



PROYECTO DE EJECUCIÓN DEL PARQUE EÓLICO
CONTREBÍA II

Separata INAGA (Vías Pecuarias)



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246867
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CSROBQJYUECKTCOC>

16/8
2024

Habilitación Coleg. 61.34 (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.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA246867 http://cotiaraagon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=C6ROBQJYUECKTCOC	16/8 2024
Habilitación Profesional	Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

ÍNDICE

1. Objeto y alcance	1
2. Antecedentes	2
3. Datos del promotor	4
4. Descripción del parque eólico	
4.1. Situación y emplazamiento	
4.2. Descripción de poligonal	
5. Obra civil y estructura	
5.1. Zanjas y canalizaciones.....	
6. Descripción de la afección	
7. Conclusión	
8. Planos	1



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246867
<http://cogitar.org.aragon.es/validador/validador.aspx?CSV=CSROBQJYUECKTCOC>

16/8
2024

Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional 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 II, sito en los términos municipales de Alfamén y Muel, y promovida por Energías Renovables de Yam, S.L.U.

El proyecto del Parque Eólico Contrebia II consta de seis (6) aerogeneradores del modelo General Electric GE-158 6.X MW, 120,90 metros de altura de buje y 158 metros de diámetro de rotor. Los aerogeneradores CT2-01, CT2-02, CT2-03 y CT2-05 tendrán una potencia nominal de 6,1 MW y los aerogeneradores CT2-09 y CT2-10 tendrán una potencia nominal de 6,3 MW consiguiendo de este modo que la potencia instalada, 37 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 II se encuentra ubicado en el término municipal de Muel en la provincia de Zaragoza. El acceso se realizará desde la carretera A-1101 en el punto kilométrico 9+110.

Este proyecto contempla la obra civil necesaria para la ubicación e interconexión por medio de viales de las 6 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 Cleo 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.

 http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CSROBQJYUECKTCOC	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
	VISADO : VIZA246867
16/8 2024	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

2. Antecedentes

ENERGÍAS RENOVABLES DE YAM, S.L.U., con C.I.F. B-88005913, 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 YAM, S.L.U., proyecta promocionar el Parque Eólico Contrebia II, en los términos municipales de Alfamén y Muel en la provincia de Zaragoza.

El proyecto técnico inicial del Parque Eólico Contrebia II (proyecto en tramitación) fue redactado en abril de 2021 por el Ingeniero Javier Sanz Osorio y visado con fecha 21/04/2021 en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón y la Rioja con nº de visado VD212086. La tramitación del Parque eólico Contrebia II se inicia en fecha 6 de Mayo de 2021 con la solicitud de Autorización Administrativa Previa y de Construcción realizada por la mercantil Energías Renovables de Yam, S.L.U. ante la Dirección General de Energía y Minas. Fue admitido a trámite 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 (PE0141/2021).

Con fecha 2 de Julio de 2021 el promotor registra en el Servicio Provincial de Zaragoza el Estudio de Impacto Ambiental revisado, debido a que se detectaron ciertos errores en la elaboración del mismo.

Con fecha 23/07/21 inicia el trámite de información pública en el Servicio Provincial de Zaragoza, finalizando el mismo con fecha de 06/09/21.

Con fecha 17/02/22 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental notifica el inicio de expediente del Parque Eólico con el nº de expediente INAGA/500201/01/2022/00384.

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 II otorgados en el nudo María 220kV.

En base a lo anteriormente expuesto, con fecha 20/06/2022, se solicitó acceso y conexión en la SET Los Vientos 220 kV para el Parque Eólico Contrebia II. Y en fecha 30 de agosto de 2022 se recibió por parte de REE informe de viabilidad de Acceso (IVA) negativo para el parque eólico "Contrebia II" en el nudo de evacuación María 220 KV.

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

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA246867 http://cotitragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=CSROBQJYUECKTCC	16/8 2024
Habilitación Profesional Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER	

que se entiende deben regir los procedimientos administrativos autorizatorios de instalaciones de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables en Aragón. En dicha adenda se presenta la modificación de la subestación colectora sustituyéndose la SET Contrebia I-II 220/30 kV por la SET Cleo 220/30 kV.

Con fecha 08/08/23, 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 II, con unos condicionados en los que se obliga a la eliminación de 4 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 II.

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 : VIZA246867 http://cotitaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=C6ROBQJYUECKTCOC	16/8 2024
Habilitación Profesional	Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

3. Datos del promotor

- Titular: ENERGÍAS RENOVABLES DE YAM, S.L.U.
- CIF: B88005913
- 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 : VIZA246867 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=C6ROBQJYUECKTCOC
16/8 2024	Habilitación Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

4. Descripción del parque eólico

El proyecto consiste en un parque eólico con 6 unidades de aerogenerador GE158 con 6,3 MW de potencia unitaria en el caso de los aerogeneradores CT2-09 y CT2-10 y 6,1 MW de potencia unitaria en el caso de los aerogeneradores CT2-01, CT2-02, CT2-03 y CT2-05 y 120,9 metros altura de buje, totalizando una potencia instalada de 37 MW. Las unidades de generación, instalaciones auxiliares, red de viales internos y su infraestructura de evacuación se localizan en los términos municipales de Muel y Alfamén en la provincia de Zaragoza (Aragón).

4.1. Situación y emplazamiento

El Parque Eólico Contrebia II de 37 MW afecta a los términos municipales de Muel y Alfamén en la provincia de Zaragoza (Aragón).

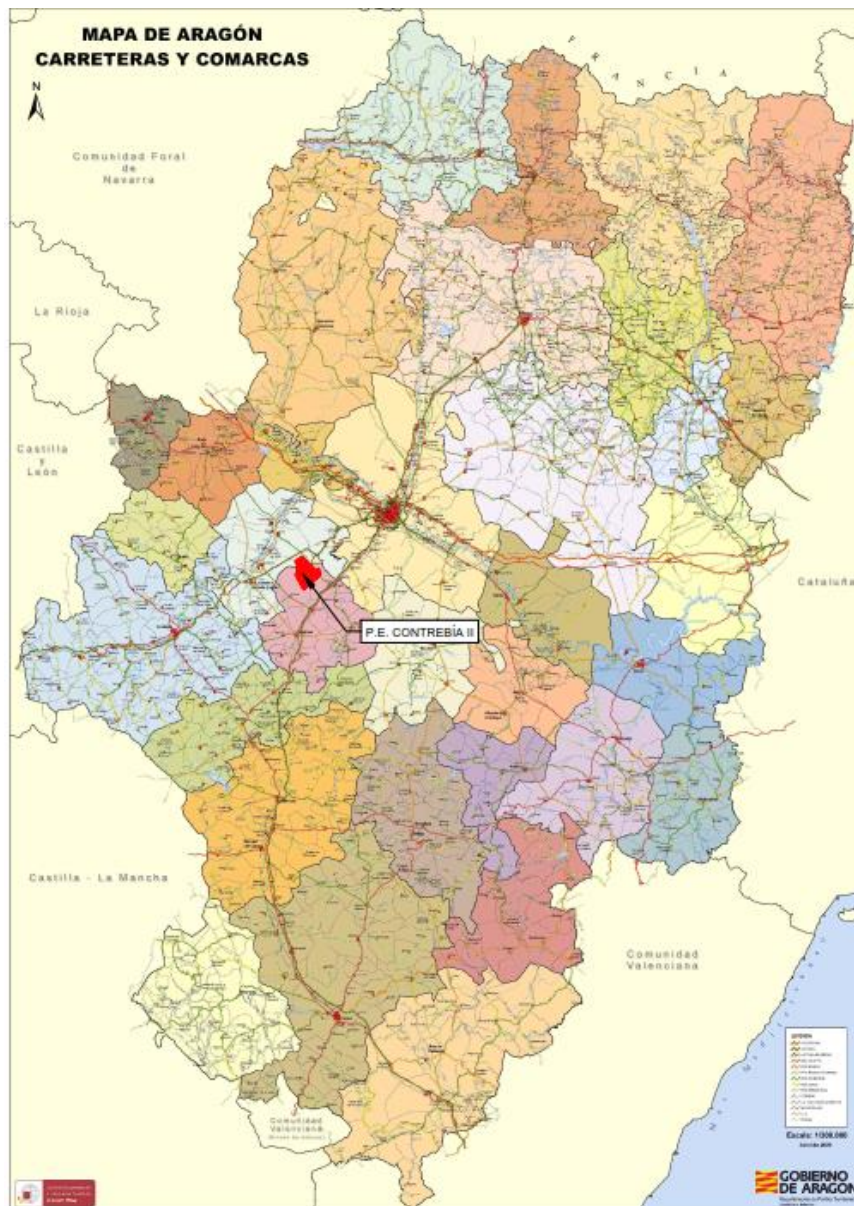


Figura 1: Detalle de los TM afectados por el parque eólico Contrebia II en Aragón.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246867
<http://cotilaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=COBOBQJYUECKT0C>

16/8
2024

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

El acceso a la totalidad del parque eólico Contrebia II se realiza desde el punto kilométrico 9+010 de la carretera autonómica A-1101, concretamente en el punto de coordenadas ETRS89 (Huso 30) X:655.358 Y:4.595.145. Desde este punto circulando por los ejes denominados EJE_CT2_CA_01, EJE_CT2_CA_HM, EJE_CT2_HM, EJE_CT2_CM, EJE_CT2_CA_02, EJE_CT2_CA_05, EJE_CT2_TM, EJE_CT2_CA_03, EJE_CT2_CA_07 Y EJE_CT2_CA_04 se accederá a los aerogeneradores, a la torre de medición, a la planta de hormigón y a la campa de acopio del parque eólico Contrebia II.

En el término municipal de Alfamén en la provincia de Zaragoza se ubicarán las infraestructuras de 4 aerogeneradores GE158 de 6,1 MW de potencia unitaria que forman parte de este proyecto. En el término municipal de Muel en la provincia de Zaragoza se ubicarán las infraestructuras de 2 aerogeneradores GE158 de 6,3 MW de potencia unitaria, así como la torre de medición, la planta de hormigón y la campa para el acopio de los equipos, gestión de residuos y las oficinas. Los viales de acceso e internos del parque transcurren por los términos municipales de Muel y Alfamén.

Por los términos municipales de Alfamén y Muel discurrirá la zanja eléctrica para la evacuación de la energía generada por el Parque Eólico Contrebia II hasta llegar a la Subestación Eléctrica Cleo 220/30 kV ubicada en el término municipal de Muel 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 2999,45 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	650.737,17	4.591.193,21
2	648.503,82	4.595.313,73
3	648.808,30	4.597.650,01
4	648.461,57	4.599.547,96
5	650.199,82	4.600.694,33
6	653.800,03	4.596.938,47
7	655.109,13	4.597.269,08
8	655.461,17	4.595.315,42

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



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246867
<http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CSROBQJYUECKTCOC>

16/8
2024

Habilitación Coleg. 61.34 (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 Cleo 30/220 kV donde se conectará el Parque Eólico Contrebia II de 37 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 silíceo de río de 0,10 m sobre el que descansarán los cables para evitar su erosión durante el tendido. Los cables se cubrirán con 0,20 m de arena silíceo de río (C) y una placa de PVC (2) para protección mecánica. La zanja se tapará 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 señalizar 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.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA246867 http://cotitaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CSROBQJYUECKTCOC
	16/8 2024
Habilitación Profesional Coleg. 61.34 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER	

6. Descripción de la afección

Las afecciones producidas por el Parque Eólico Contrebía II sobre el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (INAGA) se produce sobre las siguientes veredas:

- Vereda de la Torre
 - Se produce un paralelismo con la zanja para el circuito de media tensión, que evacua el parque hasta la subestación Cleo 220/30 kV, con la Vereda de la Torre en los siguientes puntos (Coordenadas UTM en H30):
- Paralelismo: Inicio en el punto de afección X: 654.729,00 ; Y= 4.594.657,00 y final en el punto de afección: X: 654.870,00; Y: 4.594.555,00.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA246867 http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=C6ROBQJYUECKTCOC	16/8 2024
Habilitación Profesional	Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

7. Conclusión

Con lo expuesto en la separata y con los planos y documentos adjuntos, se informa al Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de los trabajos a realizar para la construcción del Parque Eólico “Contrebía II”, sito en los términos municipales de Longares y Muel en la provincia de Zaragoza (Aragón), así como la afección que dichos trabajos suponen en el ámbito de su competencia, específicamente sobre la Vereda de la Torre.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA246867 http://cotiitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CSROBQJYUECKTCOC
16/8 2024	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

Zaragoza, Julio de 2.024
EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



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

8. Planos

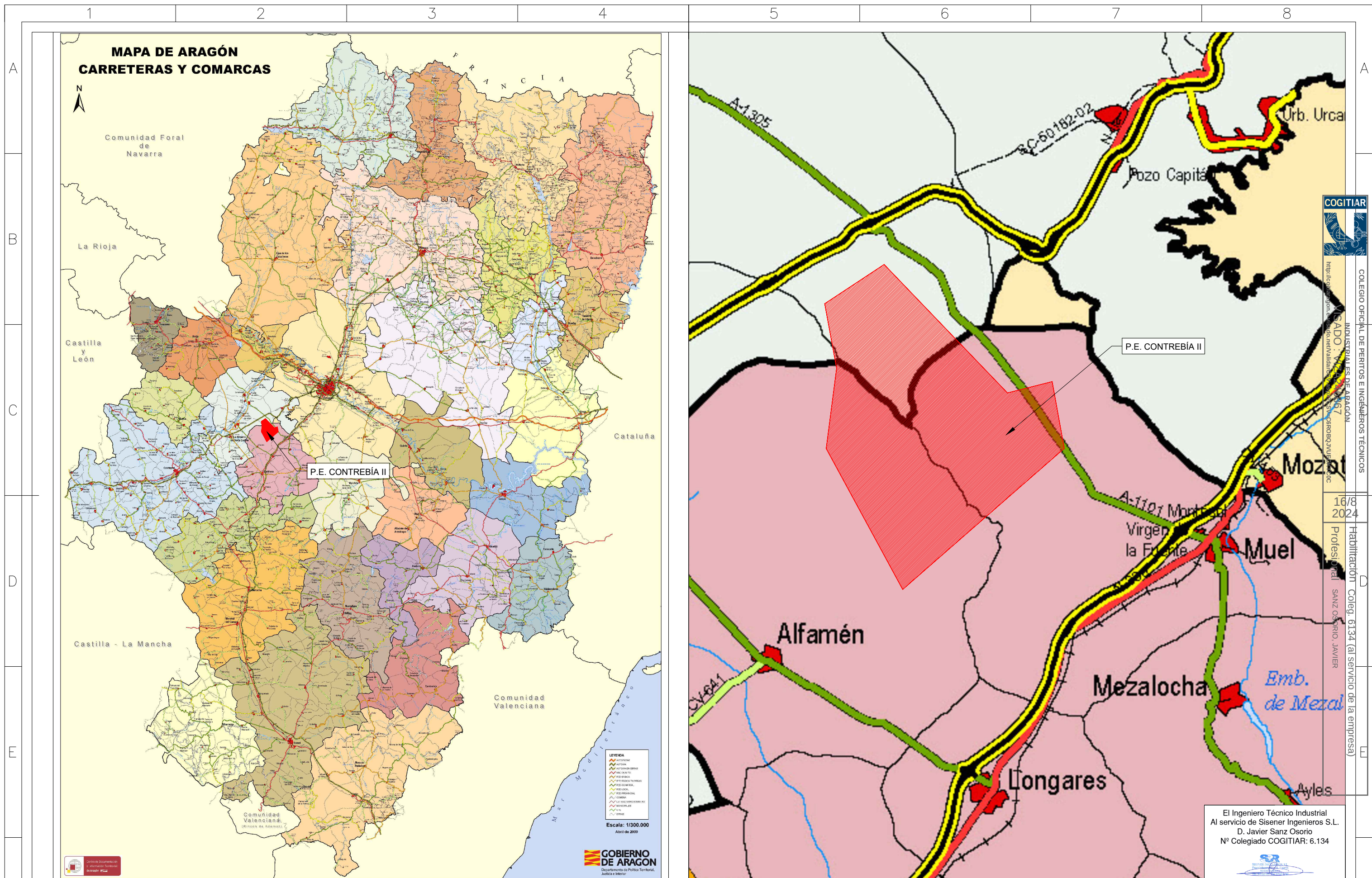
CÓGIDO	DESCRIPCIÓN
CT2-240731-CE-DW-01	SITUACIÓN
CT2-240731-CE-DW-02	EMPLAZAMIENTO
CT2-240731-CE-DW-15	ZANJA Y CANALIZACIONES TIPO
CT2-240731-TM-DW-03	AFECCIÓN INAGA



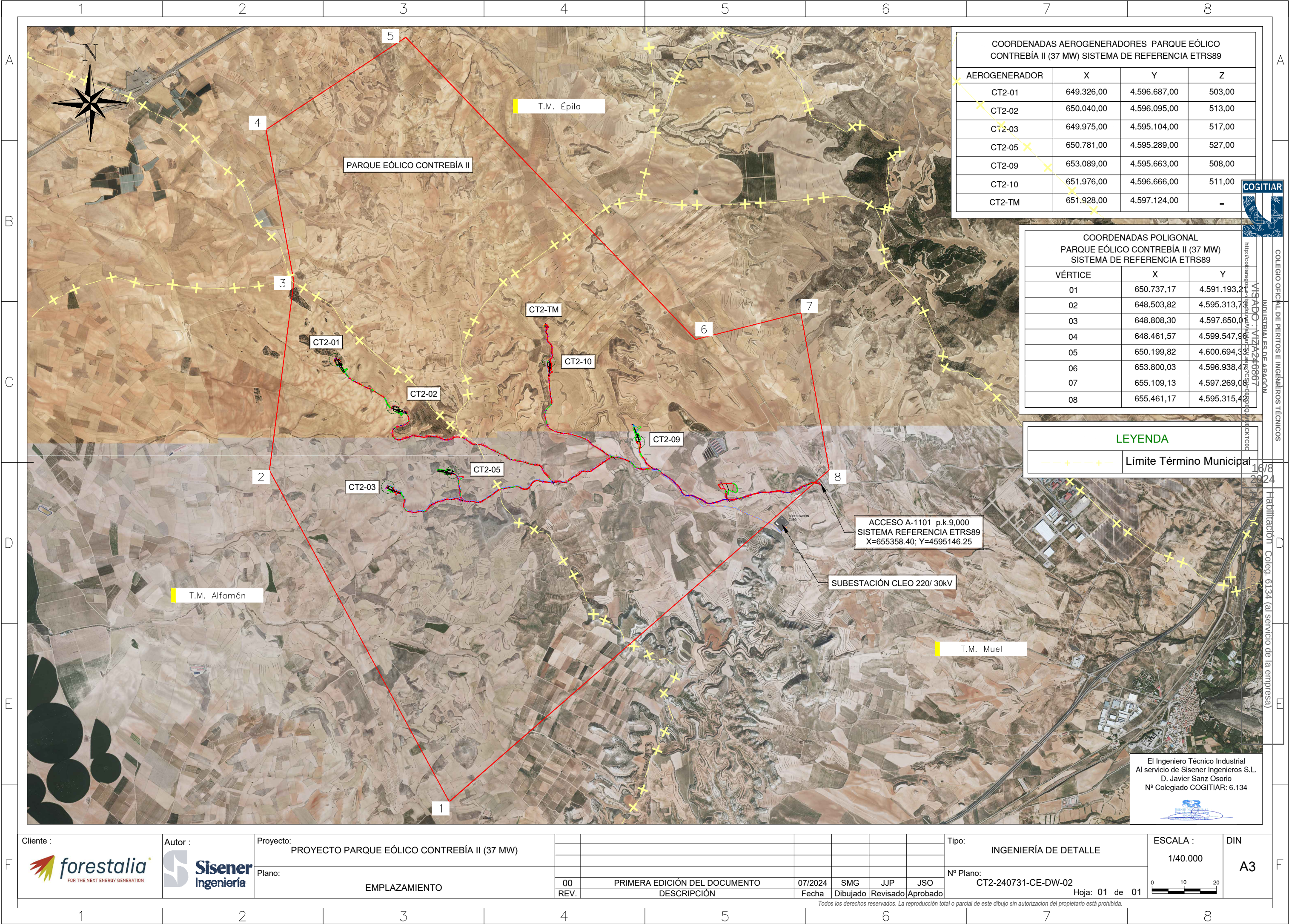
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA246867
<http://cotitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=C8ROBQJYUECKTCOC>

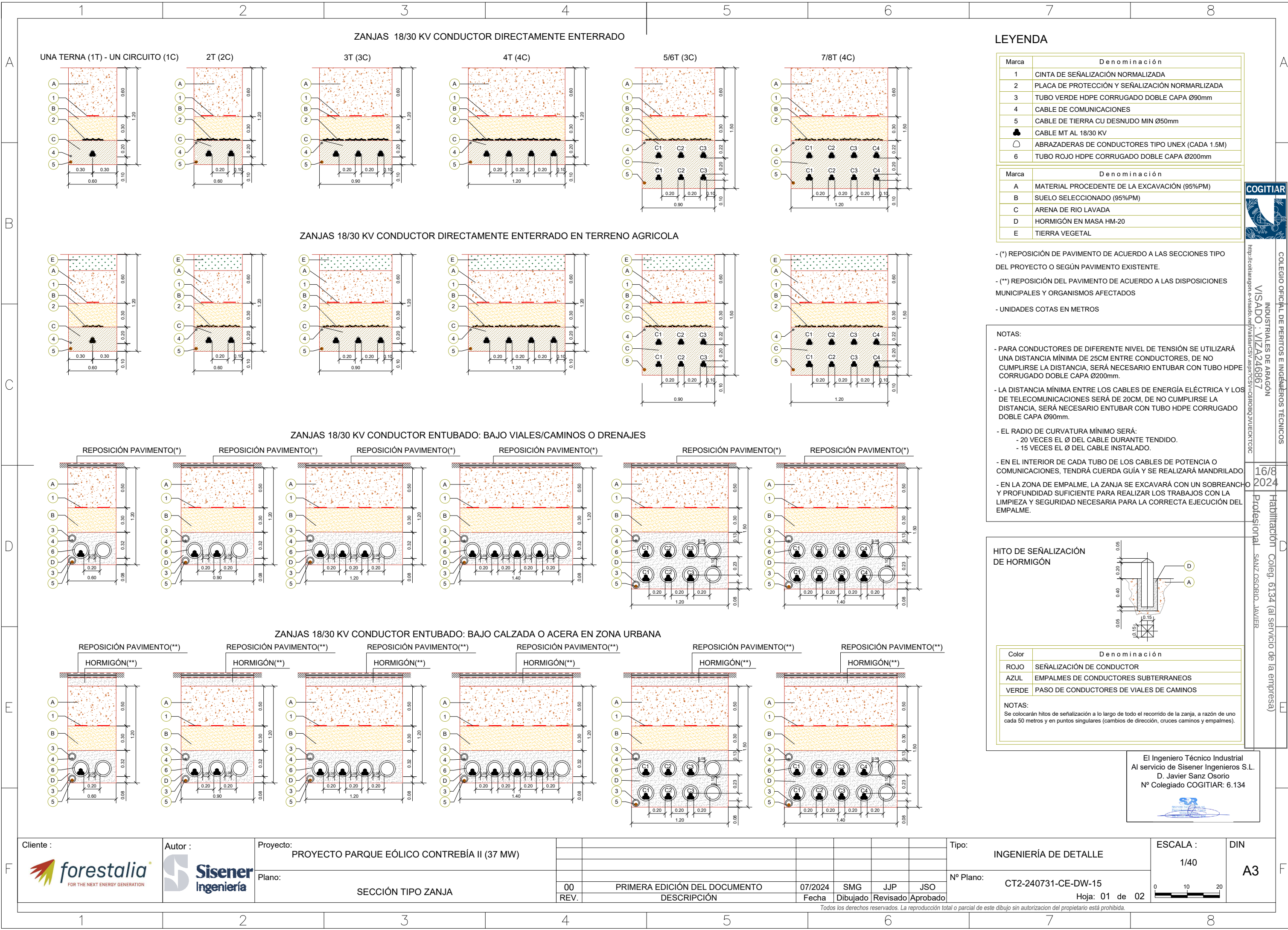
16/8
2024

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



F	Cliente : 		Autor : 		Proyecto: PROYECTO PARQUE EÓLICO CONTREBÍA II (37 MW)						Tipo: INGENIERÍA DE DETALLE		ESCALA : 1/25.000		DIN A3		F
				Plano: SITUACIÓN		00 PRIMERA EDICIÓN DEL DOCUMENTO		07/2024		SMG		JJP		JSO		Nº Plano: CT2-240731-CE-DW-01	
						REV. DESCRIPCIÓN		Fecha		Dibujado		Revisado		Aprobado		Hoja: 01 de 01	
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			





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
	CABLE MT AL 18/30 KV
	ABRAZADERAS DE CONDUCTORES TIPO UNEX (CADA 1.5M)
6	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

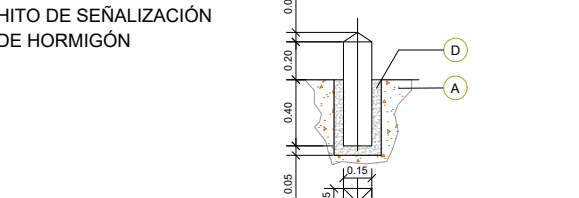
- (**) REPOSICIÓN DE PAVIMENTO DE ACUERDO A LAS SECCIONES TIPO DEL PROYECTO O SEGÚN PAVIMENTO EXISTENTE.
- (**) REPOSICIÓN DEL PAVIMENTO DE ACUERDO A LAS DISPOSICIONES MUNICIPALES Y ORGANISMOS AFECTADOS
- UNIDADES COTAS EN METROS

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).

El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITIAR: 6.13

