



PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL PARQUE EÓLICO
CONTREBÍA I

Separata Confederación Hidrográfica del Ebro



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://cogitaragon.e-visor.o.rn/ValidarCSV.aspx?CSV=RJKTF1SDYGS8BTOD>

16/8
2024

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

Firma Colegiado 1.

Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

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.

 <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA246866 http://coi.itiaragon.es/visado/validarCSV.aspx?CSV=RJKTF1SDVGS8BTOD</p>	16/8 2024	Habilitación Profesional Coleg: 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER
--	--------------	--

1. Objeto y alcance

Se pretende con la redacción de este documento, avanzar con los trámites para la obtención de la Autorización Administrativa Previa y de Construcción, en cumplimiento del Decreto-Ley 2/2016 del Gobierno de Aragón, de la instalación eólica denominada Parque Eólico Contrebia I, sito en el término municipal de Épila, y promovida por Energías Renovables de Vanir, S.L.U.

El proyecto del Parque Eólico Contrebia I consta de cuatro (4) aerogeneradores del modelo General Electric GE-158 6.X MW, 120,90 metros de altura de buje y 158 metros de diámetro de rotor. El aerogenerador CT01-03 tendrá una potencia de 6,3 MW. El aerogenerador CT01-04 tendrá una potencia de 6,1 MW y los aerogeneradores CT01-05 y CT1-12 tendrá una potencia de 5,8 MW consiguiendo de este modo que la potencia instalada, 24 MW, se corresponda con la potencia de acceso otorgada en el nudo Los Vientos 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 la intersección con los viales de acceso de El Polígono El Sabinar, al cual se accederá desde la carretera A-1305 en la segunda rotonda de acceso una vez tomada la salida 289 de la Autovía A-2.

Este proyecto contempla la obra civil necesaria para la ubicación e interconexión por medio de viales de las 4 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 30/220 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 : VIZA246866
<http://cotiaraagon.e-visado.oriel/ValidarCSV.aspx?CSV=R4JKTF1SDVGS8BT00>

16/8
2024

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

2. Antecedentes

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

El proyecto técnico inicial del Parque Eólico Contrebia I, fue redactado en abril de 2021 por el Ingeniero Javier Sanz Osorio y visado con fecha 21/04/21 en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón y la Rioja con nº de visado VIZA212087. Fue admitido a trámite condicionado con fecha 13/05/21 por parte de la Dirección General de Energía y Minas del Departamento de Economía, Industria y Empleo del Gobierno de Aragón (PE0140/2021), debido al solape de la poligonal del Parque Eólico Contrebia I con la poligonal del Parque Eólico Rueda Sur Wind 3.

Con fecha 21/06/21 se aporta en la Dirección General de Energía y Minas del Departamento de Economía, Industria y Empleo del Gobierno de Aragón acuerdo de poligonales con el promotor del Parque Eólico Rueda Sur Wind 3.

El proyecto técnico del Parque Eólico Contrebia I (proyecto en tramitación), fue redactado en septiembre de 2021 por el Ingeniero Javier Sanz Osorio y visado con fecha 22/09/21 en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón y la Rioja con nº de visado VIZA215597.

Con fecha 08/02/22 se inicia el trámite de información pública en el Servicio Provincial de Zaragoza, finalizando el mismo con fecha de 09/03/22.

Durante el proceso de información pública llega un condicionado de la Demarcación de Carreteras del Estado en Aragón, señalando la necesidad de replantear el cruce planteado para las zanjas del parque con la A-2 de manera que se eviten las afecciones a las obras de drenaje de la misma.

Con fecha 28/07/22 se registró una adenda tanto para el modificado del trazado de la red subterránea de media tensión a su llegada a la subestación eléctrica Contrebias I-II 30/220 kV y el cruce con la autopista A2 y la carretera Autonómica A-1101 como para el Estudio de Impacto Ambiental, con el objeto de valorar las repercusiones que sobre el medio ambiente supondrá dicha modificación del trazado, respecto a lo inicialmente previsto.

Con fecha 07/04/22 se comunica al promotor resolución de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (“CNMC”) sobre el conflicto interpuesto por otro promotor frente a Red Eléctrica de España, S.A., con motivo de la denegación de acceso para la evacuación de la energía a producir por una instalación eólica en la subestación María 220 kV. Dicha resolución dejó sin efecto los permisos de acceso y conexión del Parque Eólico Contrebia I otorgados en el nudo María 220 kV.

	
<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN</p> <p>VISADO : VIZA246866</p> <p>http://cogitaragon.e-visado.oreif/ValidarCSV.aspx?CSV=RRJKFT1SDVGS8T0D</p>	<p>16/8 2024</p>
<p>Habilitación Profesional</p> <p>COLEG. 6134 (al servicio de la empresa)</p> <p>SANZ OSORIO, JAVIER</p>	

En base a lo anteriormente expuesto, con fecha 20/06/22, se solicitó acceso y conexión en la SET Los Vientos 220 kV para el Parque Eólico Contrebia I.

Con fecha 04/10/22 se registra una Adenda II solicitando que se convalidasen, conservasen o aprovecharasen todos los trámites, actos y actuaciones administrativos seguidos hasta la fecha por el proyecto del Parque Eólico Contrebia I, al variar únicamente, el punto de acceso y conexión inicialmente obtenido y, así, poder cumplir con los principios de agilidad y economía procedimental que se entiende deben regir los procedimientos administrativos autorizatorios de instalaciones de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables en Aragón.

Con fecha 31/01/24, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) ha emitido la Resolución por la que se formula la declaración de impacto ambiental (DIA) del proyecto del parque eólico Contrebia I, con unos condicionados en los que se obliga a la eliminación de 8 aerogeneradores.

Con fecha 18/03/24, se comunica al promotor la resolución del permiso de acceso y conexión en la SET Los Vientos 220 kV para el Parque Eólico Contrebia I.

El objeto del presente proyecto es introducir las modificaciones necesarias para cumplir con los condicionados requeridos en la DIA, así como modificaciones derivadas del cambio de punto de acceso y conexión



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://coigitaragon.es/validador/validadorCSV.aspx?x7CSV=RJKTF1SDVGS8BTOD>

16/8
2024

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

3. Datos del promotor

- Titular: ENERGÍAS RENOVABLES DE VANIR, S.L.U.
- 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

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA246866 http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=RJKTF1SDVGS8BTOD
16/8 2024
Habilitación Coleg: 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

4. Descripción del parque eólico

El proyecto consiste en un parque eólico con 4 unidades de aerogenerador GE158 con 6,3 MW de potencia unitaria en el caso del aerogenerador CT1-03, 6,1 MW de potencia unitaria en el caso del aerogenerador CT1-04 y 5,8 MW de potencia unitaria en el caso de los aerogeneradores CT1-05 y CT1-12 y 120,9 metros altura de buje, totalizando una potencia instalada de 24 MW. Las unidades de generación, instalaciones auxiliares, red de viales internos y su infraestructura de evacuación se localiza en el término municipal de Épila en la provincia de Zaragoza (Aragón).

4.1. Situación y emplazamiento

El Parque Eólico Contrebia I de 24 MW afecta al término municipal de Épila en la provincia de Zaragoza (Aragón).

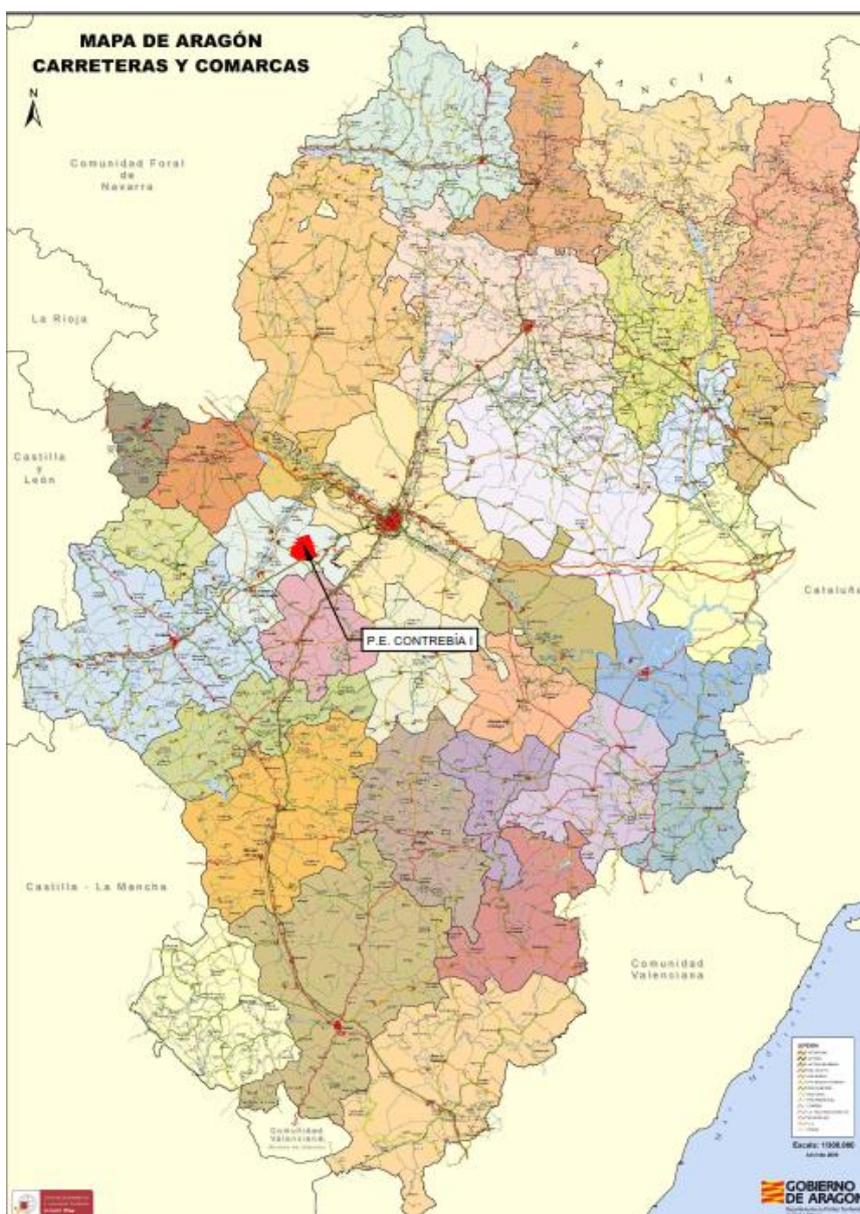


Figura 1: Detalle de los TM afectados por el parque eólico Contrebia I en Aragón.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://cotitaraagon.e-visor.o.rnfv/ValidarCSV.aspx?CSV=RJKFT1SDVGS8BT0D>

16/8
2024

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

El acceso a la totalidad del parque eólico Contrebia I se realiza desde el punto kilométrico 0+087,81 del polígono El Sabinal. Desde este punto circulando por los ejes denominados EJE_CT1_CA_01, EJE_CT1_CA_CP, EJE_CT1_CA_02, EJE_CT1_CA_03, EJE_CT1_CA_04 y EJE_CT1_CA_TM se accederá a los aerogeneradores, a la campa de acopio y a la torre de medición del parque eólico Contrebia I.

En el término municipal de Épila en la provincia de Zaragoza se ubicarán las infraestructuras de los 4 aerogeneradores GE158 de 5,8 MW, 6,1 MW y 6,3 MW de potencia unitaria que forman parte de este proyecto, así como la torre de medición y la campa para el acopio de los equipos, gestión de residuos y las oficinas. Los viales de acceso e internos del parque trascurren por el término municipal de Épila.

Por el término municipal de Épila discurrirá 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 30/220 kV ubicada en el término municipal de Épila y que forma parte de otro proyecto.

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 3000,6 Ha.

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	4.608.130,09
4	648.828,57	4.607.022,09
5	648.293,00	4.606.020,00
6	647.737,97	4.605.847,75
7	648.043,80	4.605.771,02
8	647.959,00	4.605.354,00
9	647.571,75	4.605.447,02
10	647.114,00	4.603.609,00
11	648.964,81	4.602.293,42
12	650.502,39	4.602.914,08
13	650.859,60	4.602.078,91

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



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://cogitaragon.e-visado.arael/ValidarCSV.aspx?CSV=RJKFT1SDVGS8BT00>

16/8
2024

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

4.3. Descripción de evacuación

El Parque Eólico CONTREBIA I (24 MW) forma parte del Clúster LOS VIENTOS que se está desarrollando en la provincia de Zaragoza.

La evacuación de la energía eléctrica procedente del parque eólico se realiza a través de una serie de infraestructuras, que parten de la Subestación Eléctrica SET CONTREBIAS I-II 30/220 kV.

- Tramo 1

El primer tramo de esta infraestructura se compone de:

- SET CONTREIA I-II 30/220 kV: En esta SET eleva la energía del parque eólico CONTREBIA I (24 MW), y evacúa la energía procedente de una línea eléctrica generada por sus correspondientes parques eólicos adscritos (LUTECIO (30,5 MW), LITIO (30,5 MW), IRIDIO (30,5 MW) y LANTANO (30,5 MW)).
- LAAT SET CONTREBIAS I-II – SET CLEO de 220 kV: Con una longitud total de 10,1 km, va desde la SET CONTREBIAS I-II hasta la SET CLEO. Es compartida por los parques eólicos CONTREBIA I (24 MW), LUTECIO (30,5 MW), LITIO (30,5 MW), IRIDIO (30,5 MW) y LANTANO (30,5 MW). (Esta línea comparte apoyos hasta el apoyo 26 de entronque con la LAAT SET CONTREBIAS I-II –CS MUEL. Desde el apoyo 26 de entronque hasta el apoyo 21 de entronque con la LAAT SET CALZADAS –CS MUEL. Por último, desde el apoyo 21 de entronque hasta la SET CLEO con la LAAT SET CALZADAS – SET CLEO de 220 kV).

- Tramo 2

El segundo tramo se compone de:

- SET CLEO 30/220 kV: En esta SET se eleva la energía del parque eólico CONTREBIA II (37 MW), y evacúa la energía procedente de dos líneas eléctricas generada por sus correspondientes parques eólicos adscritos.
- LAT SET CLEO – CS LOS VIENTOS de 220 kV: Con un desarrollo de 0,3 km en canalización subterránea, va desde la SET CLEO hasta el CS LOS VIENTOS.

- Tramo 3

El tercer tramo se compone de:

- CS LOS VIENTOS 220 kV: Centro de seccionamiento para regulación de la energía.
- LAAT CS LOS VIENTOS – SET LOS VIENTOS de 220 kV: Va a través de 0,4 km desde CS LOS VIENTOS a la SET LOS VIENTOS.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://cotitaraigon.e-visado.orel/ValidarCSV.aspx?CSV=RJKFT1SDVGS8BTOD>

16/8
2024

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

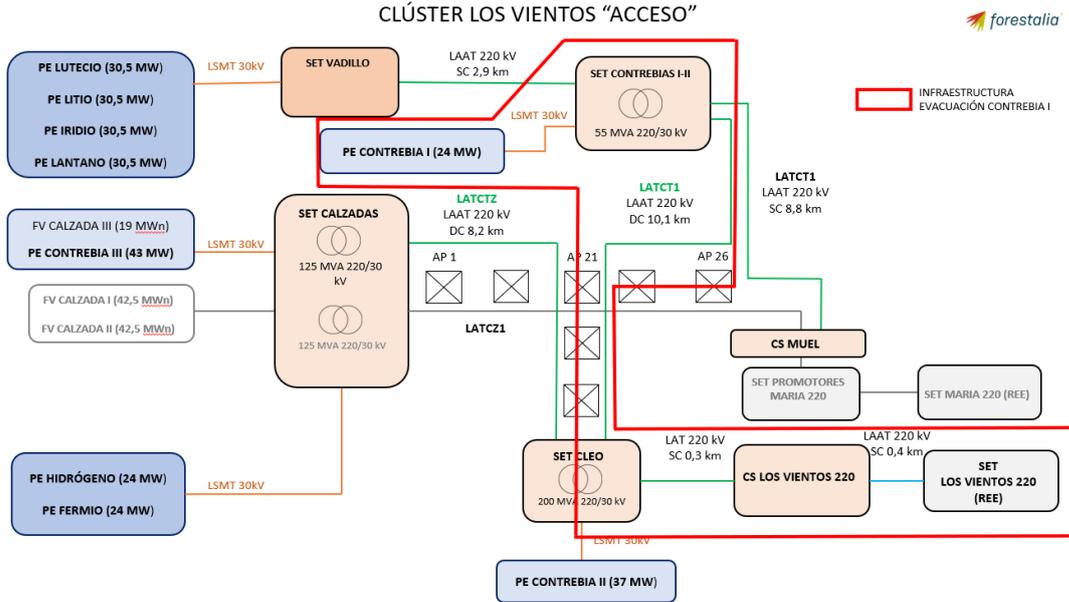


Figura 2: Nudo de evacuación Los Vientos



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://cogitaragon.es/visado/validarCSV.aspx?CSV=RJKFT1SDVGS8BT0D>

16/8
2024

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

5. Obra civil y estructura

5.1. Zanjas y canalizaciones

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 Transformadora Contrebias I-II 30/220 kV donde se conectará el Parque Eólico Contrebia I de 24 MW.

Esta red de zanjas se tenderá 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 de hasta 1,2 m y una profundidad de hasta 1,50 m, con un lecho de arena sílicea 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 sílicea de río (C) y una placa de PVC (2) para protección mecánica. La zanja se tatará con 0,30 m de relleno de tierras seleccionadas (B) y posteriormente con 0,60 m de relleno de tierras (A) procedente de la excavación con una baliza de señalización (cinta plástica) a cota -0,60 m. Para el cruce de viales, se prevé la protección de los cables mediante su instalación bajo tubo de PE 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, cruces de caminos y empalmes.

5.2. 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.

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

Las características de los ejes que componen las instalaciones complementarias del Parque Eólico Contrebia I son los siguientes:

CAMPA, OFICINAS, TORRES DE MEDICIÓN		
EJE	SUPERFICIE (m ²)	JUSTIFICACIÓN
CT1_TM	1.687	Torre de medición
CAMPA	10.511	Campa de acopio
TOTAL	12.198	

Tabla 24: Listado ejes de instalaciones complementarias y denominación.

Los movimientos de tierra que se producen en las instalaciones complementarias son los siguientes:



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://coi.kitaragon.es/Visado/ValidarCSV.aspx?CSV=RJKJTF1SDVGS8BT0D>

16/8
2024

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

CAMPA, OFICINAS, TORRES DE MEDICIÓN			
EJE	TIERRA VEGETAL (m ³)	TERRAPLÉN(m ³)	DESMONTE (m ³)
CT1_TM	506,00	522,63	1.218,01
CAMPA	3.153,26	3.244,12	5.939,29
TOTAL	3.659	3.767	7.157

Tabla 25: Movimientos de tierras de las instalaciones complementarias.

Los firmes a realizar en las instalaciones complementarias son los siguientes:

CAMPA, OFICINAS, TORRES DE MEDICIÓN		
EJE	BASE (m ³)	SUBBASE (m ³)
CT1_TM	191,40	255,20
CAMPA	1.496,25	1.995,00
TOTAL	1.687,65	2.250,20

Tabla 26: Firmes de las instalaciones complementarias.

5.3. Restauración ambiental

Con carácter general, los terrenos afectados por los proyectos deben restituirse a sus condiciones fisiográficas iniciales con objeto de conseguir la integración paisajística de las obras ligadas a la construcción del parque eólico, minimizando los impactos sobre el medio perceptual. Los procesos erosivos que se puedan ocasionar como consecuencia de la construcción del mismo deberán ser corregidos durante toda la vida útil de la instalación.

Dicha restitución atañe a todas las zonas auxiliares o complementarias afectadas durante la fase de obra, cuya ocupación no sea necesaria en fase de explotación tales como:

- Radios de giro
- Zonas de giro y de cruce
- Parking áreas
- Campas de acopio
- Plataformas auxiliares. (En el caso de los aerogeneradores debe ser restituido todo lo que exceda de la plataforma permanente, considerada como plataforma de alta compactación)
- Superficies de desmonte y terraplenes.

Desde el punto de vista de la restitución, el proyecto técnico debe incluir las superficies necesarias para conseguir el estado fisiográfico original, sin comprometer la estabilidad de las infraestructuras permanentes, tomando como referencia el estudio topográfico previo a obra el cual refleja la orografía inicial de los terrenos antes del comienzo de los trabajos e incluyendo cubicación y presupuestos.

La restauración vegetal del terreno se realizará siguiendo el plan de restauración desarrollado en los estudios de impacto ambiental de cada parque que están amparados por la correspondiente declaración de impacto ambiental. Dicho Plan de Restauración vegetal contiene las partidas necesarias para su ejecución, valoradas económicamente. El presupuesto incluido puede sufrir variaciones en función del éxito de la vegetación natural del terreno o de los precios de mercado, sin embargo, en todo caso, se deberá cumplir con lo estipulado en el Plan de Restauración incluido en el Estudio de Impacto Ambiental tanto en superficies, tipología de la actuación, así como semillas y su caracterización.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://cotiaraagon.e-visado.oriel/ValidarCSV.aspx?CSV=RJKFTF1SDVGS8BT0D>

16/8
2024

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

6. Descripción de la afección

Las afecciones producidas por el Parque Eólico Contrebía I en relación a la Confederación Hidrográfica del Ebro son debido al cruce de la zanja de media tensión que evacua el parque a la subestación Contrebía I-II 220/30 Kv con el Barranco de la Matanza en las coordenadas UTM H30:

X= 650.324,23; Y= 4.601.125,34

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA246866 http://cogitaragon.es/validador/ValidadorCSV.aspx?7CSV=RJKTF1SDYQ3SB8TOD	16/8 2024	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 informa a la Confederación Hidrográfica del Ebro de los trabajos a realizar para la construcción del Parque Eólico “Contrebía I”, sito en el término municipal de Épila en la provincia de Zaragoza (Aragón), así como la afección que dichos trabajos suponen en el ámbito de su competencia, específicamente sobre el Barranco de la Matanza.

Zaragoza, Julio de 2.024
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



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



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://coi.itiaragon.es/visado/validarCSV.aspx?CSV=RJKFT1SDYQ3SBTOD>

16/8
2024

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

8. Planos

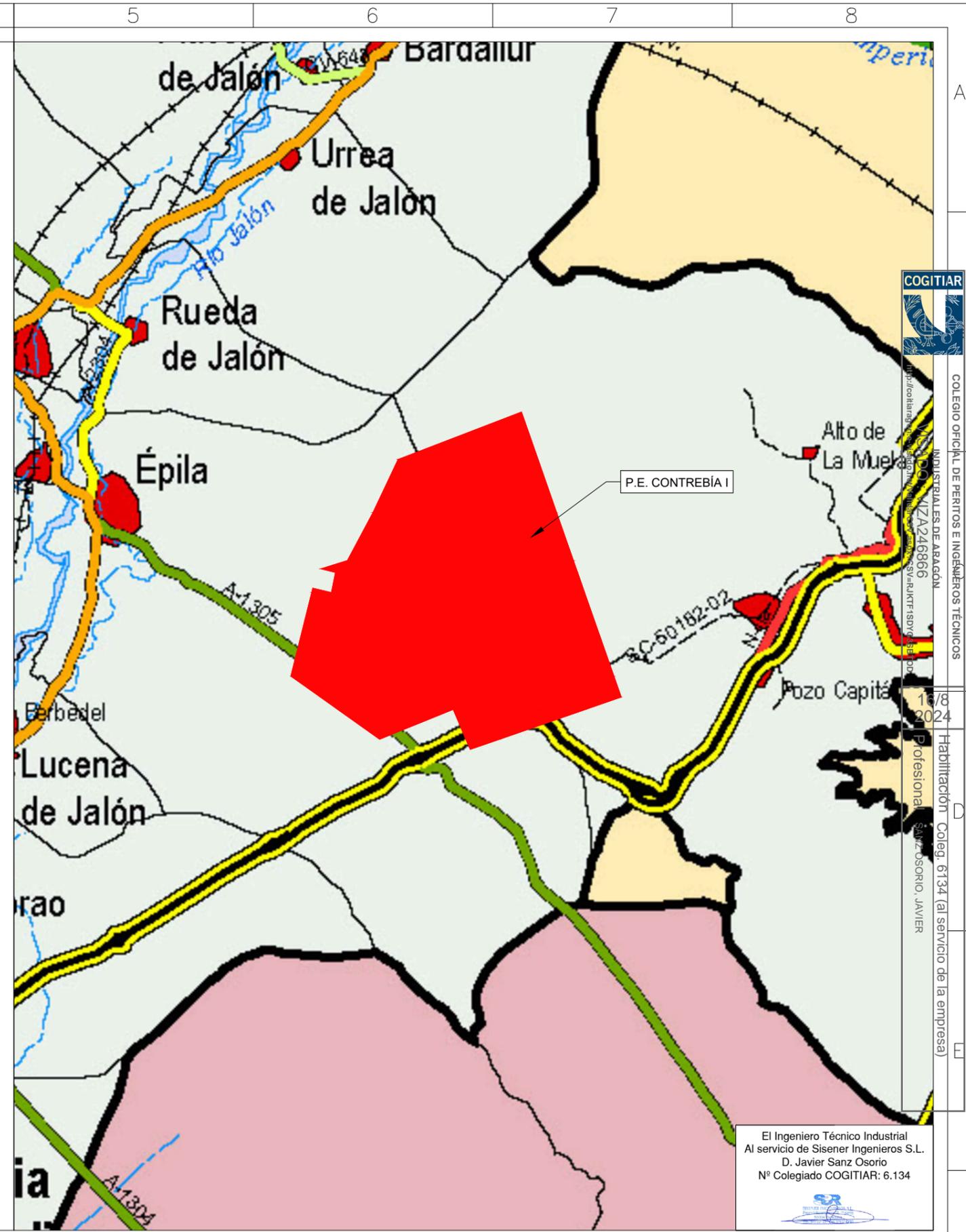
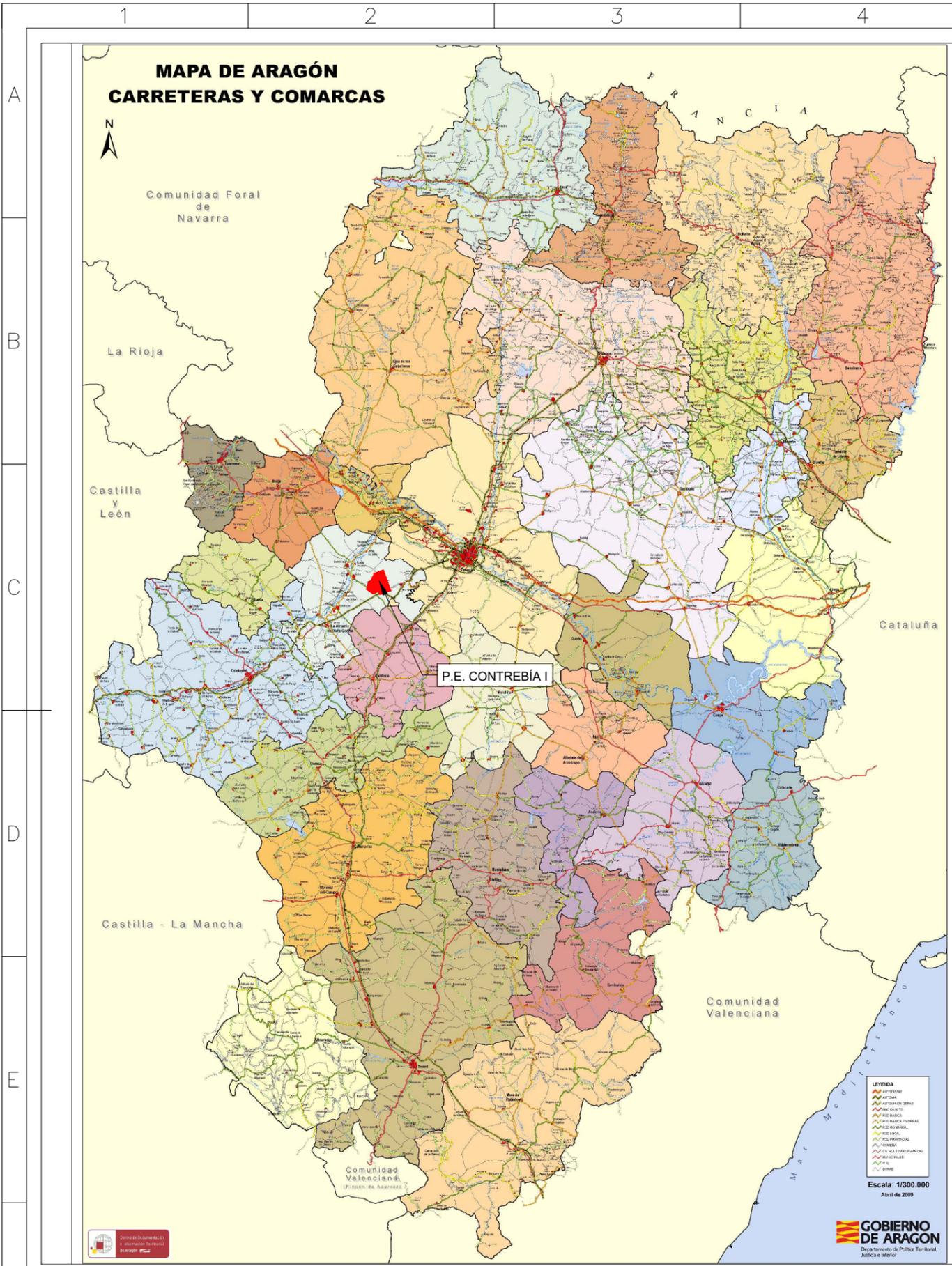
CÓGIDO	DESCRIPCIÓN
CT1-240731-CE-DW-01	SITUACIÓN
CT1-240731-CE-DW-02	EMPLAZAMIENTO
CT1-240731-CE-DW-14	PLANTA GENERAL CANALIZACIONES
CT1-240731-CE-DW-15	ZANJA Y CANALIZACIONES TIPO
CT1-240731-TM-DW-07	AFECCIÓN CHE



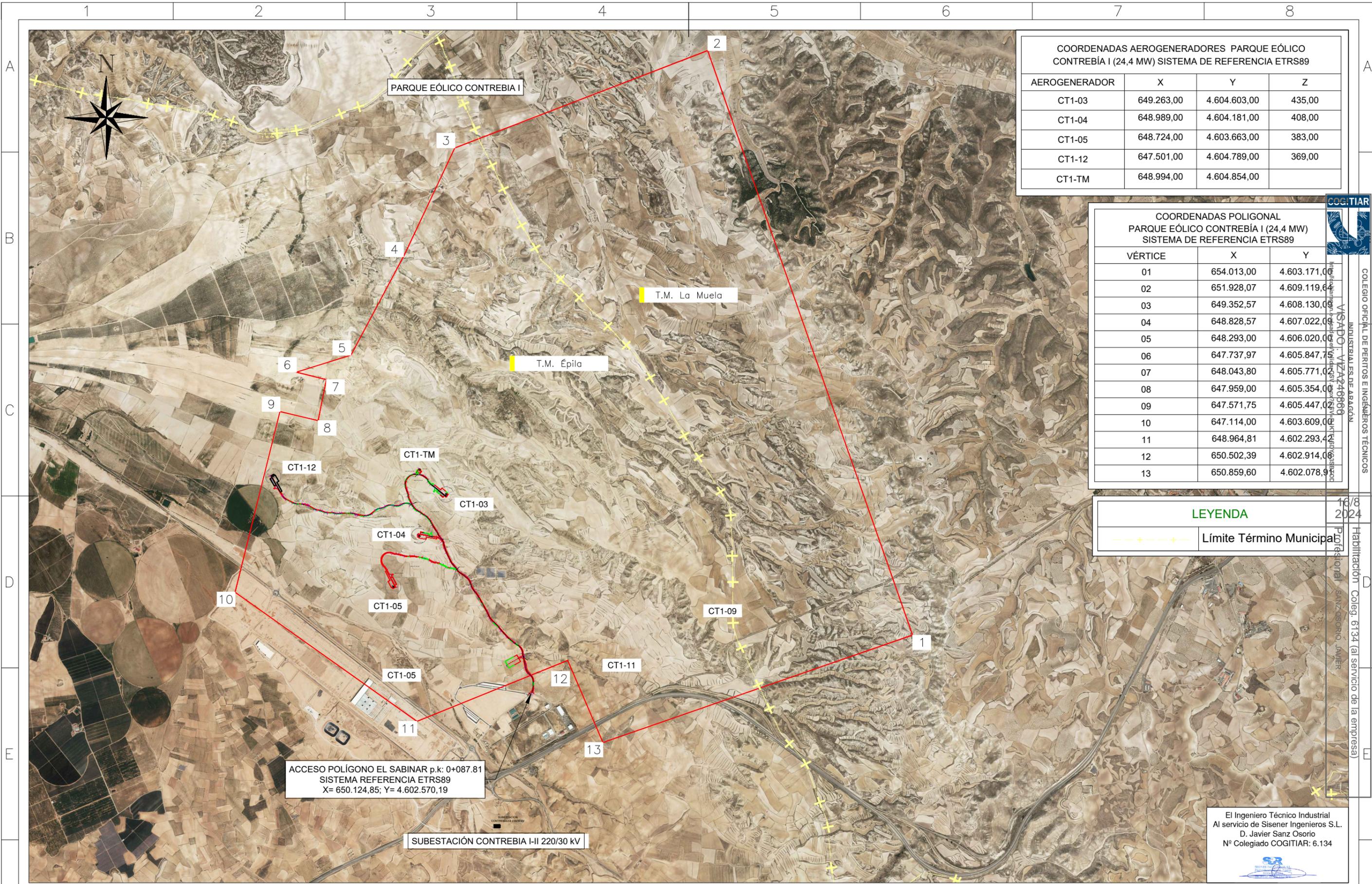
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
<http://cogitaragon.es/validador/ValidadorCSV.aspx?7CSV=RJKFT1SDVGS8BTOD>

16/8
2024

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



F	Cliente : forestalia FOR THE NEXT ENERGY GENERATION	Autor : Sisener Ingeniería	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/25.000	DIN A3
			Plano: SITUACIÓN	00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO REV. DESCRIPCIÓN	07/2024 Fecha	SMG Dibujado	JJP Revisado	JSO Aprobado	N° Plano: CT1-240731-CE-DW-01 Hoja: 01 de 01	
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.										



COORDENADAS AEROGENERADORES PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24,4 MW) SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89

AEROGENERADOR	X	Y	Z
CT1-03	649.263,00	4.604.603,00	435,00
CT1-04	648.989,00	4.604.181,00	408,00
CT1-05	648.724,00	4.603.663,00	383,00
CT1-12	647.501,00	4.604.789,00	369,00
CT1-TM	648.994,00	4.604.854,00	

COORDENADAS POLIGONAL PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24,4 MW) SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89

VÉRTICE	X	Y
01	654.013,00	4.603.171,00
02	651.928,07	4.609.119,04
03	649.352,57	4.608.130,09
04	648.828,57	4.607.022,09
05	648.293,00	4.606.020,00
06	647.737,97	4.605.847,75
07	648.043,80	4.605.771,02
08	647.959,00	4.605.354,00
09	647.571,75	4.605.447,02
10	647.114,00	4.603.609,00
11	648.964,81	4.602.293,42
12	650.502,39	4.602.914,08
13	650.859,60	4.602.078,99

LEYENDA

	Límite Término Municipal
--	--------------------------

ACCESO POLÍGONO EL SABINAR p.k: 0+087.81
 SISTEMA REFERENCIA ETRS89
 X= 650.124,85; Y= 4.602.570,19

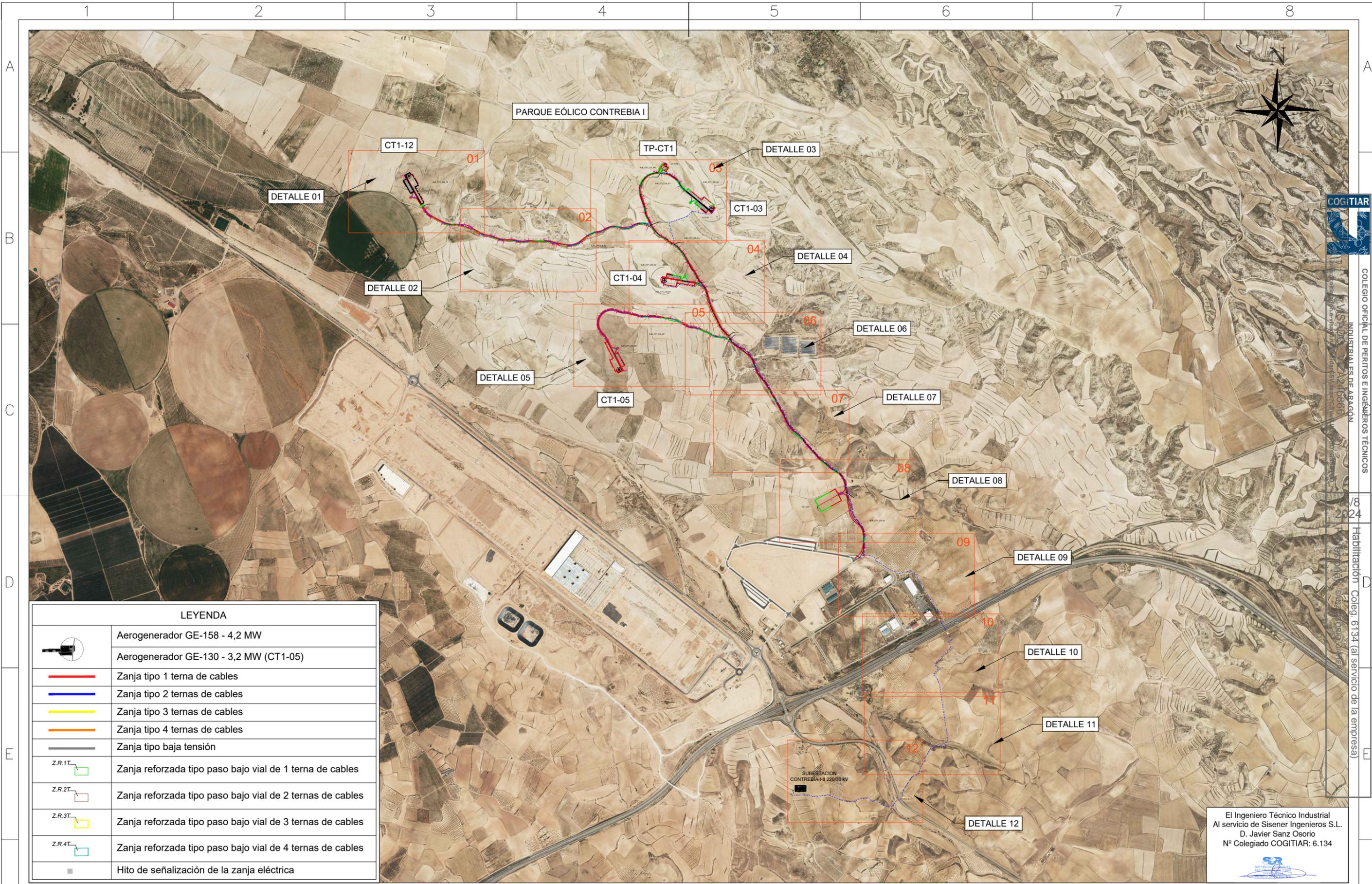
SUBESTACIÓN CONTREBIA I-II 220/30 kV

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

Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)	Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE				ESCALA : 1/35.000	DIN A3
		Plano: EMPLAZAMIENTO	N° Plano: CT1-240731-CE-DW-02				HojaHOJAde DE	
00	PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024	SMG	JJP	JSO			
REV.	DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado			

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VIZAPDO - VIZAZA 2469860
 16/8/2024
 Profesional: SANZ OSORIO, JAVIER
 Habitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)



LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 ternas de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica

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

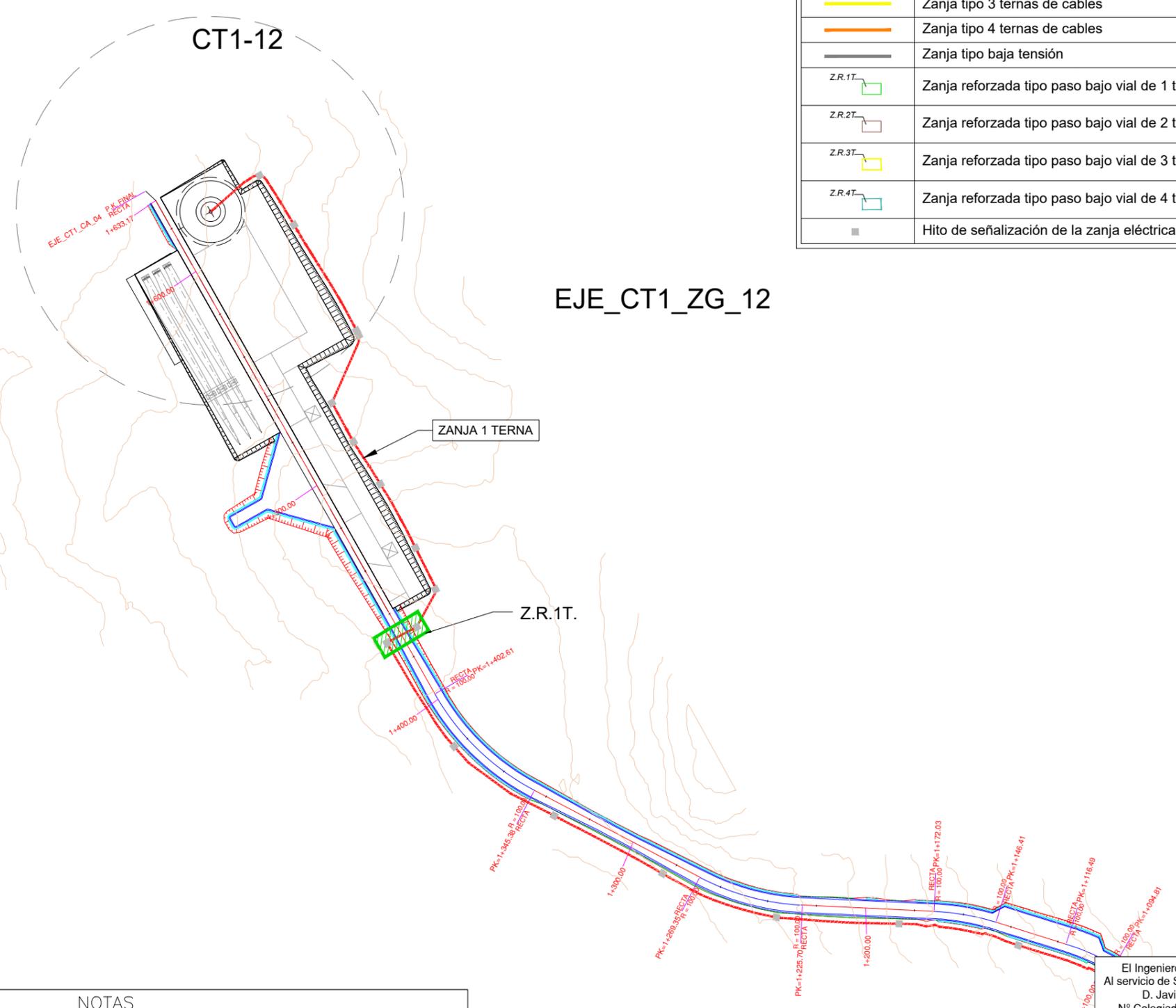
Ciente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/20.000	DIN A3
Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES		00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024	SMG	JJP	JSO	Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14	Hoja: 01 de 13	
		REV. DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado			

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ABADÓN
 M. SINDICATO Nº 21.158.668
 F. 951.000A SINDICATO Nº 1.000.000
 8/2024
 Habitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)



LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica



NOTAS

1. Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
2. Los hitos se colocarán cada 50m.

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

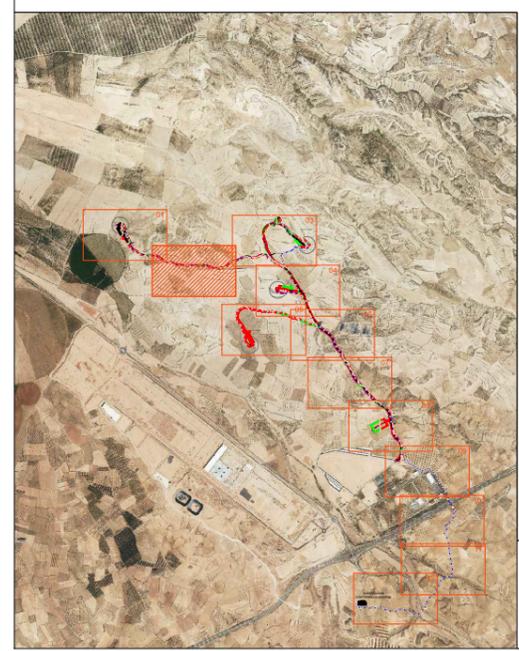
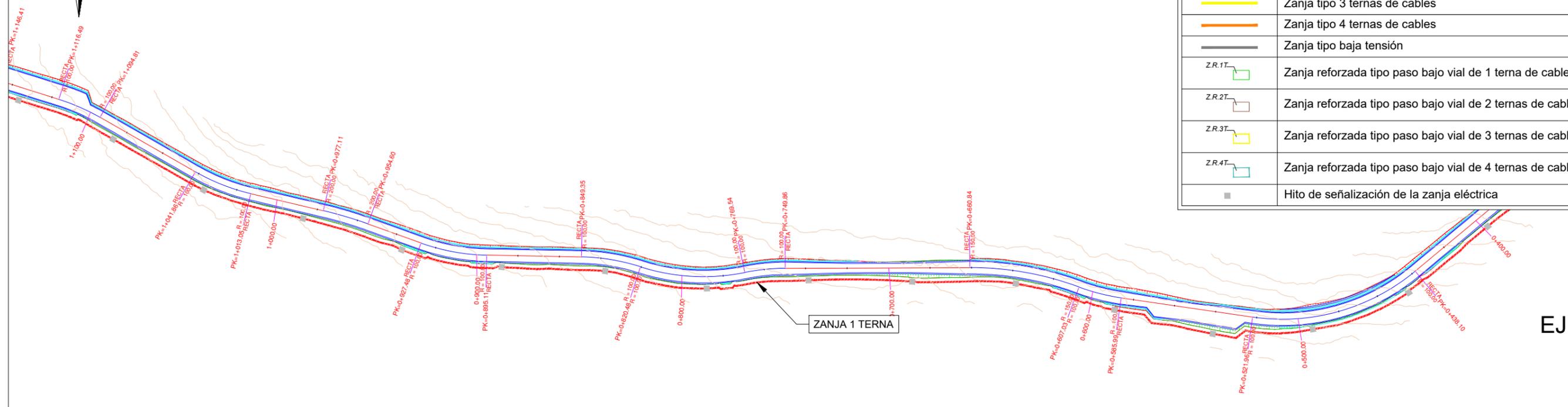
Cliente : 	Autor : 	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 01	00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO 07/2024 SMG JJP JSO	Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14			Hoja: 02 de 13		
		REV. DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado	Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.		

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
Habitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER
EJE



EJE_CT1_CA_04

LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica



NOTAS

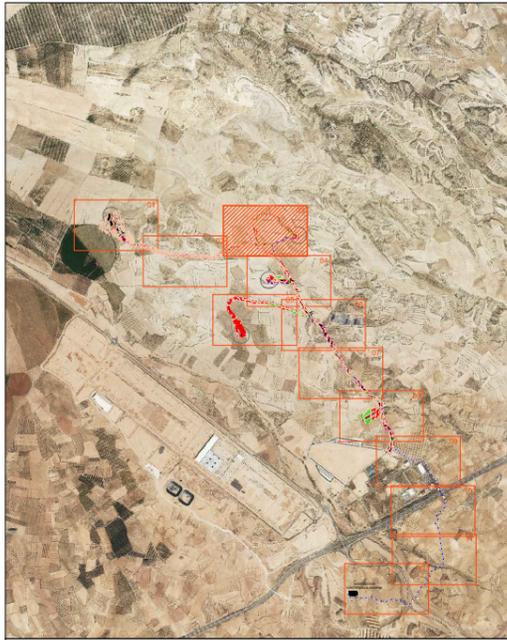
- Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
- Los hitos se colocarán cada 50m.

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

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA2468661
COGITIAR
Habitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

16/8
2024

Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 02					Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14	Hoja: 03 de 13	
		00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024	SMG	JJP	JSO			
		REV. DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado	Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.		

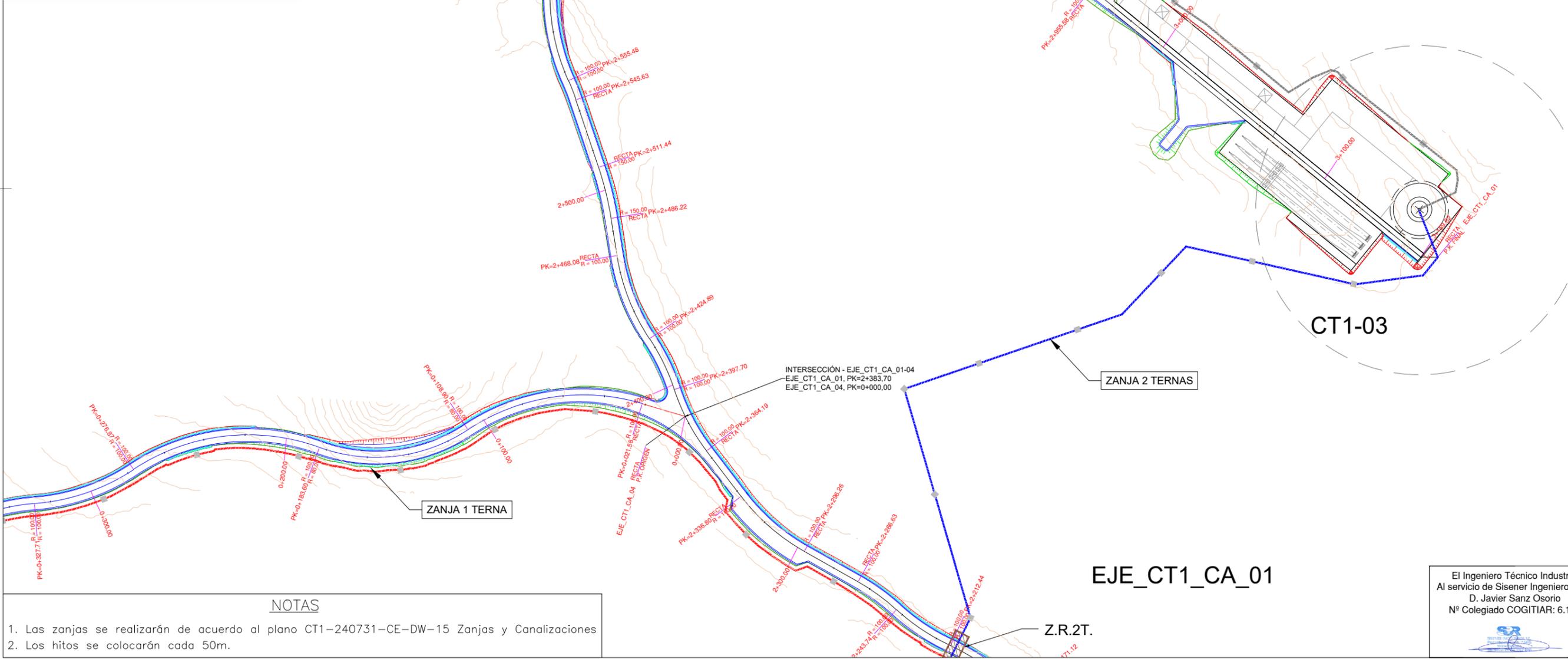


EJE_CT1_CA_TM

CT1-TM

EJE_CT1_CA_01

LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica



NOTAS

- Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
- Los hitos se colocarán cada 50m.

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

Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)	Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE				ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 03	00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024 Fecha	SMG Dibujado	JJP Revisado	JSO Aprobado	Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VIZADO : VIZA246866
 16/8 2024
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

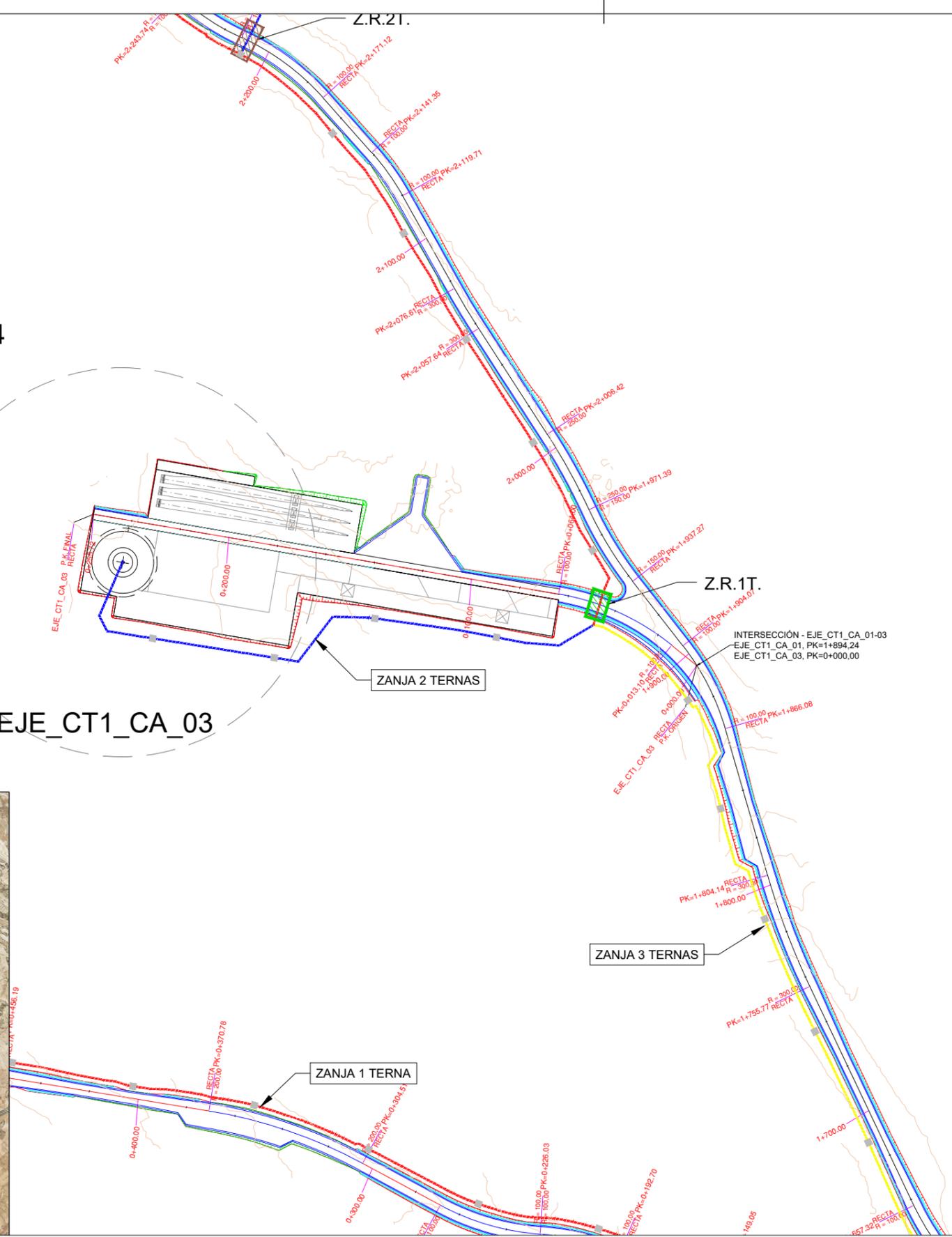
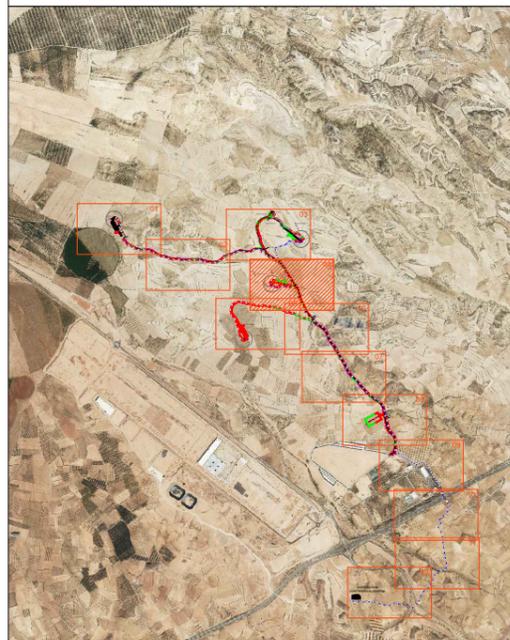


EJE_CT1_ZG_04

CT1-04

EJE_CT1_CA_03

EJE_CT1_CA_01



LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica

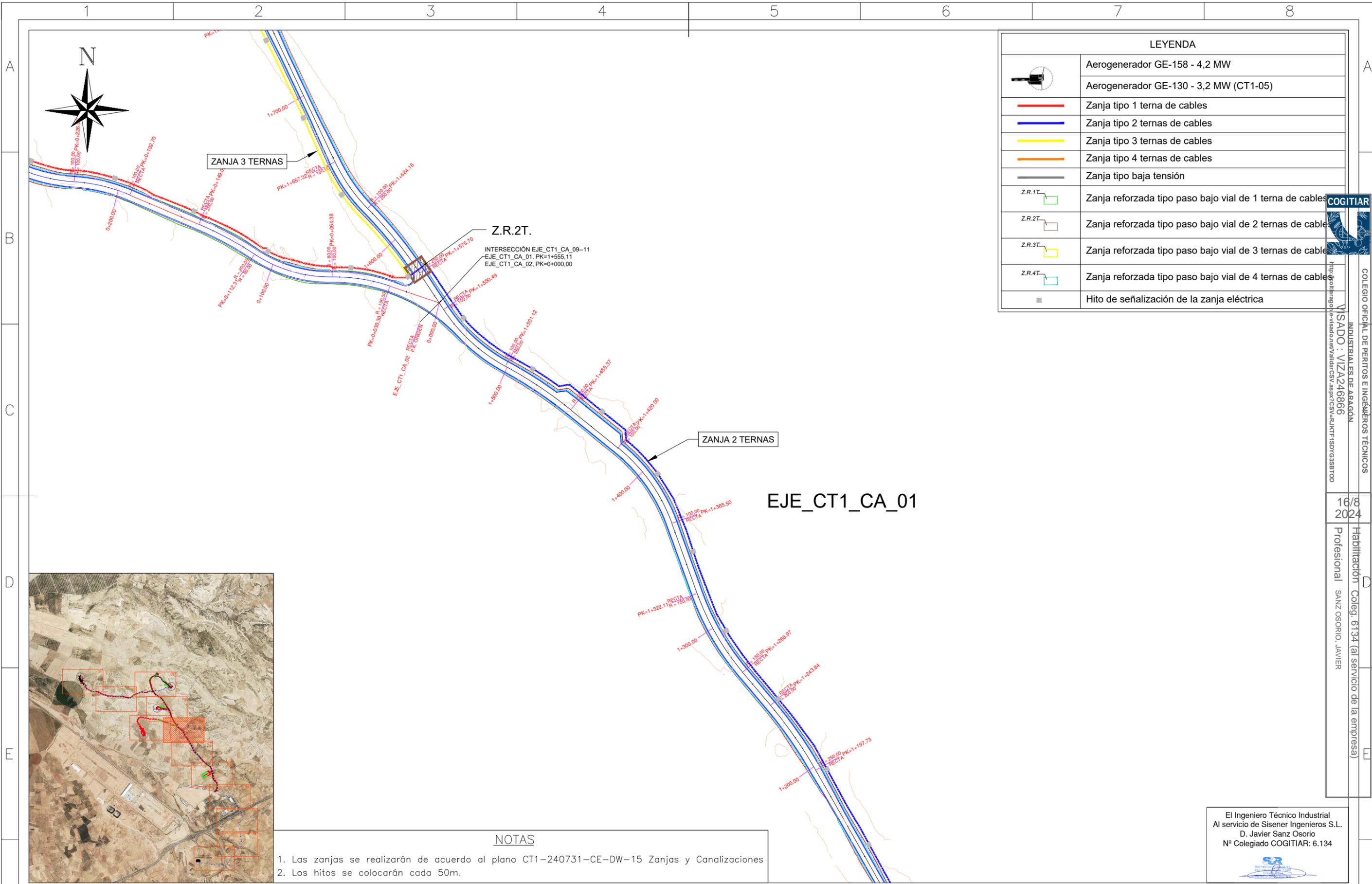
NOTAS	
1.	Las zanjas se realizarán de acuerdo al plan CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones.
2.	Los hitos se colocarán cada 50m.

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

Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)	Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE				ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 04	00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024	SMG	JJP	JSO	Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14
		REV. DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado		

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VIZADO : VIZA246866
 16/8 2024
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 ternas de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica

EJE_CT1_CA_01

NOTAS

- Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
- Los hitos se colocarán cada 50m.

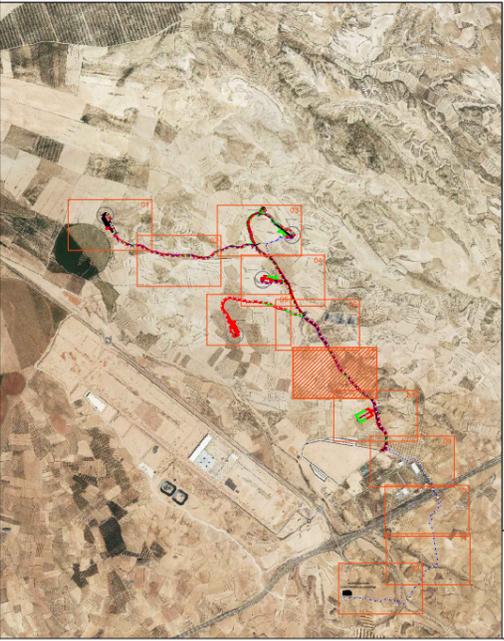
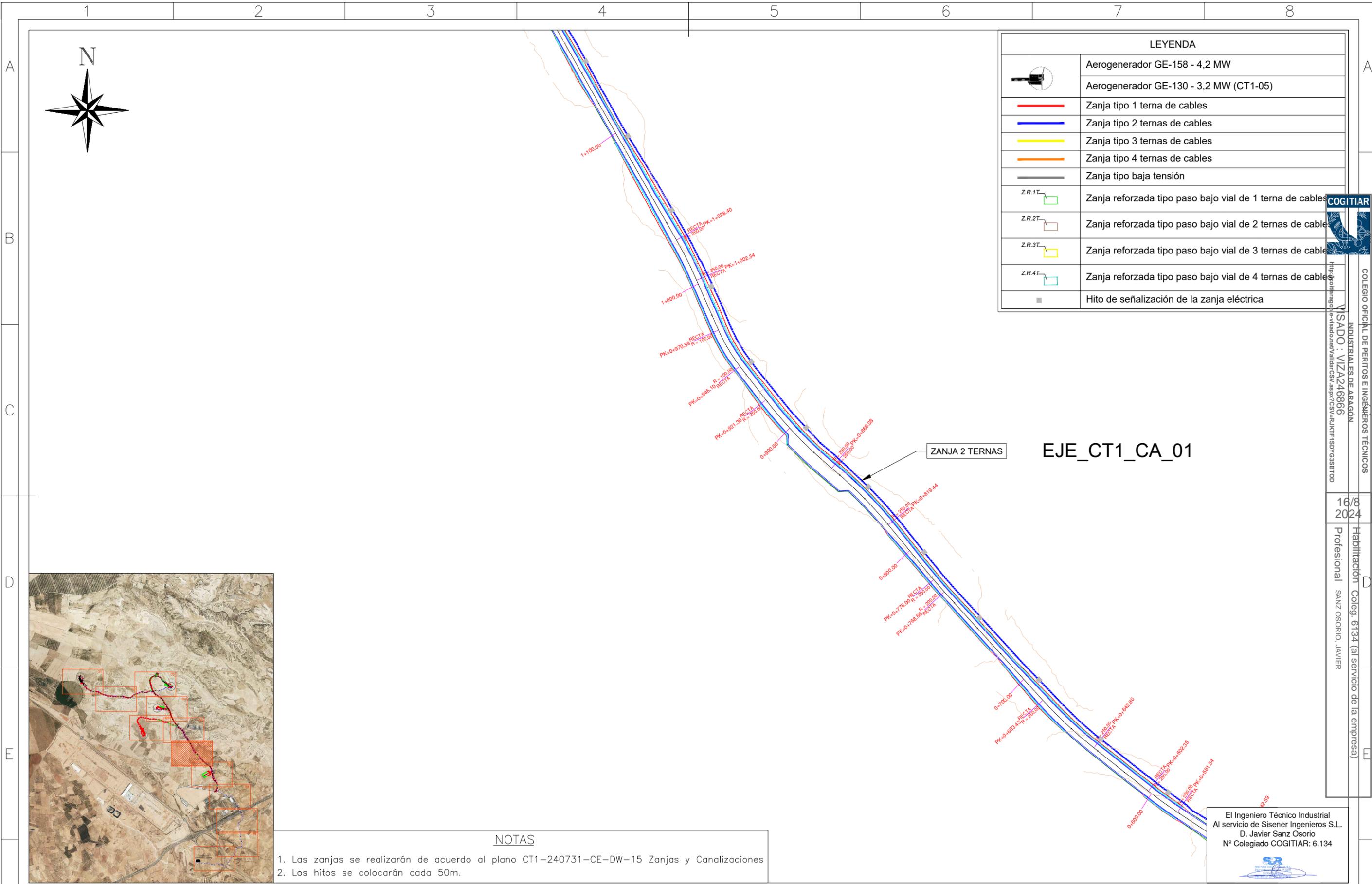
El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITIAR: 6.134

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246866
Habitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 06					Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14	Hoja: 07 de 13	
		00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024	SMG	JJP	JSO			
		REV. DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado	Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.		



LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica



NOTAS

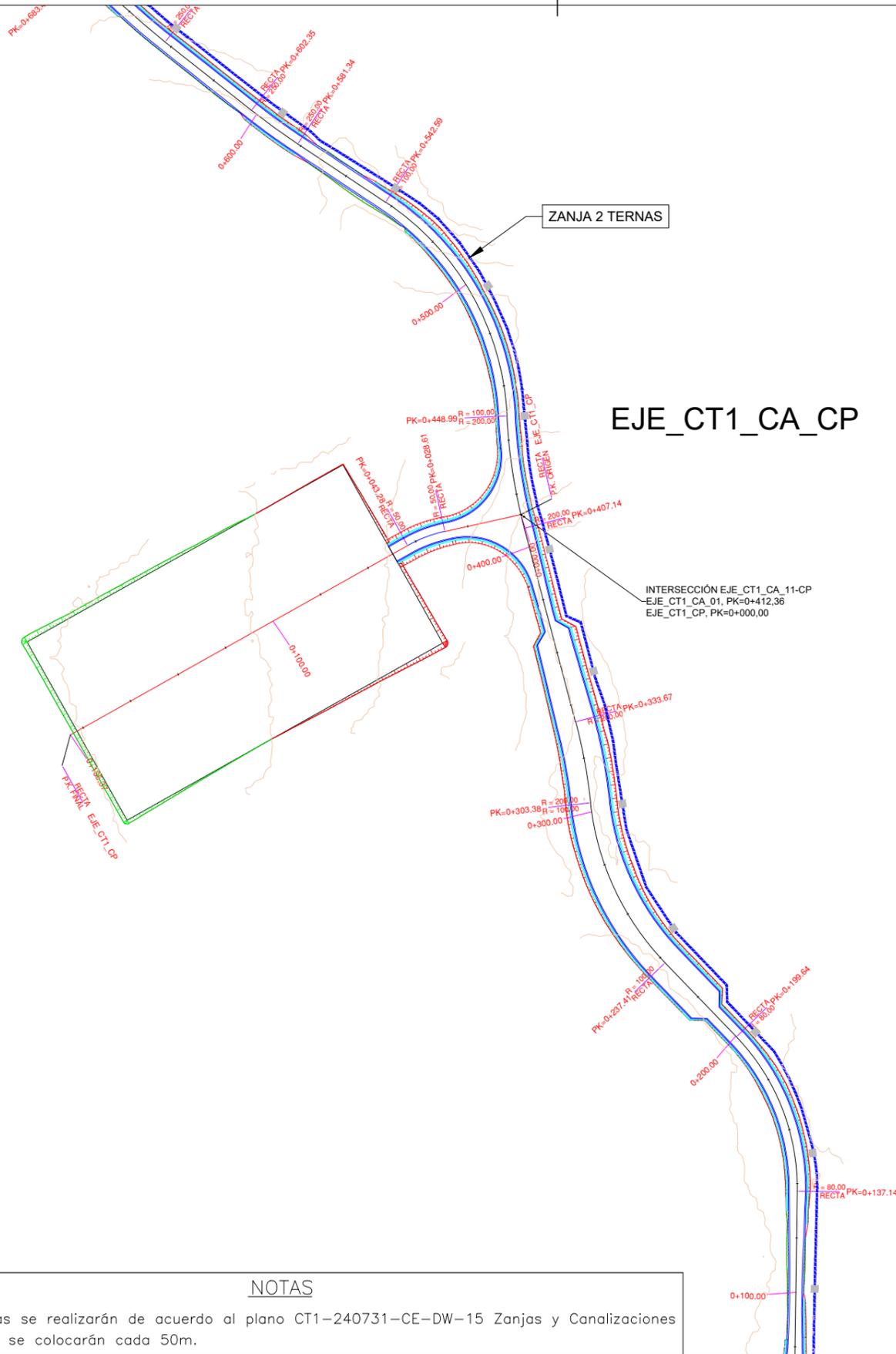
1. Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
2. Los hitos se colocarán cada 50m.

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

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA246866
 16/8
 2024
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)	Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE				ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 07	00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO REV. DESCRIPCIÓN	07/2024 Fecha	SMG Dibujado	JJP Revisado	JSO Aprobado	Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14 Hoja: 08 de 13

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

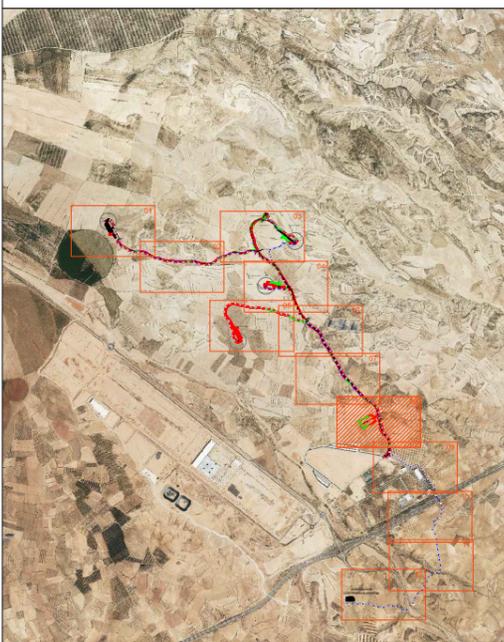


LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica

CT1_CP

EJE_CT1_CA_CP

EJE_CT1_CA_01



NOTAS

- Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
- Los hitos se colocarán cada 50m.

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



Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)

Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES
DETALLE 08

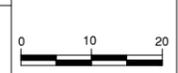
REV.	DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024	SMG	JJP	JSO

Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE

Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14

ESCALA : 1/2.000

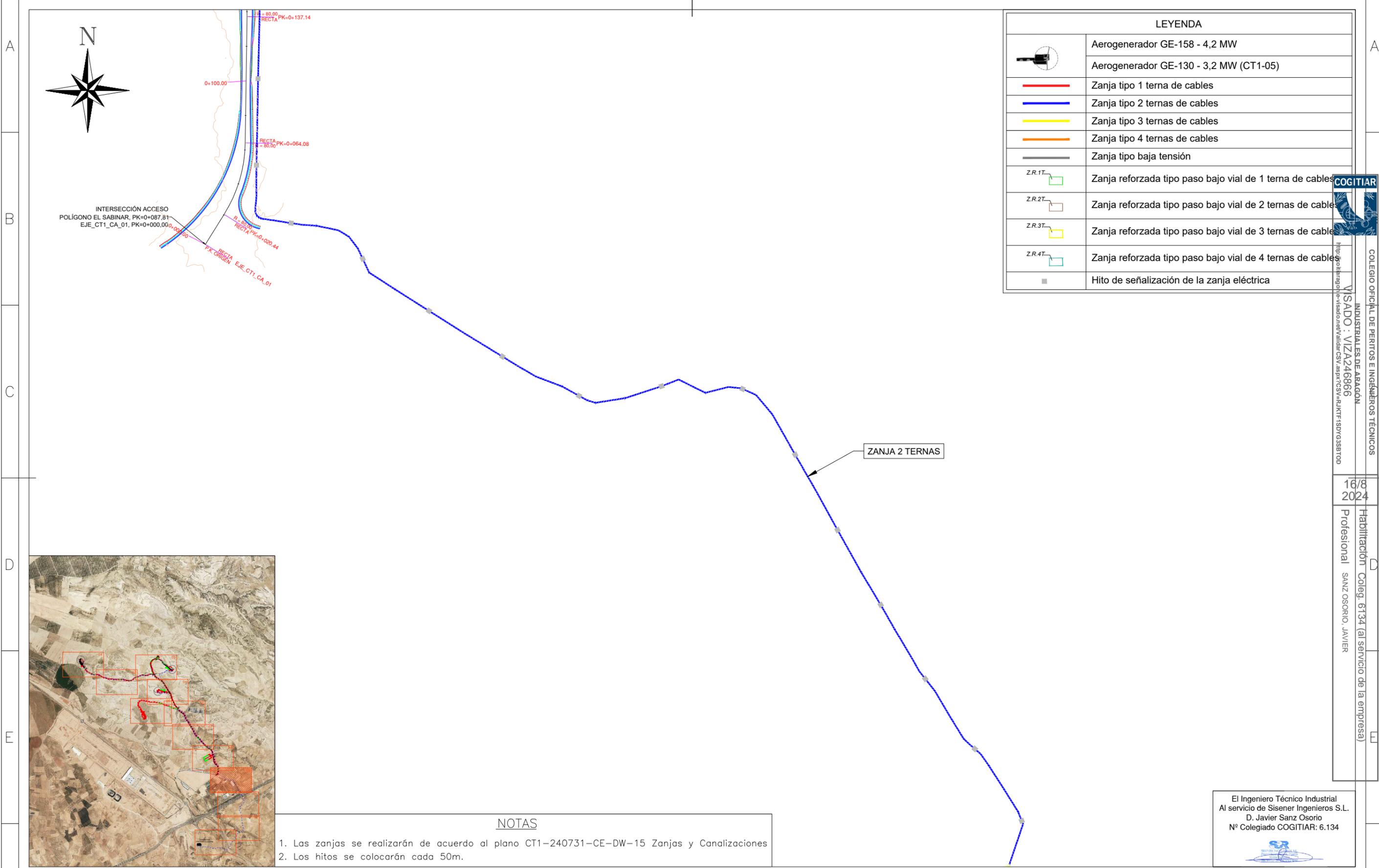
Hoja: 09 de 13



A3

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VIZADO : VIZA246866
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica



NOTAS

1. Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
2. Los hitos se colocarán cada 50m.

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

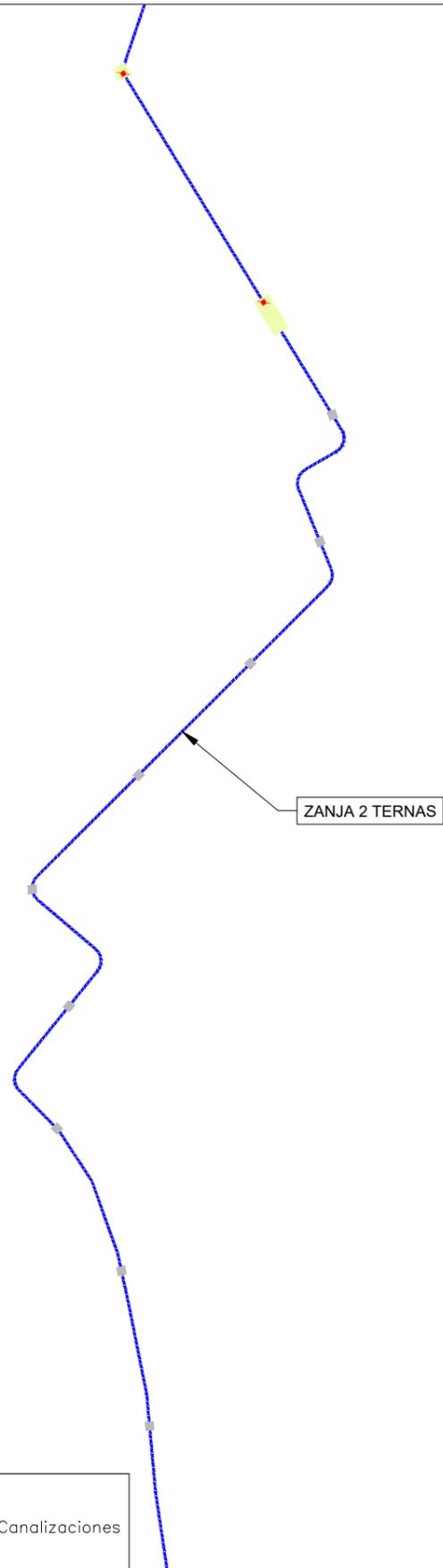
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA246866
 16/8
 2024
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 09					Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14	Hoja: 10 de 13	
		00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024	SMG	JJP	JSO			
		REV. DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado			

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.



LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica



NOTAS

1. Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
2. Los hitos se colocarán cada 50m.

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



Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 10					Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14	Hoja: 11 de 13	
		00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO 07/2024 SMG JJP JSO	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado			
		REV. DESCRIPCIÓN					Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.		

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VIZADO : VIZA246866
 http://portal.ingenieros-vizadores.org/portal/usuario/usuario.aspx?CS=ANUOTI&SP=INGESBRTOD
 16/8 2024
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica



NOTAS

1. Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
2. Los hitos se colocarán cada 50m.

ZANJA 2 TERNAS

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

Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 11	00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO REV. DESCRIPCIÓN	07/2024 Fecha	SMG Dibujado	JJP Revisado	JSO Aprobado	Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14 Hoja: 12 de 13	

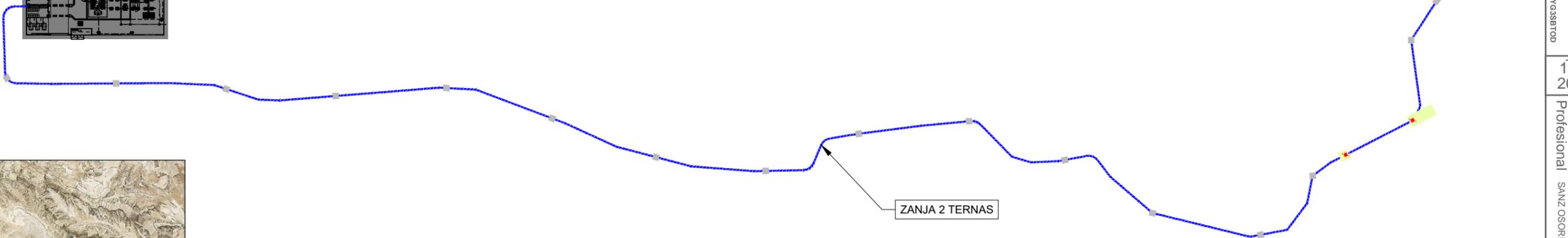
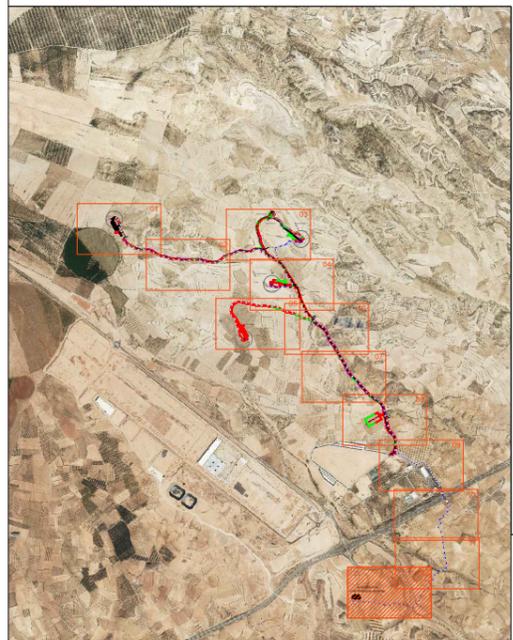
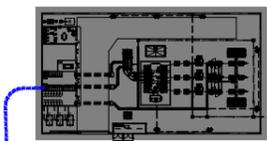
Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VIZADO : VIZA246866
 http://portal.ingenieros-vizadores-aragon.es/asp/CSV.asp?CSV=ANUOTI%20INGENIEROS
 16/8 2024
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER



SUBESTACION CONTREBÍA I-II 220/30 kV

LEYENDA	
	Aerogenerador GE-158 - 4,2 MW
	Aerogenerador GE-130 - 3,2 MW (CT1-05)
	Zanja tipo 1 terna de cables
	Zanja tipo 2 ternas de cables
	Zanja tipo 3 ternas de cables
	Zanja tipo 4 ternas de cables
	Zanja tipo baja tensión
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 1 terna de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 2 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 3 ternas de cables
	Zanja reforzada tipo paso bajo vial de 4 ternas de cables
	Hito de señalización de la zanja eléctrica



ZANJA 2 TERNAS

NOTAS

1. Las zanjas se realizarán de acuerdo al plano CT1-240731-CE-DW-15 Zanjas y Canalizaciones
2. Los hitos se colocarán cada 50m.

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

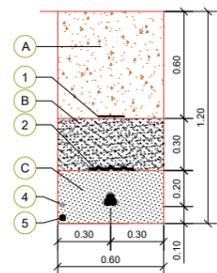
Cliente :	Autor :	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: PLANTA GENERAL CANALIZACIONES DETALLE 12	00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO REV. DESCRIPCIÓN	07/2024 Fecha	SMG Dibujado	JJP Revisado	JSO Aprobado	Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-14 Hoja: 13 de 13	

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

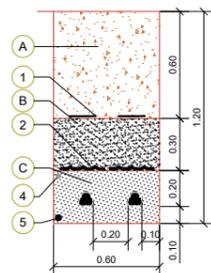
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VIZADO : VIZA246866
 http://portal.ingenieros.com/autor/validera/CSA.aspx?CSA=ARUTR15PBGSSBTD
 16/8 2024
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

ZANJAS 18/30 KV CONDUCTOR DIRECTAMENTE ENTERRADO

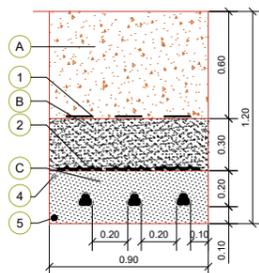
UNA TERNA (1T) - UN CIRCUITO (1C)



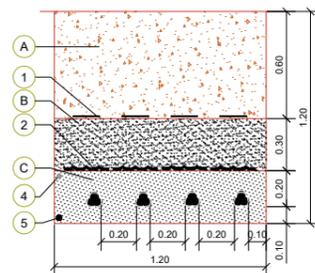
2T (2C)



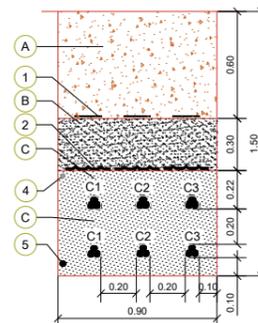
3T (3C)



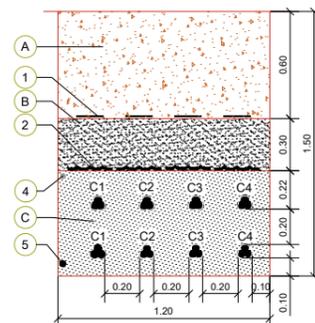
4T (4C)



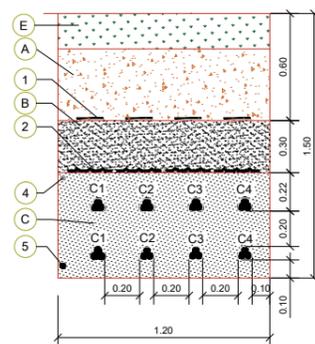
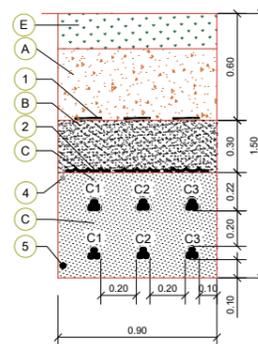
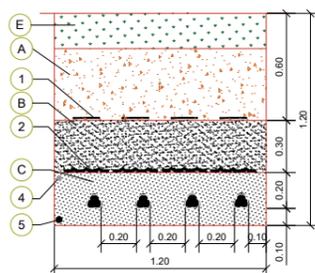
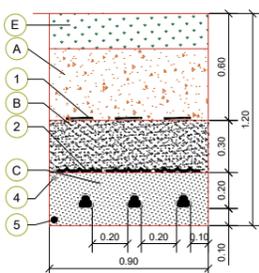
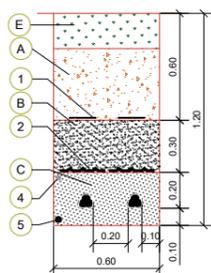
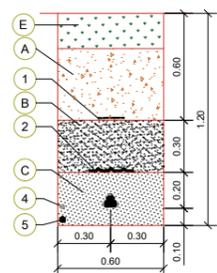
5/6T (3C)



7/8T (4C)

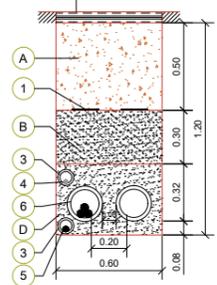


ZANJAS 18/30 KV CONDUCTOR DIRECTAMENTE ENTERRADO EN TERRENO AGRICOLA

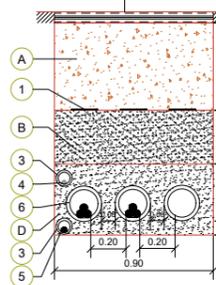


ZANJAS 18/30 KV CONDUCTOR ENTUBADO: BAJO VIALES/CAMINOS O DRENAJES

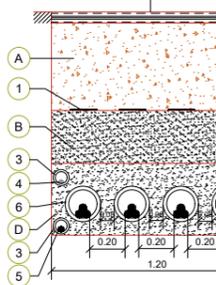
REPOSICIÓN PAVIMENTO(*)



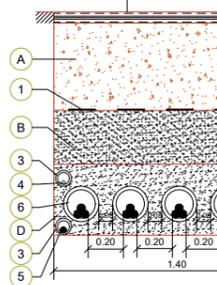
REPOSICIÓN PAVIMENTO(*)



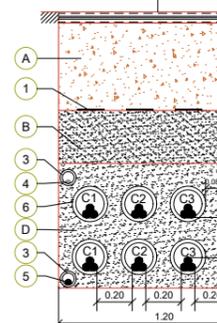
REPOSICIÓN PAVIMENTO(*)



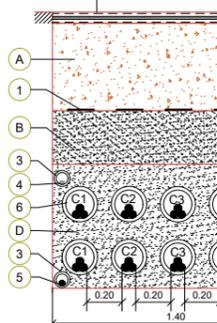
REPOSICIÓN PAVIMENTO(*)



REPOSICIÓN PAVIMENTO(*)

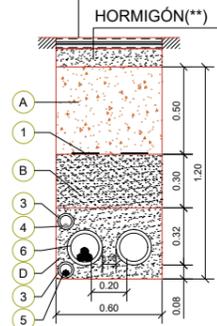


REPOSICIÓN PAVIMENTO(*)

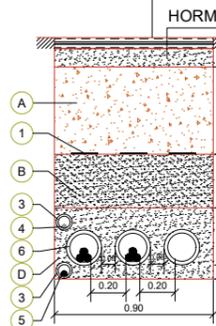


ZANJAS 18/30 KV CONDUCTOR ENTUBADO: BAJO CALZADA O ACERA EN ZONA URBANA

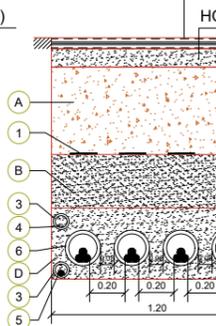
REPOSICIÓN PAVIMENTO(**)



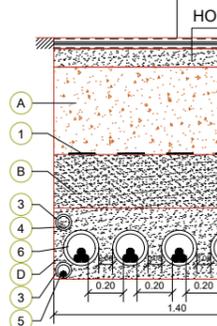
REPOSICIÓN PAVIMENTO(**)



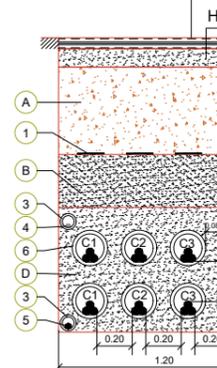
REPOSICIÓN PAVIMENTO(**)



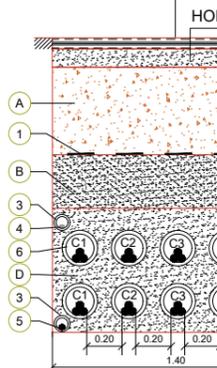
REPOSICIÓN PAVIMENTO(**)



REPOSICIÓN PAVIMENTO(**)



REPOSICIÓN PAVIMENTO(**)



LEYENDA

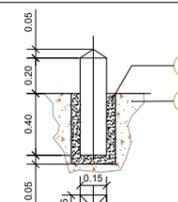
Marca	Denominación
1	CINTA DE SEÑALIZACIÓN NORMALIZADA
2	PLACA DE PROTECCIÓN Y SEÑALIZACIÓN NORMALIZADA
3	TUBO VERDE HDPE CORRUGADO DOBLE CAPA Ø90mm
4	CABLE DE COMUNICACIONES
5	CABLE DE TIERRA CU DESNUDO MIN Ø50mm
6	CABLE MT AL 18/30 KV
7	ABRAZADERAS DE CONDUCTORES TIPO UNEX (CADA 1.5M)
8	TUBO ROJO HDPE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

HITO DE SEÑALIZACIÓN DE HORMIGÓN



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).

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



Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)

Plano: SECCIÓN TIPO ZANJA

REV.	DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado
00	PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024	SMG	JJP	JSO

Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE

Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-15

ESCALA : 1/40

DIN A3

Hoja: 01 de 02

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

A

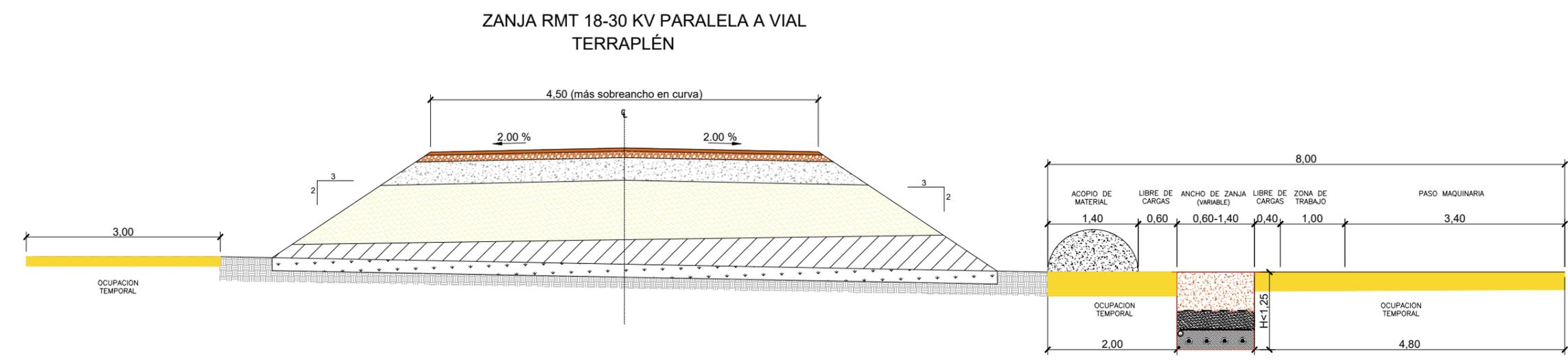
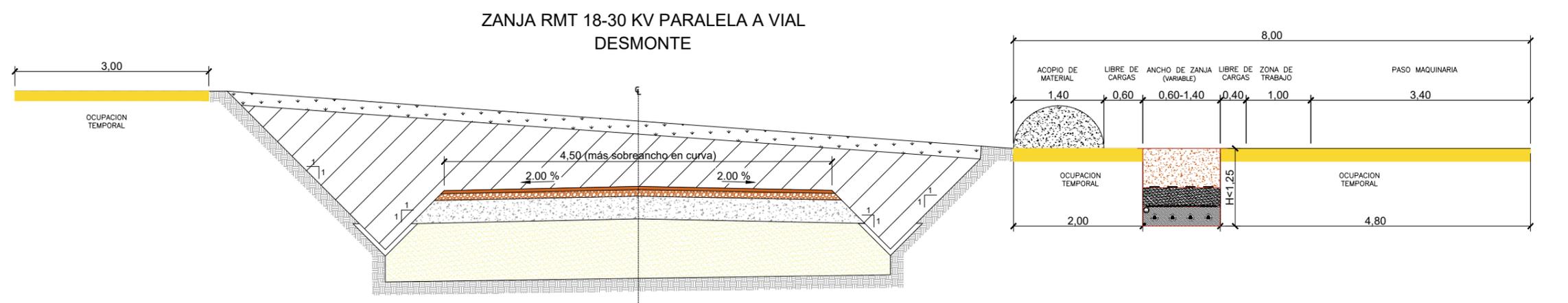
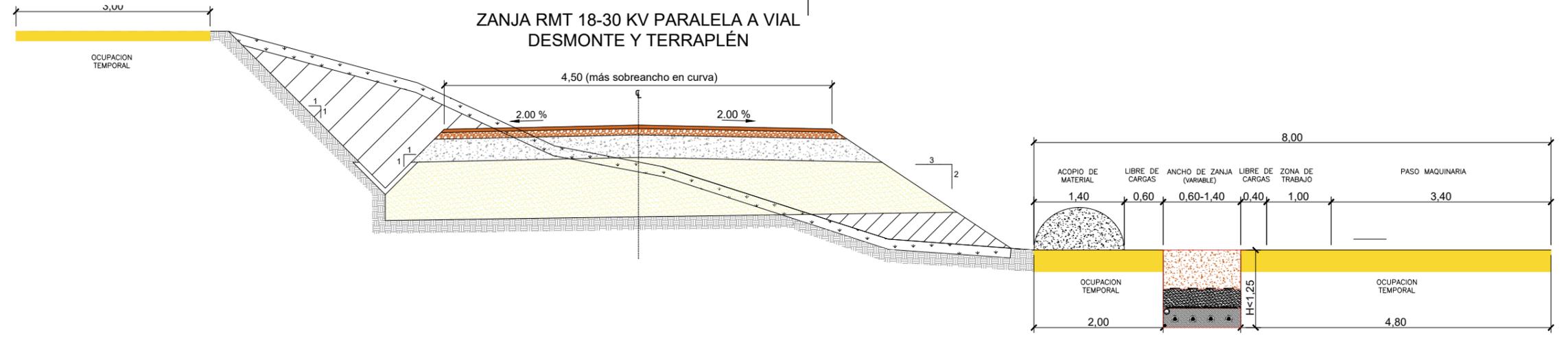
B

C

D

E

F



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



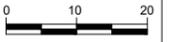
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 VISADO : VIZA246866
<http://collegioingenieros-aragon.com/visado/>

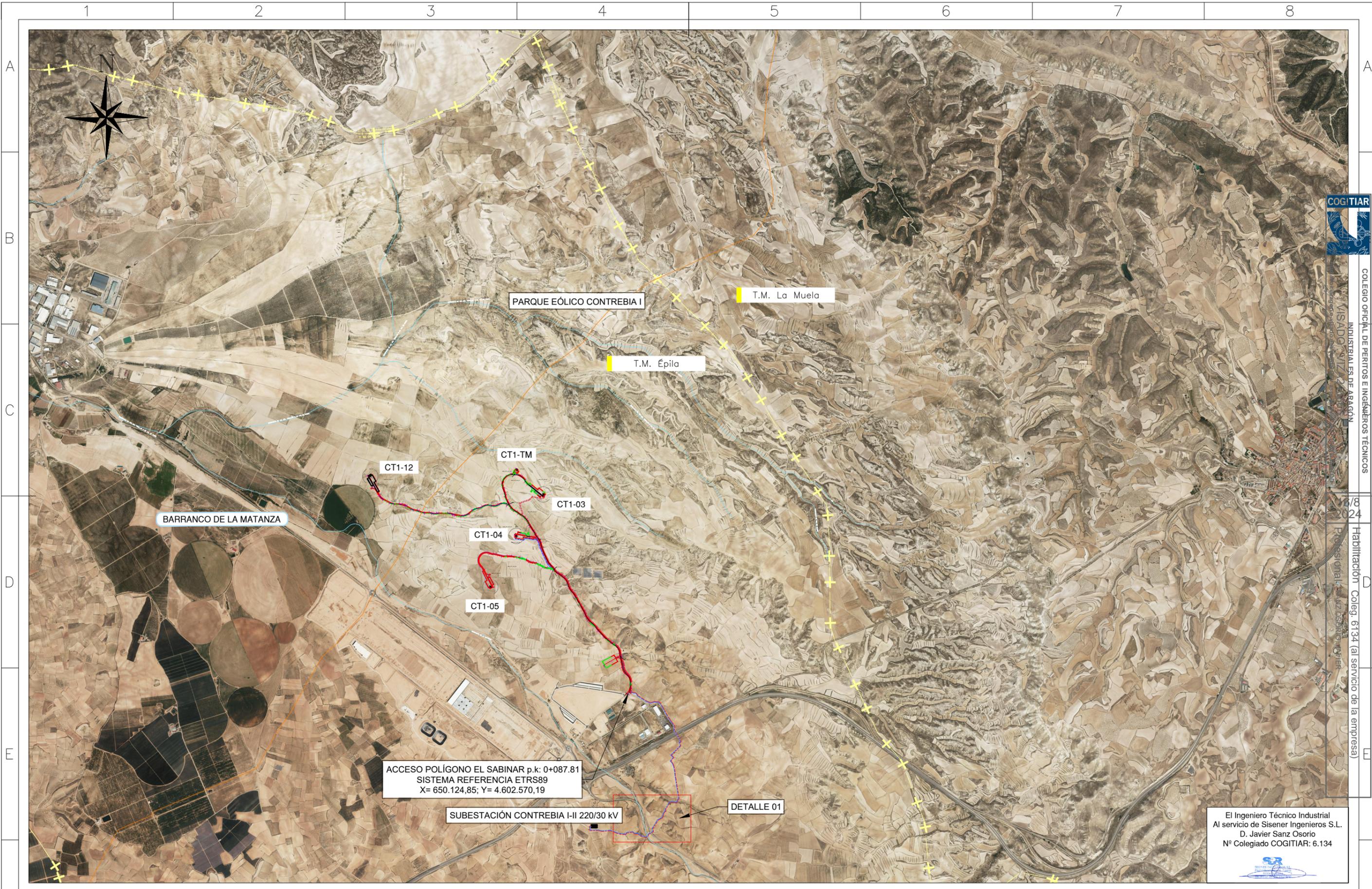
16/8
 2024

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

Ciente : 	Autor : 	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/75	DIN A3
Plano: SECCIÓN TIPO ZANJA		00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO	07/2024	SMG	JJP	JSO	Nº Plano: CT1-240731-CE-DW-15		
		REV. DESCRIPCIÓN	Fecha	Dibujado	Revisado	Aprobado	Hoja: 02 de 02		

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.





COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIALES DE ARAGÓN
 MISADO SIZO
 15/8/24
 Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 Profesional: JAVIER OSORIO

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



Cliente : 	Autor : 	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTRÉBIA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/10.000	DIN A3
		Plano: AFECCIÓN CHE PLANTA GENERAL					N° Plano: CT1-240731-TM-DW-07	Hoja: 01 de 02	
		00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO 07/2024 SMG JJP JSO	Fecha Dibujado Revisado Aprobado						
		REV. DESCRIPCIÓN		Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.					



30 kV

BARRANCO DE LA MATANZA

AFECCIÓN 5
 CRUCE BARRANCO DE LA MATANZA
 CON ZANJA RSMT CT1
 SISTEMA REFERENCIA ETRS89
 X= 650.324,23; Y= 4.601.125,34

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

COGITIAR
 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
 INDUSTRIAL ES DE ARAGÓN
 VISADO VZ A2 46866
 11/8
 2024
 Profesional
 HABILITACIÓN Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
 SANZ OSORIO, JAVIER

Cliente : 	Autor : 	Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA I (24 MW)					Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE	ESCALA : 1/2.000	DIN A3
		Plano: AFECCIÓN CHE DETALLE 01					Nº Plano: CT1-240731-TM-DW-07	Hoja: 02 de 02	
		00 REV.	PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO DESCRIPCIÓN	07/2024 Fecha	SMG Dibujado	JJP Revisado	JSO Aprobado		

Todos los derechos reservados. La reproducción total o parcial de este dibujo sin autorización del propietario está prohibida.