



the energy of the future

**PROYECTO DE LA INSTALACIÓN:
HIBRIDACIÓN VERUELA I**

Separata Ayuntamiento de Borja



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colitaraigon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

Firma Colegiado 1.

**SANZ OSORIO
JAVIER -
25444678P**

Firmado digitalmente por
SANZ OSORIO JAVIER -
25444678P

Fecha: 2023.08.23
17:45:31 +02'00'

Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

 **COGITI**

ARAGÓN
Colegio Oficial de Graduados e
Ingenieros Técnicos Industriales

FIRMA ELECTRÓNICA

Firmado por: Firmado por el Graduados en Ingeniería</br>Ingenieros Técnicos Industriales</br>Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón. Certificado válido desde: 31/3/23 7:09:40 a. m. hasta 31/3/25 7:09:40 a. m. con número de SERIE: 141692431974704022764866840247165980673
FECHA FIRMA: jueves, 24 de agosto de 2023 12:57:13 p. m.

Firma Colegio o Institución 2.

Este documento contiene campos de firma electrónica. Si estos campos están firmados se aconseja validar las firmas para comprobar su autenticidad. Tenga en cuenta que la última firma aplicada al documento (firma del Colegio o Institución) debe GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO NO HA SIDO MODIFICADO DESDE QUE SE FIRMÓ.

El Colegio garantiza y declara que la firma electrónica aplicada en este documento es totalmente válida a la fecha en la que se aplicó, que no está revocada ni anulada. En caso contrario el Colegio NO ASUMIRÁ ninguna responsabilidad sobre el Visado aplicado en el documento, quedando ANULADO a todos los efectos.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U	VISADO : VIZA237583
	24/8 2023
Habilitación Profesional	Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

1.	Objeto y Alcance.....	2
2.	Antecedentes	4
3.	Datos del promotor	6
4.	Configuración y potencia instalada	7
4.1.	Proyecto de hibridación	7
4.1.1.	Módulo de generación eólico.....	7
4.1.2.	Módulo de generación fotovoltaico.....	8
5.	Descripción de la afección.....	19
5.1.	Afección del módulo de generación fotovoltaico	19
6.	Conclusiones.....	20



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

1. Objeto y Alcance

La presente separata se redacta con objetivo de describir las afecciones provocadas por la instalación híbrida denominada “Hibridación Veruela I”, el cual se compone de un módulo de generación fotovoltaica de 11,31 MWp y 9,67 MWins y un módulo de generación eólica de 6,3 MW ubicados en el término municipal de Ambel, así como de todas las infraestructuras necesarias para su conexión a la Subestación colectora SET CASABLANCA 220/30 kV, sobre el Ayuntamiento de Borja.

Dada la magnitud del citado Proyecto de Hibridación, cada uno de estos módulos de generación han sido desarrollados y tratados como Proyectos para cada una de las tecnologías identificadas dentro del presente documento como:

- Proyecto Eólico Hibridación VERUELA I: Instalación de 1 aerogenerador, HIB-VEI-01 de 6,3 MW de potencia nominal unitaria. La potencia total instalada en el parque es de 6,3 MW.
- Proyecto Fotovoltaico VERUELA I: Instalación de paneles fotovoltaicos montados sobre estructura con seguidor a un eje, cuyos paneles generan electricidad en corriente continua, que posteriormente es transformada en corriente alterna y elevada su tensión en los centros de transformación. La potencia pico del proyecto será de 11,31 MWp y una potencia instalada es de 9,67 MWins.

Estas instalaciones compartirán acceso a la red conforme a lo establecido en el RDL 23/2020 y en el RD 1183/2020, originando una instalación híbrida de generación eléctrica de origen renovable.

La energía generada en el proyecto se evacuará a través de:

- Proyecto Eólico Hibridación VERUELA I: Mediante una línea subterránea de media tensión a 30 kV desde el aerogenerador hacia el centro de seccionamiento en la planta fotovoltaica.
- Proyecto Fotovoltaico VERUELA I: Mediante una línea subterránea de media tensión a 30 kV desde los centros de transformación de la parte fotovoltaica y el aerogenerador se dirigen hacia el centro de seccionamiento, y a su vez, desde el centro de seccionamiento hacia la SET CASABLANCA 220/30 kV.

Las infraestructuras de evacuación desde SET CASABLANCA 220/30kV hasta el punto de acceso serán objeto de un proyecto aparte.

El objetivo es que el documento sirva como información para la evaluación y posterior obtención de la Autorización Administrativa Previa, según lo establecido, en las normativas que apliquen, y definir el proyecto con la suficiente madurez técnica para facilitar en el mejor plazo posible:

- La presentación del Proyecto para la evaluación y posterior obtención de la Autorización Administrativa Previa.


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA237583 http://coffiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U
24/8 2023
Habilitación Profesional Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

A continuación, se muestra un resumen de las instalaciones que forman la hibridación:

Tabla 1. Datos generales del del Módulo Fotovoltaico

PFV VERUELA I	
Datos generales	
Promotor	ENERGIAS RENOVABLES DE PARCA, S.L.
Término municipal del PFV	Ambel
Potencia nominal / Capacidad de acceso	8.7 MWn
Potencia máxima inversores (30°C)	9.67 MW
Potencia total módulos fotovoltaicos	11.31 MWp
Potencia instalada (1)	9.67 MWins
Superficie vallada del PFV	24.00

(1) Definida según art. 3 del 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 y cumpliendo la disposición adicional primera del Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.

Tabla 2. Datos generales del módulo eólico

PARQUE EÓLICO HIBRIDACIÓN VERUELA I	
Datos generales	
Promotor	ENERGIAS RENOVABLES DE PARCA, S.L.
Término municipal del módulo eólico	Ambel
Potencia nominal unitaria del aerogenerador	6,3 MW
Potencia instalada	6,3 MW

COGITIAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN

VISADO : VIZA237583

<http://colitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U>

24/8 2023

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)

Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

Tabla 2. Datos generales del módulo eólico

PARQUE EÓLICO HIBRIDACIÓN VERUELA I	
Datos generales	
Promotor	ENERGIAS RENOVABLES DE PARCA, S.L.
Término municipal del módulo eólico	Ambel
Potencia nominal unitaria del aerogenerador	6,3 MW
Potencia instalada	6,3 MW

2. Antecedentes

ENERGIAS RENOVABLES DE PARCA, S.L. con CIF B-88007539 es una sociedad perteneciente al grupo **Investment Power Conservation**.

En **Investment Power Conservation** tenemos el convencimiento de que el mundo está cambiando. Vivimos un punto de inflexión trascendental en el compromiso por la sostenibilidad asociado a nuevas realidades:

- Creciente exigencia medioambiental ciudadana e institucional
- Agotamiento del modelo de combustibles fósiles, insostenible y perjudicial.
- Inquietantes problemas sin solución de la energía nuclear
- Rápida revolución de las energías renovables, con alta eficiencia tecnológica y reducción de costes.

Y este momento de cambio genera grandes oportunidades de mejora para todos:

- Para las personas: más empleo y desarrollo territorial, especialmente en el medio rural.
- Para el medio ambiente: energías limpias, libres de emisiones y neutras de carbono.
- Para la economía: sector en rápido crecimiento, tecnológicamente eficiente y con modelos financieros solventes.
- Para los países: posibilidad de producción de su propia energía, limpia y sostenible, que reduce el déficit energético que genera la dependencia de otros combustibles

Todos estos objetivos se ven reflejados en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. Este Plan define los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de penetración de energías renovables y de eficiencia energética. Determina las líneas de actuación y la senda que, según los modelos utilizados, es la más adecuada y eficiente, maximizando las oportunidades y beneficios para la economía, el empleo, la salud y el medio ambiente; minimizando los costes y respetando las necesidades de adecuación a los sectores más intensivos en CO₂.

La elaboración de estos planes es consecuencia de las previsiones del Reglamento (UE) 2018/1999, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima. En este sentido, el Reglamento 2018/1999 establece que cada Estado miembro debe comunicar de forma periódica a la Comisión –antes del 31 de diciembre de 2019, antes del 1 de enero de 2029 y, posteriormente, cada diez años– un plan nacional integrado de energía y clima incluyendo el contenido mínimo del artículo 3.2 de dicho Reglamento.

El PNIEC 2021-2030 forma parte del “Marco Estratégico de Energía y Clima: una propuesta para la modernización española y la creación de empleo” aprobado el 22 de febrero de 2019 en el Consejo de Ministros. El PNIEC 2021-2030 establece las líneas maestras de actuación en materia de energía y medio ambiente para el año horizonte 2030 con el objetivo principal de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (“GEI”) y lograr una economía sostenible y eficiente, compatible con la mejora de la salud y el medio ambiente, todo ello en consonancia con los compromisos adquiridos del Acuerdo de París.

En este sentido, las metas planteadas en el “escenario objetivo” se estructuran en cinco líneas principales: Descarbonización. El objetivo a largo plazo es que España pueda ser un país neutro en carbono para el horizonte temporal de 2050. A medio plazo –con el horizonte temporal de 2030–, el objetivo es lograr una disminución de emisiones de, al menos, el 23% respecto a 1990. Según la previsión realizada por el

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA237583 http://colitiaraigon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U	24/8 2023	Habilitación Profesional
		Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

PNIEC 2021-2030, para ello será necesario que el 42% del uso final de la energía proceda de energías renovables.

Eficiencia Energética. Se plantea una mejora de la eficiencia en la energía primaria del 39,5% para el horizonte temporal de 2030. En aras a lograr este objetivo, se calcula que será necesario actuar en la envolvente térmica de 1.200.000 viviendas, renovar las instalaciones térmicas de calefacción y agua caliente sanitaria de 300.000 viviendas/año y del parque de edificios públicos por a razón de 300.000 m²/año.

Seguridad Energética. Entendida como la seguridad de suministro, busca garantizar el acceso a los recursos necesarios para asegurar la diversificación del mix energético nacional, reducir la dependencia (en especial, la importación de los combustibles fósiles), fomentar el uso de fuentes autóctonas y suministrar energía segura, limpia y eficiente a los distintos sectores consumidores. Se prevé que las actuaciones en materia de renovables y eficiencia disminuirán el grado de dependencia energética del exterior del 74% en 2017 al 61% en 2030.

Mercado Interior y Energía. Esta línea de actuación tiene como propósito lograr un mercado energético más competitivo, transparente, flexible y no discriminatorio, con un alto grado de interconexión que fomente el comercio transfronterizo y contribuya a la seguridad energética.

Investigación, Innovación y Competitividad. Este objetivo se centra en alinear las políticas a nivel nacional con los objetivos establecidos en el ámbito internacional y europeo en materia de I+i+c. Para ello, se plantea la necesidad de coordinar las políticas de I+i+c en energía y clima de las Administraciones Públicas con el resto de las políticas sectoriales y fomentar la colaboración público-privada y la investigación e innovación empresarial.


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA237583 http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U
24/8 2023
Habilitación Profesional Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

3. Datos del promotor

A continuación, se resumen los datos principales del titular y a la vez promotor del Proyecto:

- Sociedad: **ENERGIAS RENOVABLES DE PARCA, S.L.**
- CIF: **B-88007539**
- Domicilio social: **C/ Serrano 76, 7º derecha, 28006, Madrid**

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA237583 http://colitarragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U
24/8 2023	
Habilitación Profesional Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER	

4. Configuración y potencia instalada

4.1. Proyecto de hibridación

La potencia total instalada del proyecto de hibridación, compuesto por el módulo de generación eólico y el módulo de generación fotovoltaico, será de 16,31 MW. Por otro lado, la capacidad de acceso del proyecto es de 8,7 MWn.

El mapa de la Planta General de la Instalación Híbrida se puede consultar en el DOCUMENTO Nº 2 PLANOS, adjunto a la presente Memoria.

4.1.1. Módulo de generación eólico

El módulo de generación eólico estará formado por 1 aerogenerador HIB-VEI-01 de 6,3 MW de potencia nominal unitaria. La potencia total instalada en el parque es de 6,3 MW.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas en las que se dispondrán los aerogeneradores:

Tabla 3. Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30 de los aerogeneradores del Parque Eólico Veruela I.

AEROGENERADOR	UTM X	UTM Y	COTA Z	MODELO AEROGENERADOR
HIB-VEI	617.212	4.626.073	611,5	Aerogenerador GE158-6,3 MW

La poligonal que delimita el parque tiene las siguientes coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30:

Tabla 4. Vértices de la poligonal delimitadora del Parque Eólico Veruela I.

VERTICE	X	Y
1	617.368	4.626.014
2	616.944	4.625.658
3	616.633	4.626.286
4	617.019	4.626.479

La evacuación de la energía generada por los aerogeneradores será realizada mediante los centros de transformación del aerogenerador elevando la tensión generada a 30 kV y evacuándola mediante una línea de evacuación subterránea a 30 kV hasta la subestación.

4.1.2. Módulo de generación fotovoltaico

El módulo de generación fotovoltaico estará formado por un conjunto de 20.952 módulos de 540 Wp instalados en estructuras seguidoras en una configuración 1V27, y cada string estará formado por un total de 27 módulos. Habrá 45 inversores de 0,215 MVA de potencia unitaria distribuidos 4 centros de transformación que elevarán la tensión de 800 V a 30 kV para su evacuación.

La potencia total de los módulos fotovoltaicos será de 11,31 MWp y la potencia máxima en inversores será de 9,67 MW, siendo la potencia instalada de 9,67 MWins.

Las 4 poligonales que delimita el parque fotovoltaico tiene las siguientes coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30:

Tabla 5. Vértices de las 4 poligonales delimitadoras del Parque Fotovoltaico Veruela I.

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA A		
VERTICE	X	Y
1	615429.58	4626675.51
2	615430.08	4626677.97
3	615431.98	4626686.64
4	615434.34	4626693.96
5	615434.55	4626694.39
6	615437.43	4626700.61
7	615439.92	4626708.35
8	615442.02	4626712.59
9	615451.91	4626732.54
10	615427.49	4626746.62
11	615386.86	4626763.99
12	615363.61	4626777.62
13	615363.13	4626777.88
14	615286.30	4626819.42
15	615274.09	4626758.98
16	615263.33	4626712.34
17	615253.64	4626661.30
18	615253.64	4626624.71

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA A		
VERTICE	X	Y
19	615242.84	4626543.60
20	615243.82	4626482.87
21	615279.29	4626479.18
22	615288.40	4626480.50
23	615309.41	4626482.26
24	615322.17	4626496.04
25	615348.19	4626520.54
26	615368.86	4626547.33
27	615399.48	4626589.94
28	615418.96	4626623.17
29	615421.43	4626631.31
30	615423.02	4626636.02
31	615423.69	4626641.54
32	615424.77	4626648.84
33	615424.96	4626650.34
34	615425.60	4626655.33
35	615426.88	4626662.68
36	615428.52	4626670.27

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
1	615381.87	4625643.42

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
2	615400.30	4625630.63

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
3	615422.57	4625615.57
4	615436.23	4625607.23
5	615447.75	4625601.25
6	615449.81	4625611.80
7	615439.69	4625625.33
8	615428.11	4625645.52
9	615416.78	4625664.96
10	615413.28	4625679.73
11	615438.23	4625705.09
12	615461.24	4625671.62
13	615478.58	4625648.49
14	615494.75	4625629.54
15	615507.96	4625618.45
16	615518.98	4625611.70
17	615532.33	4625605.20
18	615542.27	4625602.71
19	615557.97	4625598.57
20	615570.33	4625594.89
21	615579.61	4625588.11
22	615588.09	4625580.39
23	615600.25	4625572.30
24	615609.83	4625568.85
25	615621.68	4625567.92
26	615634.65	4625563.10
27	615647.74	4625557.79
28	615658.20	4625551.42
29	615665.70	4625528.97
30	615659.66	4625515.84
31	615656.72	4625507.88
32	615654.98	4625500.23
33	615649.57	4625471.10
34	615643.39	4625468.76
35	615641.87	4625466.03
36	615633.79	4625448.94
37	615635.17	4625444.85
38	615639.32	4625428.95
39	615644.72	4625412.70
40	615651.61	4625395.84

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
41	615657.88	4625382.18
42	615663.66	4625369.83
43	615669.87	4625355.18
44	615675.50	4625335.27
45	615681.49	4625310.52
46	615682.01	4625296.41
47	615679.02	4625290.08
48	615674.68	4625284.73
49	615668.94	4625281.83
50	615657.95	4625279.86
51	615653.10	4625280.33
52	615643.69	4625284.36
53	615630.11	4625292.85
54	615619.14	4625305.12
55	615602.47	4625309.18
56	615592.45	4625320.22
57	615580.05	4625339.21
58	615568.82	4625356.28
59	615539.07	4625345.00
60	615530.21	4625366.39
61	615525.63	4625378.28
62	615521.71	4625390.12
63	615516.78	4625402.86
64	615513.59	4625418.45
65	615525.69	4625426.53
66	615554.23	4625435.13
67	615558.43	4625438.93
68	615595.37	4625441.51
69	615586.67	4625450.64
70	615575.77	4625459.22
71	615563.31	4625466.15
72	615553.17	4625469.27
73	615542.32	4625469.88
74	615532.05	4625468.09
75	615520.14	4625466.21
76	615505.75	4625462.92
77	615490.94	4625457.22
78	615485.25	4625448.55



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VF87D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
79	615476.06	4625444.17
80	615464.92	4625439.19
81	615462.08	4625438.53
82	615449.98	4625431.35
83	615429.34	4625419.91
84	615427.66	4625406.96
85	615405.74	4625398.59
86	615382.73	4625397.18
87	615374.81	4625416.91
88	615372.36	4625432.71

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
89	615370.20	4625454.82
90	615370.21	4625471.33
91	615368.87	4625494.97
92	615368.11	4625508.21
93	615369.21	4625525.39
94	615369.66	4625532.59
95	615370.52	4625545.95
96	615373.37	4625562.79
97	615375.77	4625576.91

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA C		
VERTICE	X	Y
1	615751.77	4625509.32
2	615768.90	4625509.32
3	615789.59	4625503.57
4	615801.33	4625501.03
5	615816.01	4625497.19
6	615828.28	4625494.20
7	615844.42	4625491.29
8	615866.34	4625487.74
9	615872.52	4625487.64
10	615875.83	4625487.58
11	615888.08	4625487.81
12	615899.81	4625491.07
13	615912.75	4625493.84
14	615924.32	4625496.31
15	615928.63	4625496.85
16	615936.17	4625497.78
17	615946.07	4625497.37
18	615949.32	4625497.48
19	615959.87	4625497.84
20	615971.86	4625495.83
21	615976.35	4625494.93
22	615984.68	4625493.27

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA C		
VERTICE	X	Y
23	615993.07	4625489.73
24	616002.11	4625486.96
25	616012.89	4625483.70
26	616016.82	4625483.81
27	616022.58	4625483.99
28	616034.79	4625482.23
29	616046.98	4625479.20
30	616058.51	4625473.61
31	616067.15	4625469.56
32	616077.69	4625463.40
33	616108.58	4625441.13
34	616045.31	4625420.26
35	616041.38	4625420.20
36	615960.70	4625415.36
37	615957.38	4625407.06
38	615955.06	4625406.07
39	615954.27	4625392.59
40	615959.71	4625374.70
41	615961.54	4625360.47
42	615951.23	4625349.79
43	615940.19	4625347.03
44	615930.89	4625345.77



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA C		
VERTICE	X	Y
45	615908.11	4625342.07
46	615907.02	4625335.07
47	615904.23	4625330.22
48	615898.53	4625325.91
49	615891.22	4625322.39
50	615880.23	4625322.53
51	615874.45	4625323.36
52	615869.14	4625324.21
53	615863.68	4625325.46
54	615840.74	4625321.35

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA C		
VERTICE	X	Y
55	615823.33	4625316.12
56	615810.17	4625311.00
57	615800.05	4625306.98
58	615786.11	4625306.02
59	615766.74	4625309.63
60	615755.93	4625321.45
61	615750.26	4625331.38
62	615751.78	4625403.46
63	615751.79	4625428.93

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
1	616293.55	4625667.64
2	616267.59	4625640.23
3	616252.32	4625620.96
4	616244.17	4625603.67
5	616243.86	4625602.61
6	616238.44	4625582.79
7	616225.77	4625574.66
8	616219.94	4625570.44
9	616215.41	4625566.67
10	616211.08	4625562.34
11	616205.76	4625559.01
12	616203.77	4625557.69
13	616200.08	4625555.24
14	616193.94	4625549.88
15	616189.47	4625546.45
16	616188.04	4625542.76
17	616190.80	4625535.13
18	616205.27	4625522.12
19	616209.14	4625523.85
20	616214.10	4625525.23
21	616224.58	4625524.83
22	616214.62	4625477.07

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
23	616208.55	4625448.58
24	616203.43	4625426.02
25	616200.99	4625421.79
26	616195.89	4625409.68
27	616165.52	4625411.49
28	616155.19	4625413.24
29	616130.04	4625434.58
30	616110.10	4625452.32
31	616087.40	4625467.97
32	616066.95	4625480.53
33	616046.50	4625487.42
34	616005.59	4625494.48
35	616048.44	4625518.83
36	616068.86	4625532.33
37	616084.15	4625542.01
38	616085.94	4625543.14
39	616099.73	4625552.19
40	616114.39	4625560.36
41	616126.91	4625565.03
42	616131.09	4625567.12
43	616126.76	4625577.70
44	616122.79	4625587.54



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colliaragon.e-visado.nei/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
45	616115.09	4625600.91
46	616106.49	4625616.66
47	616096.67	4625628.01
48	616085.68	4625618.08
49	616062.21	4625600.76
50	616043.44	4625583.91
51	616025.95	4625567.62
52	616018.59	4625559.85
53	615977.79	4625538.54
54	615951.11	4625521.28
55	615939.46	4625512.68
56	615933.16	4625508.02
57	615926.50	4625507.14
58	615911.64	4625504.05
59	615909.42	4625517.58
60	615908.56	4625523.36
61	615906.41	4625537.88
62	615906.16	4625539.55
63	615904.89	4625549.50
64	615903.10	4625563.61
65	615902.57	4625567.69
66	615900.37	4625577.77
67	615909.83	4625585.66
68	615920.57	4625589.63
69	615922.34	4625590.20
70	615929.21	4625592.39
71	615936.07	4625598.19
72	615933.64	4625615.58
73	615932.30	4625625.16
74	615927.93	4625640.28
75	615927.72	4625641.47
76	615925.41	4625654.48
77	615926.49	4625667.76
78	615926.94	4625673.46
79	615927.80	4625684.40
80	615923.87	4625694.42
81	615917.85	4625707.31
82	615914.99	4625715.21

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
83	615912.18	4625722.97
84	615915.27	4625733.65
85	615922.57	4625739.59
86	615929.74	4625741.96
87	615940.28	4625742.38
88	615952.56	4625743.37
89	615968.89	4625746.27
90	615981.24	4625754.39
91	615988.08	4625762.46
92	615988.63	4625763.10
93	615996.38	4625771.40
94	616006.73	4625776.19
95	616008.69	4625777.10
96	616021.82	4625779.64
97	616025.61	4625780.20
98	616035.20	4625781.60
99	616052.77	4625781.70
100	616054.22	4625781.94
101	616070.79	4625784.74
102	616084.87	4625794.40
103	616099.08	4625808.60
104	616102.41	4625817.61
105	616106.17	4625826.10
106	616113.65	4625837.44
107	616117.78	4625840.41
108	616121.17	4625842.85
109	616133.57	4625856.15
110	616136.46	4625859.11
111	616144.32	4625867.17
112	616147.50	4625870.03
113	616158.78	4625880.13
114	616160.30	4625881.51
115	616167.99	4625888.48
116	616169.27	4625889.65
117	616179.69	4625903.67
118	616191.33	4625890.97
119	616201.64	4625878.21
120	616201.22	4625843.99



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=MJ5V4VF87D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
121	616203.05	4625827.92
122	616217.42	4625813.31
123	616227.59	4625803.81
124	616216.62	4625792.44

POLIGONAL PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
125	616210.68	4625786.28
126	616212.24	4625783.86
127	616246.12	4625701.89

Tabla 6. Vértices de los vallados perimetrales del Parque Fotovoltaico Veruela I.

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA A		
VERTICE	X	Y
1	615427.62	4626675.91
2	615428.13	4626678.38
3	615430.05	4626687.16
4	615432.48	4626694.71
5	615432.75	4626695.25
6	615435.57	4626701.34
7	615438.06	4626709.10
8	615440.23	4626713.48
9	615449.28	4626731.75
10	615426.60	4626744.83
11	615385.96	4626762.20
12	615362.63	4626775.88
13	615362.18	4626776.12
14	615287.73	4626816.38
15	615276.04	4626758.56
16	615265.29	4626711.93
17	615255.64	4626661.12
18	615255.64	4626624.58
19	615244.84	4626543.48
20	615245.79	4626484.68

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA A		
VERTICE	X	Y
21	615279.25	4626481.19
22	615288.17	4626482.49
23	615308.47	4626484.19
24	615320.75	4626497.45
25	615346.71	4626521.88
26	615367.26	4626548.52
27	615397.80	4626591.03
28	615417.12	4626623.98
29	615419.53	4626631.92
30	615421.06	4626636.46
31	615421.71	4626641.81
32	615422.79	4626649.11
33	615422.98	4626650.59
34	615423.62	4626655.63
35	615424.92	4626663.06
36	615426.56	4626670.68
37	615423.62	4626655.63
38	615424.92	4626663.06
39	615426.56	4626670.68



VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
1	615383.55	4615987,02
2	615399.17	4615987,16
3	615421.49	4615988,89
4	615435.25	4615991,03
5	615449.20	4616003,82
6	615451.95	4616018,43
7	615441.37	4616030,08
8	615429.85	4616043,4
9	615418.66	4616053,67
10	615415.48	4616054,72
11	615437.96	4616060,72
12	615459.62	4616066,08
13	615477.02	4616066,78
14	615493.33	4616072,57
15	615506.79	4616082,93
16	615518.02	4616092,08
17	615531.64	4616103,67
18	615541.77	4616108,44
19	615557.43	4616116,16
20	615569.43	4616125,36
21	615578.34	4616125,8
22	615586.85	4616128,01
23	615599.35	4616145,52
24	615609.41	4616165,59
25	615621.24	4616176,87
26	615633.93	4616195,26
27	615646.84	4616214,11
28	615656.54	4616238,17
29	615663.55	4616271,6
30	615657.81	4616337,58
31	615654.80	4616397,24
32	615653.02	4616495,1
33	615647.81	4616556,05
34	615642.00	4616607,49
35	615640.09	4616657,9
36	615631.64	4616714,4
37	615633.26	4616714,34
38	615637.41	4616714,15

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
39	615642.85	4616713,94
40	615649.78	4616713,83
41	615656.07	4616713,74
42	615661.84	4616713,51
43	615667.98	4616713,29
44	615673.57	4616713,05
45	615679.50	4616712,81
46	615679.99	4616712,55
47	615677.31	4616712,29
48	615673.40	4616712,03
49	615668.30	4616711,75
50	615657.87	4616711,47
51	615653.60	4616711,19
52	615644.62	4616710,89
53	615631.41	4616710,59
54	615620.21	4616710,29
55	615603.54	4616709,97
56	615594.03	4616709,65
57	615581.72	4616709,41
58	615569.61	4616705,96
59	615540.18	4616701,82
60	615532.07	4616697,68
61	615527.52	4616693,54
62	615523.60	4616692,59
63	615518.71	4616689,65
64	615515.82	4616687,77
65	615526.56	4616686,13
66	615555.24	4616684,45
67	615559.26	4616682,77
68	615599.75	4616681,67
69	615588.02	4616680,91
70	615576.89	4616680,12
71	615564.10	4616679,32
72	615553.53	4616678,51
73	615542.21	4616677,72
74	615531.73	4616675,94
75	615519.76	4616673,71
76	615505.17	4616672,08



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VF87D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
77	615489.62	4616670,45
78	615483.88	4616668,83
79	615475.23	4616667,22
80	615464.28	4616665,63
81	615461.33	4616664,06
82	615448.99	4616662,5
83	615427.49	4616660,95
84	615425.83	4616659,3
85	615405.31	4616657,85
86	615384.05	4616656,61
87	615376.75	4616655,32

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA B		
VERTICE	X	Y
88	615374.34	4616651,84
89	615372.20	4616648,37
90	615372.21	4616644,89
91	615370.86	4616641,41
92	615370.12	4616637,94
93	615371.20	4616635,74
94	615371.66	4616634,48
95	615372.50	4616630,92
96	615375.35	4616627,36
97	615377.76	4616623,79

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA C		
VERTICE	X	Y
1	615753.77	4625507.32
2	615768.63	4625507.32
3	615789.11	4625501.63
4	615800.87	4625499.08
5	615815.52	4625495.25
6	615827.86	4625492.24
7	615844.08	4625489.32
8	615866.16	4625485.74
9	615872.48	4625485.64
10	615875.83	4625485.58
11	615888.37	4625485.82
12	615900.28	4625489.13
13	615913.17	4625491.89
14	615924.66	4625494.34
15	615928.88	4625494.86
16	615936.25	4625495.77
17	615946.07	4625495.37
18	615949.39	4625495.48
19	615959.74	4625495.83
20	615971.50	4625493.86
21	615975.96	4625492.97

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA C		
VERTICE	X	Y
22	615984.09	4625491.35
23	615992.38	4625487.85
24	616001.52	4625485.05
25	616012.63	4625481.69
26	616016.88	4625481.81
27	616022.47	4625481.98
28	616034.41	4625480.26
29	616046.29	4625477.30
30	616057.65	4625471.80
31	616066.22	4625467.79
32	616076.60	4625461.73
33	616104.23	4625441.80
34	616044.97	4625422.25
35	616041.31	4625422.20
36	615959.32	4625417.28
37	615955.83	4625408.57
38	615953.13	4625407.42
39	615952.25	4625392.35
40	615957.75	4625374.28
41	615959.43	4625361.17
42	615950.18	4625351.59



VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA C		
VERTICE	X	Y
43	615939.81	4625348.99
44	615930.59	4625347.75
45	615906.35	4625343.81
46	615905.10	4625335.74
47	615902.70	4625331.57
48	615897.48	4625327.62
49	615890.77	4625324.39
50	615880.39	4625324.52
51	615874.75	4625325.34
52	615869.52	4625326.18
53	615863.73	4625327.50

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA C		
VERTICE	X	Y
54	615840.28	4625323.30
55	615822.68	4625318.02
56	615809.43	4625312.86
57	615799.60	4625308.95
58	615786.22	4625308.03
59	615767.77	4625311.47
60	615757.56	4625322.64
61	615752.27	4625331.90
62	615753.78	4625403.44
63	615753.79	4625428.93

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
1	616290.53	4625667.36
2	616266.08	4625641.55
3	616250.61	4625622.02
4	616242.29	4625604.37
5	616241.94	4625603.15
6	616236.72	4625584.06
7	616224.64	4625576.31
8	616218.71	4625572.02
9	616214.06	4625568.15
10	616209.83	4625563.92
11	616204.68	4625560.69
12	616202.66	4625559.36
13	616198.86	4625556.83
14	616192.67	4625551.43
15	616187.81	4625547.70
16	616185.90	4625542.79
17	616189.09	4625533.98
18	616204.90	4625519.76
19	616209.82	4625521.96
20	616214.34	4625523.22
21	616222.14	4625522.93

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
22	616212.66	4625477.48
23	616206.60	4625449.01
24	616201.54	4625426.76
25	616199.20	4625422.68
26	616194.60	4625411.76
27	616165.74	4625413.48
28	616156.07	4625415.12
29	616131.35	4625436.09
30	616111.33	4625453.90
31	616088.50	4625469.65
32	616067.81	4625482.35
33	616047.00	4625489.37
34	616011.43	4625495.50
35	616049.49	4625517.12
36	616069.95	4625530.65
37	616085.22	4625540.32
38	616087.03	4625541.46
39	616100.76	4625550.48
40	616115.23	4625558.54
41	616127.71	4625563.20
42	616133.64	4625566.16



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=MJ3SV4VF87D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
43	616128.61	4625578.45
44	616124.59	4625588.42
45	616116.84	4625601.89
46	616108.14	4625617.81
47	616096.84	4625630.86
48	616084.41	4625619.63
49	616060.94	4625602.31
50	616042.09	4625585.38
51	616024.55	4625569.04
52	616017.37	4625561.47
53	615976.79	4625540.27
54	615949.97	4625522.93
55	615938.27	4625514.29
56	615932.39	4625509.93
57	615926.16	4625509.11
58	615913.28	4625506.43
59	615911.39	4625517.88
60	615910.53	4625523.65
61	615908.38	4625538.17
62	615908.14	4625539.82
63	615906.87	4625549.75
64	615905.08	4625563.86
65	615904.55	4625568.03
66	615902.59	4625577.01
67	615910.84	4625583.91
68	615921.22	4625587.74
69	615922.95	4625588.29
70	615930.20	4625590.60
71	615938.21	4625597.38
72	615935.62	4625615.86
73	615934.26	4625625.58
74	615929.89	4625640.73
75	615929.69	4625641.82
76	615927.42	4625654.57
77	615928.48	4625667.60
78	615928.93	4625673.30
79	615929.83	4625684.70
80	615925.71	4625695.21

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
81	615919.70	4625708.08
82	615916.87	4625715.89
83	615914.28	4625723.04
84	615917.02	4625732.50
85	615923.55	4625737.81
86	615930.10	4625739.97
87	615940.40	4625740.38
88	615952.81	4625741.38
89	615969.64	4625744.37
90	615982.58	4625752.88
91	615989.61	4625761.17
92	615990.12	4625761.77
93	615997.57	4625769.75
94	616007.57	4625774.38
95	616009.31	4625775.18
96	616022.15	4625777.67
97	616025.90	4625778.22
98	616035.35	4625779.60
99	616052.94	4625779.70
100	616054.55	4625779.97
101	616071.56	4625782.84
102	616086.16	4625792.85
103	616100.81	4625807.49
104	616104.26	4625816.86
105	616107.93	4625825.14
106	616115.11	4625836.03
107	616118.94	4625838.79
108	616122.49	4625841.34
109	616135.01	4625854.77
110	616137.89	4625857.71
111	616145.70	4625865.72
112	616148.83	4625868.54
113	616160.12	4625878.64
114	616161.65	4625880.03
115	616169.33	4625887.00
116	616170.76	4625888.30
117	616179.85	4625900.54
118	616189.82	4625889.66



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=MJ5V4VFB7D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
119	616199.63	4625877.52
120	616199.22	4625843.89
121	616201.14	4625827.01
122	616216.03	4625811.88
123	616224.74	4625803.74

VALLADO PFV VERUELA I		
Datos Generales		
ZONA D		
VERTICE	X	Y
124	616215.18	4625793.83
125	616208.14	4625786.53
126	616210.46	4625782.93
127	616244.48	4625700.60



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colitariagon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U>

24/8
2023

Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

5. Descripción de la afección

5.1. Afección del módulo de generación fotovoltaico

Las afecciones del Parque Fotovoltaico Veruela I sobre el término municipal de Borja se producirán debido a la implementación de la zanja de media tensión, misma que será utilizada para la evacuación de la energía generada por el parque fotovoltaico hasta la Subestación Eléctrica Casablanca 220/30kV.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA237583 http://colliaraigon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U
24/8 2023	Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

6. Conclusiones

Con lo expuesto en la separata y con los planos y documentos adjuntos, se considera suficientemente descritas las instalaciones que afectan al término municipal de Borja.

Zaragoza, Julio de 2023
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO

SIS
SISENER INGENIEROS, S.L.
Paseo Independencia 16, 1ª planta
50004 Zaragoza
Tfn.: 976 301 331 Fax: 976 214 760

Javier Sanz Osorio
Colegiado 6134 COITIAR
Al servicio de SISENER Ingenieros S.L.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA237583 http://coitiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U
24/8 2023	Habilitación Profesional Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

7. Índice

	DESCRIPCIÓN
VEI-2.1	Planta general instalación híbrida
VEI-2.2	Planta general módulo generación eólica
VEI-2.3	Planta general módulo generación fotovoltaica
VEI-2.4	Planta general afección Borja módulo fotovoltaico



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA237583
<http://colliaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=M3SV4VFB7D2D2U>

24/8
2023

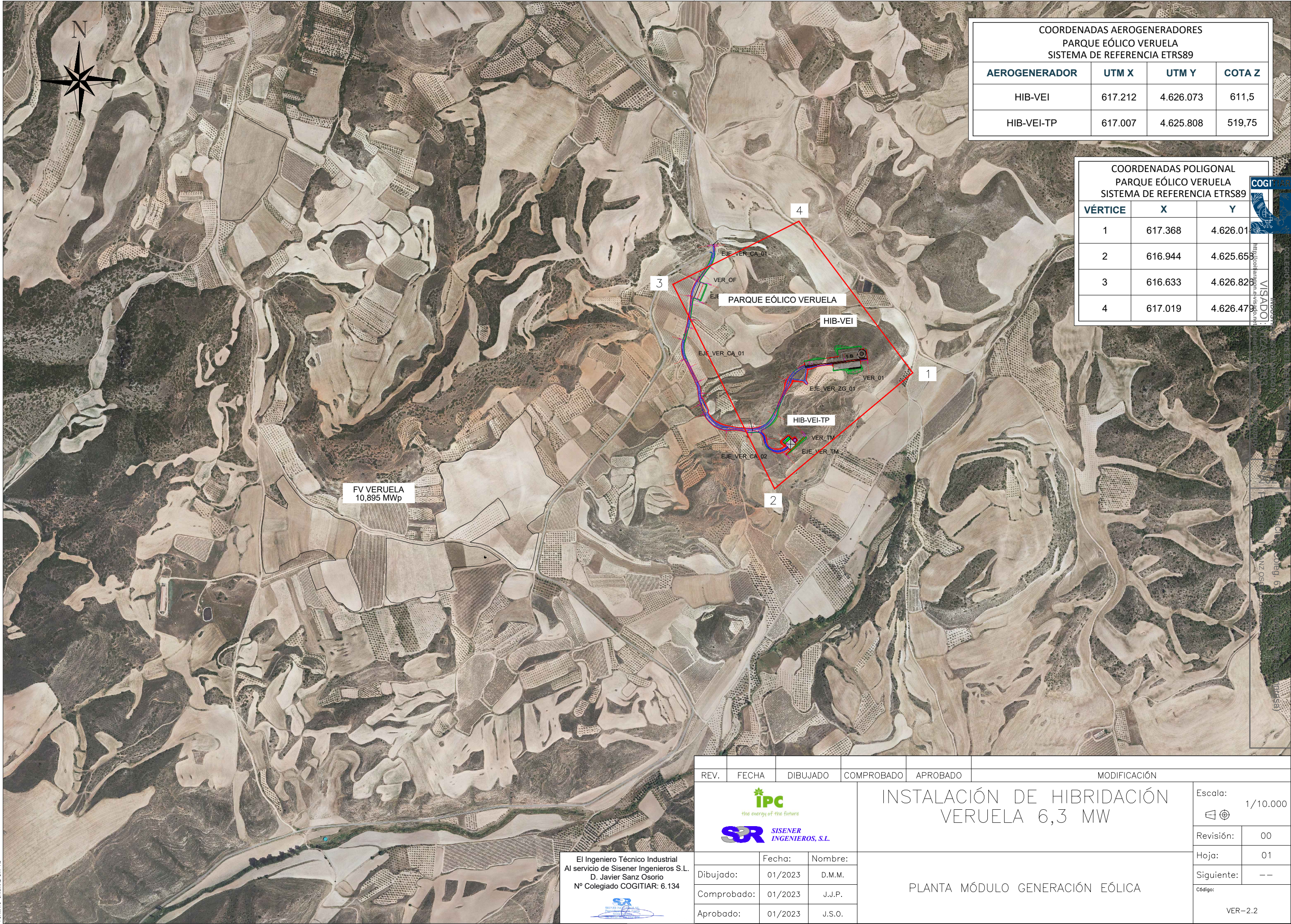
Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



PARQUE EÓLICO PE VERUELA

SET CASABLANCA 220/30 kV

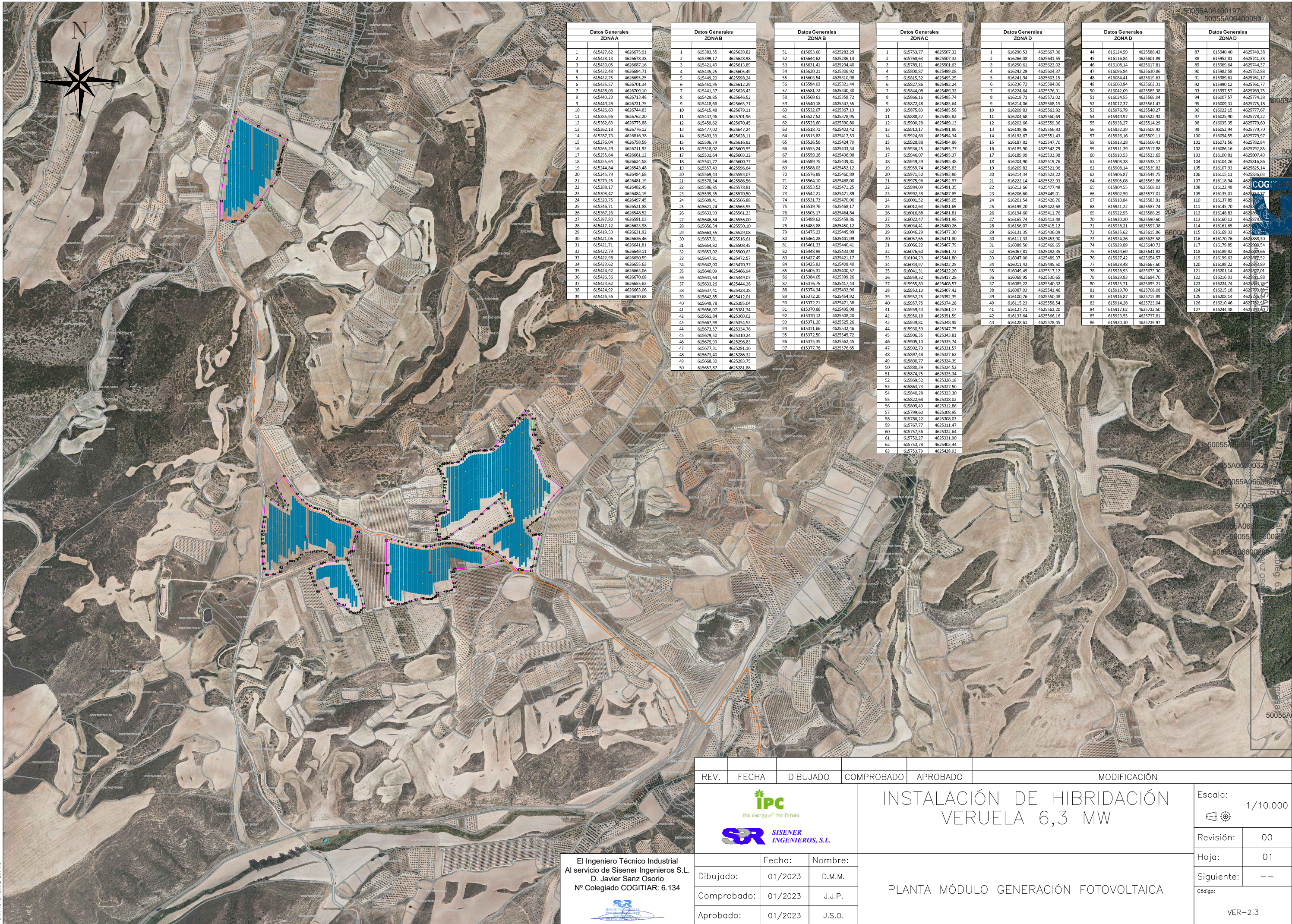
[illegible]



COORDENADAS AEROGENERADORES PARQUE EÓLICO VERUELA SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89			
AEROGENERADOR	UTM X	UTM Y	COTA Z
HIB-VEI	617.212	4.626.073	611,5
HIB-VEI-TP	617.007	4.625.808	519,75

COORDENADAS POLIGONAL PARQUE EÓLICO VERUELA SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89		
VÉRTICE	X	Y
1	617.368	4.626.01
2	616.944	4.625.658
3	616.633	4.626.828
4	617.019	4.626.478

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN		
 the energy of the future 			INSTALACIÓN DE HIBRIDACIÓN VERUELA 6,3 MW		Escala: 1/10.000		
							
					Revisión:	00	
					Hoja:	01	
	Fecha:	Nombre:	PLANTA MÓDULO GENERACIÓN EÓLICA		Siguiente:	--	
Dibujado:	01/2023	D.M.M.			Código:	VER-2.2	
Comprobado:	01/2023	J.J.P.					
Aprobado:	01/2023	J.S.O.					



Datos Generales ZONAA			
1	615427.62	4626675.91	
2	615428.13	4626678.38	
3	615430.05	4626687.16	
4	615432.48	4626694.71	
5	615432.75	4626695.25	
6	615435.57	4626701.34	
7	615438.06	4626709.10	
8	615440.23	4626713.48	
9	615449.28	4626717.75	
10	615426.60	4626744.83	
11	615385.96	4626762.20	
12	615362.18	4626776.12	
13	615362.18	4626776.12	
14	615287.73	4626816.38	
15	615276.04	4626758.56	
16	615265.29	4626711.93	
17	615255.64	4626661.12	
18	615255.64	4626624.58	
19	615244.84	4626543.48	
20	615245.79	4626484.68	
21	615279.25	4626481.19	
22	615288.17	4626482.49	
23	615308.47	4626484.19	
24	615320.75	4626407.45	
25	615346.71	4626531.86	
26	615367.26	4626548.52	
27	615397.80	4626591.03	
28	615417.12	4626623.98	
29	615419.53	4626631.92	
30	615421.06	4626636.46	
31	615421.71	4626641.81	
32	615422.79	4626645.11	
33	615422.98	4626650.55	
34	615423.62	4626655.63	
35	615424.92	4626663.06	
36	615426.56	4626670.68	
37	615423.62	4626655.63	
38	615424.92	4626663.06	
39	615426.56	4626670.68	

Datos Generales ZONAB			
1	615383.55	4625639.82	
2	615399.17	4625628.98	
3	615421.49	4625613.89	
4	615435.25	4625605.49	
5	615449.20	4625598.24	
6	615451.95	4625612.29	
7	615441.37	4625626.43	
8	615428.85	4625646.52	
9	615450.19	4625647.71	
10	615415.45	4625679.11	
11	615437.96	4625701.96	
12	615459.62	4625670.45	
13	615477.02	4625647.24	
14	615493.33	4625628.11	
15	615506.79	4625616.82	
16	615518.02	4625609.35	
17	615531.64	4625603.22	
18	615541.77	4625600.77	
19	615557.43	4625596.64	
20	615569.43	4625593.07	
21	615578.34	4625586.56	
22	615586.85	4625578.81	
23	615599.87	4625570.50	
24	615609.41	4625566.88	
25	615621.24	4625565.95	
26	615633.93	4625561.23	
27	615646.84	4625556.00	
28	615656.54	4625550.10	
29	615663.55	4625529.08	
30	615657.81	4625516.61	
31	615654.80	4625508.45	
32	615653.02	4625500.63	
33	615647.81	4625472.57	
34	615642.00	4625470.37	
35	615640.09	4625466.94	
36	615631.64	4625449.07	
37	615633.26	4625444.28	
38	615637.41	4625428.38	
39	615642.85	4625412.01	
40	615649.78	4625395.04	
41	615656.07	4625381.34	
42	615661.24	4625369.02	
43	615667.98	4625354.52	
44	615673.57	4625334.76	
45	615679.50	4625310.24	
46	615679.99	4625296.83	
47	615677.31	4625291.16	
48	615673.40	4625286.32	
49	615668.30	4625283.75	
50	615657.87	4625281.88	

Datos Generales ZONAB			
51	615653.60	4625282.29	
52	615644.62	4625286.14	
53	615631.41	4625294.40	
54	615620.21	4625306.92	
55	615603.54	4625310.98	
56	615594.03	4625321.44	
57	615581.72	4625340.30	
58	615569.61	4625358.72	
59	615540.76	4625347.55	
60	615532.07	4625367.13	
61	615527.52	4625378.95	
62	615523.60	4625390.80	
63	615518.71	4625403.42	
64	615515.82	4625417.53	
65	615526.56	4625424.70	
66	615535.24	4625433.34	
67	615550.26	4625436.98	
68	615599.75	4625439.81	
69	615588.02	4625452.12	
70	615576.89	4625460.89	
71	615564.10	4625468.00	
72	615553.53	4625471.25	
73	615542.21	4625471.89	
74	615531.73	4625470.06	
75	615519.76	4625468.17	
76	615505.17	4625464.84	
77	615489.62	4625458.86	
78	615483.88	4625450.12	
79	615475.23	4625445.99	
80	615464.28	4625441.09	
81	615461.33	4625440.41	
82	615446.99	4625433.08	
83	615427.49	4625421.17	
84	615425.83	4625408.40	
85	615405.31	4625400.57	
86	615384.05	4625399.26	
87	615376.75	4625417.44	
88	615374.34	4625432.96	
89	615372.20	4625454.92	
90	615372.21	4625471.38	
91	615370.36	4625495.08	
92	615370.12	4625508.20	
93	615371.20	4625525.26	
94	615371.66	4625532.46	
95	615372.50	4625545.72	
96	615375.35	4625562.45	
97	615377.76	4625576.65	

Datos Generales ZONAC			
1	615768.63	4625507.32	
2	615789.11	4625501.63	
3	615800.87	4625499.08	
4	615815.52	4625485.25	
5	615827.86	4625492.24	
6	615844.08	4625489.32	
7	615866.16	4625485.74	
8	615872.48	4625485.64	
9	615875.83	4625485.58	
10	615888.37	4625485.82	
11	615900.28	4625489.13	
12	615913.17	4625491.89	
13	615924.66	4625494.34	
14	615928.88	4625494.86	
15	615936.25	4625495.77	
16	615946.07	4625495.37	
17	615949.39	4625495.48	
18	615959.74	4625495.83	
19	615971.50	4625493.86	
20	615975.96	4625492.97	
21	615984.09	4625491.35	
22	615992.38	4625487.85	
23	616001.52	4625485.05	
24	616012.63	4625481.69	
25	616016.88	4625481.81	
26	616022.47	4625481.98	
27	616034.41	4625481.26	
28	616046.29	4625477.30	
29	616057.65	4625471.80	
30	616066.22	4625467.79	
31	616076.60	4625461.73	
32	616084.23	4625461.80	
33	616044.97	4625422.25	
34	616041.31	4625422.20	
35	616049.48	4625417.12	
36	616059.32	4625417.28	
37	616085.22	4625408.57	
38	616093.13	4625407.42	
39	616095.25	4625392.35	
40	616097.75	4625374.28	
41	616099.43	4625361.17	
42	616095.18	4625351.59	
43	616039.81	4625348.99	
44	616030.59	4625347.75	
45	616006.35	4625343.81	
46	615995.10	4625335.74	
47	615902.70	4625331.57	
48	615897.48	4625327.62	
49	615890.77	4625324.39	
50	615880.39	4625324.52	
51	615874.75	4625325.34	
52	615869.52	4625326.18	
53	615863.73	4625327.50	
54	615840.28	4625323.30	
55	615822.68	4625318.02	
56	615805.43	4625312.86	
57	615799.60	4625308.55	
58	615786.22	4625308.03	
59	615767.77	4625311.47	
60	615757.56	4625322.64	
61	615752.27	4625331.90	
62	615753.78	4625403.44	
63	615753.79	4625428.93	

Datos Generales ZONAD			
1	616290.52	4625667.36	
2	616296.08	4625641.55	
3	616250.61	4625622.02	
4	616242.29	4625604.37	
5	616241.94	4625603.15	
6	616236.72	4625584.06	
7	616224.64	4625576.31	
8	616218.71	4625572.02	
9	616214.06	4625568.15	
10	616209.83	4625563.92	
11	616204.68	4625560.69	
12	616202.66	4625559.36	
13	616198.86	4625556.83	
14	616192.67	4625551.43	
15	616187.81	4625547.70	
16	616185.90	4625542.79	
17	616189.09	4625533.98	
18	616204.90	4625519.76	
19	616209.82	4625521.96	
20	616214.34	4625523.22	
21	616222.14	4625522.93	
22	616212.66	4625477.48	
23	616206.60	4625449.01	
24	616201.54	4625426.76	
25	616199.20	4625422.68	
26	616194.60	4625411.76	
27	616165.74	4625413.48	
28	616156.07	4625415.12	
29	616131.35	4625436.09	
30	616111.33	4625453.90	
31	616088.50	4625469.65	
32	616067.81	4625482.35	
33	616047.00	4625498.37	
34	616011.43	4625495.50	
35	616049.48	4625517.12	
36	616069.95	4625530.65	
37	616085.22	4625540.32	
38	616087.03	4625541.46	
39	616100.76	4625550.48	
40	616115.23	4625554.34	
41	616127.71	4625563.20	
42	616133.64	4625566.16	
43	616128.61	4625578.45	

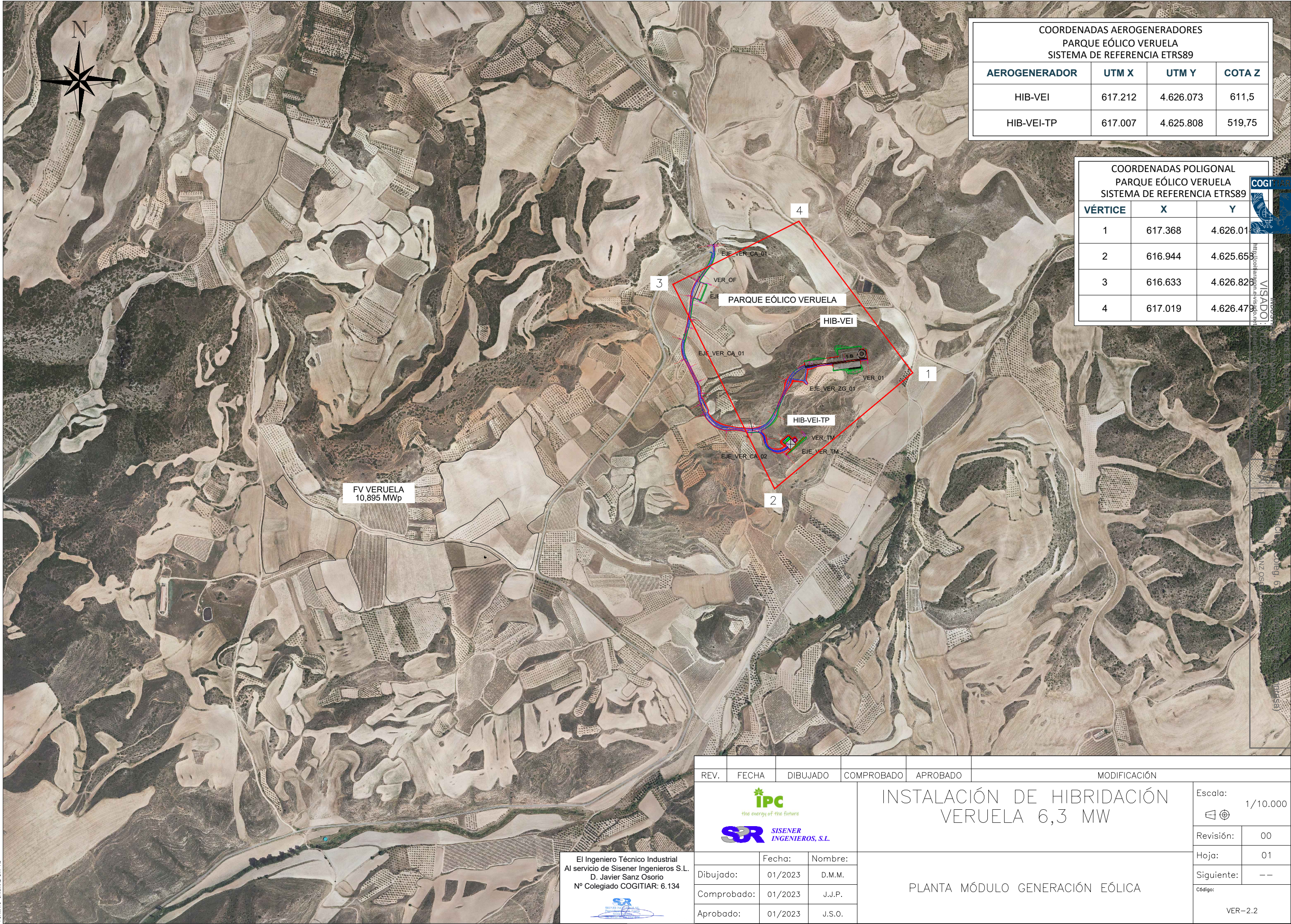
Datos Generales			
ZONA D			
44	616124.59	4625588.42	
45	616116.84	4625601.89	
46	616108.14	4625617.81	
47	616096.94	4625630.86	
48	616084.41	4625616.63	
49	616060.94	4625600.31	
50	616042.09	4625585.38	
51	616024.55	4625569.04	
52	616017.37	4625561.47	
53	615976.79	4625540.27	
54	615949.07	4625522.93	
55	615938.27	4625514.29	
56	615932.39	4625509.93	
57	615926.16	4625509.11	
58	615913.28	4625506.43	
59	615911.39	4625517.88	
60	615910.53	4625522.65	
61	615908.38	4625538.17	
62	615908.14	4625539.82	
63	615906.87	4625549.75	
64	615905.08	4625561.86	
65	615904.55	4625568.03	
66	615902.59	4625577.01	
67	615901.39	4625585.91	
68	615921.22	4625587.74	
69	615922.95	4625588.29	
70	615930.20	4625595.60	
71	615931.71	4625601.89	
72	615933.62	4625616.63	
73	615934.26	4625626.58	
74	615929.89	4625640.73	
75	615929.69	4625641.82	
76	615927.42	4625654.57	
77	615929.48	4625667.60	
78	615928.93	4625673.30	
79	615929.83	4625684.70	
80	615925.71	4625695.21	
81	615928.08	4625708.08	
82	615916.87	4625715.89	
83	615914.28	4625722.04	
84	615912.02	4625732.50	
85	615923.55	4625737.81	
86	615930.10	4625739.97	



PARQUE EÓLICO PE VERUELA

SET CASABLANCA 220/30 kV

[illegible]



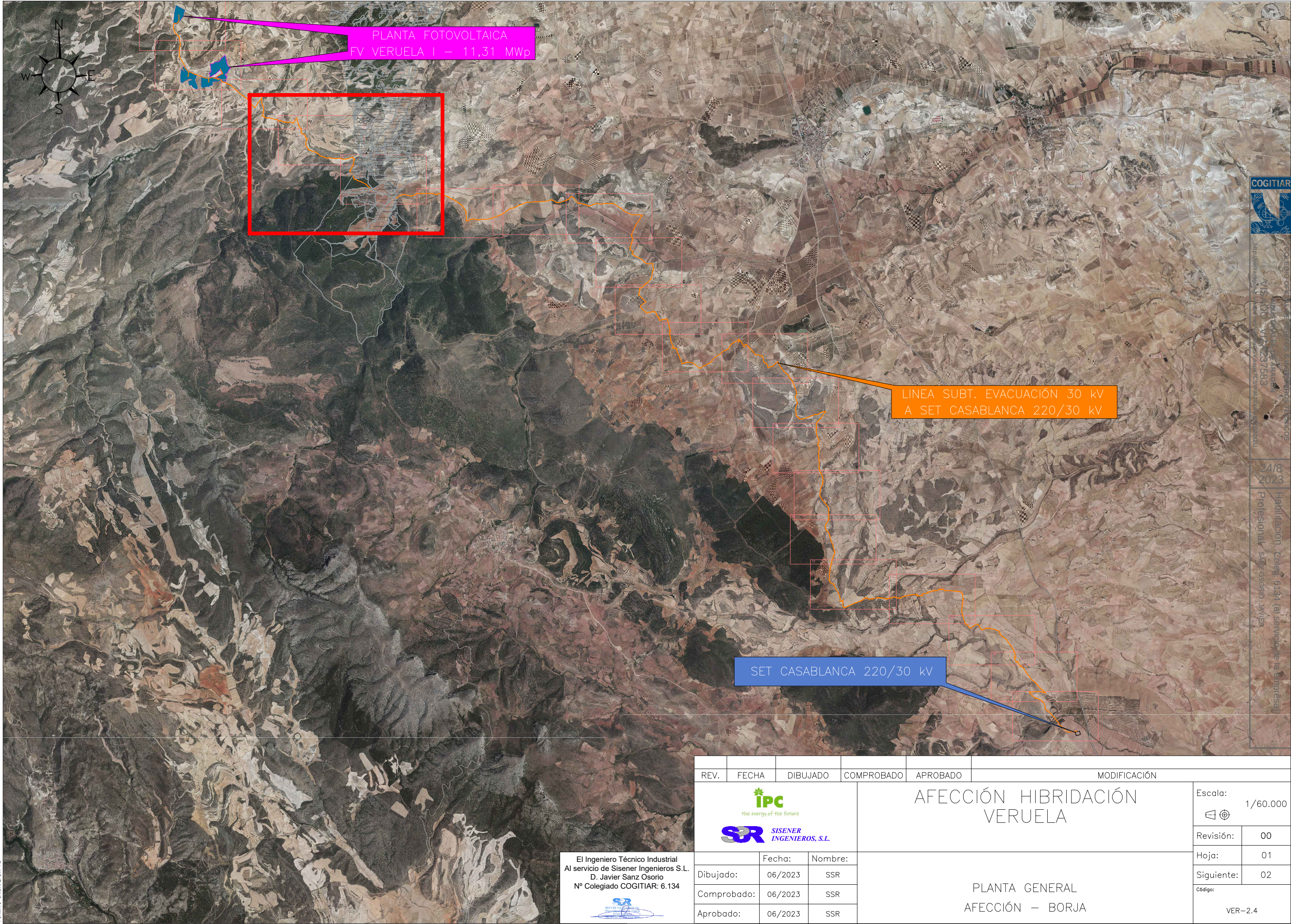
COORDENADAS AEROGENERADORES PARQUE EÓLICO VERUELA SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89			
AEROGENERADOR	UTM X	UTM Y	COTA Z
HIB-VEI	617.212	4.626.073	611,5
HIB-VEI-TP	617.007	4.625.808	519,75

COORDENADAS POLIGONAL PARQUE EÓLICO VERUELA SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89		
VÉRTICE	X	Y
1	617.368	4.626.01
2	616.944	4.625.658
3	616.633	4.626.828
4	617.019	4.626.478

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN			
 the energy of the future 			INSTALACIÓN DE HIBRIDACIÓN VERUELA 6,3 MW			Escala:		1/10.000
						Revisión:		00
						Hoja:		01
						Siguiente:		--
	Fecha:	Nombre:	PLANTA MÓDULO GENERACIÓN EÓLICA			Código:		
Dibujado:	01/2023	D.M.M.				VER-2.2		
Comprobado:	01/2023	J.J.P.						
Aprobado:	01/2023	J.S.O.						

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





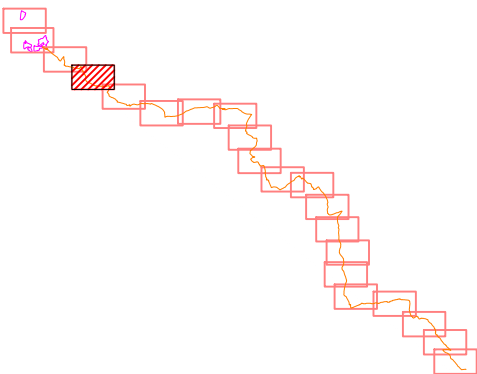


COLEGIO DE INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VIA ALTO Nº 237583
http://aragontechnik.com/

24/8
2023

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

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN	
 the energy of the future			AFECCIÓN HIBRIDACIÓN VERUELA			Escala: 1/60.000
						Revisión: 00
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITIAR: 6.134						Hoja: 01
Dibujado:			Fecha:	Nombre:		
Comprobado:			06/2023	SSR		
Aprobado:			06/2023	SSR		
			PLANTA GENERAL AFECCIÓN - BORJA			Siguiente: 02
						Código: VER-2.4



LEYENDA	
	Límite vallado
	Línea evacuación
	Subestación

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

[illegible]

