



PARQUE EÓLICO CONTREBIA I
Separata Brial Energia
Planta Fotovoltaica “Epila Fotovoltaica”



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://cogitaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=DCWDVWJHHT9MLDHO>

22/9
2021

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

ÍNDICE

1.	Objeto y alcance	1
2.	Antecedentes	2
3.	Datos del promotor	3
4.	Descripción del parque eólico	4
4.1.	Situación y emplazamiento	4
4.2.	Descripción de poligonal	5
4.3.	Aerogeneradores.....	5
4.4.	Torre de medición de parque.....	6
4.5.	Acceso al parque eólico.....	7
4.6.	Instalaciones complementarias.....	9
4.7.	Descripción de evacuación	10
5.	Obra civil y estructura	11
5.1.	Red de viales del parque	11
6.	Descripción de las afecciones.....	12
7.	Conclusión	13
8.	Planos	14



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA212087
<http://cofitaaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=DCWDVHJHT9MLDHO>

22/9
2021

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

1. Objeto y alcance


La presente separata al proyecto técnico se redacta con objeto de describir la afección de la instalación eólica denominada “Parque Eólico Contrebia I” sobre la línea de evacuación de la planta fotovoltaica “Epila Fotovoltaica” propiedad de BRIAL ENERGIA, BR Grupo de Empresas S.L.

El proyecto del Parque Eólico Contrebia I consta de doce (12) aerogeneradores de los cuales once (11) son del modelo General Electric GE-158 de 4,2 MW, 120,90 metros de altura de buje y 158 metros de diámetro de rotor, y uno (1) es del modelo General Electric GE-130 de 3,2 MW, 110 metros de altura de buje y 130 metros de diámetro de rotor. La potencia de los aerogeneradores se controlará vía Scada o software, de este modo se consigue que la potencia instalada, 49,40 MW, se corresponda con la potencia de acceso otorgada en el nudo Maria 220kV.

El presente proyecto contiene la información necesaria según el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, así como cumple con el contenido mínimo regulado en la ITC-RAT 20 del Real Decreto 337/2014 de 9 de Mayo, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

El acceso al Parque Eólico Contrebia I se encuentra ubicado en el término municipal de Épila en la provincia de Zaragoza. El acceso se realizará desde el Polígono Industrial de El Sabinar, al cual se accederá desde la carretera A-1305 en el punto kilométrico 6+670

Este proyecto contempla la obra civil necesaria para la ubicación e interconexión por medio de viales de las 12 turbinas, así como de las áreas de maniobra, zanjas para las líneas eléctricas y demás infraestructuras necesarias. En la parte eléctrica, se ha realizado el dimensionamiento de las líneas eléctricas que transportan la energía desde los aerogeneradores hasta la Subestación Contrebias I-II 220/30 kV. La descripción de dicha subestación y la línea de alta tensión que evacuará la potencia generada en el parque a la red de transporte forman parte de otro proyecto.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA212087 http://co.ara.gov.es/visado/verValidarCSV.aspx?CSV=DCWDVHHHT9MLDHO
22/9 2021
Habilitación Coleg: 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

2. Antecedentes


ENERGÍAS RENOVABLES DE VANIR, S.L., con C.I.F. B-88006994, es una sociedad cuyo objeto es la producción, venta, almacenamiento y comercialización de energía eléctrica y térmica de origen renovable, así como la explotación y desarrollo de proyectos relacionados con energías de origen renovable (eólica, fotovoltaica y de cualquier otro tipo), a cuyo efecto está promoviendo el presente proyecto.

ENERGÍAS RENOVABLES DE VANIR, S.L., proyecta promocionar el Parque Eólico Contrebia I, en el término municipal de Épila en la provincia de Zaragoza.

El proyecto del parque eólico Contrebia I se ha visto modificado por su incompatibilidad con en el desarrollo del proyecto de otro promotor.


Este proyecto desarrollado por ENERGÍAS RENOVABLES DE VANIR, S.L., 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.

ENERGÍAS RENOVABLES DE VANIR, 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.


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA212087 http://cofiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=DCDWDVHHHT9MLDHO
22/9 2021
Habilitación Profesional Coleg: 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

3. Datos del promotor

- Titular: ENERGÍAS RENOVABLES DE VANIR, S.L.
- CIF: B-88006994
- Domicilio Social: C/ Ortega y Gasset, 20, 2ª planta, 28006 Madrid
- Domicilio a efecto de notificaciones: C/ Coso, 33, 7ª planta, 50003 Zaragoza
- Correo: tramitaciones@forestalia.com

 <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA212087 http://cofita.ragon.es/visado/new/validarCSV.aspx?CSV=DCWDWVJHHT9MLDHO</p>	22/9 2021	Habilitación Coleg: 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER
--	--------------	---

4. Descripción del parque eólico

El proyecto del Parque Eólico Contrebia I consta de doce (12) aerogeneradores de los cuales once (11) son del modelo General Electric GE-158 de 4,2 MW, 120,90 metros de altura de buje y 158 metros de diámetro de rotor, y uno (1) es del modelo General Electric GE-130 de 3,2 MW, 110 metros de altura de buje y 130 metros de diámetro de rotor. La potencia de los aerogeneradores se controlará vía Scada o software, de este modo se consigue que la potencia instalada, 49,40 MW, se corresponda con la potencia de acceso otorgada en el nudo Maria 220kV. Los aerogeneradores y sus infraestructuras están situados en el término municipal de Épila en la provincia de Zaragoza.


4.1. Situación y emplazamiento

El Parque Eólico Contrebia I de 49,40 MW afecta a el término municipal de Épila en la provincia de Zaragoza.

El acceso al Parque Eólico Contrebia I se encuentra ubicado en el término municipal de Épila en la provincia de Zaragoza. El acceso se realizará desde el Polígono Industrial de El Sabinar, al cual se accederá desde la carretera A-1305 en el punto kilométrico 6+670

En el término municipal de Épila se ubicarán las infraestructuras de los aerogeneradores CT-01, CT1-02, CT1-03, CT1-04, CT1-05, CT1-06, CT1-07, CT1-08, CT1-09, CT1-10, CT1-11 y CT1-12, así como el acceso al parque eólico y el resto de los viales internos del parque eólico, la campa para el acopio de equipos y gestión de residuos, las oficinas, la torre de medición y la zanja eléctrica para la evacuación de la energía generada por el Parque Eólico Contrebia I hasta llegar a la Subestación Eléctrica Contrebias I-II 220/30 kV.

En los terrenos donde se propone la construcción del parque eólico se dispone de suficiente espacio con una topografía adecuada para su implantación y con una buena disposición para la explotación energética del recurso, siendo la superficie aproximada para su implantación y zona de influencia de 3.000 Ha.

 <small>http://cofiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=DCWDWHHT9MLDHO</small>
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA212087
22/9 2021
Habilitación Profesional Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

4.2. Descripción de poligonal

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

VÉRTICE	X	Y
1	654.013,00	4.603.171,00
2	651.928,07	4.609.119,64
3	649.352,57	4.608.130,10
4	648.828,57	4.607.022,10
5	648.293,00	4.606.020,00
6	647.737,97	4.605.847,76
7	648.043,80	4.605.771,02
8	647.959,00	4.605.354,00
9	647.571,76	4.605.447,03
10	647.114,00	4.603.609,00
11	648.964,82	4.602.293,42
12	650.502,39	4.602.914,08
13	650.859,61	4.602.078,92

Tabla 1: Vértices de la poligonal delimitadora del Parque Eólico Contrebia I.

4.3. Aerogeneradores

El Parque Eólico Contrebia I consta de 12 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 2 se presentan las coordenadas en las que se dispondrán los aerogeneradores:

AEROGENERADOR	UTM X	UTM Y	Cota Z	MODELO AEROGENERADOR
CT1-01	650.267	4.606.287	466,32	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-02	649.698	4.605.167	460,00	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-03	649.263	4.604.603	424,89	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-04	648.989	4.604.181	402,00	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-05	648.724	4.603.663	396,26	Aerogenerador GE130-3,2 MW
CT1-06	649.881	4.605.898	434,71	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-07	651.335	4.605.679	456,41	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-08	650.848	4.605.202	454,98	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-09	651.797	4.604.182	479,00	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-10	650.639	4.604.580	466,90	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-11	651.444	4.603.791	393,02	Aerogenerador GE158-4,2 MW
CT1-12	647.501	4.604.789	393,02	Aerogenerador GE158-4,2 MW

Tabla 2: Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30 de los aerogeneradores del Parque Eólico Contrebia I.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://cofiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=DDCWDVHJHT9MLDHO>

22/9
2021

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

De los doce (12) aerogeneradores que se instalarán en el Parque Eólico Contrebia I once (11) son del modelo General Electric GE158 de 4,2 MW, 120,90 metros de altura y 158 metros de diámetro de rotor y uno (1) es del modelo General Electric GE130 de 3,2 MW, 110 metros de altura y 130 metros de diámetro de rotor, cuya potencia unitaria estará limitada vía Scada o software, limitando la potencia del modelo GE158 a 4,2 MW y el modelo GE130 a 3,2 MW, para que la potencia nominal total instalada del parque eólico sea 49,4 MW. La elección de estos tipos de aerogeneradores 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.

4.4. Torre de medición de parque

La torre de medición denominada CT1-TM será autosoportada y se situará cerca de la posición del aerogenerador CT1-12. En concreto, su acceso se situará en el pk 1+373 del vial (Eje CT1-CA-04). El vial para acceder a la torre de medición tendrá 3 m de anchura y 461 m de largo.

La torre será de 118,4 metros de altura y estarán equipadas con cuatro anemómetros a las alturas de torre de 118,4, 100 y 80 metros y de tres veletas a las alturas de medición de la torre de 118,4, 100 y 80 metros.

La caracterización de la torre de medición quedará de la siguiente manera:

- Altura 118,4 metros: 2 anemómetros y 1 veleta.
- Altura 100 metros: 1 anemómetro y 1 veleta.
- Altura 80 metros: 1 anemómetro y 1 veleta.

Las veletas o sensores de dirección de viento será tipo veleta modelo NRG 220P. Los sensores de velocidad de viento o anemómetro será tipo cazoletas modelo Thies First Class.

El resto de equipamiento con el que contará la torre de medición será:

- Un sistema de adquisición de datos tipo data logger Kintech EOL Zenith.
- Un sensor de temperatura tipo EOL 307.
- Un sensor de presión tipo Setra 276.

La alimentación de la torre de medición se realizará desde el transformador del aerogenerador con la que estará conectada (CT1-12).

La torre estará conectada con el sistema de control y monitorización del parque eólico mediante fibra óptica.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://cofitaaragon.es/visado/new/validarCSV.aspx?CSV=DCWDWVHJHT9MLDHO>

22/9
2021

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

La ubicación de la torre es tal que la toma de medidas se puede considerar representativa del parque eólico. En la siguiente tabla 9 se muestran las coordenadas de ubicación de la torre de medición que se ubicará en el Parque Eólico Contrebia I y que se unirá con el aerogenerador CT1-12 de dicho parque.

UTM	X	Y	Cota Z
CT1-TM	647.156	4.604.735	393,02

Tabla 3: Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30 de la torre de medición a instalar en el PE Contrebia I.

4.5. Acceso al parque eólico

El acceso del Parque Eólico Contrebia I se realizará desde el polígono industrial El Sabinar, localizado junto a la autovía A-2. Los transportes accederán al polígono por su único acceso recorriendo el vial de entrada hasta el final. Posteriormente los transportes accederán a un camino en el extremo norte del polígono industrial.



El punto de salida del polígono industrial supone el acceso a un camino existente que ya es utilizado por los propietarios de las parcelas agrícolas colindantes.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://cofitaragon.es/visado/new/validarCSV.aspx?CSV=DCDWDVHJHT9MLDHO>

22/9
2021

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



Se adecuará el acceso para el paso de los transportes especiales, según se muestra en la imagen adjunta y en los planos de proyecto. Para ello es necesario rectificar la curva de la parte inicial del camino. Este acceso se diseña para un acceso con entrada y salida preferente desde el oeste, tal y como se ha marcado el itinerario de los camiones. Para ello el radio del vial es de 80 metros.



Una vez realizada la conexión, el vial de acceso Eje_CT1_CA_01 da servicio al resto de caminos de acceso al parque. Algunos tramos de estos caminos aprovechan el trazado de otros preexistentes, conformando finalmente la red interior de caminos.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://cofitaaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=DCWDVHJHT9MLDHO>

22/9
2021

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

Desde estos viales se accederá a la red de viales internos del parque eólico Contrebia I, que dispone de suficiente anchura para permitir el paso de los transportes, aunque tendrá que ser acondicionada.


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.

4.6. Instalaciones complementarias

En las cercanías del Parque Eólico Contrebia I, concretamente en la parcela 174 del polígono 25 del término municipal de Épila se va a instalar una campa de almacenamiento para las palas de los aerogeneradores y equipamiento de estos de un tamaño aproximado de 130x75 m².

Dentro del área anterior, se instalará una zona de oficinas de un tamaño aproximado de 20x25 m² en la que se ubicarán aseos, aparcamiento, oficinas que darán servicio a la construcción del Parque Eólico Contrebia I.

En esta zona también se ubicará la zona destinada a la gestión de residuos del Parque Eólico.


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA212087 http://cofiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=DCWDVHJHT9MLDHO
22/9 2021
Habilitación Profesional Coleg: 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

4.7. Descripción de evacuación

El Parque Eólico Contrebia I (49,40 MW), junto con los parques eólicos: PE Contrebia II (49,40 MW) y PE Contrebia III (49,40 MW) forman parte del Clúster Contrebias que se está desarrollando en la comunidad autónoma de Aragón.

Los parques eólicos del Clúster Contrebias se ubican en el entorno de un conjunto de instalaciones que comparten punto de conexión en la SET María de REE. Con objeto de evitar las afecciones ambientales derivadas de la implantación de una duplicidad de infraestructuras de evacuación, se ha previsto la compartición de las infraestructuras de evacuación de estas instalaciones.

Con la finalidad de evacuar la energía eléctrica procedente del parque eólico Contrebia I (49,40 MW) y del parque eólico Contrebia II (49,40 MW), se proyecta la construcción de la Subestación Eléctrica Contrebias I-II 220/30 kV.

Desde la Subestación Contrebias I-II 220/30 kV partirá una línea de 220 kV que pasará a ser una línea eléctrica en doble circuito junto a la LAT "SET Calzadas - CS Campo de Muel" a partir del apoyo 26 de dicha línea, para continuar hasta el Centro de Seccionamiento Campo de Muel.

Desde el Centro de Seccionamiento Campo de Muel partirá una línea de 220 kV que pasará a ser una línea eléctrica en doble circuito junto a la LAT "SET Muel - SET Promotores María" a partir del apoyo 2, para continuar hasta la Subestación Promotores María.

Desde la Subestación Promotores María partirá una línea de 220 kV hasta el punto de conexión final de la red de transporte a través de la SE María 220kV (REE).

Tanto las líneas aéreas como las subestaciones eléctricas no son objeto de esta memoria y disponen de un proyecto propio.

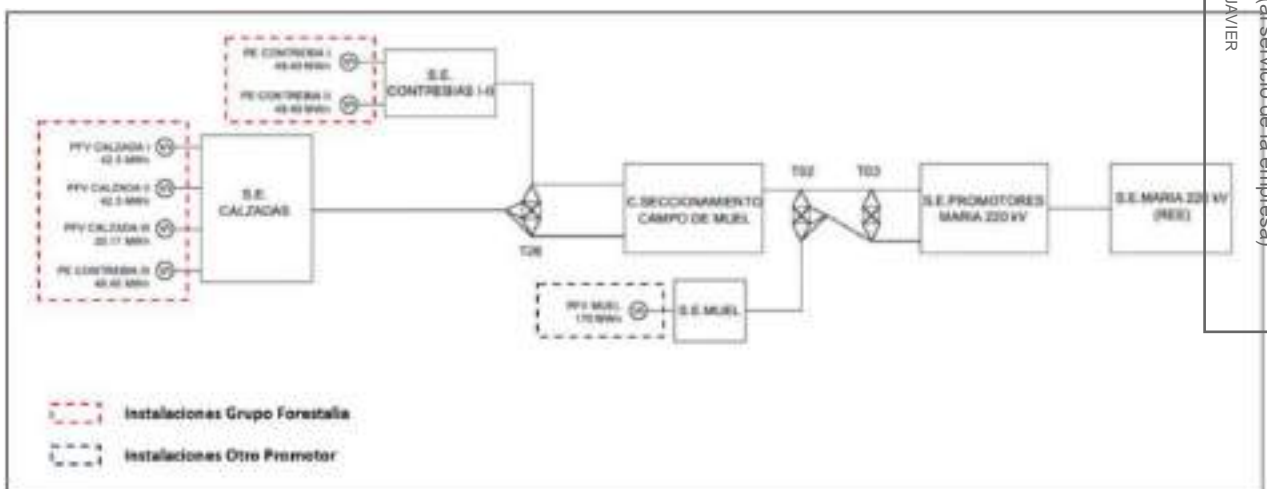


Figura 1: Diagrama de evacuación del nudo.

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://cotiaraagon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=DCDWDVHHHT9MLDHO>

22/9 2021

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

5. Obra civil y estructura

5.1. Red de viales del parque

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

- La anchura de viales mínima necesaria es de 4,5 m para dar acceso a los aerogeneradores modelo General Electric GE158 de 4,2 MW y GE130 de 3,2 MW. Para el acceso a las torres de medición se plantea una anchura de vial de 3 metros.
- Se han seguido las prescripciones del fabricante General Electric a la hora de diseñar el radio de curvatura mínimo requerido de 60 metros y los sobreamchos por la parte interior de la curva y por la parte exterior de la curva. En caso de curva será necesario ampliar el ancho del vial a un mínimo de 6 metros.
- Pendiente máxima del 10% en el caso de viales de zahorra y para pendientes superiores al 10% será necesario el hormigonado de los viales.
- 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.
- El drenaje transversal se soluciona con el bombeo de un 2% de la calzada, evacuando así las aguas lateralmente. Se han proyectado cunetas de sección triangular junto al vial, en el pie de talud en las zonas de desmonte.
- En curvas con pendientes superiores al 8% será necesario utilizar una sección de hormigón para el firme del vial.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://co.ara.gov.es/visado/new/validar/CSV.aspx?CSV=DCWDWVHHT9MLDHO>

22/9
2021

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

6. Descripción de las afecciones

Las afecciones producidas por el Parque Eólico Contrebia I sobre la planta fotovoltaica “Epila Fotovoltaica”, propiedad de Brial Energía, serán debidas al paralelismo y cruce entre los viales internos del parque eólico y la traza de la línea de evacuación de dicha planta fotovoltaica y se localizan en las siguientes coordenadas.

Afección	Tipo	Coordenada X	Coordenda Y
Afección 1	Cruce Zanja	649.492	4.603.744
Afección 2	Cruce Vial	649.487	4.603.741
Afección 3	Paralelismo Vial	649.476	4.603.736
		649.660	4.603.417
Afección 4	Cruce Vial	649.693	4.603.377
Afección 5	Cruce Zanja	649.709	4.603.359
Afección 6	Paralelismo Vial y Zanja	649.716	4.603.349
		649.915	4.603.137
Afección 7	Cruce Zanja	650.015	4.603.057
Afección 8	Cruce Zanja	650.362	4.602.479

Se añade un plano especificando las características de dicho cruzamiento.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://cofiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=DCDWDVHHHT9MLDHO>

22/9
2021

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

7. Conclusión

Con lo expuesto en la separata y con los planos y documentos adjuntos, se considera suficientemente descritas las instalaciones que afectan a la línea de evacuación de la planta fotovoltaica “Epila Fotovoltaica” propiedad de BRIAL ENERGIA, BR Grupo de Empresas S.L.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://cofiaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=DCWDWVHJHT9MLDHO>

22/9
2021

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

Zaragoza, Septiembre de 2.021
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



Javier Sanz Osorio
Colegiado 6.134 COITIAR
Al servicio de SISENER Ingenieros S.L.

8. Planos

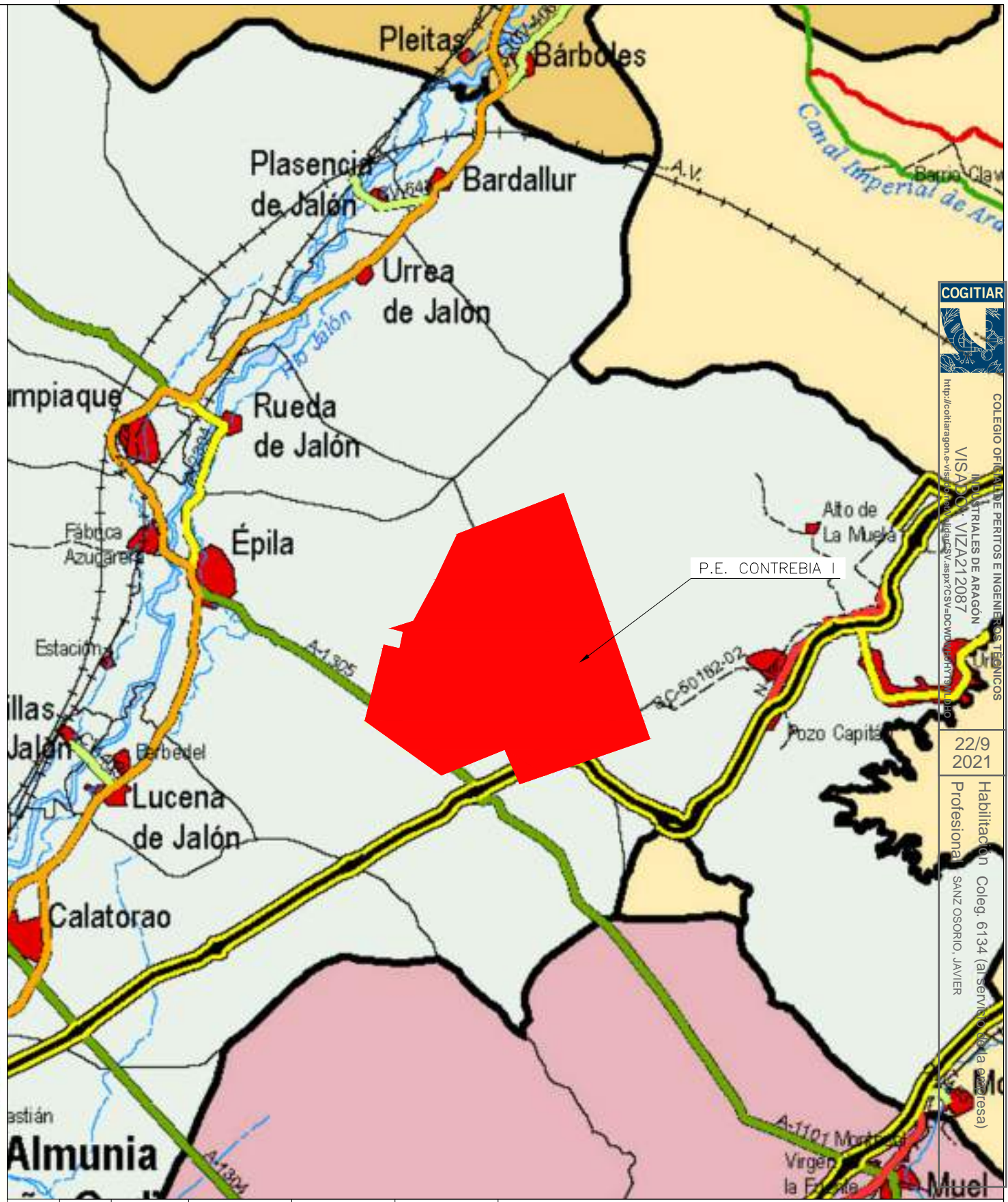
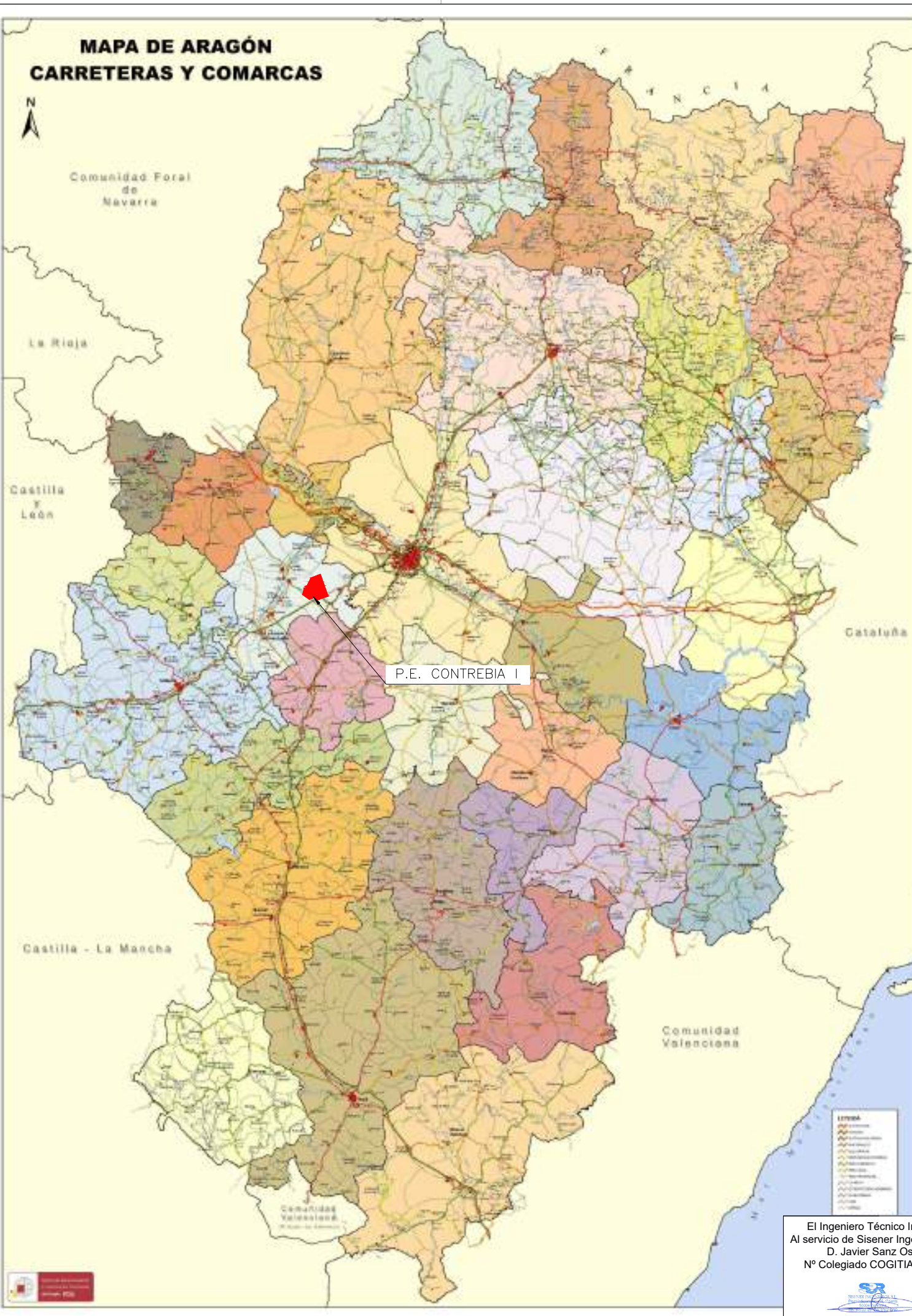
Nº PLANO	DESCRIPCIÓN
CT1-210910-CE-DW-01	1. Situación
CT1-210910-CE-DW-02	2. Emplazamiento
CT1-210910-CE-DW-15	5. Sección tipo zanja
CT1-210910-CE-DW-07	7. Sección tipo viales
	PLANO DE AFEECION



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA212087
<http://cofitaaragon.es/visado/new/validarCSV.aspx?CSV=DCWDWVJHHT9MLDHO>

22/9
2021

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



COGITIAR
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISA 2021 VIZA212087
http://colegiaron.es/visas/visas-practicas/actualizar-practicas

22/9 2021
Habilitación Coleg. 6134 (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 COGITIAR: 6.134

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
					forestalia FOR THE NEXT ENERGY GENERATION SISENER INGENIEROS, S.L. PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBIA I 49,4 MW
Dibujado:	10/09/21	A.C.H.			
Comprobado:	10/09/21	J.J.P.			
Aprobado:	10/09/21	J.S.O.			SITUACION

Escala:	1/250.000
Revisión:	00
Hoja:	01
Siguiente:	--
Código:	CT1-210910-CE-DW-01



PARQUE EÓLICO CONTREBIA I

2

3

4

5

6

7

9

8

10

10

11

12

13

1

TM-CT1

CT1-12

CT1-03

CT1-04

CT1-05

CT1-06

CT1-02

CT1-10

CT1-11

CT1-08

CT1-01

CT1-07

CT1-09

COORDENADAS AEROGENERADORES PARQUE EÓLICO CONTREBIA I (49,4 MW) SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89			
AEROGENERADOR	X	Y	Z
CT1-01	650.267,00	4.606.287,00	428,75
CT1-02	649.698,00	4.605.167,00	440,50
CT1-03	649.263,00	4.604.603,00	433,00
CT1-04	648.989,00	4.604.181,00	407,75
CT1-05	648.724,00	4.603.663,00	382,75
CT1-06	649.881,00	4.605.898,00	434,25
CT1-07	651.335,00	4.605.679,00	456,00
CT1-08	650.848,00	4.605.202,00	454,75
CT1-09	651.797,00	4.604.182,00	478,75
CT1-10	650.639,00	4.604.580,00	466,75
CT1-11	651.444,00	4.603.791,00	478,50
CT1-12	647.501,00	4.604.789,00	368,25
CT1-TM	647.156,00	4.604.735,00	358,50

COORDENADAS POLIGONAL PARQUE EÓLICO CONTREBIA I (49,4 MW) SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89		
VÉRTICE	X	Y
01	654.013,00	4.603.171,00
02	651.928,07	4.609.119,64
03	649.352,57	4.608.130,00
04	648.828,57	4.607.022,00
05	648.293,00	4.606.020,00
06	647.737,97	4.605.847,76
07	648.043,80	4.605.771,02
08	647.959,00	4.605.354,00
09	647.571,76	4.605.447,03
10	647.114,00	4.603.609,00
11	648.964,82	4.602.293,42
12	650.502,39	4.602.914,08
13	650.859,61	4.602.078,92

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
					PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBIA I 49,4 MW
					EMPLAZAMIENTO

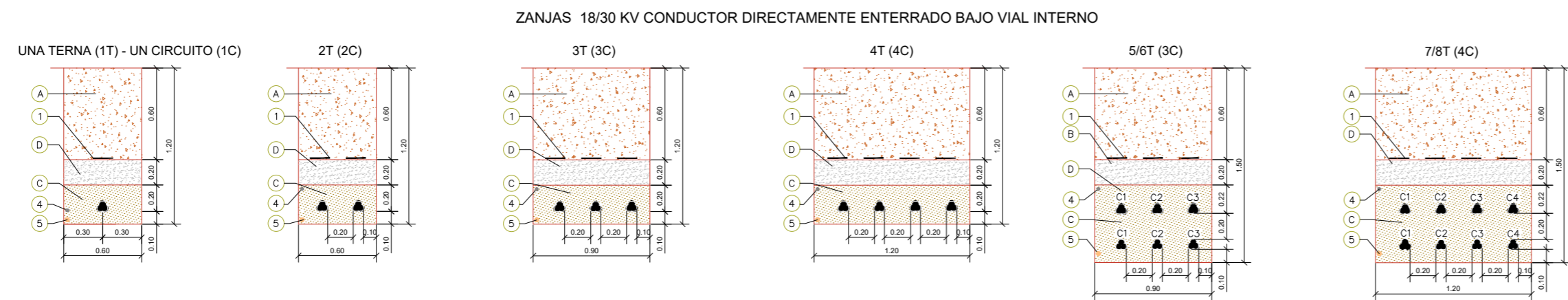
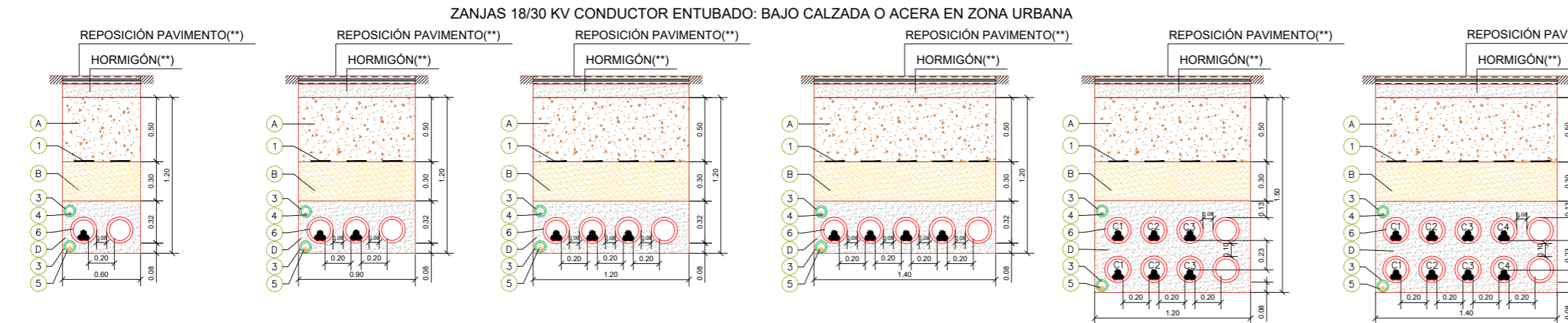
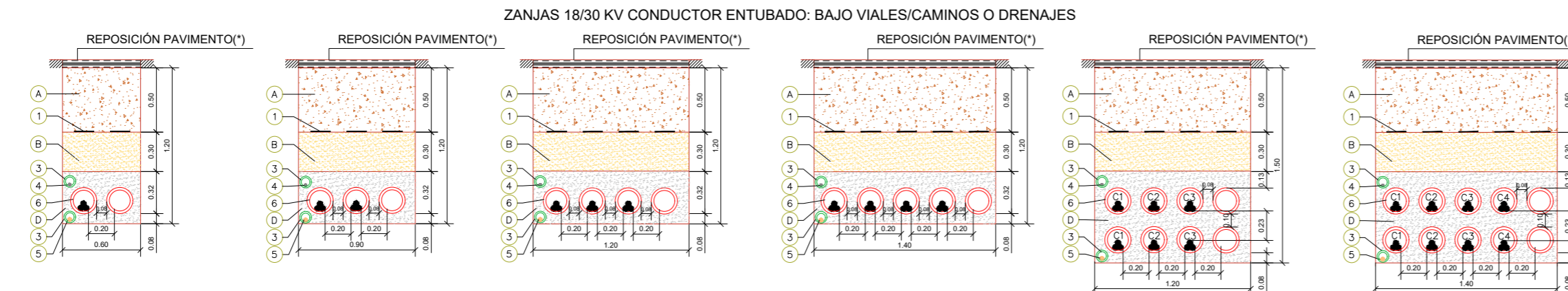
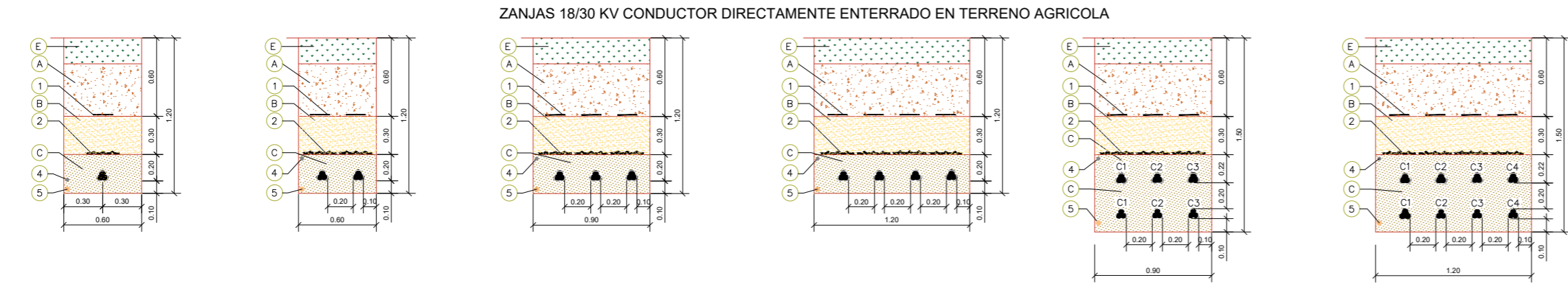
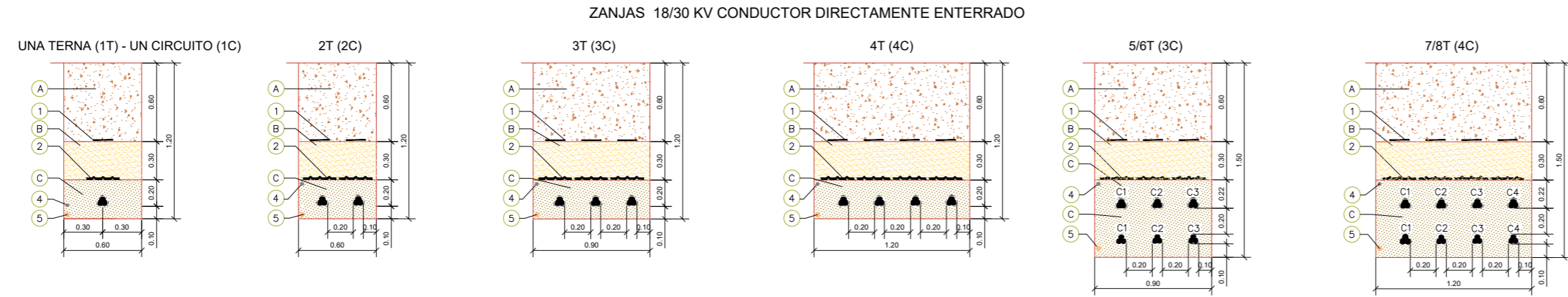
El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITIAR: 6.134



Fecha:	Nombre:
Dibujado: 10/09/21	A.C.H.
Comprobado: 10/09/21	J.J.P.
Aprobado: 10/09/21	J.S.O.

Escala:	1/30.000
Revisión:	00
Hoja:	01
Siguiente:	--
Código:	CT1-210910-CE-DW-02

COLEGIADO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS EN ENERGÍA ELÉCTRICA
 Nº Colegiado: 6.134
 COGITIAR
 Profesional: SANZ OSORIO, JAVIER
 Habilitación: C-569-6724 (al servicio de la empresa)



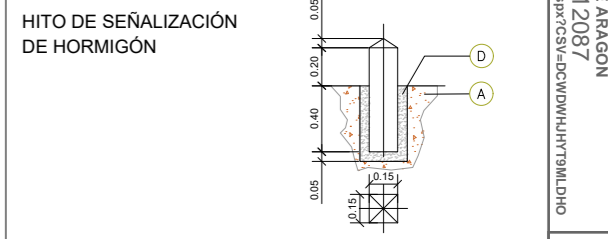
LEYENDA

Marca	Denominación
1	CINTA DE SEÑALIZACIÓN NORMALIZADA
2	PLACA DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN NORMALIZADA
3	TUBO VERDE HDPE CORRUGADO DOBLE CAPA Ø90mm
4	CABLE DE COMUNICACIONES
5	CABLE DE TIERRA CU DESNUDO MIN Ø50mm
6	CABLE MT AL 18/30 KV
7	ABRAZADERAS DE CONDUCTORES TIPO UNEX (CADA 1.5M)
8	TUBO ROJO HDPE CORRUGADO DOBLE CAPA Ø200mm

Marca	Denominación
A	MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (95%PM)
B	SUELO SELECCIONADO (95%PM)
C	ARENA DE RIO LAVADA
D	HORMIGÓN EN MASA HM-20
E	TIERRA VEGETAL

- (*) REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE ACUERDO A LAS SECCIONES TIPO DEL PROYECTO O SEGÚN PAVIMENTO EXISTENTE.
 - (**) REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO DE ACUERDO A LAS DISPOSICIONES MUNICIPALES Y ORGANISMOS AFECTADOS
 - UNIDADES COTAS EN METROS

NOTAS:
 - PARA CONDUCTORES DE DIFERENTE NIVEL DE TENSIÓN SE UTILIZARÁ UNA DISTANCIA MÍNIMA DE 25CM ENTRE CONDUCTORES. DE NO CUMPLIRSE LA DISTANCIA, SERÁ NECESARIO ENTUBAR CON TUBO HDPE CORRUGADO DOBLE CAPA Ø200mm.
 - LA DISTANCIA MÍNIMA ENTRE LOS CABLES DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y LOS DE TELECOMUNICACIONES SERÁ DE 20CM. DE NO CUMPLIRSE LA DISTANCIA, SERÁ NECESARIO ENTUBAR CON TUBO HDPE CORRUGADO DOBLE CAPA Ø90mm.
 - EL RADIO DE CURVATURA MÍNIMO SERÁ:
 - 20 VECES EL Ø DEL CABLE DURANTE TENDIDO.
 - 15 VECES EL Ø DEL CABLE INSTALADO.
 - EN EL INTERIOR DE CADA TUBO DE LOS CABLES DE POTENCIA O COMUNICACIONES, TENDRÁ CUERDA GUÍA Y SE REALIZARÁ MANDRILADO.
 - EN LA ZONA DE EMPALME, LA ZANJA SE EXCAVARÁ CON UN SOBRECANTO Y PROFUNDIDAD SUFICIENTE PARA REALIZAR LOS TRABAJOS CON LA LIMPIEZA Y SEGURIDAD NECESARIA PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DEL EMPALME.



Color	Denominación
ROJO	SEÑALIZACIÓN DE CONDUCTOR
AZUL	EMPALMES DE CONDUCTORES SUBTERRANEOS
VERDE	PASO DE CONDUCTORES DE VIALES DE CAMINOS

NOTAS:
 Se colocarán hitos de señalización a lo largo de todo el recorrido de la zanja, a razón de uno cada 50 metros y en puntos singulares (cambios de dirección, cruces caminos y empalmes).

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN

FOR THE NEXT ENERGY GENERATION

**PROYECTO PARQUE EÓLICO
CONTREBIA I 49,4 MW**

SECCIÓN TIPO ZANJA ELÉCTRICA

Escala: 1/40

Revisión: 00

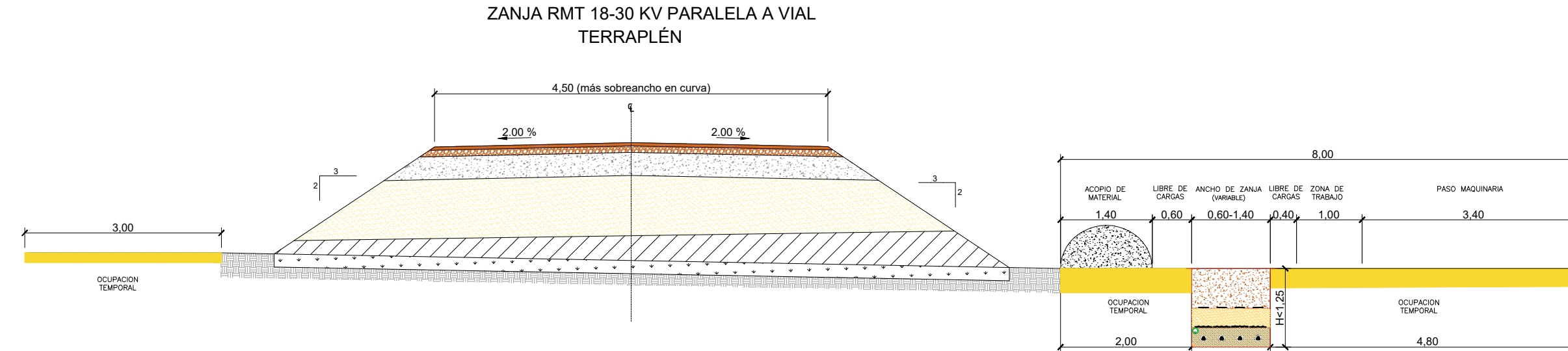
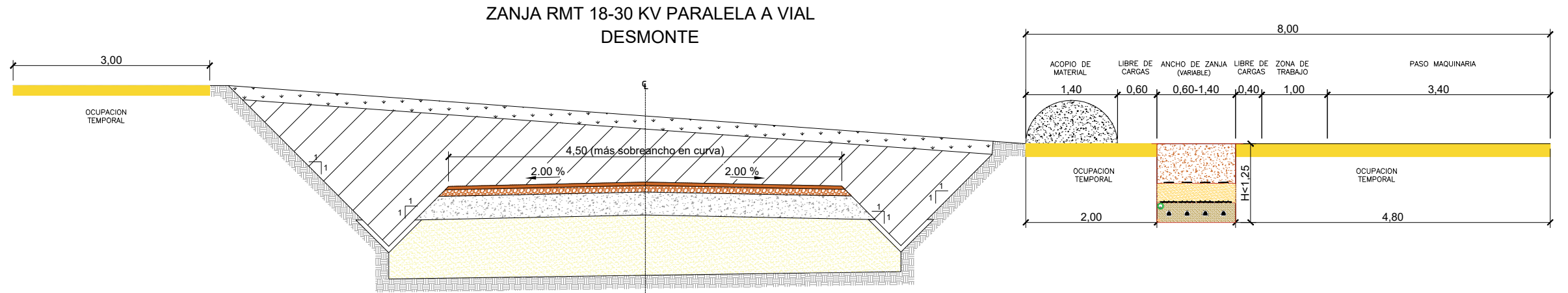
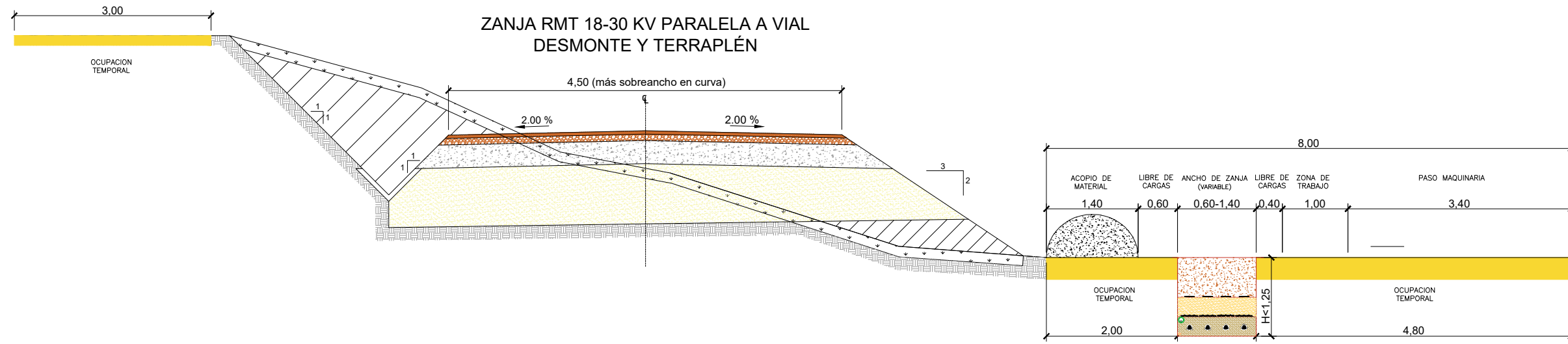
Hoja: 01

Siguiente: 02

Código: CT1-210910-CE-DW-15

El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITAR: 6.134	Fecha: 10/09/21 Nombre: A.C.H.	
	Comprobado: 10/09/21 Nombre: J.J.P.	
	Aprobado: 10/09/21 Nombre: J.S.O.	

COGITAR
 COLEGIADO Nº 6.134
 INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 AL SERVICIO DE SISENER INGENIEROS S.L.
 D. JAVIER SANZ OSORIO
 Nº COLEGIADO COGITAR: 6.134
 Habilitación: Colegio 6134 (al servicio de la empresa)
 SANZ OSORIO, JAVIER

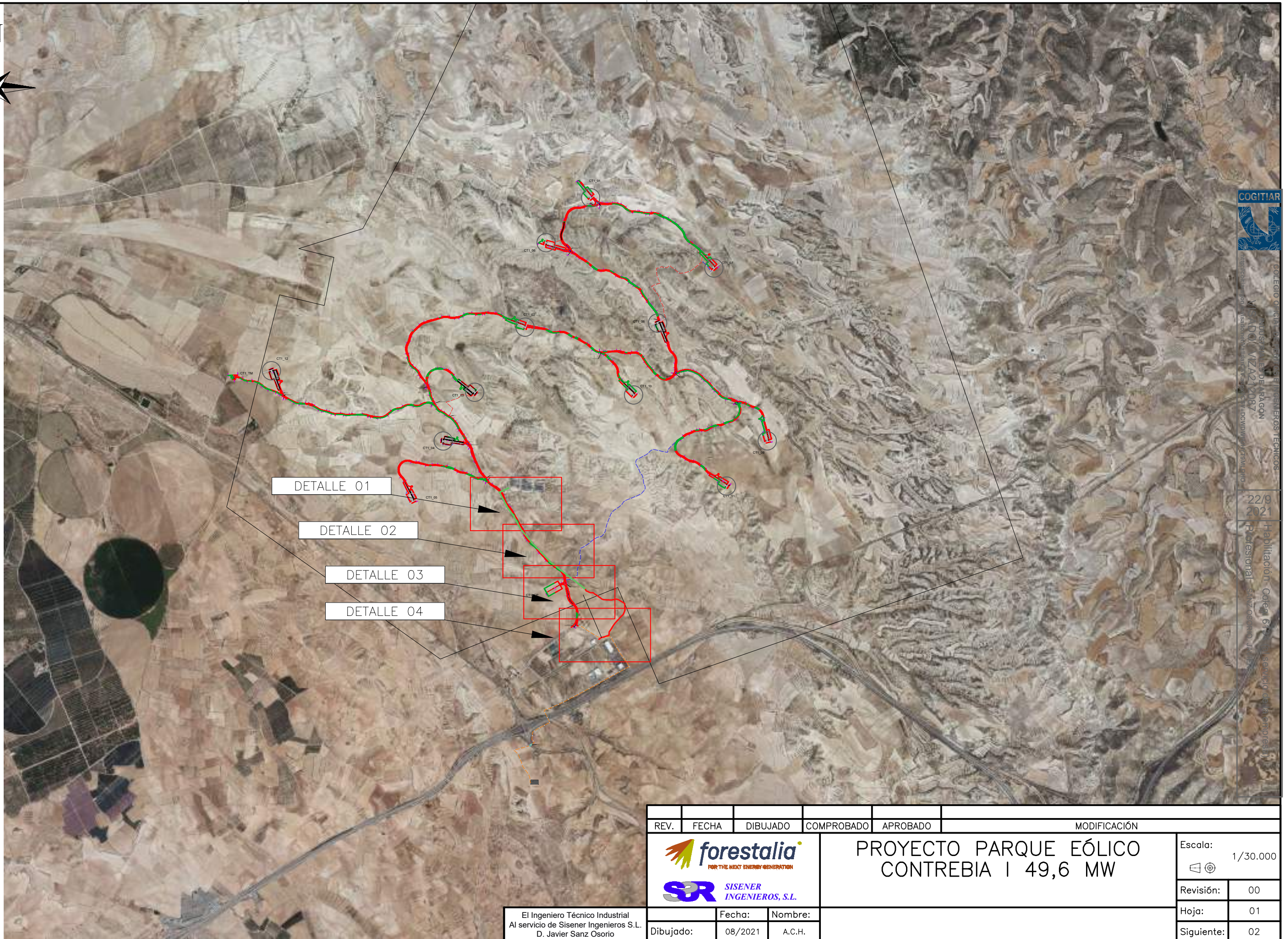


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA212087
<http://coltaranon.e-visado.inra/validar/validar.aspx?CS=FCMDWUJHT9MLDHO>




22/9 2021

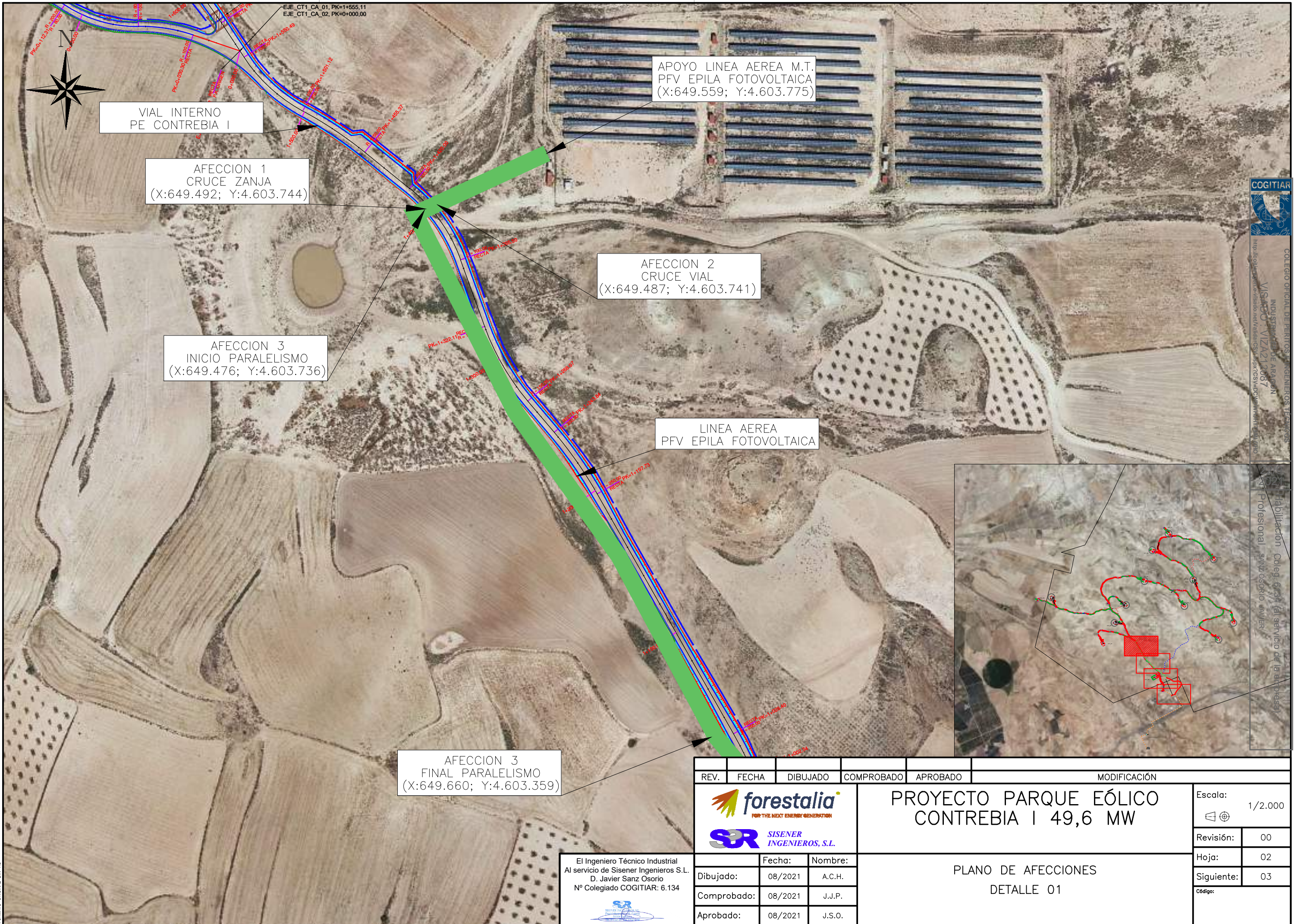
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
					PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBIA I 49,4 MW
					SECCIÓN TIPO ZANJA ELÉCTRICA
					Escala: 1/75 Revisión: 00 Hoja: 02 Siguiente: -- Código: CT1-210910-CE-DW-15
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio N° Colegiado COGITIAR: 6.134 					
Dibujado:	10/09/21	A.C.H.	Comprobado:	10/09/21	J.J.P.
Aprobado:	10/09/21	J.S.O.			



COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS DE AERONÁUTICA DE ARAGÓN
 Nº Colegiado: 6134
 D. Javier Sanz Osorio
 22/9 2021
 Habilitación Orden 6178/2015 (Servicio de la Empresa)
 Profesional: SANZ OSORIO, JAVIER

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
 					<p>PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBIA I 49,6 MW</p>
<p>El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITIAR: 6.134</p> 					<p>Fecha: 08/2021 Nombre: A.C.H.</p> <p>Comprobado: 08/2021 Nombre: J.J.P.</p> <p>Aprobado: 08/2021 Nombre: J.S.O.</p>
<p>PLANO DE AFECCION</p>					<p>Escala: 1/30.000</p> <p>Revisión: 00</p> <p>Hoja: 01</p> <p>Siguiente: 02</p> <p>Código:</p>



COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS INGENIEROS TECNICO
 INDUSTRIAL DE ARAGON
 VISA Nº 0 VIZA212087
 http://cofip-aragon.com.ar/

Habilitación Coleg. 6.34 (al servicio de la industria)
 Profesional SANZ OSORIO JAVIER

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN

		PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBIA I 49,6 MW		Escala: 1/2.000
				Revisión: 00
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio N° Colegiado COGITIAR: 6.134		Fecha: 08/2021	Nombre: A.C.H.	Hoja: 02
		Comprobado: 08/2021	J.J.P.	Siguiete: 03
		Aprobado: 08/2021	J.S.O.	Código:





AFECCION 3
FINAL PARALELISMO
(X:649.660; Y:4.603.359)

AFECCION 6
INICIO PARALELISMO
(X:649.716; Y:4.603.349)

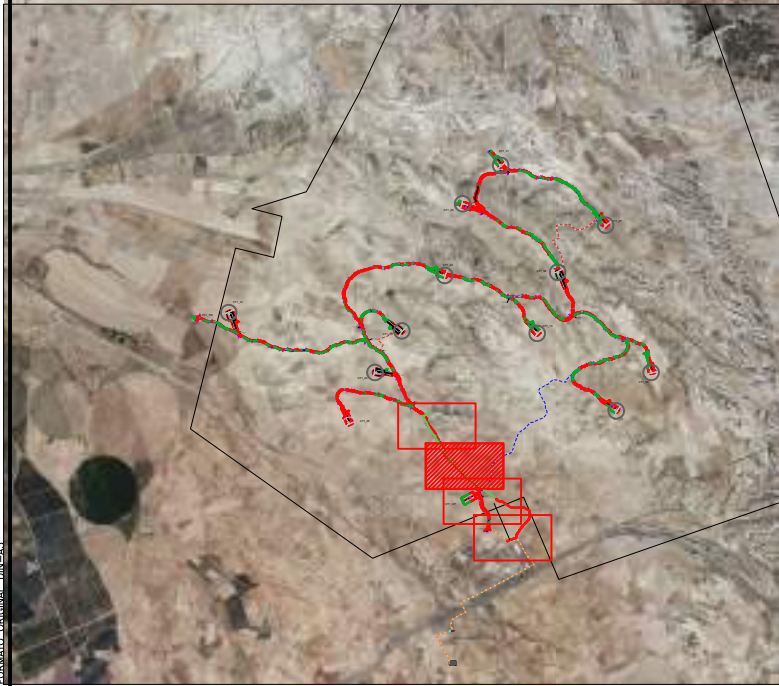
AFECCION 4
CRUCE VIAL
(X:649.693; Y:4.603.377)

AFECCION 5
CRUCE ZANJA
(X:649.709; Y:4.603.359)



LINEA AEREA
PFV EPILA FOTVOLTAICA

VIAL INTERNO
PE CONTREBIA I

AFECCION 6
FINAL PARALELISMO
(X:649.915; Y:4.603.137)



COGITIAR
COLLEJO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TECNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGON
VISADO : VIZA212087
22/9
2021
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional / SANZ OSORIO, JAVIER

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
 					PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBIA I 49,6 MW
PLANO DE AFECCIONES DETALLE 02					Escala: 1/2.000 Revisión: 00 Hoja: 03 Siguiente: 04 Código:
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio N° Colegiado COGITIAR: 6.134		Fecha: 08/2021	Nombre: A.C.H.	Aprobado: 08/2021 J.J.P. Aprobado: 08/2021 J.S.O.	



CT1_CP

AFECCION 7
CRUCE ZANJA
(X:650.015; Y:4.603.057)

LINEA AEREA
PFV EPILA FOTOVOLTAICA

APOYO AEREO-SUBTERRANEO
PFV EPILA FOTOVOLTAICA
(X:650.224; Y:4.602.896)

LINEA SUBTERRANEA
PFV EPILA FOTOVOLTAICA

VIAL INTERNO
PE CONTREBIA I

LINEA SUBTERRANEA
PE CONTREBIA I

INTERSECCION EJE_CT1_CA_11-CP
EJE_CT1_CA_01, PK=0+412,36
EJE_CT1_CP, PK=0+000,00

INTERSECCION ACCESO
POLIGONO EL SABINAR, PK=0+087,81
EJE_CT1_CA_04, PK=0+000,00

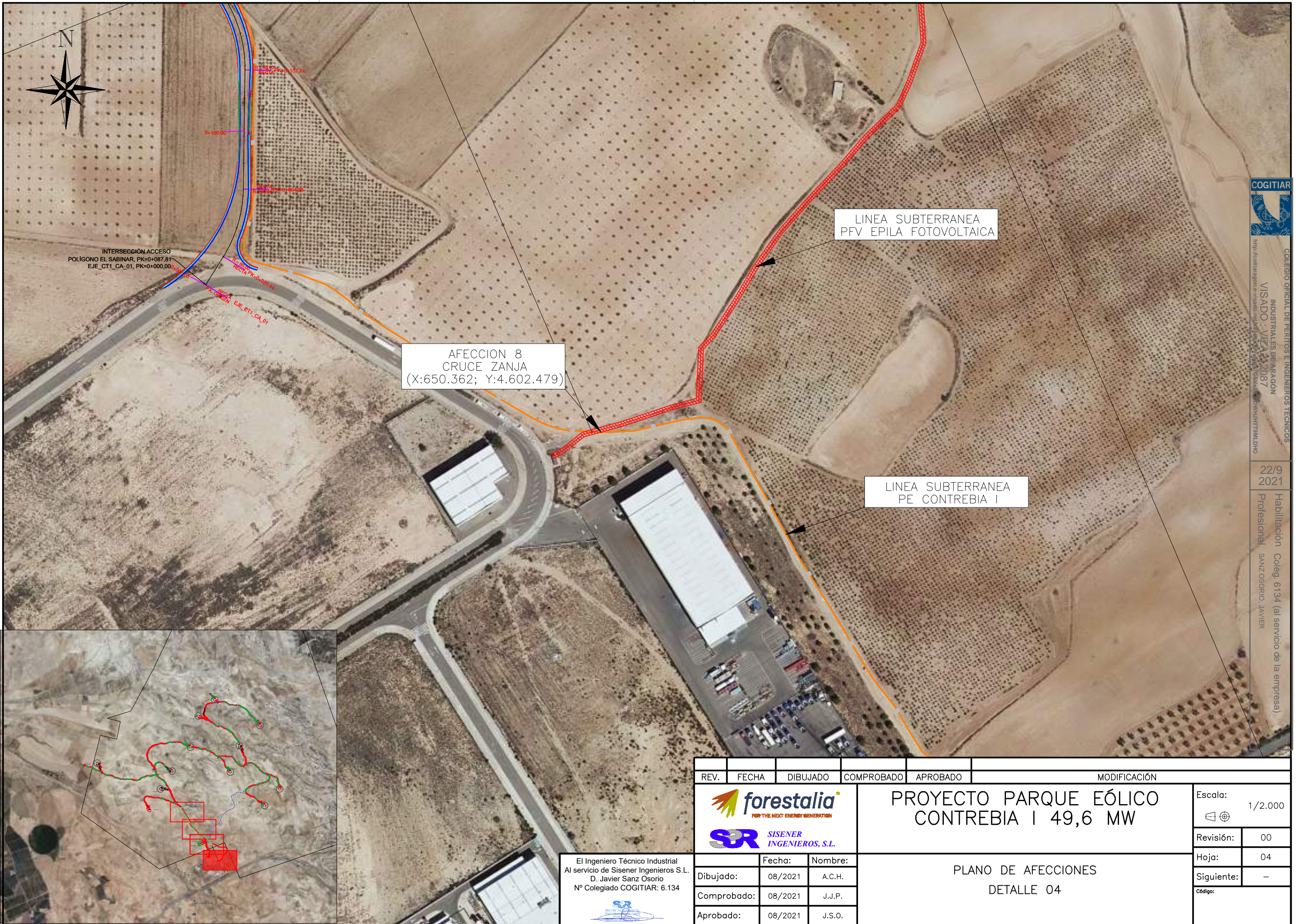
El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITIAR: 6.134



REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
 					<p>PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBIA I 49,6 MW</p>
<p>El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITIAR: 6.134</p>					<p>PLANO DE AFECCIONES DETALLE 03</p>
<p>Fecha: 08/2021 Nombre: A.C.H.</p> <p>Comprobado: 08/2021 J.J.P.</p> <p>Aprobado: 08/2021 J.S.O.</p>					<p>Escala: 1/2.000</p> <p>Revisión: 00</p> <p>Hoja: 03</p> <p>Siguiente: 04</p> <p>Código:</p>

COGITIAR
INDUSTRIAL INGENIEROS, S.L.
VISADO: 2021/08/27
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER





REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
 					Escala: 1/2.000 Revisión: 00 Hoja: 04 Siguiente: - Código:
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio N° Colegiado COGITIAR: 6.134 					PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBIA I 49,6 MW PLANO DE AFECCIONES DETALLE 04
		Fecha:	Nombre:		
		Dibujado:	08/2021	A.C.H.	
		Comprobado:	08/2021	J.J.P.	
		Aprobado:	08/2021	J.S.O.	