

CEAR



Separata ENDESA

Parque Eólico Espartal Eolico 4

Término Municipal de Fuentes de Ebro (Zaragoza)

Realización:



SENER
INGENIEROS, S.L.

Agosto 2021



COLECCIÓN DE PERITOS INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214927
<http://coti.aragon.es/visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H3XB47OV71UWJE>

20/8
2021

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

DOCUMENTOS:

DOCUMENTO 1: MEMORIA

DOCUMENTO 2: PLANOS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214927
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HJ5XB47OVT1UWJE>

20/8
2021

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



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214927
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HJ5XB47OV71UWJE>

20/8
2021

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

DOCUMENTO 1: MEMORIA

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES.....	2
2. PETICIONARIO	5
3. OBJETO	6
4. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	7
5. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4	8
6. OBRA CIVIL	9
6.1. IMPLANTACIÓN.....	9
6.2. CAMINOS DE ACCESO, VIALES INTERIORES Y PLATAFORMAS	9
6.2.1. GENERAL.....	9
6.2.2. CAMINOS DE ACCESO Y VIALES INTERIORES	10
6.2.3. PLATAFORMAS	11
6.3. CIMENTACIONES AEROGENERADORES.....	12
6.4. ZANJAS	12
7. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN.....	14
8. CONCLUSIONES	15


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cotilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE
20/8 2021
Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

1. ANTECEDENTES

La mercantil MUDEJAR WIND, SL, con CIF B-99557233, cuyo objeto es la promoción de proyectos de energía renovables, es la promotora del parque eólico “Espartal Eólico 4” de 10 MW, situado en los TTMM de Zaragoza, Quinto, Fuentes de Ebro, Mediana de Aragón, Villafranca de Ebro y Osera de Ebro.

EL parque eólico Espartal Eólico 4, quiere llevarse a cabo en Aragón con el objeto de mejorar el aprovechamiento de los recursos eólicos de esta región, utilizando las más recientes tecnologías desarrolladas en este tipo de instalaciones, desde el criterio de máximo respeto al entorno y medio ambiente natural.

De esta forma, MUDEJAR WIND S.L., 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 primaria convencional por energías renovables.

Para el parque eólico Espartal Eólico 4 de 10MW la compañía distribuidora, EDISTRIBUCION Redes digitales S.L.U., emitió el 31 de julio de 2020, con nº de referencia de solicitud 212807, documento en contestación a la solicitud realizada, en agrupación con los proyectos de Espartal Eólico 3 y Espartal Solar 3, en los siguientes términos:

- El punto de conexión propuesto en barras de 45kV en la SET ESPARTAL no resulta válido para la conexión de generación solicitada sin la realización de refuerzos en la red.
- Como alternativa se plantea la conexión en SET PI FUENTES para dichas instalaciones, condicionada en cualquier caso a la realización de las siguientes modificaciones de red existentes:
 - Repotenciación de la LAT 45 kV Aumalsa-Prydes-El Burgo a conductor LA180.
 - Posición adicional de 45kV en la Subestación PI Fuentes.
 - Adecuaciones en las subestaciones extremas del refuerzo solicitado, incluido nuevo edificio en SET Aumalsa.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214927
<http://cotiaraigon.e-visado.net/ValidarCV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE>

20/8
2021

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

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

Por lo que, dentro del plazo estipulado de seis meses, el 28 de enero de 2021, MUDEJAR WIND S.L. presenta escrito de aceptación, junto con toda la documentación requerida, para que REE pueda estudiar la afección a la red de transporte, y que para continuar con el trámite de obtención de los permisos de acceso y conexión, la mercantil será informada de los eventuales condicionantes técnicos a la conexión, junto a la valoración en términos económicos de las instalaciones necesarias para la misma y de las modificaciones de la red de distribución arriba indicadas, que deba realizar EDISTRIBUCIÓN a cargo de la mercantil MUDEJAR WIND S.L.

Por su parte, el 18 de febrero de 2021, REE emitió Aceptabilidad desde la perspectiva de la operación del sistema por afección a la red de transporte en la subestación El ESPARTAL 220 kV para el acceso a la red de distribución de generación renovable.

Sin embargo, hasta la fecha, no se dispone de información alguna respecto de las condiciones técnicas y económicas por parte de EDISTRIBUCION que determinen cómo ha de realizarse la conexión física del parque eólico Espartal Eólico 4 a la SET PI Fuentes 45kV.

En vista de todo ello, MUDEJAR WIND S.L. entiende que, si bien se ha emitido la aceptabilidad por parte del operador del sistema, todavía no ha de aplicarse, a los efectos de la fecha de obtención del permiso de acceso y conexión, la contabilización de los plazos de vigencia establecidos en el RDL 23/2020, en tanto en cuanto la compañía distribuidora, EDISTRIBUCIÓN no remita a la mercantil las preceptivas CTE.

Análogamente, los proyectos de parque eólico Espartal Eólico 3 y de planta fotovoltaica Espartal Solar 3, se encuentran en una situación equivalente respecto del permiso de acceso y conexión, habiendo recibido aceptabilidad por parte del operador del sistema, pero no así las CTE correspondientes.

No obstante, lo anterior, los parques eólicos Espartal Eólico 3 de 10MW, Espartal Eólico 4 de 10MW, y la planta fotovoltaica Espartal Solar 3 de 5,6MWe proyectan elevar su energía conjuntamente a través de la subestación La Corona 30/45kV, y evacuarla a través de la LAAT 45kV desde la SET La Corona y hasta la SET PI Fuentes 45kV. Se trata de una evacuación compartida por un principio de eficiencia, minimización de impacto ambiental y reducción de costes.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214927
<http://cotilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V7UWUJE>

20/8
2021

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

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

La evacuación del parque eólico Espartal Eólico 4 de 10MW, está soportada por los correspondientes acuerdos privados suscritos entre los promotores titulares de dichas infraestructuras y los futuros usuarios de las mismas.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE	
20/8 2021	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

2. PETICIONARIO

El peticionario del proyecto es:

MUDEJAR WIND, S.L.

CIF: B-99557233

Domicilio social: Paseo Sagasta 72, 4º izda. 50006 Zaragoza

Persona de contacto: Cristina Forastieri

Paseo Sagasta 72, 4º izda.

50006 Zaragoza

Teléfono de contacto: 976 235 502

e-mail: cristina@cear-renovables.com


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE
20/8 2021
Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

3. OBJETO

La presenta separata al proyecto de ejecución se redacta con objeto de describir las afecciones producidas por la nueva instalación eólica denominada Parque Eólico ESPARTAL EOLICO 4 constituido por 2 aerogeneradores de 5.000 kW con una potencia nominal total instalada de 10 MW sobre las líneas aéreas de media tensión, afectadas por el parque eólico, propiedad de ENDESA.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE
20/8 2021	Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

4. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El Parque Eólico Espartal Eólico 4 de 10 MW afecta al término municipal de Fuentes de Ebro, en la provincia de Zaragoza, tanto para el acondicionamiento de caminos existentes como para la creación de nuevos caminos, plataformas de montaje de los aerogeneradores y las cimentaciones de los mismos, plataforma de montaje de la torre de medición y zonas de acopio.

La poligonal que delimita el parque tiene las siguientes coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30, mostradas en la Tabla 1:

X	Y
697.404	4.596.681
698.648	4.596.975
698.718	4.596.941
698.548	4.596.698
698.327	4.596.187
698.391	4.596.064
698.124	4.595.199
697.433	4.595.405
697.150	4.595.802

Tabla 1: Vértices de la poligonal delimitadora del Parque Eólico Espartal Eólico 4.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214927
<http://cotiiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE>

20/8
2021

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

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

5. DESCRIPCIÓN DEL PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4

El Parque Eólico Espartal Eólico 4 consta de 2 aerogeneradores dispuestos en una alineación tal y como viene reflejado en los planos, distribuidos perpendiculares a los vientos dominantes en la zona.

En la Tabla 4 se presentan las coordenadas en las que se dispondrán los aerogeneradores:

AEROGENERADOR UTM X UTM Y POTENCIA AEROGENERADOR

AEROGENERADOR	UTM X	UTM Y	POTENCIA AEROGENERADOR
EE4-01	697.511	4.596.462	Aerogenerador GE158-5 MW
EE4-02	697.356	4.595.957	Aerogenerador GE158-5 MW

Tabla 3: Coordenadas UTM ETRS89 de los aerogeneradores del Parque Eólico Espartal Eólico 4.

Los aerogeneradores a instalar en el Parque Eólico Espartal Eólico 4 serán General Electric GE 5.5-158 y tendrán una potencia de 5 MW. La elección de este tipo de aerogenerador se justifica entre otras razones por el tipo de régimen de vientos, la eficiencia en el aprovechamiento de la energía y por la disponibilidad comercial actual.

El aerogenerador seleccionado será de tipo asíncrono doblemente alimentado con 6 polos, rotor bobinado y anillos rozantes, con transformador trifásico tipo seco, con refrigeración forzada por aire y una potencia nominal de 5.000 kW. Posee una altura de buje de 120,9 metros de diámetro con tres palas con un ángulo de 120° entre ellas. Tiene un diámetro de rotor de 158 metros y una altura total del aerogenerador de 199,9 metros, considerando altura de buje más altura de pala.

En el Anexo 08 Características del aerogenerador, se detallan las características del equipo que se va a instalar.

La potencia total instalada en el parque eólico se eleva a 10 MW. Las 2 máquinas que componen el parque se disponen en un circuito agrupado de la siguiente forma:

Circuito 1: Aerogeneradores no EE4-01, EE4-02

El circuito eléctrico de Media Tensión del Parque Eólico Espartal Eólico 4 se dispone en 30 kV y conecta directamente los transformadores de cada turbina con la subestación eléctrica del parque, llamada Subestación Eléctrica La Corona 45/30 kV donde se evacuará la energía producida.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214927
<http://cotiaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE>

20/8
2021

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

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

6. OBRA CIVIL

6.1. IMPLANTACIÓN

La ubicación del parque eólico en las posiciones anteriormente descritas responde a razones técnicas: maximizar la producción energética que ofrece el emplazamiento y minimizar el impacto sobre el terreno, tomando para ello las siguientes medidas:

- Utilización de la red de caminos existentes
- Ubicación de aerogeneradores en lindes de parcelas
- Ubicación de aerogeneradores en espacios no incluidos en la Red Natura 2000
- Disposición del parque eólico buscando siempre la máxima eficiencia energética

6.2. CAMINOS DE ACCESO, VIALES INTERIORES Y PLATAFORMAS

6.2.1. GENERAL

El acceso al Parque Eólico Espartal Eólico 4 se realizará desde un único punto. A través de la primera salida de la rotonda situada cerca del punto kilométrico 211+100 de la carretera N-232 se circulará por la carretera ZP-1127 (Antigua CV-209) dirección a la población de Fuentes de Ebro y antes de su llegada a la población se hará uso de una curva ya existente que permitirá el acceso al camino, dirección sur, el cual da acceso a los viales del parque eólico. Continuando por este camino se cruzarán dos puentes; uno sobre N-232 y otro sobre unas vías ferroviarias propiedad de Adif. Una vez cruzados ambos puentes, mediante un camino interior se accederá hasta llegar a los aerogeneradores EE4-01 y EE4-02, así como a la torre de medición EE4-TM.

El objetivo general de la red de caminos necesaria para dar accesibilidad a los aerogeneradores es el de minimizar las afecciones a los terrenos por los que discurren. Para ello se maximiza la utilización de los caminos existentes en la zona, definiendo nuevos trazados únicamente en los casos imprescindibles de forma que se respete la rasante del terreno natural, siempre atendiendo al criterio de menos afección al medio.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cotilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE	20/8 2021
	Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

El proyecto contempla la adecuación de los caminos existentes que no alcancen los mínimos necesarios para la circulación de vehículos de montaje y mantenimiento de los aerogeneradores y la construcción de nuevos caminos necesarios en algunas zonas.

La explanación del camino y las plataformas, constituyen las únicas zonas del terreno que pueden ser ocupadas, debiendo permanecer el resto del territorio en su estado natural, por lo que éste no podrá ser usado, bajo ningún concepto, para circular o estacionar vehículos, o para acopiar materiales.

6.2.2. CAMINOS DE ACCESO Y VIALES INTERIORES

Las características requeridas para este tipo de viales son las que se reflejan a continuación.

- La anchura de viales mínima necesaria es de 5 m para dar acceso a los aerogeneradores General Electric GE 5.5-158 de 5 MW. Para el acceso a la torre de medición se plantea una anchura de vial de 4,5 metros.
- El radio de curvatura requerido es de mínimo 45 m dejando un sobreecho por la parte interior de la curva de 7,5 metros y de 5 metros por la parte exterior de la curva.
- Pendiente máxima del 6% en el caso de viales de zahorra y para pendientes superiores al 14% será necesario el asfaltado de los viales.
- Los viales de nueva construcción requerirán en cada caso excavación o relleno de terraplén y relleno de zahorras con espesor mínimo de 30 cm, 30 cm de retirada de tierra vegetal y 50 cm de explanada mejorada sobre suelo seleccionado. Será necesario disponer de cunetas y pasos de agua para la evacuación del agua de lluvia a ambos lados del camino. En todo caso se preservará el discurso de las aguas de escorrentía por sus cursos naturales.
- Los terraplenes se realizarán 3/2 y los desmontes 1/1 como mínimo.
- La construcción de los nuevos caminos, o la mejora de los existentes, debe ir acompañada de un sistema de drenaje longitudinal y transversal adecuado, que permita la evacuación del agua de la calzada y la procedente de las laderas contiguas.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cotiiaragon.e-visado.net/ValidarCV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE
	20/8 2021
Habilitación Profesional	Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

6.3. CIMENTACIONES AEROGENERADORES

Las cimentaciones previstas para los aerogeneradores se realizan mediante unas zapatas troncocónicas de hormigón armado.

A requerimientos del fabricante para el tipo de buje elegido se propone que el troncocono tendrá un radio de base inferior 24,20 m y radio de 6,30 m de base superior y 3,13 m de altura.

El diseño de la cimentación estimada está basado en los siguientes supuestos:

- Cimientos planos basados en la gravedad sin flotabilidad
- Peso específico del relleno 18kN/m³
- Angulo de fricción 30°

Pudiendo ser modificadas en caso de que el fabricante de los aerogeneradores lo considere necesario.

6.4. ZANJAS

Las zanjas tendrán por objeto alojar las líneas subterráneas de 30 kV que conectan los aerogeneradores, las líneas de baja tensión que alimentarán las torres de medición, la línea de comunicaciones y la línea de tierra que interconecta todos los aerogeneradores del parque con la Subestación Eléctrica La Corona 45/30 kV donde se conectará el Parque Eólico Espartal Eólico 4 de 10 MW.

Las zanjas se tenderán en general en paralelo a los viales en el lado más cercano a los aerogeneradores, para facilitar la instalación de los cables y minimizar la afección al entorno. En las zonas de plataformas, discurrirán por el borde de la explanación.

Las zanjas tendrán una anchura mínima de 0,60 m y máxima de 2,10 m (variable en función del número de circuitos eléctricos que discurran por la misma) y una profundidad de hasta 1,20 m, con un lecho de arena silíceo de río de 0,10 m sobre el que descansarán los cables para evitar su erosión durante el tendido. Los cables se cubrirán con 0,20 m de arena silíceo de río y una placa de PVC para protección mecánica. Las zanjas se taparán con relleno de tierras procedente de la excavación con una baliza de señalización (cinta plástica) a cota -0,30 m. Para el cruce de viales,

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cotilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE	20/8 2021	Habilitación Profesional	Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

se prevé la protección de los cables mediante su instalación bajo tubo de PEAD de 200 mm de diámetro y posterior hormigonado.

Para señalar las zanjas se utilizarán hitos de señalización de 15 x 15 cm., y de 65 cm. de longitud situados cada 50 m y en los cambios de dirección. Las mediciones pueden verse en el documento nº 2 Presupuesto y mediciones.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cotilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE
20/8 2021	Habilitación Profesional Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

7. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

La afección producida sobre ENDESA, S.L.; por la construcción del parque eólico Esparta Eólico 4 se debe al paso de los transportes del parque por debajo de varias líneas aéreas de media y baja tensión cerca de la población de Fuentes de Ebro.

Los cruces con las tres líneas aéreas se dan al realizar el acceso al parque eólico desde la carretera ZP-1127, llegando a la población de Fuentes de Ebro, donde se utiliza un vial ya existente para continuar rumbo sur hacia las posiciones de los aerogeneradores.

Se adjunta un plano de afección con las coordenadas de los apoyos mas cercanos y los puntos de afección.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE
20/8 2021	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

	PROYECTO TECNICO ADMINISTRATIVO PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	MEMORIA-SEPARATA ENDESA EE4.doc

8. CONCLUSIONES

Con lo expuesto en la separata y con los planos y documentos adjuntos, se considera suficientemente descritas las instalaciones objeto de esta separata sobre las líneas eléctricas de media tensión propiedad de Endesa.

Zaragoza, Agosto de 2.021

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



 SISENER INGENIEROS S.L.
 Paseo Independencia 16, 1ª planta
 50004 Zaragoza
 Tfn: 976 301 351 Fax: 976 214 760

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 : VIZA214927 http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE	20/8 2021
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

DOCUMENTO 2: PLANOS

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA214927 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=HJ5XB47OVTJUUWJE	20/8 2021	Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER
--	--------------	--

	PROYECTO DE EJECUCIÓN PARQUE EÓLICO ESPARTAL EOLICO 4 T.M. Fuentes de Ebro (Zaragoza)	
Agosto 2021	SEPARATA ENDESA	

CONTENIDO

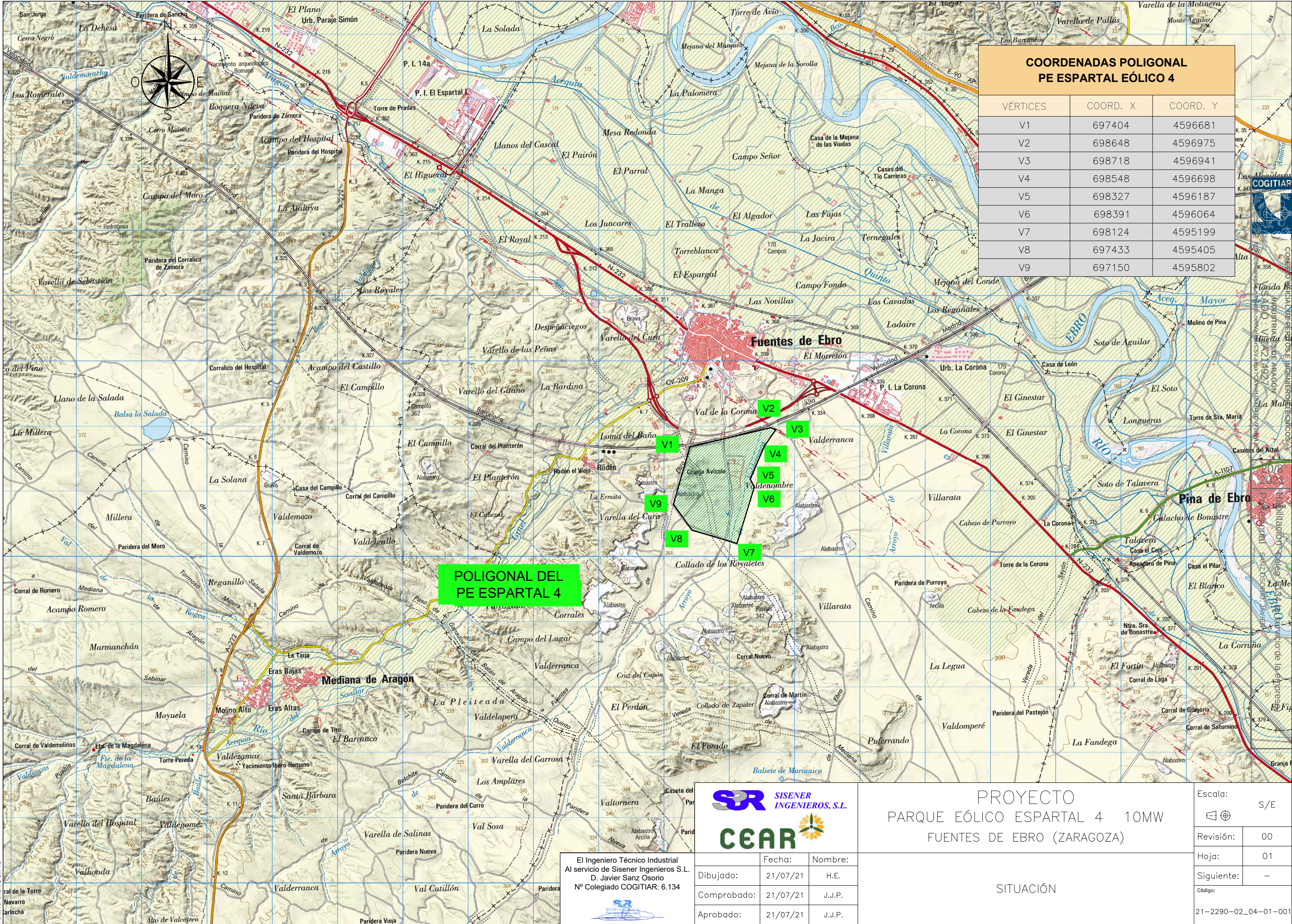
Nº PLANO	DESCRIPCIÓN
21-2290-02_04_01-001	SITUACIÓN
21-2290-02_04_01-002	IMPLANTACIÓN SOBRE ORTOFOTO
	PLANO DE AFECCION

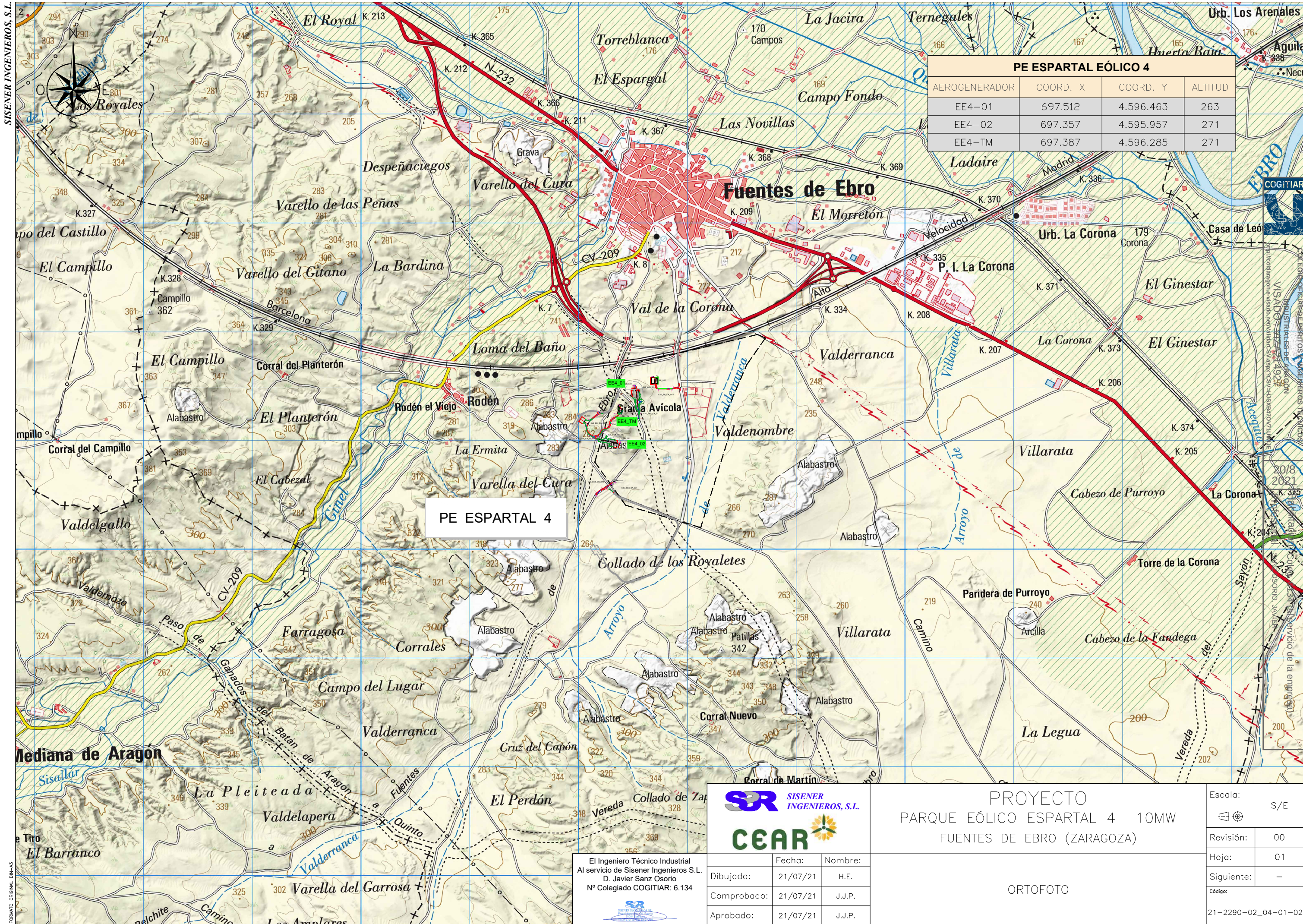


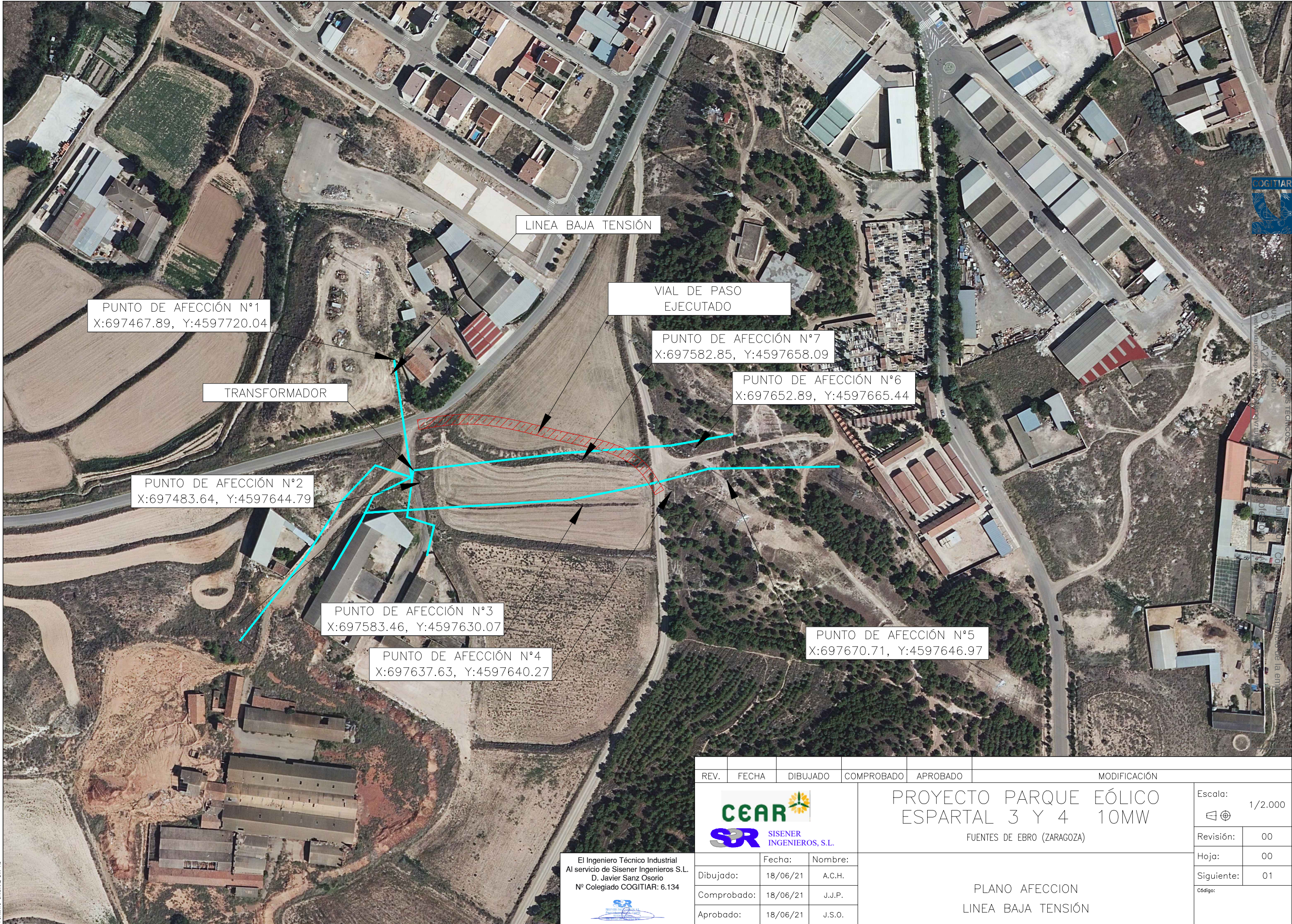
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA214927
<http://cotilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=H35XB470V71UWJE>

20/8
2021

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







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



REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN			
SISENER INGENIEROS, S.L.			PROYECTO PARQUE EÓLICO ESPARTAL 3 Y 4 10MW FUENTES DE EBRO (ZARAGOZA)			Escala: 		
						Revisión:	00	
						Hoja:	00	
						Siguiente:	01	
	Fecha:	Nombre:	PLANO AFECCION LINEA BAJA TENSIÓN					
Dibujado:	18/06/21	A.C.H.						
Comprobado:	18/06/21	J.J.P.						
Aprobado:	18/06/21	J.S.O.						
Código:								