los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden IET/2735/2015, de 17 de diciembre, por la que se establecen los peajes de acceso de energía eléctrica para 2016 y se aprueban determinadas instalaciones tipo y parámetros retributivos de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Orden ETU/130/2017, de 17 de febrero, por la que se actualizan los parámetros retributivos de las instalaciones tipo aplicables a determinadas instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos, a efectos de su aplicación al semiperíodo regulatorio que tiene su inicio el 1 de enero de 2017.


<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA206991 http://cogitaragon.es/Visado.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N</p>
<p>28/7 2022</p>
<p>Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER</p>

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

- Norma UNE 157701:2006, especialmente su Anexo A, sobre Criterios generales para la elaboración de proyectos de instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Especificaciones técnicas específicas de la compañía eléctrica distribuidora.
- Normas Autonómicas y Comunidades para este tipo de instalaciones.
- Normas Municipales para este tipo de instalaciones.

TRAZADO DE CAMINOS Y OBRA CIVIL



- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras.
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (Instrucción 8.3-IC Señalización de obra).
- Recomendaciones para el diseño de intersecciones.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes (PG-3/75), según Orden del Ministerio de Obras Públicas, de 2 de julio de 1976.
- Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.es/visado.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=WS3S61MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:



- Real Decreto Legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.
- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud de las obras de construcción, y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-valisado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=WS381MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		



- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción vigente.
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de Noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados a la exposición al ruido.
- Reglamento de aparatos elevadores, Real Decreto 2291/1985 de 8 de noviembre, derogado parcialmente por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto.
- Convenio Colectivo de la Construcción.
- Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Demás disposiciones oficiales relativas a la prevención de riesgos laborales que pueda afectar a los trabajadores que realicen la obra.
- Normas de Administración Local.
- Disposiciones posteriores que modifiquen, anulen o complementen a las citadas.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-v/validar.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=W3S81MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

6. DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA FOTOVOLTAICA

6.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La planta fotovoltaica FV RUEDA SUR 1 es una instalación de 30 MWp, que convierte la energía que proporciona el sol en energía eléctrica. Dicha energía eléctrica se genera en corriente continua, que posteriormente se convierte en energía alterna en baja tensión mediante unos equipos llamados inversores. La energía alterna en baja tensión es elevada a media tensión mediante transformadores eléctricos y agrupada en diferentes circuitos que se llevan a la subestación SET RUEDA OESTE 220/30 kV, ubicada en Épila, desde donde será evacuada por una línea aérea de 220 kV hasta la Subestación “SET PRE-RUEDA 220/400 kV”, para finalmente conectar con el punto de entrega designado mediante una línea aérea a 400 kV con la “SET RUEDA DE JALÓN a 400 kV” propiedad de REE.

La configuración planteada para esta planta fotovoltaica es de agrupación de módulos solares fotovoltaicos monocristalinos bifaciales, dispuestos sobre estructura de seguidores solares a un eje.

Por su parte, los seguidores seleccionados pueden alojar hasta 3 string de 27 módulos en disposición de un módulo vertical por fila (1V), totalizando hasta 81 módulos por seguidor. También se utilizarán seguidores de 2 string para completar aquellas zonas con menos superficie de implantación, los cuales pueden alojar hasta 54 módulos en disposición de un módulo en vertical.

Las cadenas se agruparán, según la topología de cada bloque o subplanta, en grupos. Para esta planta se ha decidido utilizar inversores de string con total de 18 entradas, de las cuales se conectarán hasta un máximo de 15 entradas. Con esta configuración de inversores de string se prescinde del uso de cajas de corriente continua para agrupación de los string.



En los inversores de string, mediante procesos electrónicos, se convierte la energía en corriente continua suministrada por las distintas agrupaciones de módulos en energía en corriente alterna en baja tensión. Mediante conductores de corriente alterna se lleva la energía generada hasta la parte de baja tensión de los centros de transformación.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=WS381MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

En los centros de transformación, mediante el uso de transformadores se eleva la tensión al valor necesario de media tensión, que en este caso son 30kV. Una red subterránea llevara la energía generada hasta la subestación SET RUEDA OESTE 30/220kV para mediante una línea aérea de alta tensión llegar hasta la subestación de promotores SET PRERUEDA 400/220kV y finalmente evacuar a través de una línea aérea de alta tensión en la subestación SET RUEDA 400kV propiedad de REE.

Se incluye a continuación un cuadro resumen con las características de la planta



FV RUEDA SUR SOLAR 1 (30MWp/27MWn)	
UBICACIÓN	
Provincia - Zaragoza (50)	
Término Municipal:	Épila (99)
Planta Fotovoltaica	
Polígono:	45
Parcelas:	73, 85, 89, 91, 92, 104, 106, 107, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 167, 170, 239, 243, 244, 425, 431, 9004, 9006
Línea de Evacuación	
Polígono:	33
Parcelas:	20, 37, 38, 39,56, 9007, 9011
Polígono:	42
Parcelas:	99, 100, 102, 103, 104, 105, 139, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 209, 9001, 9002, 9007, 9035
Polígono/Parcela:	44/9001
Polígono/Parcelas:	45/91, 45/9001



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-vtsando.ree/ValidarCSV.aspx?CSV=WS381MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

DESCRIPCIÓN	
Superficie del perímetro del proyecto:	120,28 Ha
Superficie del vallado:	57,91 Ha
Potencia DC:	30MWp
Potencia Nominal:	29,97 MWn
MODULOS	
Numero de módulos:	54.999
Modelo:	JAM72D30-545/MB
Fabricante:	JA SOLAR
Tipo:	MONOCRISTALINO, BIFACIAL
Potencia:	545 Wp
ESTRUCTURA	
Modelo de estructura:	Zim Track
Fabricante:	ZIMMERMANN
Tecnología:	SEGUIMIENTO HORIZONTAL A UN EJE, ÁNGULO +-50º
Separación (E-O):	6 metros
Mínima distancia libre entre filas:	3,72 metros
INVERSORES	
Modelo de inversor:	SUN200 185KTL-H1
Fabricante	HUAWEI
Tipo:	STRING INVERTER
POWER STATION	
Modelo	FEAG TRANSFORMER COMPACT STATIONS (TKS)
Fabricante	FEAG
Potencia	3.150 kVA y 2.500kVA



RESUMEN	
Numero de módulos:	54.999
Numero de estructuras:	637 unidades de (1Vx81) y 63 unidades (1Vx54)
Numero de inversores:	162
Numero de Power Station	12
Configuración:	2037 cadenas de 27 módulos en serie



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cogitaragon.es/validado.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=WS381MDPZRRR-F19N>

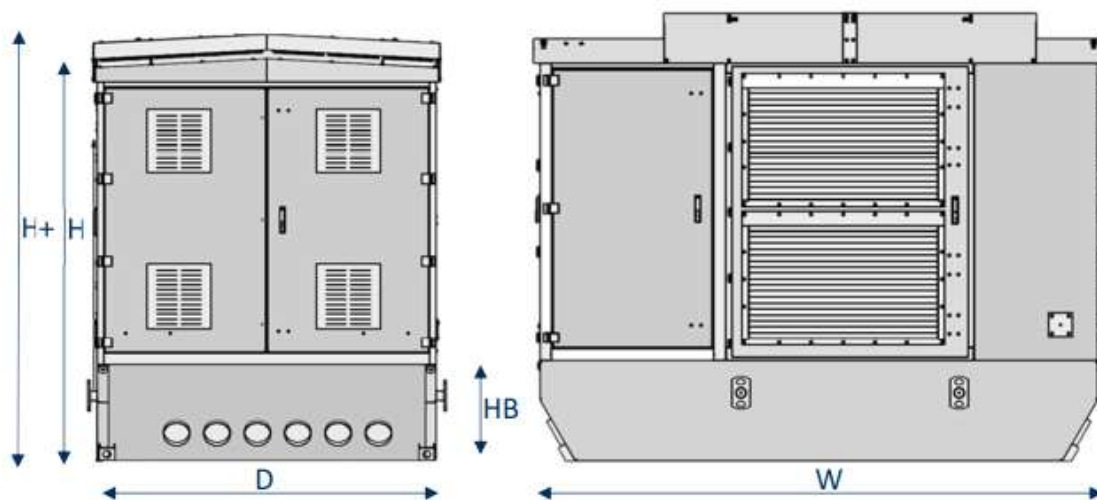
28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

El transformador de potencia, junto con las celdas de media tensión y los equipos auxiliares necesarios estarán ubicados en el exterior dentro de un contenedor prefabricado, formando lo que se conoce como Centro de transformación o Power Station.

Las dimensiones exteriores de dicho centro de transformación son:



	Ancho	Alto	Max. Altura	HB	Fondo	Peso
TKS 2500	3.900mm	3.074mm	3.414mm	500mm	2.330mm	<10t
TKS 3150	4.100mm	3.247mm	3.587mm	500mm	2.900mm	<12,5t

Estos centros de transformación se unirán entre sí mediante circuitos de MT a 30 kV para su posterior evacuación a la SET RUEDA OESTE 30/220 kV.



Todos los equipos planteados cumplirán con la normativa vigente.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-v/validar.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=W3S81MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

6.2. EVACUACIÓN

La evacuación de la energía eléctrica producida en la planta fotovoltaica se realiza mediante una red de media tensión a 30 kV que asocia las distintas Power Station en circuitos subterráneos hasta las celdas ubicadas en la subestación “SET RUEDA OESTE 220/30 kV”, subestación tipo trafo-línea, para posteriormente, mediante una línea aérea a 220 kV conectar con la Subestación “SET PRE-RUEDA 220/400 kV”, que conectará mediante una línea aérea a 400 kV con la subestación SET RUEDA DE JALÓN a 400 kV, propiedad de REE.



Tanto la línea aérea como la subestación serán tramitadas como proyectos independientes.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-visado.nre/ValidarCSV.aspx?CSV=W3S81MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

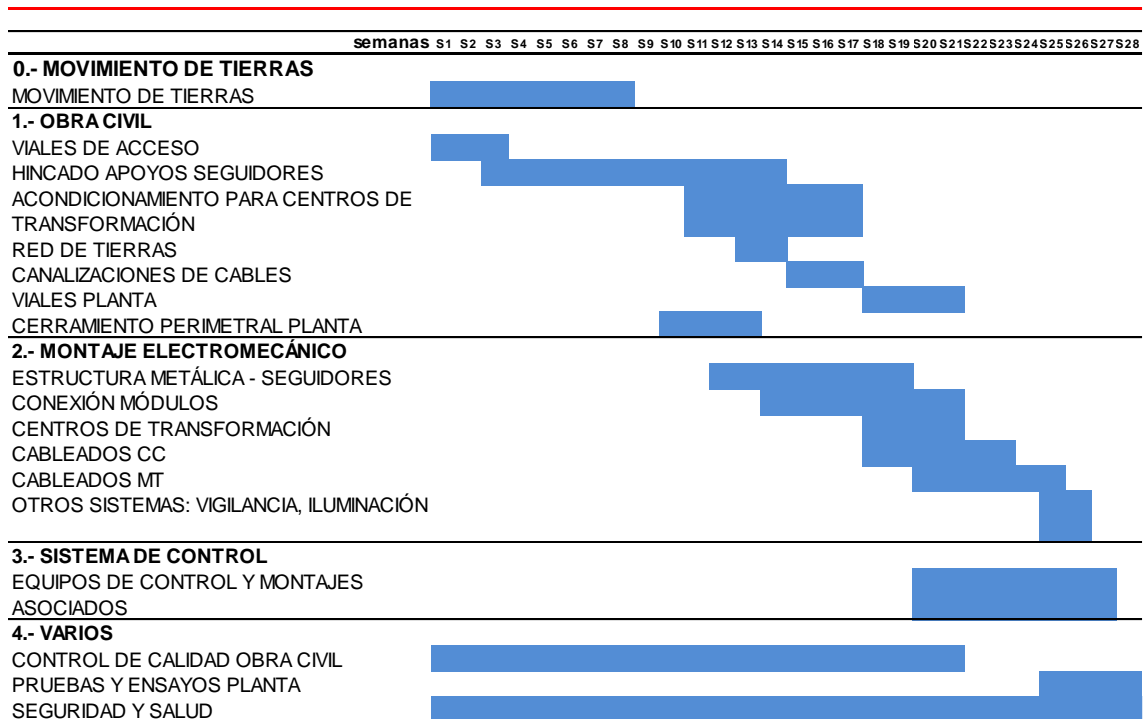
6.3. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Se presenta a continuación un cronograma con la programación estimada de las obras.



PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1
T. M. ÉPILA
(ZARAGOZA)



Planificación



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.es/validando.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=MWS861MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p style="text-align: center;">Julio 2022</p>	<p style="text-align: center;">SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p style="text-align: center;">D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

6.4. RESUMEN PRESUPUESTO

Resumen del Presupuesto

CAPÍTULO	PRECIO €
CAPÍTULO 1.-GENERADOR FOTOVOLTAICO	10.239.572,00
CAPÍTULO 2.-POWER STATION	1.230.710,00
CAPÍTULO 3.-CABLEADO	1.697.916,53
CAPÍTULO 4.-DESBROCE, EXPLANACIÓN Y NIVELACIÓN	200.783,36
CAPÍTULO 5.-FIJACIÓN ESTRUCTURA SOLAR	79.081,45
CAPÍTULO 6.-OBRA CIVIL POWER STATION	14.400,00
CAPÍTULO 7.-URBANIZACIÓN Y VIALES	54.939,28
CAPÍTULO 8.-DRENAJES	64.238,30
CAPÍTULO 9.-CANALIZACIONES ELÉCTRICAS	404.568,85
CAPÍTULO 10.-VALLADO PERIMETRAL Y ACCESOS	157.828,22
CAPÍTULO 11.-SEGURIDAD, CONTROL Y COMUNICACIONES	140.000,00
CAPÍTULO 12.-SALA DE CONTROL Y ALMACÉN	30.000,00
CAPÍTULO 13.-MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA	280.000,00
CAPÍTULO 14.-INGENIERÍA Y DIRECCIÓN DE OBRA	135.000,00
CAPÍTULO 15.-GESTIÓN DE RESIDUOS	1.264,49
CAPÍTULO 16.-PRUEBAS	45.170,00
CAPÍTULO 17.-SEGURIDAD Y SALUD	80.751,12
CAPÍTULO 18.-CONTROL DE CALIDAD	43.500,00
CAPÍTULO 19.-TRANSPORTE	187.490,00
TOTAL- EJECUCIÓN MATERIAL	15.087.213,60

Asciende el presupuesto de ejecución material para la construcción a:



QUINCE MILLONES OCHENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS TRECE EUROS CON SESENTA CENTIMOS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206991
<http://cogitaragon.es/Visado.nsf/ValidarCSV.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p>PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p>Julio 2022</p>	<p>SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p>D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p>Rev.: 00</p>		

7. CONCLUSIONES

Con lo expuesto en la memoria, planos y documentos adjuntos se consideran suficientemente descritas las instalaciones objeto de este proyecto, para tramitación de Autorización Administrativa Previa y de Construcción con los diferentes organismos, y en particular la afección de la planta con la Confederación Hidrográfica del Ebro, motivo por el cual se redactaba el presente documento.

Zaragoza, Julio de 2.022

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



Javier Sanz Osorio

Colegiado 6.134 COITIAR



Al servicio de SISENER Ingenieros S.L.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://coitiaragon.es/Isando.nue/ValidarCSV.aspx?CSV=WS361MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg: 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	<p style="text-align: center;">PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO PLANTA FOTOVOLTAICA FV RUEDA SUR SOLAR 1 30 MWp – 27 MWn</p>	
<p style="text-align: center;">Julio 2022</p>	<p style="text-align: center;">SEPARATA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO</p>	<p style="text-align: center;">D001_MEMORIA FV RUEDA SUR SOLAR 1.docx</p>
<p style="text-align: center;">Rev.: 00</p>		

8. ANEXO: PLANOS

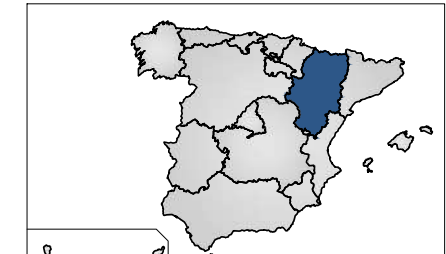
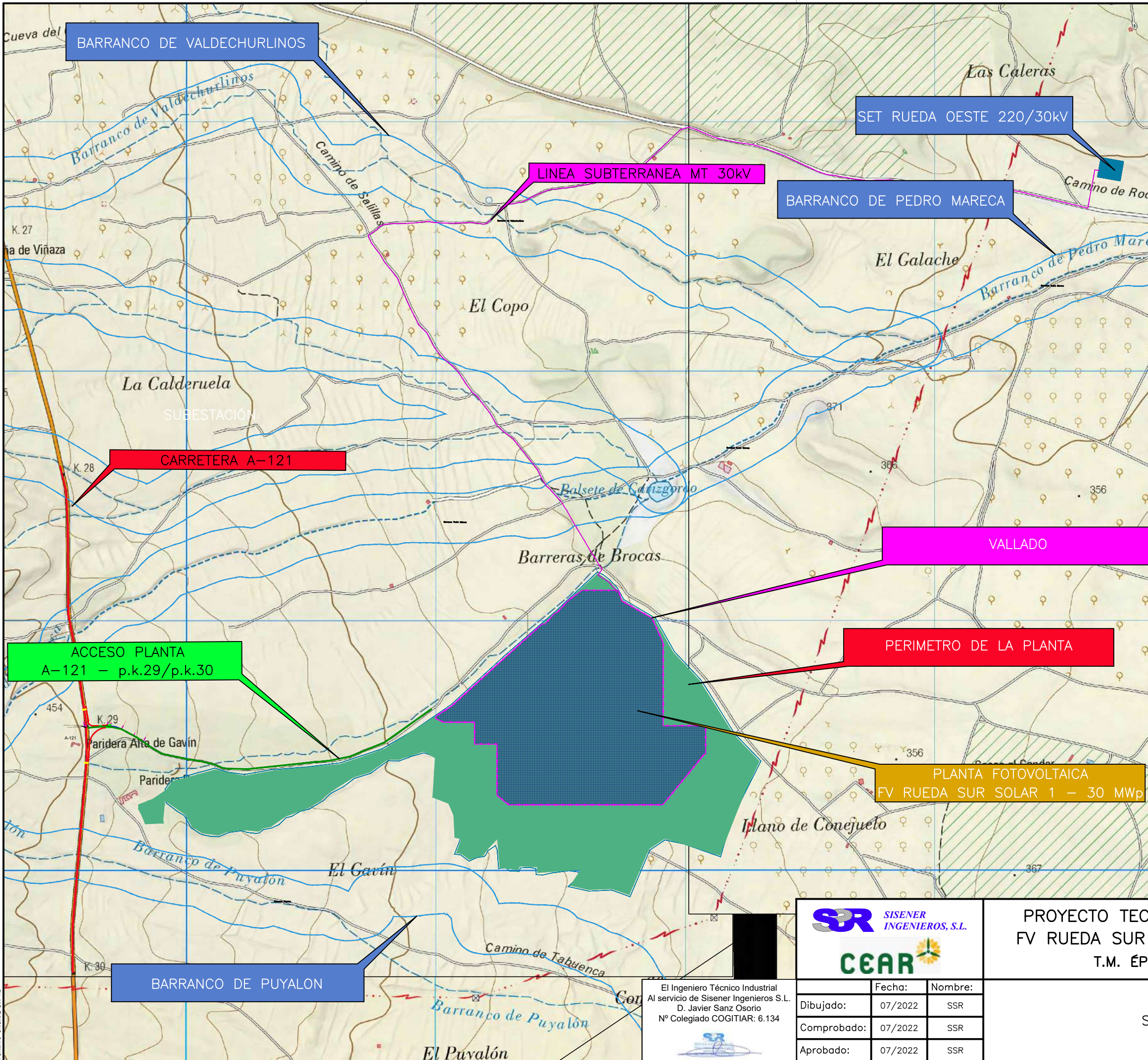
Nº PLANO	Nº HOJA	DESCRIPCIÓN	ESCALA
01-01-001	1	SITUACIÓN	1/15.000
01-01-002	1	EMPLAZAMIENTO	1/20.000
01-01-003	1	PLANTA GENERAL	1/15.000
01-01-003	2	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	3	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	4	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	5	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	6	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	7	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	8	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	9	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	10	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	11	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	12	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	13	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	14	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	15	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000
01-01-003	16	PLANTA GENERAL. DETALLES	1/2.000



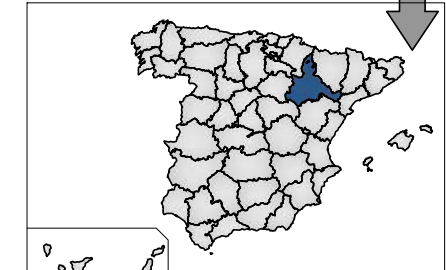
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206991
<http://cotitaraigon.a-vistado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=WS381MDPZRRR-F19N>

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



COM. AUTÓNOMA: **ARAGÓN**



PROVINCIA: **ZARAGOZA**

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://colitiaragon.es/vizado/validacion.aspx?CSA=VISA1MDPZRRFR19N>

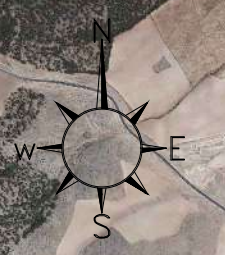
28/7
2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

SISENER INGENIEROS, S.L. 		
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITIAR: 6.134	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2022	SSR
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

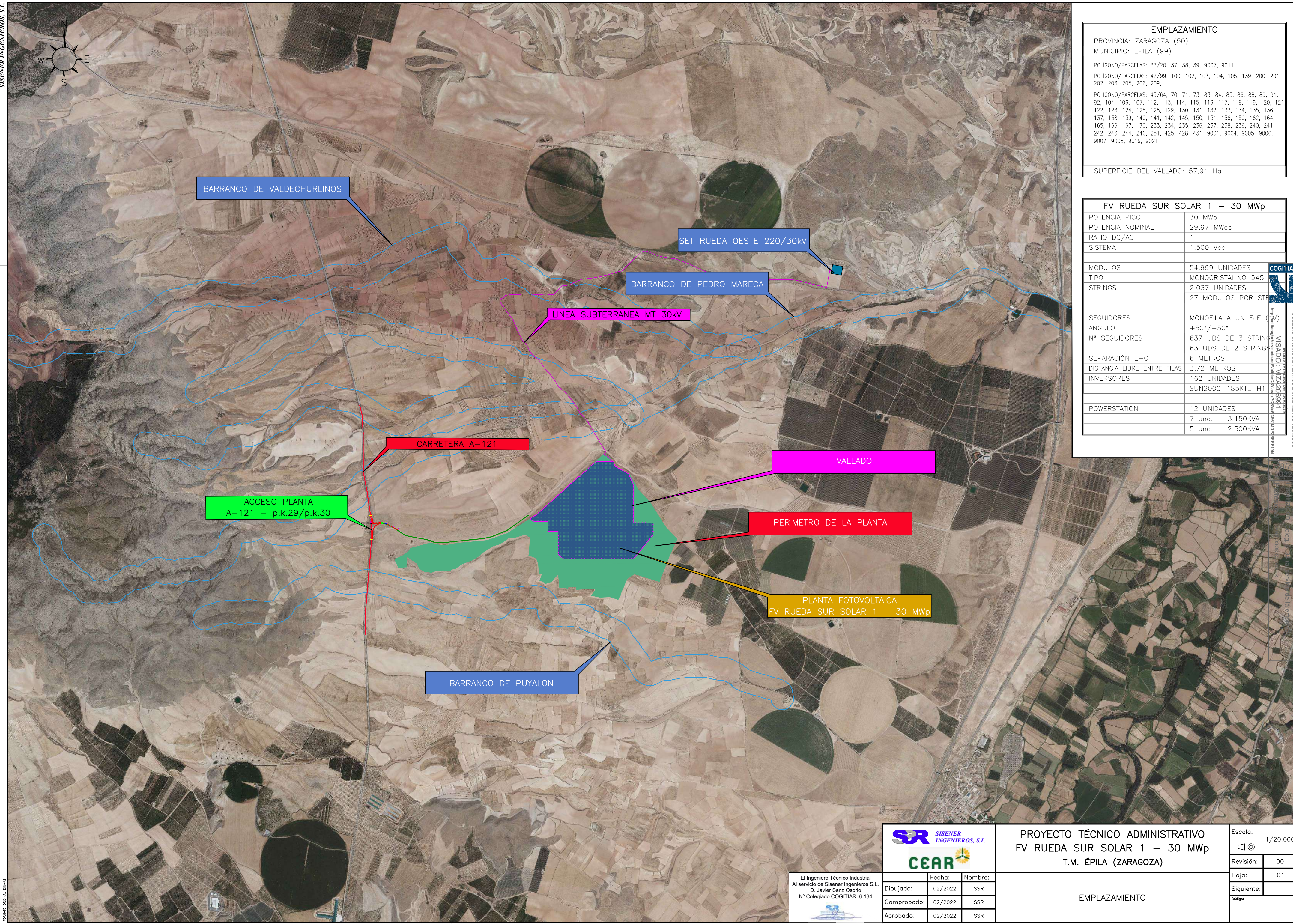
PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO FV RUEDA SUR SOLAR 1 - 30 MWp T.M. ÉPILA (ZARAGOZA)	
SITUACIÓN	

Escala:	1/15.000
Revisión:	00
Hoja:	01
Siguiente:	--
Código:	



EMPLAZAMIENTO	
PROVINCIA:	ZARAGOZA (50)
MUNICIPIO:	EPILA (99)
POLIGONO/PARCELAS:	33/20, 37, 38, 39, 9007, 9011
POLIGONO/PARCELAS:	42/99, 100, 102, 103, 104, 105, 139, 200, 201, 202, 203, 205, 206, 209,
POLIGONO/PARCELAS:	45/64, 70, 71, 73, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 92, 104, 106, 107, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 145, 150, 151, 156, 159, 162, 164, 165, 166, 167, 170, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 246, 251, 425, 428, 431, 9001, 9004, 9005, 9006, 9007, 9008, 9019, 9021
SUPERFICIE DEL VALLADO:	57,91 Hg

FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30 MWp	
POTENCIA PICO	30 MWp
POTENCIA NOMINAL	29,97 MWac
RATIO DC/AC	1
SISTEMA	1.500 Vcc
MODULOS	54.999 UNIDADES
TIPO	MONOCRISTALINO 545
STRINGS	2.037 UNIDADES
	27 MODULOS POR STR
SEGUIDORES	MONOFILA A UN EJE
ANGULO	+50°/-50°
N° SEGUIDORES	637 UDS DE 3 STRINGS
	63 UDS DE 2 STRINGS
SEPARACIÓN E=0	6 METROS
DISTANCIA LIBRE ENTRE FILAS	3,72 METROS
INVERSORES	162 UNIDADES
	SUN2000-185KTL-H1
POWERSTATION	12 UNIDADES
	7 und. – 3.150KVA
	5 und. – 2.500KVA



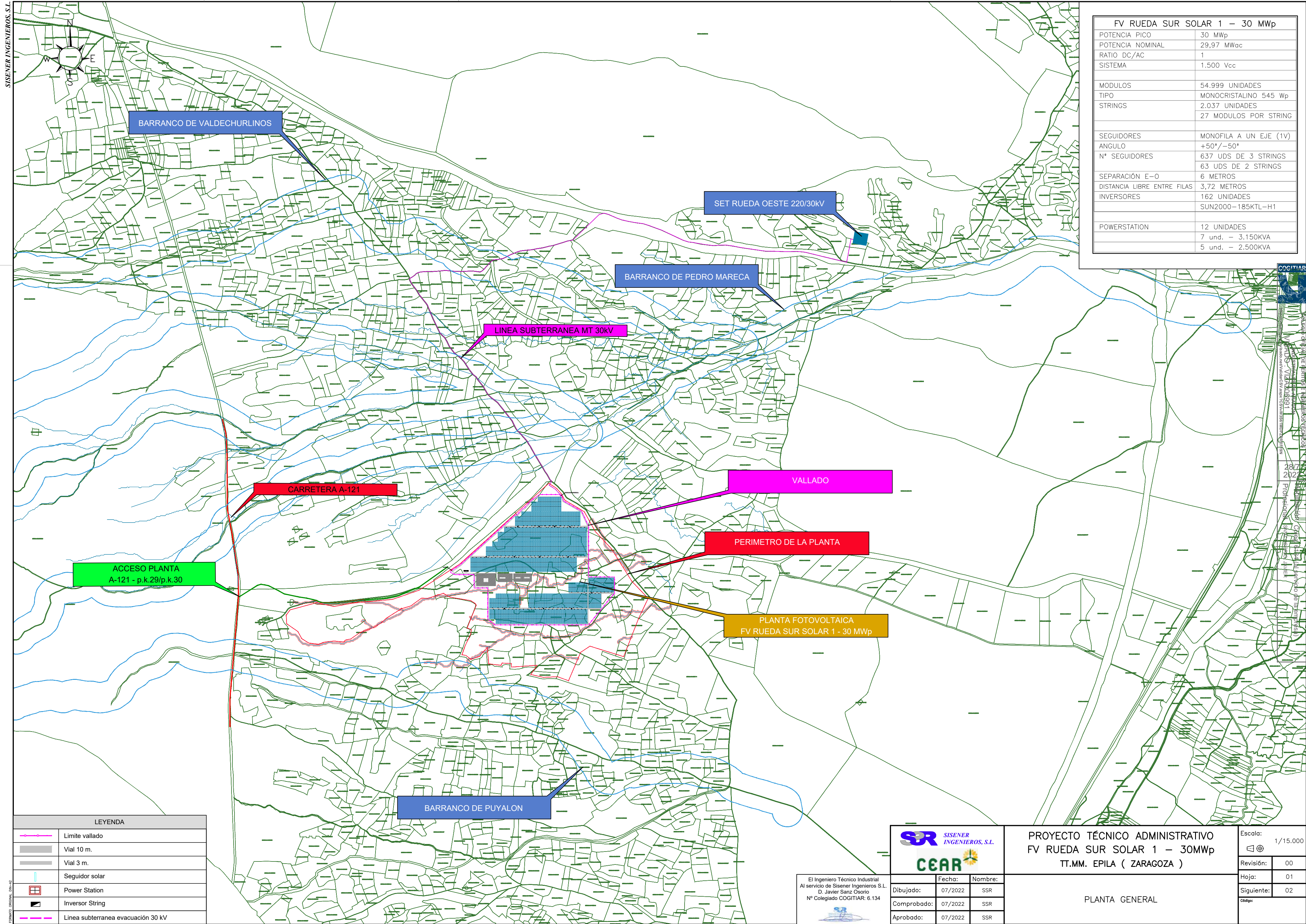
El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	02/2022	SSR
Comprobado:	02/2022	SSR
Aprobado:	02/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30 MWp
T.M. ÉPILA (ZARAGOZA)

EMPLAZAMIENTO

Escala:	1/20.000
Revisión:	00
Hoja:	01
Siguiente:	-
Código:	



FV RUEDA SUR SOLAR 1 - 30 MWp	
POTENCIA PICO	30 MWp
POTENCIA NOMINAL	29,97 MWac
RATIO DC/AC	1
SISTEMA	1.500 Vcc
MODULOS	54.999 UNIDADES
TIPO	MONOCRISTALINO 545 Wp
STRINGS	2.037 UNIDADES
	27 MODULOS POR STRING
SEGUIDORES	MONOFILA A UN EJE (1V)
ANGULO	+50°/-50°
N° SEGUIDORES	637 UDS DE 3 STRINGS
	63 UDS DE 2 STRINGS
SEPARACIÓN E-0	6 METROS
DISTANCIA LIBRE ENTRE FILAS	3,72 METROS
INVERSORES	162 UNIDADES
	SUN2000-185KTL-H1
POWERSTATION	12 UNIDADES
	7 und. - 3.150KVA
	5 und. - 2.500KVA

LEYENDA	
	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



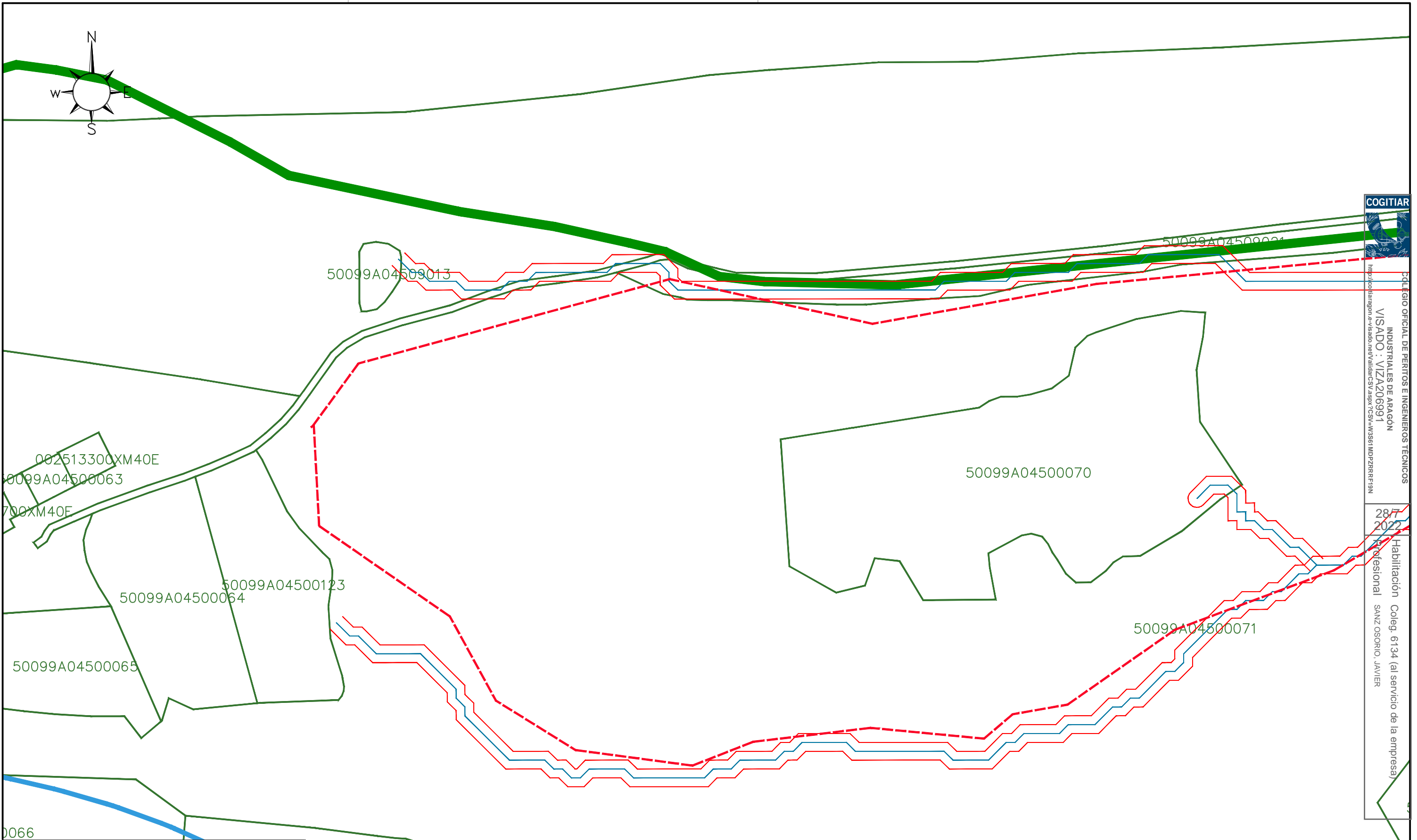
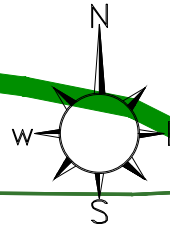
El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITAR: 6.134

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2022	SSR
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
FV RUEDA SUR SOLAR 1 - 30MWp
TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL

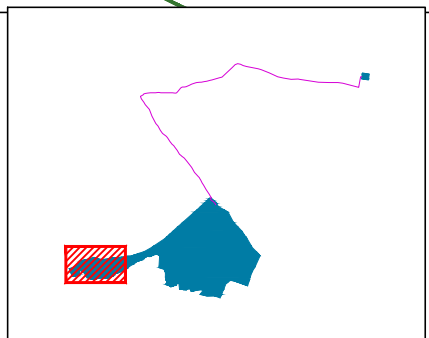
Escala:	1/15.000
Revisión:	00
Hoja:	01
Siguiente:	02
Código:	



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206991
<http://coltara.org.ar/visado/verDetalle.aspx?CSA=VISA1MDPZRRFR19N>

28/7/2022
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA	
	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 N° Colegiado COGITIAR: 6.134

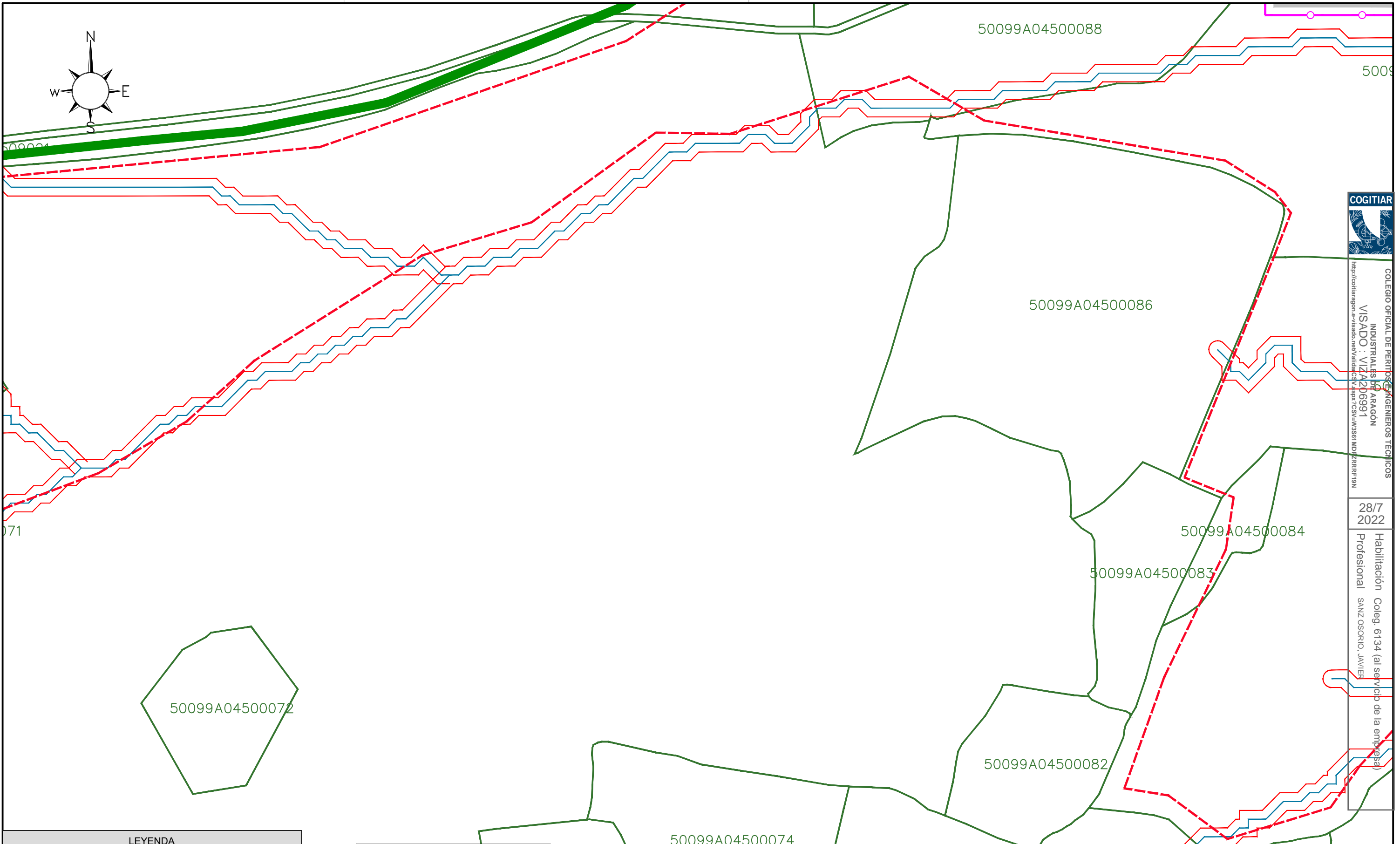
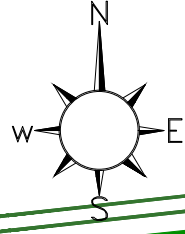


	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2022	SSR
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

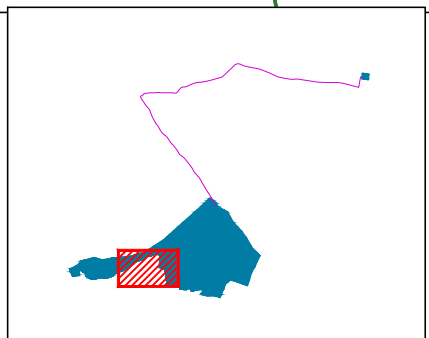
Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	02
Siguiente:	03
Código:	21-2290-03



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA216991
<http://colitiaragon.es/visado/validar/validar.jsp?CSA=WS&SI=MDPZRRRFR19N>

28/7 2022
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA	
	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



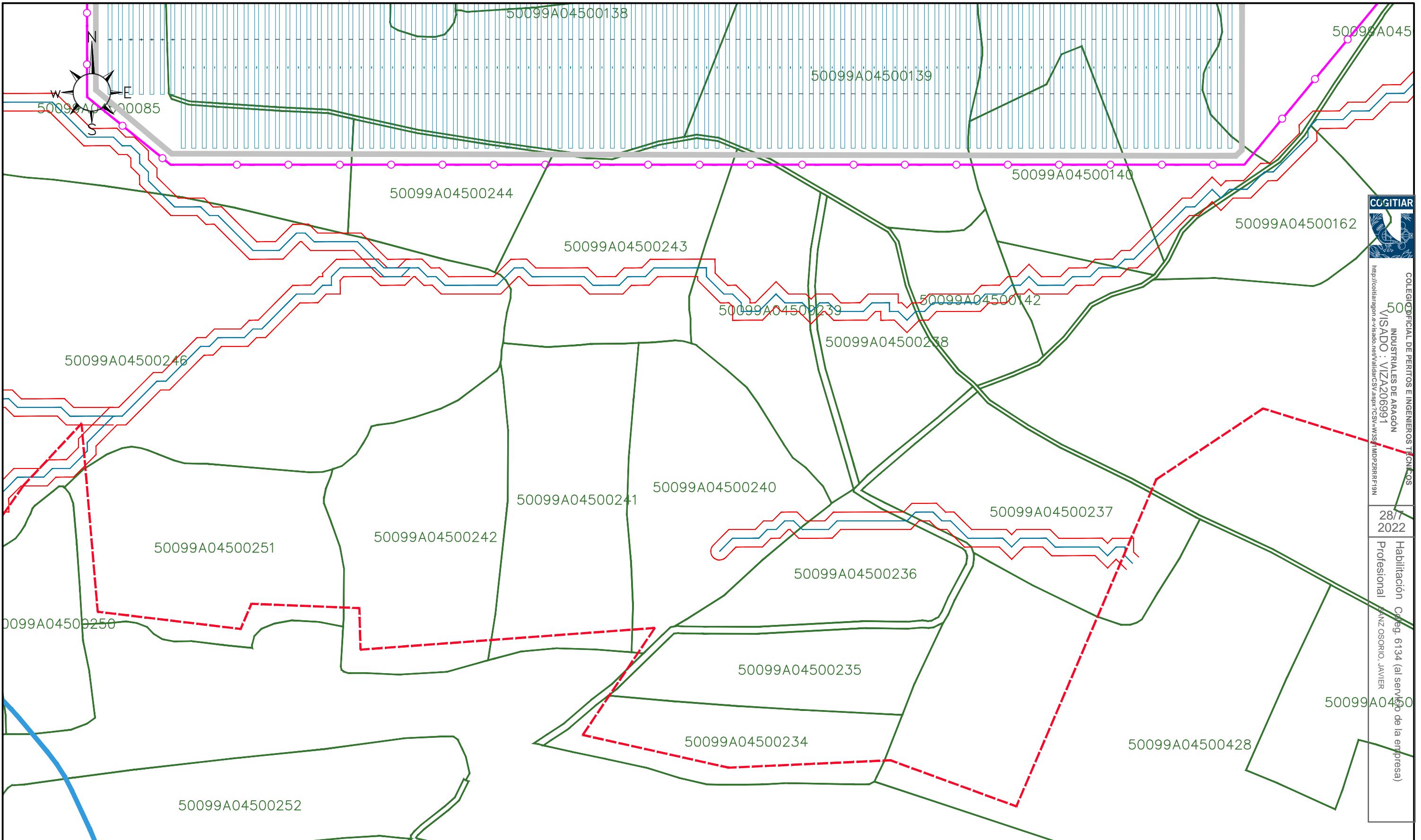
El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

Dibujado:	Fecha:	Nombre:
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

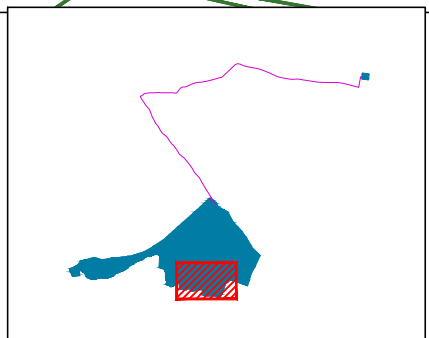
PLANTA GENERAL. DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	03
Siguiente:	04
Código:	21-2290-03



COLEGIADO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206991
 50
 http://colegiaingenieros-aragon.net/validacion/validacion.aspx?CSA=VISA/IMPZRRRFR19N
 28/7/2022
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional : JAVIER SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA	
	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



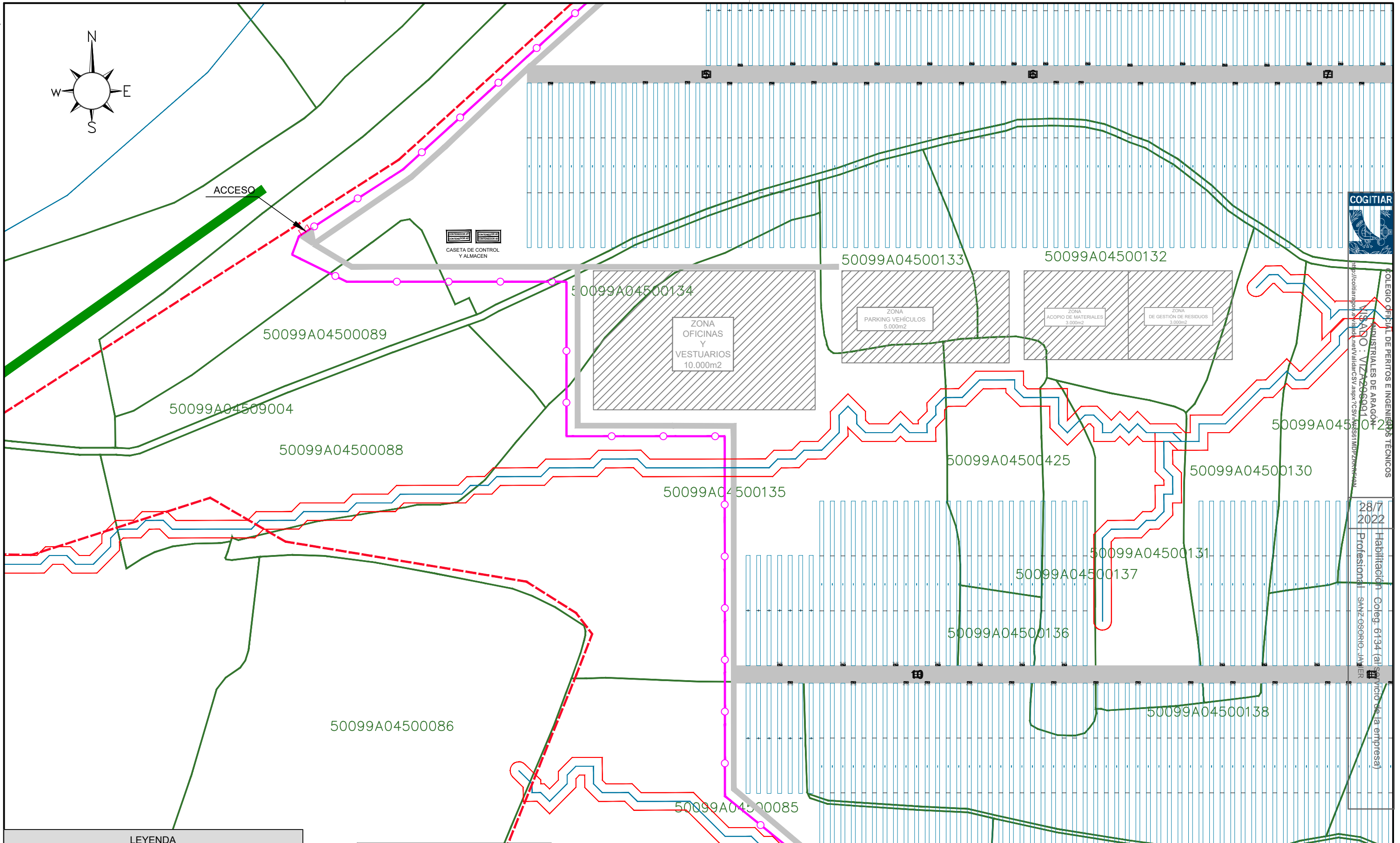
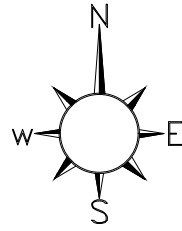
El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

Dibujado:	Fecha:	Nombre:
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

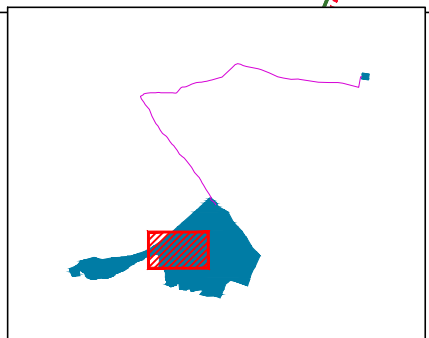
Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	04
Siguiente:	05
Código:	21-2290-03



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGON
 Nº Colegiado: 6134
 Profesional: SANZ OSORIO, JAVIER
 Fecha: 28/7/2022
 Habilitación Coleg: 6134 (al servicio de la empresa)

LEYENDA

	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 KV



El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

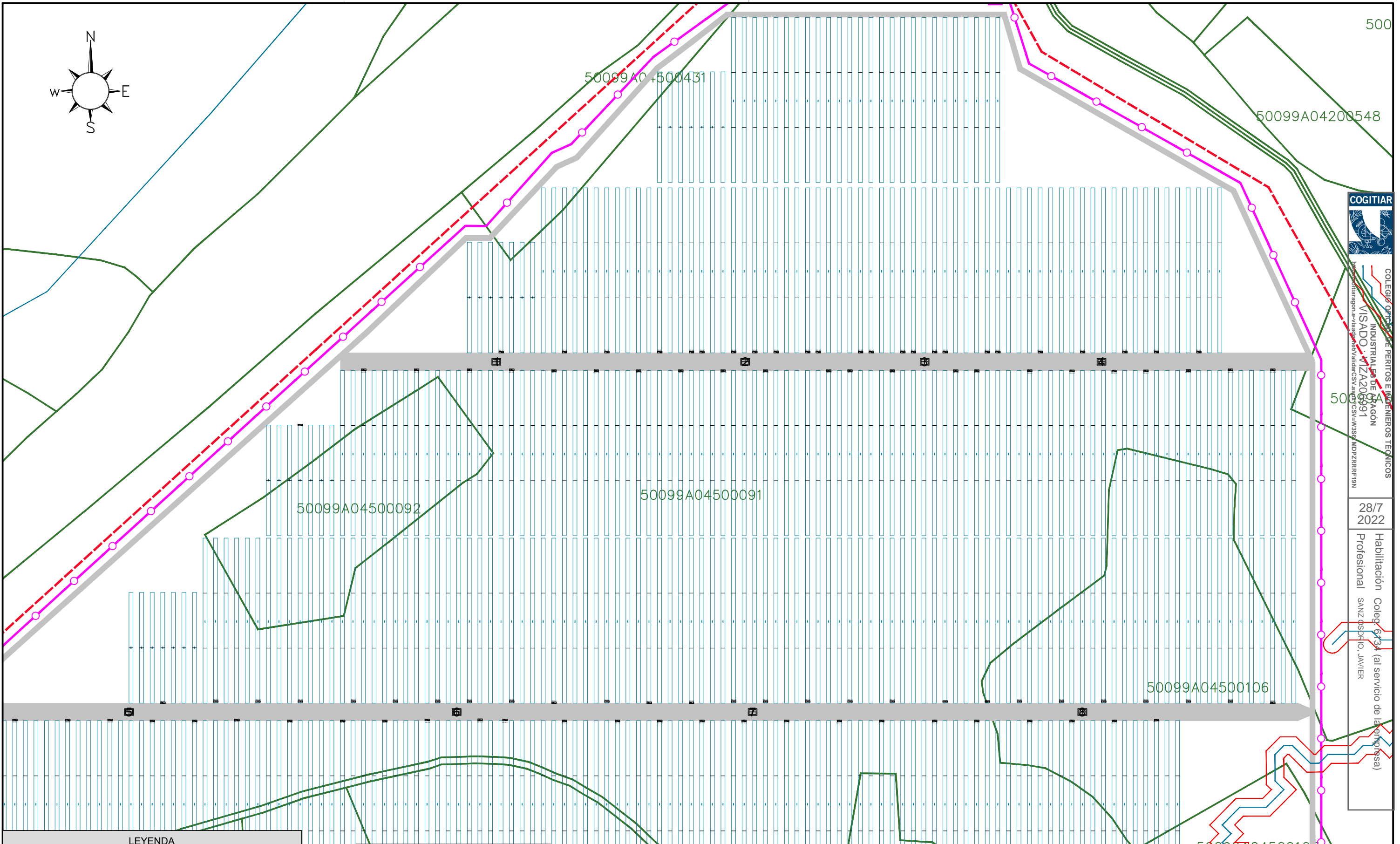
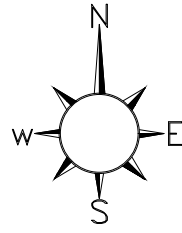


	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2022	SSR
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	05
Siguiente:	06
Código:	21-2290-03



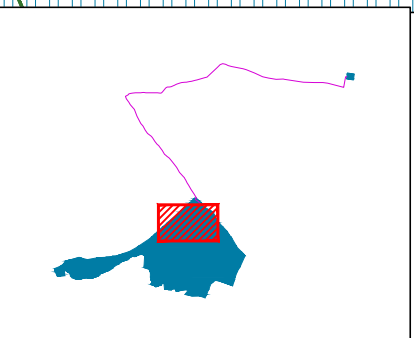
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS DE ARAGÓN
 INDUSTRIAL DE ARAGÓN
 VISADO: N° 20200991
 JAVIER SANZ OSORIO, INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL (C.O. INGENIEROS TÉCNICOS DE ARAGÓN)

28/7
2022

Habilitación Coleg. 6734 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA

	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 N° Colegiado COGITAR: 6.134

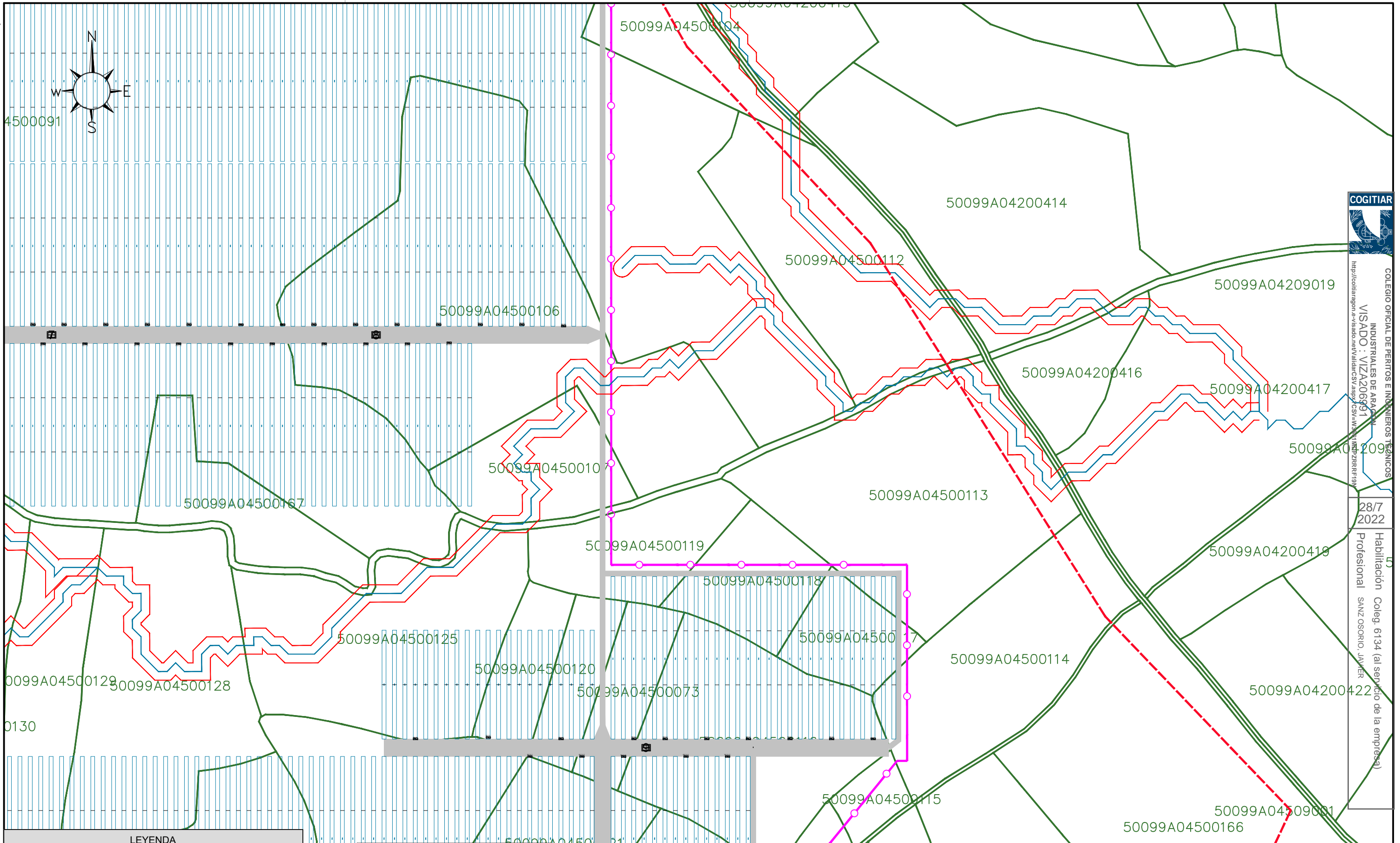
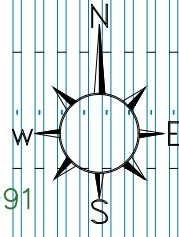


PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2022	SSR
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PLANTA GENERAL. DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	07
Siguiente:	08
Código:	21-2290-03



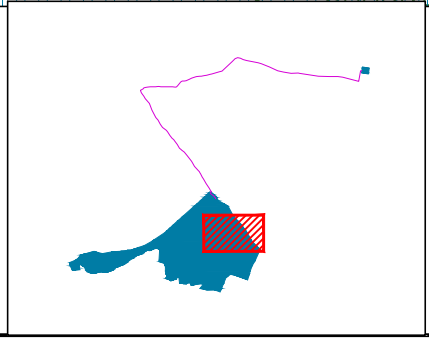
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206991
<http://colitiaron.es/validar/validar.html?id=634&aspa=CS&AW=1&MZRRRFR19>

28/7/2022

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA

	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

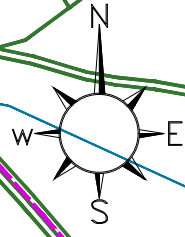


	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2022	SSR
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	08
Siguiente:	09
Código:	21-2290-03



50099A04209053

50099A04200410

50099A04200409

50099A04200408

50099A04200406

50099A04500422

50099A04500432

50099A04200411

50099A04200412

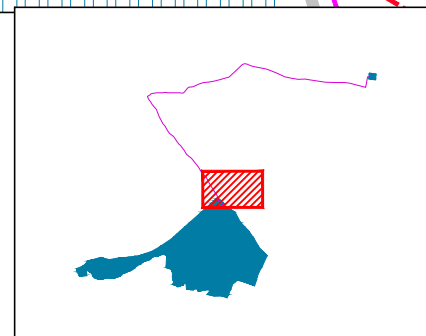
50099A04200410

LINEA SUBTERRANEA MT 30kV

CENTRO DE SECCIONAMIENTO

LEYENDA

	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Linea subterranea evacuación 30 kV



El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITIAR: 6.134



	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2022	SSR
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

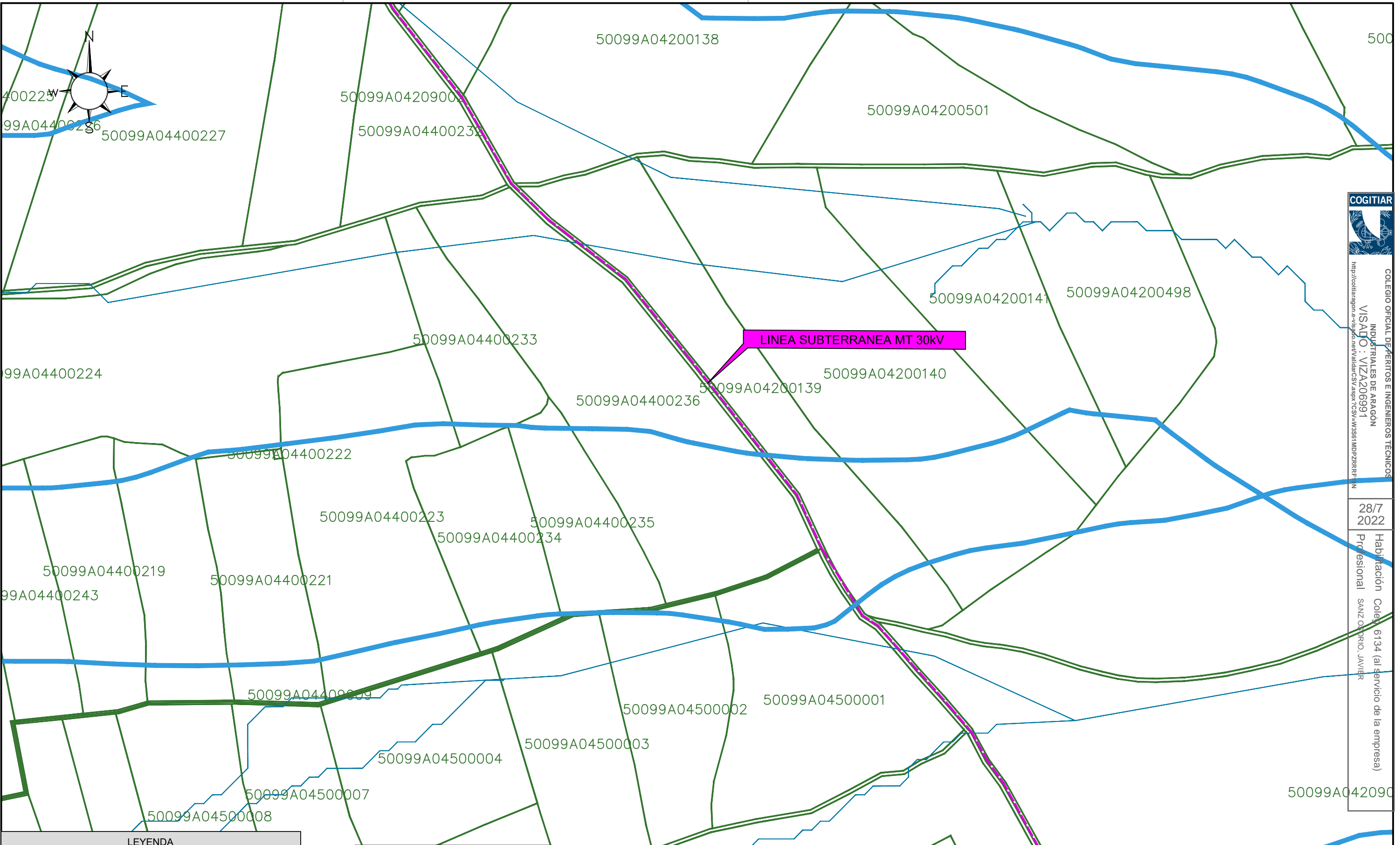
Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	09
Siguiente:	10
Código:	21-2290-03



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://colitiaragon.es/vistado/verVistadoDetalle.aspx?ID=413561>

28/7
2022

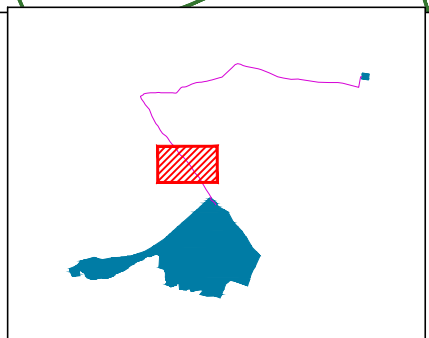
Habilitación de Coleg. 6734 (al servicio de la empresa)
Profesional D. JAVIER SANZ OSORIO, JAVIER



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO: VIZA206991
<http://cogitaragon.es/figo/validacion/validacion.aspx?CSA=VISA&IMPZRRRFIN>

28/7/2022
 Habilitación Colegiada 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA	
	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



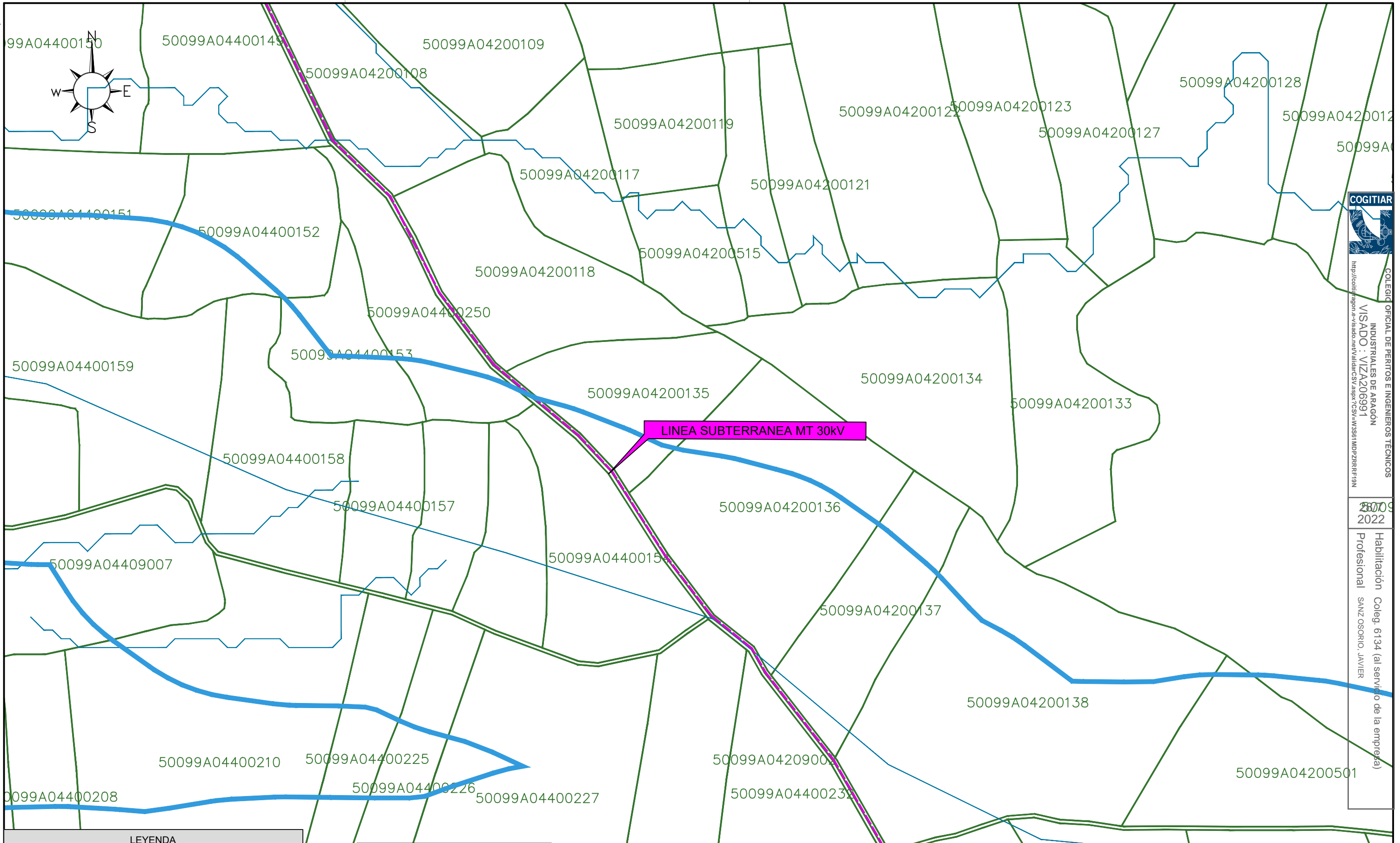
El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 Nº Colegiado COGIATAR: 6.134

Dibujado:	Fecha:	Nombre:
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

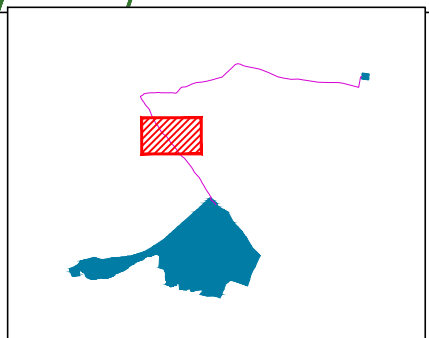
Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	10
Siguiente:	11
Código:	21-2290-03



COLEGIADO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA206991
<http://colind-aragon.es/visado/verVisado.do?accion=verVisado&idVisado=182818>

Habitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER
 2009
 2022

LEYENDA	
	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Linea subterranea evacuación 30 kV



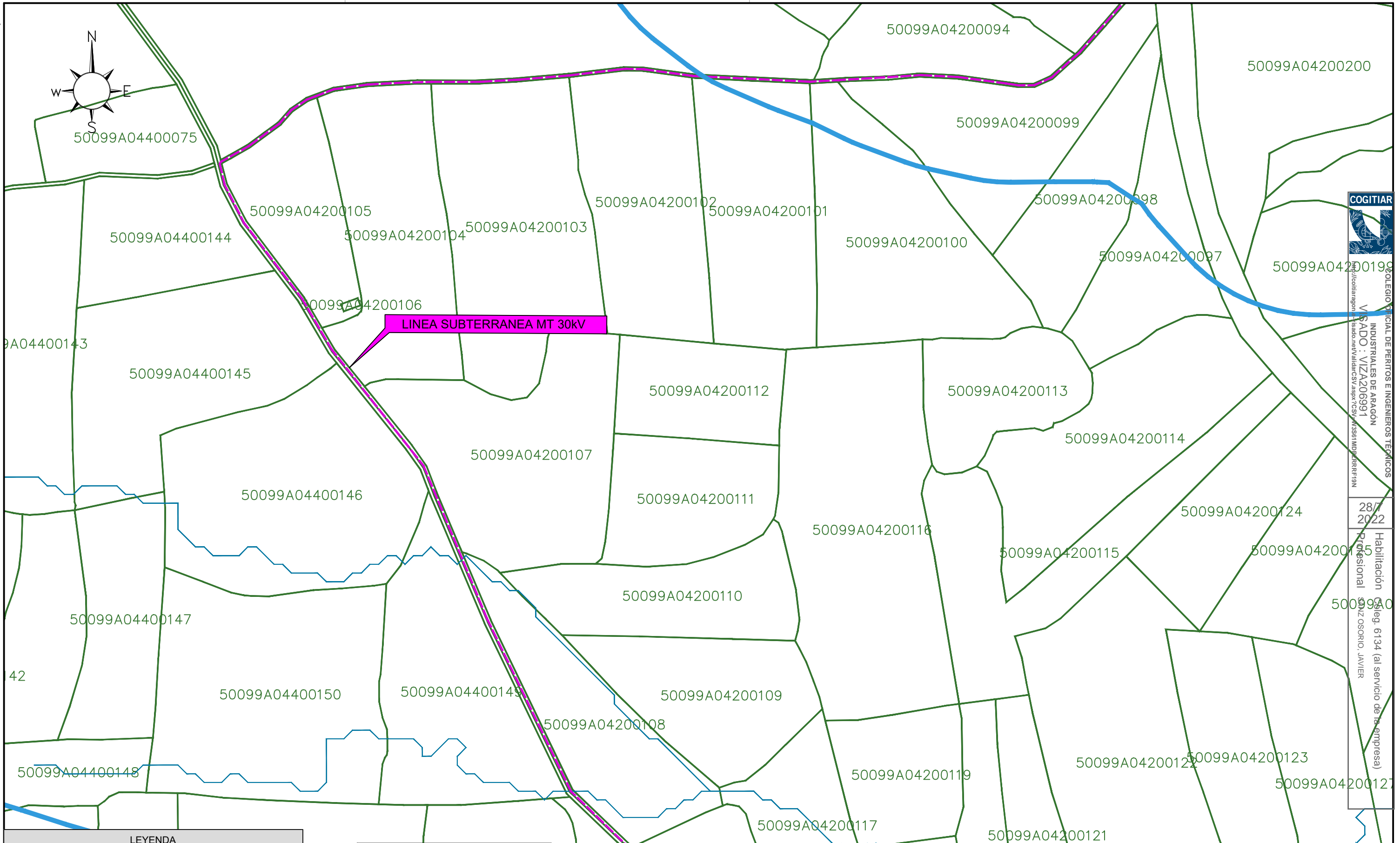
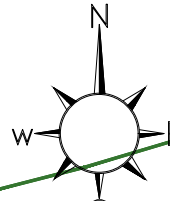
El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

Dibujado:	Fecha:	Nombre:
Comprobado:	Fecha:	Nombre:
Aprobado:	Fecha:	Nombre:

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

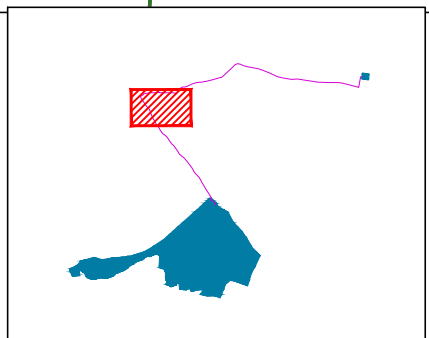
Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	11
Siguiente:	12
Código:	21-2290-03



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 V.S.ADO: VIZA206991
 D. Javier Sanz Osorio, Ingeniero Técnico Industrial en Instalación de Máquinas y Aparatos (I.T. 1954)

28/7/2022
 Habilitación Profesional
 Nº Reg. 6134 (al servicio de la empresa)
 D. JAVIER SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA	
	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



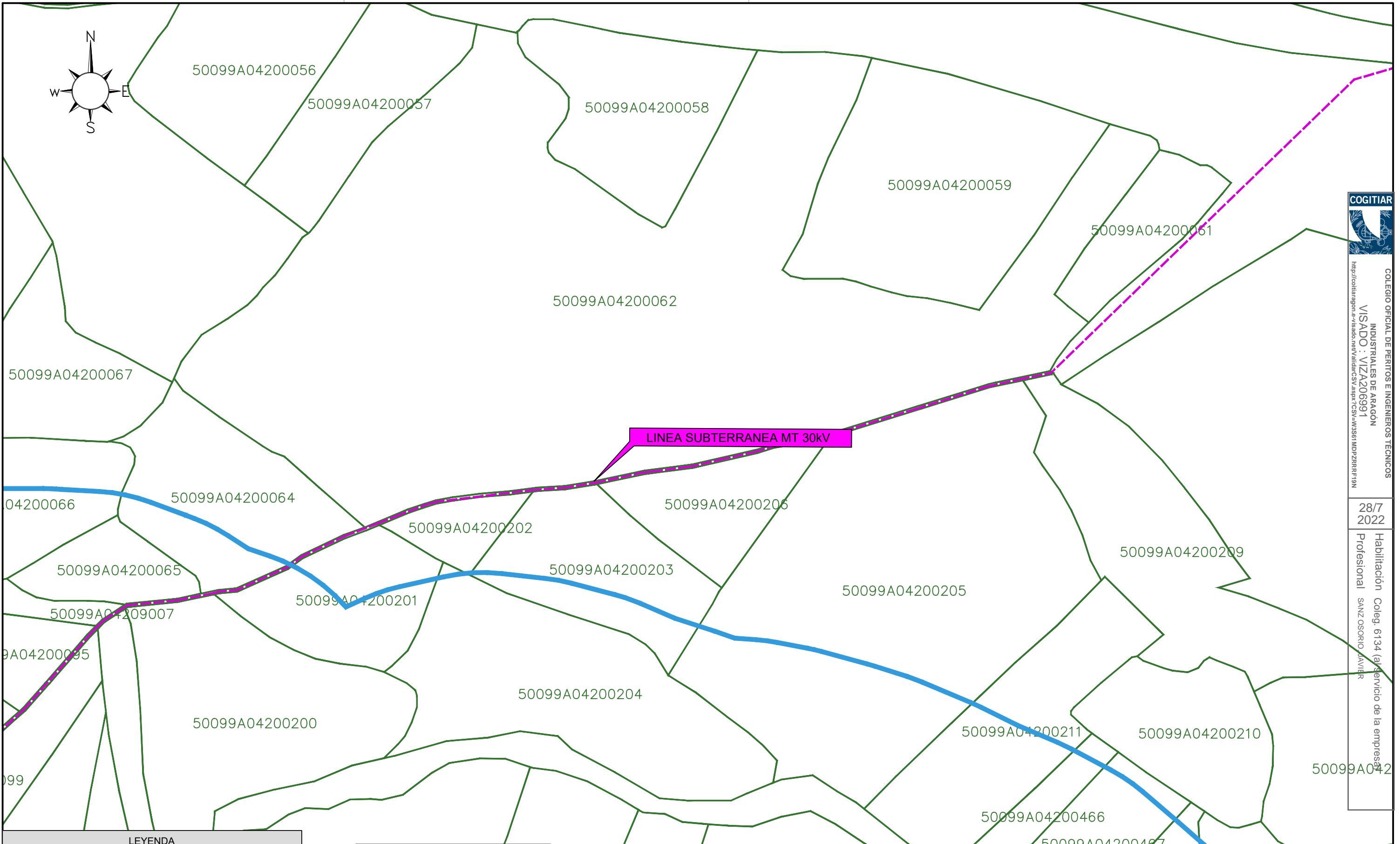
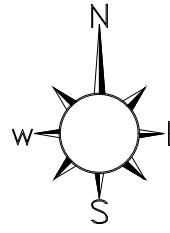
El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

Dibujado:	Fecha:	Nombre:
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	12
Siguiente:	13
Código:	21-2290-03

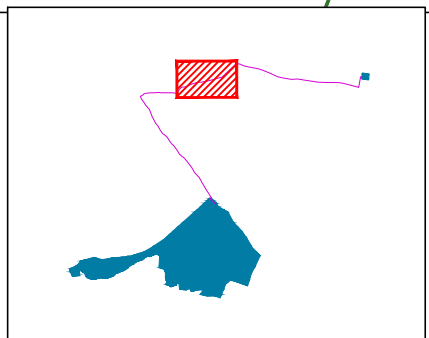


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA206991
<http://cogitiar.org.ar/visado/verVisado.html?idVisado=37&tipoVisado=1&idIngeniero=199>

28/7/2022
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA

	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



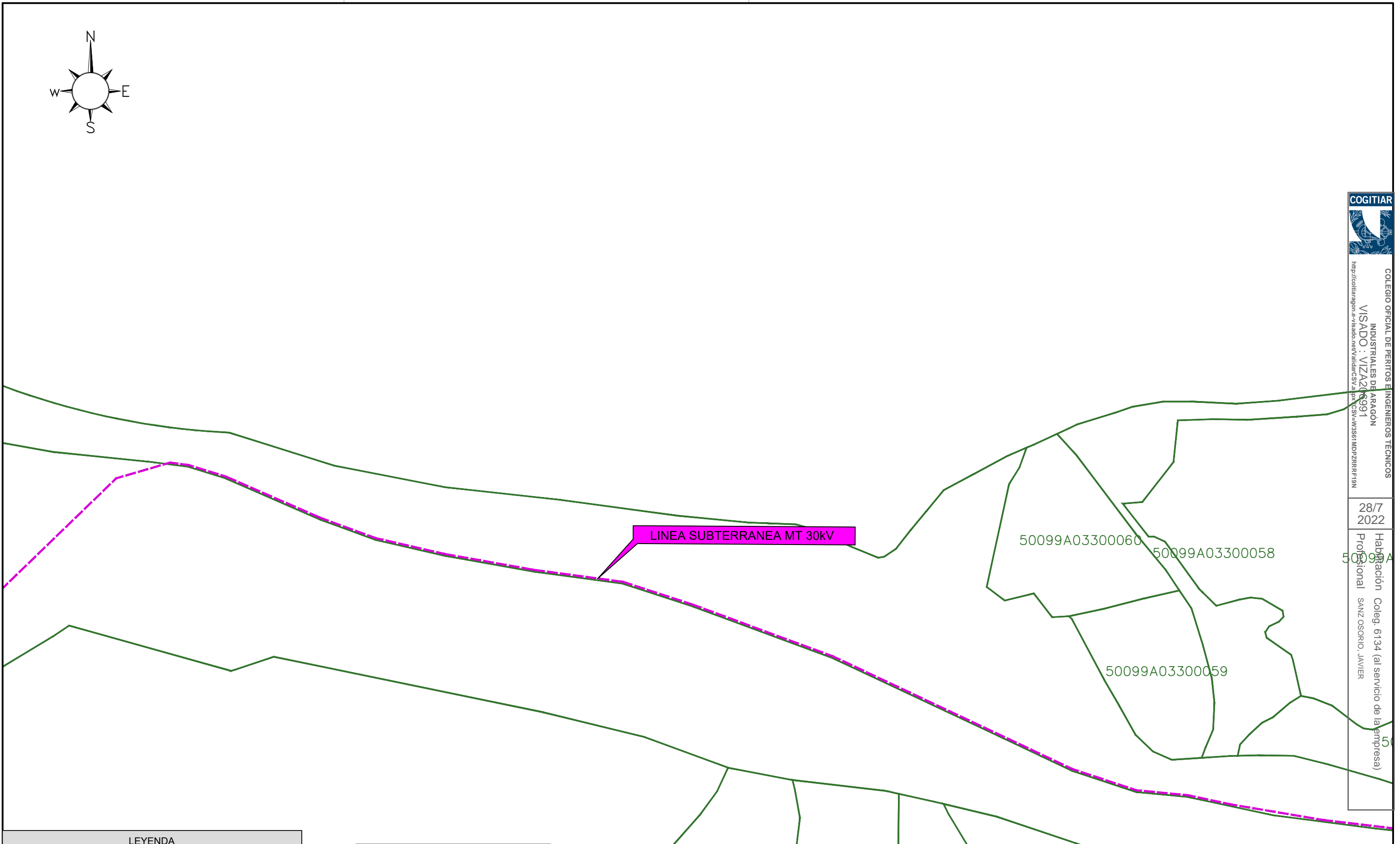
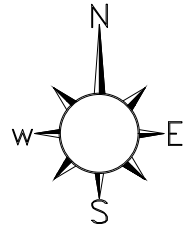
PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	13
Siguiente:	14
Código:	21-2290-03

El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

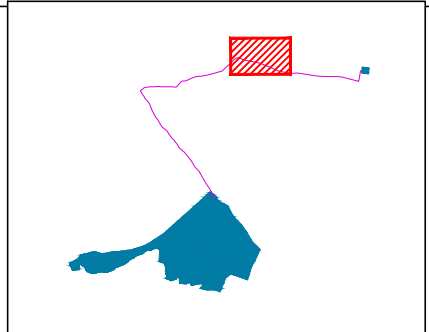
	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2022	SSR
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PLANTA GENERAL. DETALLES



COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA20220991
<http://cogitiaragon.es/valido.html?validacionCSVAjpa=CSVAWS681MDPZRRRFR19N>
 28/7/2022
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA	
	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Linea subterranea evacuación 30 kV



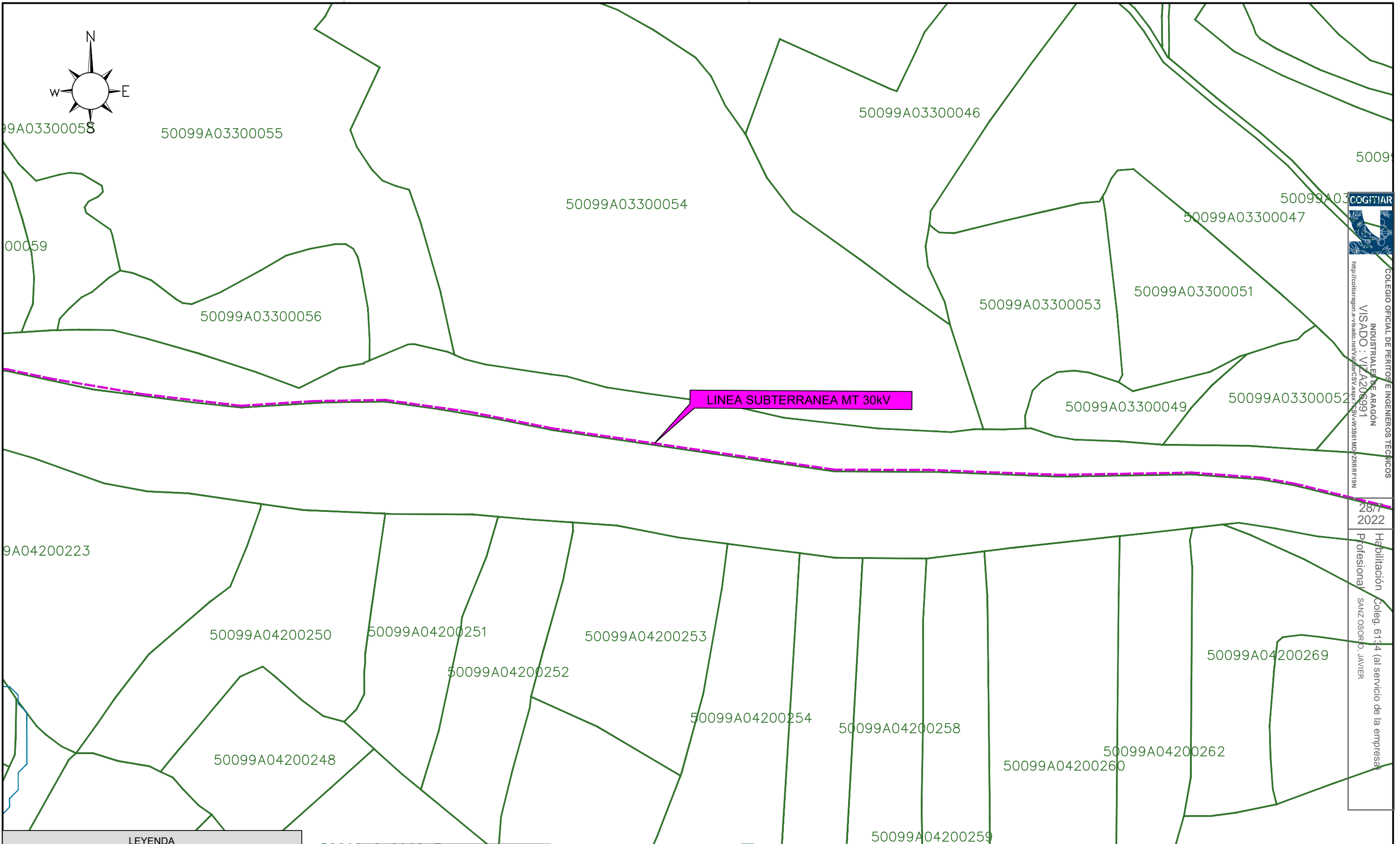
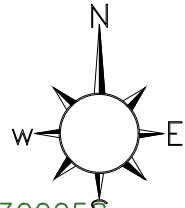
El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 N° Colegiado COGITIAR: 6.134

Dibujado:	Fecha:	Nombre:
Comprobado:	Fecha:	Nombre:
Aprobado:	Fecha:	Nombre:

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

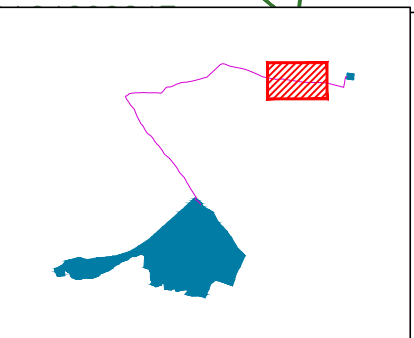
PLANTA GENERAL. DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	14
Siguiente:	15
Código:	21-2290-03



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : V/AZ208991
 http://colitaingenio...
 28/7 2022
 Habilitación Profesional Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA	
	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



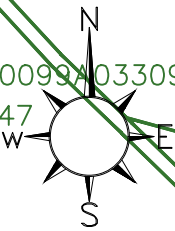
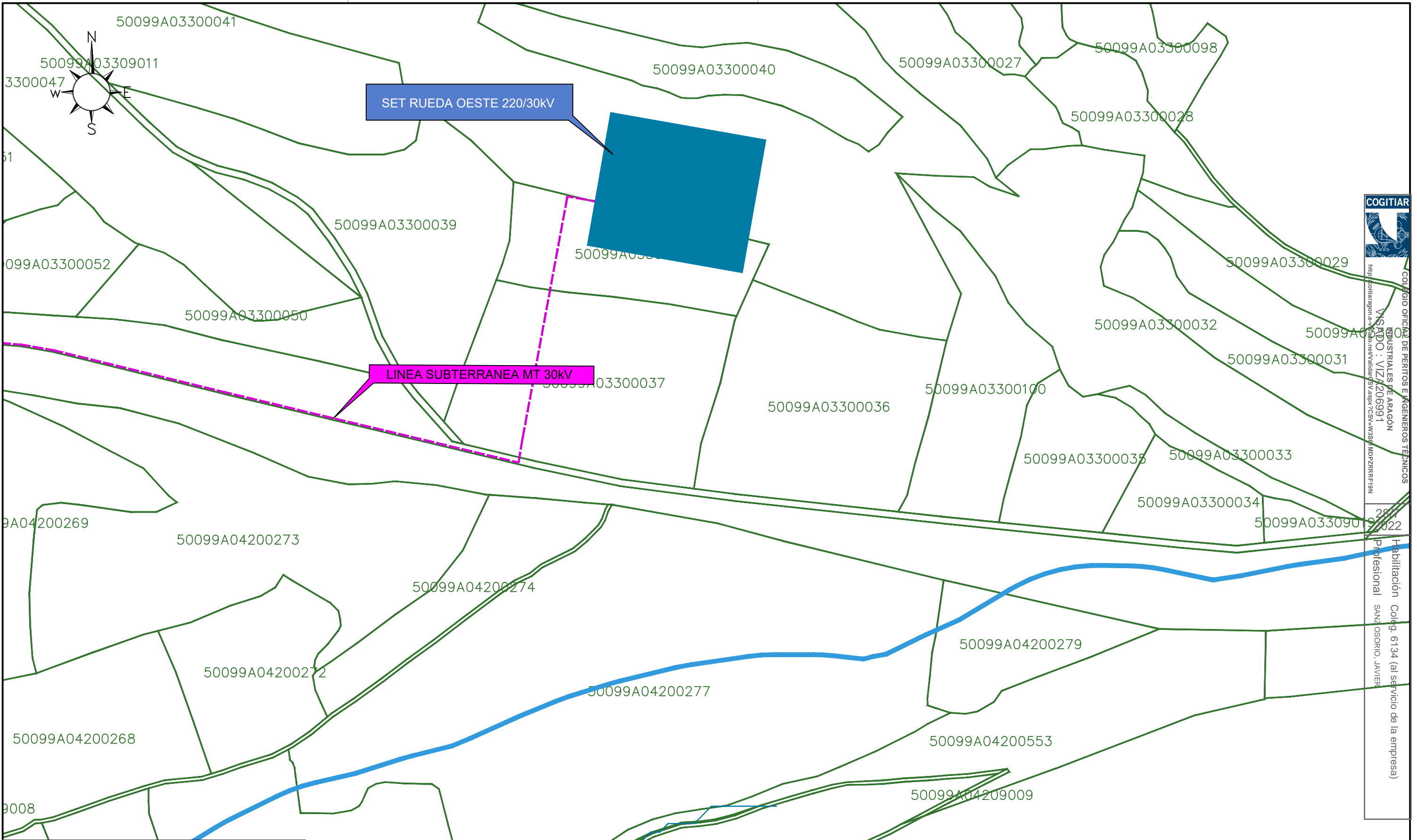
El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 N° Colegiado COGITIAR: 6.134

Dibujado:	Fecha:	Nombre:
Comprobado:	Fecha:	Nombre:
Aprobado:	Fecha:	Nombre:

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

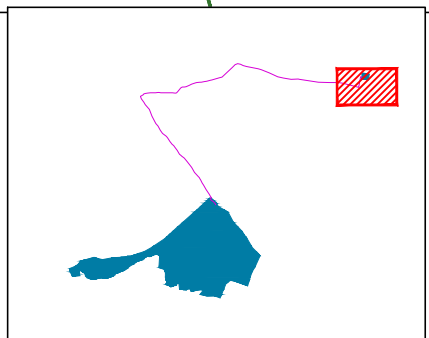
Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	15
Siguiente:	16
Código:	21-2290-03



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 Nº Colegiado: VIZA206991
 http://cogitiar.org.ar/Info/validar/validar.asp?CSA=VISA/MDPZRRRFR19N
 28/07/2022
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

LEYENDA

	Limite vallado
	Vial 10 m.
	Vial 3 m.
	Seguidor solar
	Power Station
	Inversor String
	Línea subterránea evacuación 30 kV



El Ingeniero Técnico Industrial
 Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
 D. Javier Sanz Osorio
 Nº Colegiado COGITIAR: 6.134



	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	07/2022	SSR
Comprobado:	07/2022	SSR
Aprobado:	07/2022	SSR

PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
 FV RUEDA SUR SOLAR 1 – 30MWp
 TT.MM. EPILA (ZARAGOZA)

PLANTA GENERAL. DETALLES

Escala:	1/2.000
Revisión:	00
Hoja:	16
Siguiente:	17
Código:	21-2290-03