



MODIFICADO PROYECTO SUBESTACIÓN EJULVE
400/220/30 KV
SEPARATA
AYUNTAMIENTO DE ALIAGA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4CIPHWQISIECN3EG>

21/2
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.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA241448 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4C1PHWQISIECN3EG	
21/2 2024	
Habilitación Profesional	Coleg: 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

DOCUMENTO 1: MEMORIA



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4CIPHWQISIECN3EG>

21/2
2024

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

ÍNDICE

1.	OBJETO	1
2.	PROMOTOR	2
3.	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES	3
3.1.	Situación y emplazamiento	3
3.2.	Descripción de la SET proyectada.....	3
3.3.	Red general de tierras	5
3.4.	Obra civil.....	6
4.	ADECUACIÓN AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE	12
5.	DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN	13
5.1.	PARCELA 00011 DEL POLIGONO 217 DE ALIAGA	13
5.2.	PARCELA 00024 DEL POLIGONO 217 DE ALIAGA	13
5.3.	PARCELA 00035 DEL POLIGONO 217 DE ALIAGA	13
6.	PRESUPUESTO	14
7.	CONCLUSIONES	15



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://coaltaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=4C1PHW01S1E1CN3EG>

21/2
2024

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

1. OBJETO

La presente separata al proyecto modificado se redacta con objeto de informar sobre las afecciones producidas por una nueva instalación consistente en la subestación denominada Subestación Ejulve, sobre el término municipal de Aliaga (Teruel) y para solicitar la compatibilidad urbanística de dicho municipio.

La presente separata al proyecto modificado contiene la información necesaria según el artículo 123 del 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.

La subestación eléctrica Ejulve promovida por RENOVABLES SANTIA, S.L. tendrá su acceso principal desde la carretera A-2402 y desde dicho punto partirá el vial interior de acceso a la subestación eléctrica.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://coigitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4C1PHWQISIECN3EG>

21/2
2024

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

2. PROMOTOR

El promotor del proyecto es:

- RENOVABLES SANTIA, S.L.
- B-99530115
- Domicilio Social: C/ Ortega y Gasset, 20, 2ª planta, 28006 Madrid
- Domicilio a efecto de notificaciones: C/ Coso, 33, 6ª planta, 50003 Zaragoza
- Correo: tramitaciones@forestalia.com



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4C1PHWQISIECN3EG>

21/2
2024

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

- Un (1) interruptor automático en SF6.
- Un (1) juego de tres transformadores de intensidad para medida y protección.
- Un (1) transformador de potencia TR1 de 100 MVA / 120 MVA ONAN/ONAF 400/30kV para la evacuación de los parques eólicos El Bailador y Guadalopillo II de 49 y 49,4 MW respectivamente.
- Un (1) juego de tres pararrayos autoválvulas de protección de transformador

NIVEL DE 220 kV (INTEMPERIE)

Una (1) posición de línea-transformador, formada por los siguientes elementos:

- Un (1) juego de tres pararrayos autoválvulas de protección de línea.
- Un (1) seccionador de línea con cuchillas de puesta a tierra con mando motorizado para ambos seccionadores.
- Un (1) juego de transformadores de tensión inductivos para medida y protección.
- Un (1) interruptor automático en SF6.
- Un (1) juego de tres transformadores de intensidad para medida y protección.
- Un (1) transformador de potencia TR2 de 50 MVA / 60 MVA ONAN/ONAF 220/30 kV para la evacuación del parque eólico Majalinos I de 49 MW.
- Un (1) juego de tres pararrayos autoválvulas de protección de transformador.

Nivel de 30 kV (Intemperie)

En cada transformador de potencia se instalará un juego de pararrayos de protección de transformador por el lado de MT, así como un embarrado que permitirá conectar los cables de salida a los bornes de 30 kV del citado transformador.

Asimismo, se ubicarán en el exterior una reactancia por transformador de 500 A 30s unida al embarrado de 30 kV del transformador de potencia a través de un seccionador.


La posición de transformador tendrá por tanto asociados los siguientes elementos en su lado de conexión con el sistema de 30 kV intemperie:

- Un (1) juegos de tres pararrayos autoválvulas de protección.
- Seis (6) aisladores soporte.
- Una (1) reactancia de puesta a tierra
- Un (1) seccionador de protección de la reactancia

NIVEL DE 30 KV (INTERIOR)

Consiste en dos conjuntos de celdas de 36 kV de aislamiento SF6 en un embarrado, con las siguientes funciones:

RACK 1 (perteneciente al transformador de potencia TR1)

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA241448 http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4CIPHWQISIECN3EG
	21/2 2024
Habilitación Profesional	Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

- Una (1) celda de protección del transformador de potencia, lado 30 kV para la evacuación de los parques eólicos El Bailador 49 MW y Guadalopillo II de 49,4 MW.
- Siete (7) celdas de protección de salida de línea de 30 kV de los parques eólicos El Bailador y Guadalopillo II divididas de la siguiente forma:

Guadalopillo II:

- Línea 1 – 17,8 MW
- Línea 2 – 17,6 MW
- Línea 3 – 14,0 MW

El Bailador:

- Línea 1 – 14 MW
- Línea 2 – 14 MW
- Línea 3 – 14 MW
- Línea 4 – 7 MW

- Una (1) celda de alimentación a transformador de servicios auxiliares (TSA).
- Una (1) posición de medida de tensión en barras.
- Dos (2) espacios para las futuras celdas de compensación reactiva.
- Dos (2) espacios para las futuras celdas de hibridación.

RACK 2 (perteneciente al transformador de potencia TR2)

- Una (1) celda de protección del transformador de potencia, lado 30 kV para la evacuación del parque eólico Majalinos I de 49 MW.
- Tres (3) celdas de protección de salida de línea de 30 kV del parque eólico Majalinos I:

Majalinos I:

- Línea 1 – 21 MW
- Línea 2 – 14 MW
- Línea 3 – 14 MW

- Una (1) posición de medida de tensión en barras.
- Un (1) espacio para la futura celda de compensación reactiva.
- Un (1) espacio para la futura celda de hibridación.

Además, el nivel de 30 kV interior dispone de:

- Sistema integrado de control y protección consistente en cuadros de mando, medida, protección y control, consola de operación local, RTU.
- Servicios auxiliares constituidos por un transformador de MT/BT de 200 kVA (ubicado en el interior del edificio), cuadros de distribución de corriente alterna y continua y las baterías de corriente continua.
- Sistema de comunicaciones en tiempo real mediante fibra óptica.

El grupo electrógeno se instalará en exterior.

3.3. Red general de tierras

La red de tierras de la subestación consistirá en una malla de cable de cobre desnudo de 120 mm² de sección enterrada a 60 cm de profundidad, cumplirá con los requerimientos de la ITC-RAT 13 y la norma internacional IEEE-80.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=#CIPHWQISECN3EG>

21/2
2024

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

Puesta a tierra de protección

Se pondrán a tierra las partes metálicas de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero que puedan estarlo a causa de averías, accidentes, descargas atmosféricas o sobretensiones.

En este caso en concreto se pondrán a tierra los siguientes elementos:

- a) Envoltentes de los conjuntos de armarios metálicos, tales como: celdas de media tensión, rectificador baterías, armario de medida, cuadro de SS.AA, etc.
- b) Puertas metálicas.
- c) Valla metálica.
- d) Columnas de alumbrado, soportes, etc.
- e) Los blindajes metálicos de los cables armados.
- f) Las tuberías y conductos metálicos.
- g) La carcasa y los raíles de los transformadores.
- h) Luminarias metálicas.
- i) Tomas de corriente.

Las celdas dispondrán de una pletina de tierra que las interconectarán, constituyendo el colector de tierras de protección.

Puesta a tierra de servicio

Se conectarán a tierra los elementos indicados a continuación:

- a) Neutro de transformadores, por ser un sistema con neutro a tierra.
- b) Circuitos de baja tensión de transformadores de medida.
- c) Los elementos de derivación a tierra de los seccionadores de puesta a tierra.

Interconexión de las instalaciones de tierra

La puesta a tierra de protección estará compuesta de dos partes, una enterrada y otra superficial.

Las puestas a tierra de protección y servicio deberán interconectarse, constituyendo una instalación de tierra general.

Ambas se realizarán con cable de cobre desnudo, todas las uniones que se realicen en ella, se harán por medio de soldaduras aluminotérmicas.

3.4. Obra civil

Comprenderá todos aquellos trabajos y ejecución de obras que sean precisos para la recepción y posterior montaje de todos los equipos de la subestación. Incluirá los trabajos de acondicionamiento y excavación, carga de tierras, rellenos y compactación, seguidos de la ejecución de cimentaciones para las diferentes estructuras metálicas soportes. Incluirá también la apertura de zanjas, la instalación de la red de tierras enterrada y red de saneamiento, la construcción de arquetas, el tendido de canalizaciones para cables de potencia y cables de control, la red de drenajes, el hormigonado y cierre de zanjas, los recubrimientos de grava, la bancada de hormigón para el transformador de potencia, depósitos estancos de agua y saneamiento, vial de hormigón y cerramientos.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4C1PHWQISIECN3EG>

21/2
2024

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

Las actuaciones previstas se indican a continuación:

Movimiento de tierras:

Desbroce, movimiento de tierras, acondicionamiento y saneo del terreno. Después se procederá a la explanación y acondicionamiento del terreno en la zona a ocupar por las nuevas zapatas. En dicha zona se saneará el terreno mediante la eliminación de la capa de suelo no apta para cimentar y se rellenará con suelos adecuados compactados hasta el NTE (Nivel de Terreno Explanado). Se realizarán, las excavaciones necesarias para alojar la cimentación. Apertura y cierre de zanjas. Recubrimiento del terreno con una capa de grava.

Adecuación del terreno:

Adecuación final de terreno mediante extensión y compactación de grava y arena.

Canalizaciones eléctricas, canalizaciones para drenajes y arquetas:

Realización de las canalizaciones eléctricas y para drenajes en zanja necesarias mediante tubos de PEHD, hormigonados en los pasos bajo vial. Ejecución de arquetas de paso, mediante paredes de fábrica de ladrillo macizo sobre solera de hormigón en masa con drenaje.

Canalización para tendido de tubería de evacuación de aguas residuales del edificio:

Dispondrá de una profundidad máxima de 1.500 mm y anchura de 400 mm. Sobre el fondo de la zanja se extenderá una cama de hormigón en masa HM-20, de unos 100 mm de espesor, y sobre ella se alojará un tubo de diámetro 200 mm, siendo éste de PVC liso, serie SN-4, rigidez anular nominal 4 kN/m². Se dotará al tubo de la pendiente necesaria mínima de un 2% hacia las arquetas.

Sobre el tubo se extenderá un relleno de envolvente de arena lavada incluyendo el retacado de laterales y compactación ligera del mismo, hasta una altura de 200 mm por encima de la generatriz superior del tubo.

A continuación, se extenderá un relleno de envolvente de tierras procedentes de la propia excavación, limpia de piedras, ramas y raíces, que se compactará al 95% como mínimo según ensayo Proctor Modificado.

Seguidamente se extenderá una capa de grava 20/30 mm de 100 mm de espesor, al igual que se procederá con el resto de superficie afectada por la subestación.

Canalización para tendido de tubería de abastecimiento de agua del edificio:

La acometida se realizará con tubo de Polietileno de alta densidad de Ø 40 mm, y en la entrada en el Edificio de control se colocará una arqueta con válvula.

El tubo irá enterrado en zanja a una profundidad que no interfiera con el resto de las instalaciones.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=ACIPHWQISIECN3EG>

21/2
2024

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

Edificio de Control:

El edificio proyectado tendrá las siguientes dimensiones totales 37,70 m de largo por 8,80 m de ancho por 4,45 m. de altura.

La cimentación se resuelve mediante zapatas de hormigón armado atadas con riostras del mismo material. Se considerará la tensión admisible del terreno necesaria conforme al estudio geotécnico que se realice, para la verificación de la validez de la solución prevista para la cimentación, así como sus dimensiones y armados. Las cargas y sobrecargas se considerarán conforme al CTE-DEB-SE-AE.

Conforme a la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02, no se consideran acciones sísmicas en el emplazamiento de la planta fotovoltaica.

La estructura portante está constituida por soportes y vigas de hormigón armado, con sección en función de las luces a salvar. Se han tenido en cuenta los aspectos básicos que son principalmente, la resistencia mecánica, estabilidad, seguridad y facilidad constructiva.

El edificio proyectado se desarrollará en una sola planta sobre rasante.

Parámetros:

Las bases de cálculo a adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se deben de ajustar al Código Estructural (RD 470/2021)

Las cargas y sobrecargas se consideran conforme a la CTE-DB-SE-AE.

Sistema envolvente:

Los cerramientos que definen la envolvente del edificio consistirán en:

Fachadas:

Compuestas por aplacado de piedra natural exterior de 2 cm de espesor, todo ello aplicado sobre una hoja principal de paneles prefabricados

Cerramientos interiores:

Compuestos por paneles prefabricados.

Carpintería exterior y vidrios.

Ventanas:

El sistema de carpintería exterior estará formado por perfiles PVC, con rotura de puente térmico. En toda la carpintería exterior se colocará doble acristalamiento de seguridad, formado por un vidrio incoloro exterior de seguridad 3+3 mm, un vidrio interior incoloro de 4 mm y cámara de aire deshidratado de 8 mm, con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, con capa antiadherente basada en un



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cotilaragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=4C1PHWQISIECN3EG>

21/2
2024

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

polímero especial aplicada sobre su superficie formando una barrera frente al depósito de suciedad (autolimpiable).

Puertas exteriores:

El sistema estará compuesto por carpintería de acero galvanizado acabado pintado con resina de epoxi color blanco formada por dos chapas de acero galvanizado de 1 mm de espesor, plegadas, con cámara intermedia rellena de poliuretano, sobre cerco de acero galvanizado de 1,5 mm de espesor con garras de anclaje a obra, cerradura de seguridad. Las dimensiones de las hojas serán las indicadas en los planos correspondientes.

Carpintería interior

Se distinguirán dos tipos de carpinterías interiores, en función de la tipología del local:

Puertas de paso de tablero de fibras:

Para comunicación entre locales destinados a distribuidor, sala de control y aseos y vestuarios. Se tratará de puertas de paso ciegas, de tablero de fibras acabados en melamina, en color a elegir por la propiedad.

Puertas cortafuegos:

Para comunicación con locales que se puedan considerar de riesgo especial, como son las salas de celdas, sala eléctrica y medida.

Se colocarán puertas cortafuegos de acero galvanizado homologadas, EI2 90-C5, acabado lacado en color blanco, con cierrapuertas para uso moderado. El número de hojas y sus dimensiones serán las indicadas en los planos correspondientes.

Cubiertas

Consistente cubierta inclinada a dos aguas, de tejas cerámicas, compuesta de: formación de pendientes: tableros prefabricados, con tratamiento hidrófugo y bordes canteados, de 18 mm de espesor; impermeabilización: membrana difusora de vapor; cobertura: teja cerámica curva, 40x19x16 cm, color rojo.

Sistema de compartimentación

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores.

Las separaciones estarán formadas por tabique compuesto por paneles prefabricados.

Techos

Estarán constituidos por falsos techos desmontables.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cofitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4C1PHW01S1E1CN3EG>

21/2
2024

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

Instalaciones

Red de saneamiento:

Se prevé la instalación de los sanitarios según disposición mostrada en planos, de las siguientes calidades, o similares:

Lavabos de porcelana sanitaria, con pedestal", equipados con grifería monomando.

Inodoro de porcelana sanitaria, con tanque bajo y salida para conexión vertical.

Plato de ducha de porcelana sanitaria, de 70x70x10 cm, equipado con grifería monomando.

La red de evacuación se realizará mediante tubería de PVC empotrada en los paramentos, según UNE EN 1253 y se conducirá al depósito enterrado previsto en la parcela de la subestación.

Fontanería:

Instalación de fontanería compuesta por acometida de polietileno de 40 mm de diámetro a conectar con depósito de abastecimiento de PRFV y grupo de presión en el exterior del edificio, instalación interior de agua fría realizada con tuberías de polipropileno.

Bancada de Transformador:

Realización de la cimentación para el transformador, soportara los esfuerzos transmitidos por el transformador de potencia, así la capacidad de contener el propio volumen de aceite del transformador incrementado en un 30%. En todos los casos que permita la normativa, la bancada del transformador se conectará a la red de drenaje de la subestación para permitir la evacuación del agua de lluvia que pueda quedar contenida en ella.

Bancada de Reactancia:

Realización de la cimentación para la reactancia, soportara los esfuerzos transmitidos por la reactancia, así como la conexión a la bancada del transformador de potencia para la evacuación de las posibles fugas de volumen de aceite.

Cimentaciones:

Realización de las cimentaciones de hormigón en masa (hormigonado de la capa de hormigón de limpieza, colocación de pernos de anclaje mediante plantillas, hormigonado, vibrado y curado del hormigón) necesarias para el Bancada, Edificio y los soportes de la apartamenta a instalar y para las instalaciones que sean necesarias.

Depósito de agua sanitaria:

Instalación de dispositivo cilíndrico, enterrado para agua sanitaria, de resinas reforzadas con fibra de vidrio con arqueta prefabricada, boca de hombre con tapa, aireadores, rebose, detección de llenado, aspirador e izadores., arquetas de registro, arquetas y boca de llenado normalizada.

Depósito estanco de almacenamiento de aguas residuales sanitaria:

Instalación de dispositivo cilíndrico, enterrado de almacenamiento de aguas residuales de PRFV (Poliéster Reforzado con Fibra de Vidrio) fabricado con resinas ortoftálicas, especial para acumulación de aguas residuales.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cofitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4CIPHWQISECN3EG>

21/2
2024

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


Vial:

Se realizará un vial de hormigón en el interior de la subestación, sobre zahorra compactada al 95% del Proctor Normal. Entre el acceso a la parcela y el acceso a subestación se contempla vial de zahorra compactada al 95% de Proctos Normal.

Cerramiento:

Toda la instalación deberá estar delimita por una valla de una altura de 2,20 metros como mínimo, medida desde el exterior, provista de señales de advertencia de peligro por alta tensión en cada una de sus orientaciones, con objeto de advertir sobre el peligro de acceso al recinto a las personas ajenas al servicio. La construcción del vallado debe ser adecuada para disuadir de su escalada.

La puerta de acceso la subestación será metálica 1 hoja corredera y 1 hoja de paso peatonal integrada en la hoja corredera, dimensiones adecuadas según planos , perfiles rectangulares en cerco y barrotes de redondo macizo liso de hierro fundido, zócalo inferior realizado con chapa lisa de 1,2 mm de espesor a dos caras y tratados, los herrajes correspondientes, la cerradura y el pomo al exterior, y dos muros de fábrica de bloques con albardilla, recibidos, armados y acabados con tratamiento Cotegran y muretes de hormigón armado HA-25/20.


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA241448 http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4C1PHWQISIECN3EG
21/2 2024
Habilitación Profesional Coleg: 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER


4. ADECUACIÓN AL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO VIGENTE

El proyecto ha de ajustarse a lo establecido por el Ayuntamiento de Aliaga en sus Normas Subsidiarias.

Las Normas Subsidiarias Municipales del municipio de Aliaga no cuentan con un plano que establezca la clasificación del suelo no urbanizable. Dado que no presenta ninguna figura ambiental que haga necesaria la protección de dicha zona, se entiende que puede considerarse incluida en suelo no urbanizable genérico. Además, la memoria justificativa de las normas subsidiarias vigentes solo recoge como zonas calificadas como No Urbanizable de protección, la zona de alrededor del Castillo de Aliaga y las márgenes del río Guadalope y el río de la Val.

Las construcciones deberán integrarse en el paisaje. Con el fin de dar cumplimiento a esta condición, se opta para el edificio de control de una estética tradicional con cubierta a dos aguas de teja roja.

De este modo, la ejecución de esta nueva Subestación eléctrica, al estar ligada a varios parques eólicos se entiende englobada en los usos de interés público que deben localizarse en el medio rural, se ejecutará según lo establecido y permitido en el Suelo No Urbanizable Genérico, tal y como se indica en los anteriores artículos de las Normas Subsidiarias del término Municipal de Aliaga.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA241448 http://cogitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4C1PHWQISIECN3EG
21/2 2024
Habilitación Profesional Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

5. DESCRIPCIÓN DE LA AFECCIÓN

En lo que respecta a la construcción de la SET Ejulve 400/220/30 kV sobre el municipio de Aliaga, la afección consistirá en la implantación de las instalaciones de la subestación y un vial de acceso.

La subestación ocupará una explanación de 81,8x75,8 metros, con una superficie aproximada de 6.200 m² de terreno.

El total de la superficie de la subestación se encuentra situado en parcelas situadas en el T.M. de Aliaga.

Dichas parcelas se describen a continuación:

5.1. PARCELA 00011 DEL POLIGONO 217 DE ALIAGA

Se corresponde con referencia catastral 44017D21700011 y constituye parte del emplazamiento de la Subestación Ejulve, junto con las parcelas 00024 y 00035 del polígono 217 según se identifica en el plano de afecciones (plano SETEJU-210312-CE-DW-SET EJULVE-08).

Resulta necesaria la ocupación permanente de 6.544,79 m², de la misma, que se corresponden con la superficie marcada en el plano de afecciones identificada como 1.

5.2. PARCELA 00024 DEL POLIGONO 217 DE ALIAGA


Se corresponde con referencia catastral 44017D21700024 y constituye parte del emplazamiento de la Subestación Ejulve, junto con las parcelas 00011 y 00035 del polígono 217 según se identifica en el plano de afecciones (plano SETEJU-210312-CE-DW-SET EJULVE-08).

Resulta necesaria la ocupación permanente de 1.107,33 m², de la misma, que se corresponden con la superficie marcada en el plano de afecciones identificada como 2.

5.3. PARCELA 00035 DEL POLIGONO 217 DE ALIAGA

Se corresponde con referencia catastral 44017D21700035 y constituye parte del emplazamiento de la Subestación Ejulve, junto con las parcelas 00024 y 00011 del polígono 217 según se identifica en el plano de afecciones (plano SETEJU-210312-CE-DW-SET EJULVE-08).

Resulta necesaria la ocupación permanente de 4,06 m², de la misma, que se corresponden con la superficie marcada en el plano de afecciones identificada como 3.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA241448 http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4CIPHWQISIECN3EG	21/2
	2024
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)	Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

6. PRESUPUESTO

RESUMEN

CAPÍTULOS	IMPORTE
CAPÍTULO 1: MONTAJE ELECTROMECHANICO	
1.1. APARAMENTA, INGENIERIA Y PUESTA EN SERVICIO	
1.1.1 MONTAJES	2.321.287,00 €
1.1.2 INGENIERIA Y PUESTA EN SERVICIO	50.000,00 €
SUBTOTAL CAPÍTULO 1.1:	2.371.287,00 €
1.2. ESTRUCTURA	
1.2.1 MONTAJE ESTRUCTURA PRINCIPAL	40.000,00 €
1.2.2 MONTAJE ESTRUCTURA APARAMENTA	98.272,00 €
1.2.3 MONTAJE ESTRUCTURA SECUNDARIA	6.000,00 €
SUBTOTAL CAPÍTULO 1.2:	144.272,00 €
1.3. EMBARRADOS Y CONDUCTORES	
1.3.1 MONTAJE EMBARRADOS Y CONDUCTORES	30.032,10 €
SUBTOTAL CAPÍTULO 1.3:	30.032,10 €
1.4. TIERRAS	
1.4.1 MONTAJE SISTEMA DE P. A T.	16.836,11 €
SUBTOTAL CAPÍTULO 1.4:	16.836,11 €
1.5. CUADROS Y ARMARIOS	
1.5.1 MONTAJE DE CUADROS Y ARMARIOS	251.960,00 €
SUBTOTAL CAPÍTULO 1.5:	249.440,00 €
1.6. INSTALACIONES	
1.6.1 MONTAJE DE INSTALACIONES	51.400,21 €
SUBTOTAL CAPÍTULO 1.6:	51.400,21 €
SUBTOTAL CAPÍTULO MONTAJE ELECTROMECHANICO:	2.863.267,42 €
CAPÍTULO 2: OBRA CIVIL	
2.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS	69.032,30 €
2.2 ACCESOS Y VALLADO PERIMETRAL	37.253,72 €
2.3 EDIFICIO	193.120,80 €
2.4 CIMENTACIONES	209.425,00 €
2.5 DRENAJES	11.000,00 €
2.6 CANALIZACIONES Y ACABADOS	72.099,10 €
SUBTOTAL CAPÍTULO OBRA CIVIL:	591.931,04 €
CAPÍTULO 3: APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD	
3.1 APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD	18.152,25 €
SUBTOTAL CAPÍTULO APLICACIÓN ESTUDIO SEGURIDAD Y SALUD:	18.152,25 €
CAPÍTULO 4: ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS	
4.1 ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS	2.500,00 €
SUBTOTAL CAPÍTULO ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS:	2.500,00 €
TOTAL PEM	3.475.850,71 €
GASTOS GENERALES + BENEFICIO INDUSTRIAL 15%	521.377,61 €
SUMA P.E.M +GG+BI	3.997.228,32 €
IVA 21%	839.417,95 €
TOTAL PRESUPUESTO	4.836.646,27 €



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cotilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CIPPHWQISIECN3EG>

21/2
2024

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

El presente presupuesto importa la referida cantidad de 4.836.646,27 € (CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS).

7. CONCLUSIONES

Con lo expuesto en la separata y con los planos y documentos adjuntos, consideramos suficientemente descritas las instalaciones objeto de esta separata.

Zaragoza, enero 2024

EL INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO



Javier Sanz Osorio

Colegiado 6.134 COGITIAR

Al servicio de SISENER Ingenieros S.L.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://coitiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=CIPHWQISIECN3EG>

21/2
2024

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

DOCUMENTO 2: PLANOS



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://coitlaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4CIPHWQISIECN3EG>

21/2
2024

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

LISTA DE PLANOS

TÍTULO	CÓDIGO
MDT: PLANTA GENERAL	SETEJU-210212-CE-DW-SET EJULVE-01
MDT: SECCIÓN EJE LONGITUDINAL	SETEJU-210212-CE-DW-SET EJULVE-02
MDT: SECCIÓN EJE TRANSVERSAL	SETEJU-210212-CE-DW-SET EJULVE-03
PLANTA GENERAL	SETEJU-210212-CE-DW-SET EJULVE-04
SECCIONES GENERALES	SETEJU-210212-CE-DW-SET EJULVE-05
AFECCIONES SUBESTACIÓN	SETEJU-210212-CE-DW-SET EJULVE-08
EDIFICIO: PLANTA GENERAL	SETEJU-210212-CE-DW-SET EJULVE-10
EDIFICIO: ALZADOS	SETEJU-210212-CE-DW-SET EJULVE-11



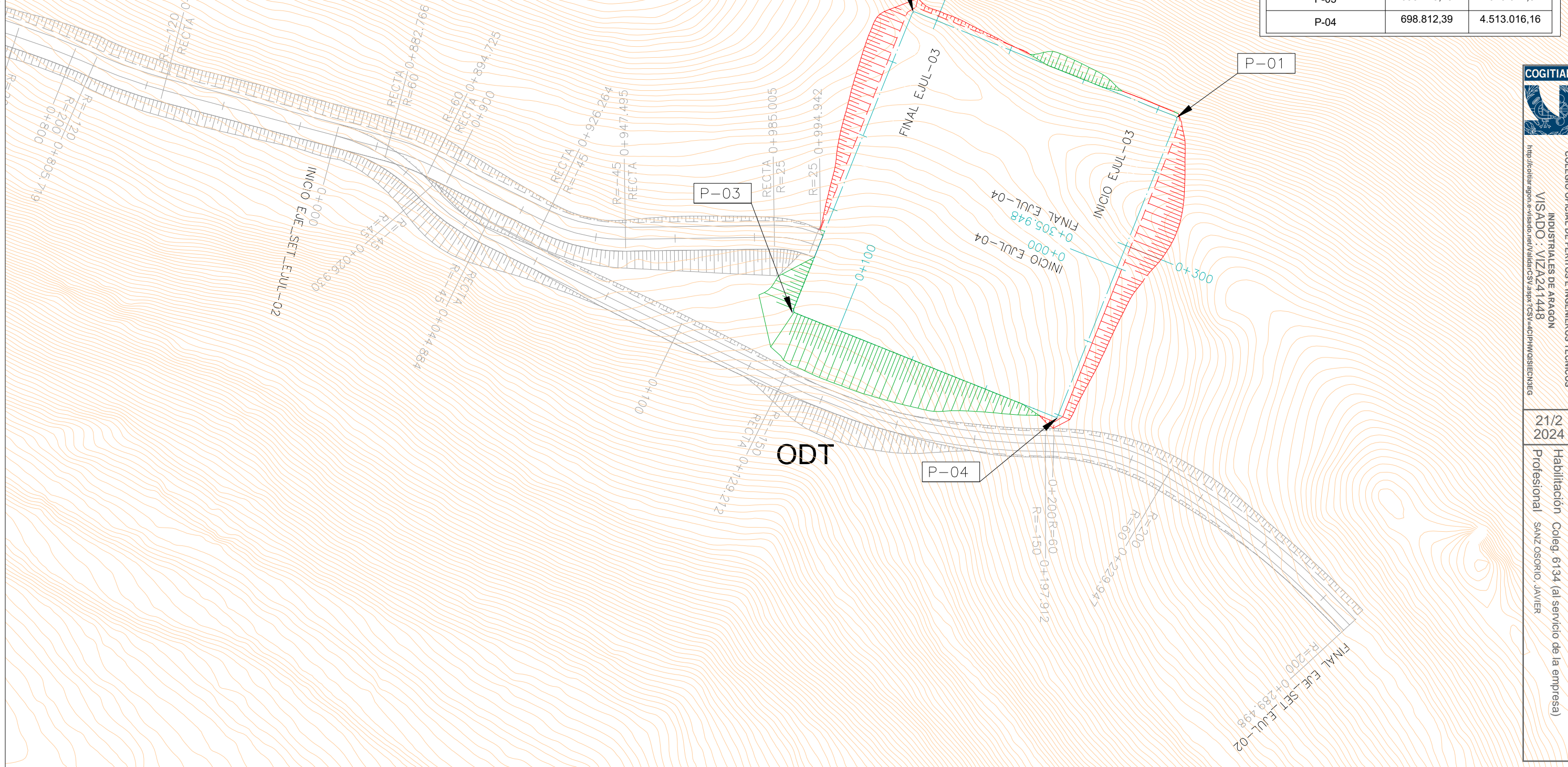
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cofilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=4C1PHWQ1S1E1CN3EG>

21/2
2024

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



COORDENADAS PLATAFORMA SISTEMA DE REFERENCIA ETRS89 HUSO 30		
PUNTO	X	Y
P-01	698.842,82	4.513.092,09
P-02	698.776,18	4.513.118,80
P-03	698.745,75	4.513.042,87
P-04	698.812,39	4.513.016,16

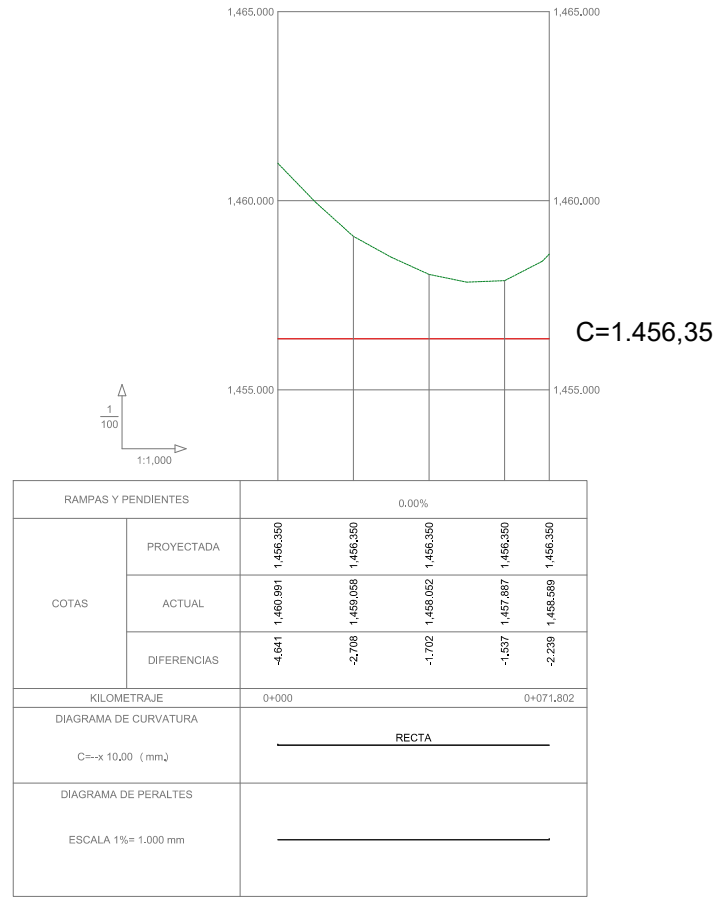


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO: VIZA241448
http://cogitiar.org.es/visado/ver/validarCSV.aspx?CSV=dc0pmm0isicn5a8g

21/2
2024
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

01	14/2024	M.G.A.	J.J.P.	J.S.O.	SEGÚN COMENTARIOS
REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
					Escala: 1/1.000 Revisión: 01 Hoja: 01 Siguiente: -- Código: SETEJU-210312-CE-DW SET EJULVE-01
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITIAR: 6.134					SUBESTACIÓN 400/220/30 kV EJULVE T.M. ALIAGA (TERUEL) PLANTA GENERAL MDT
Dibujado:	01/24	R.G.E.	Comprobado:	01/24	J.J.P.
Aprobado:	01/24	J.S.O.			

EJE-SET-EJUL-03plat






*ESCALAS ORIGINALES EN A1



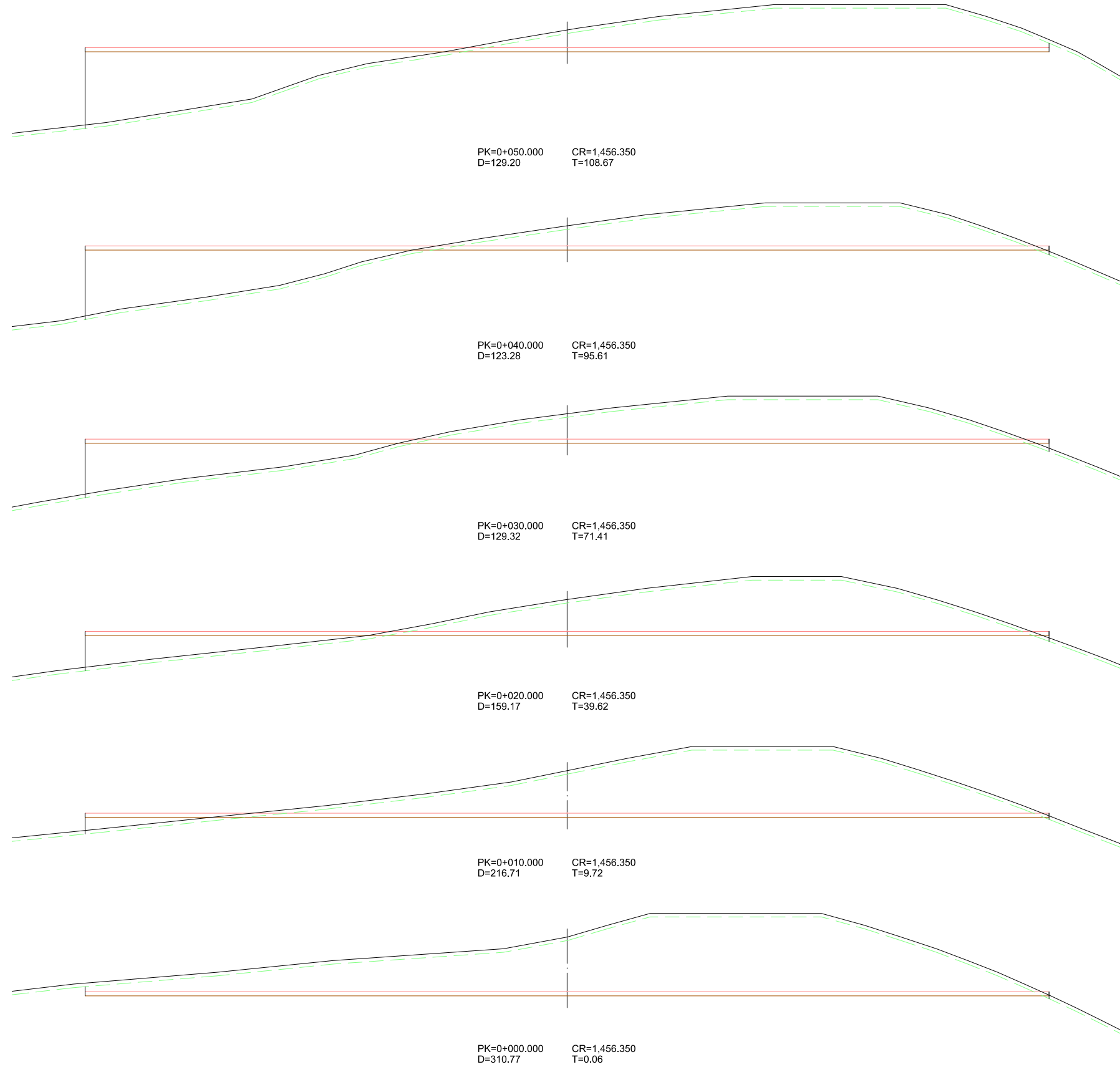
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cotilaragon.es/visado/ver/validar/CSV.aspx?CSV=4d1PmH0iS1eCnAeG>

21/2
2024

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

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
					  SUBESTACIÓN 400/220/30 kV EJULVE T.M. ALIAGA (TERUEL)
					Escala: VER PLANO Revisión: 00 Hoja: 01 Siguiete: 02 Código: SETEJU-210312-CE-DW SET EJULVE-02
					El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITAR: 6.134 
					Fecha: Nombre: Dibujado: 01/24 R.G.E. Comprobado: 01/24 J.J.P. Aprobado: 01/24 J.S.O.
					PERFIL LONGITUDINAL MDT EJE 03_plat

EJE-SET-EJUL-03plat



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cotilaragon.es/visado/validar/validarCSV.aspx?CSV=dqPmW0iSIECNAREG>

21/2
2024

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

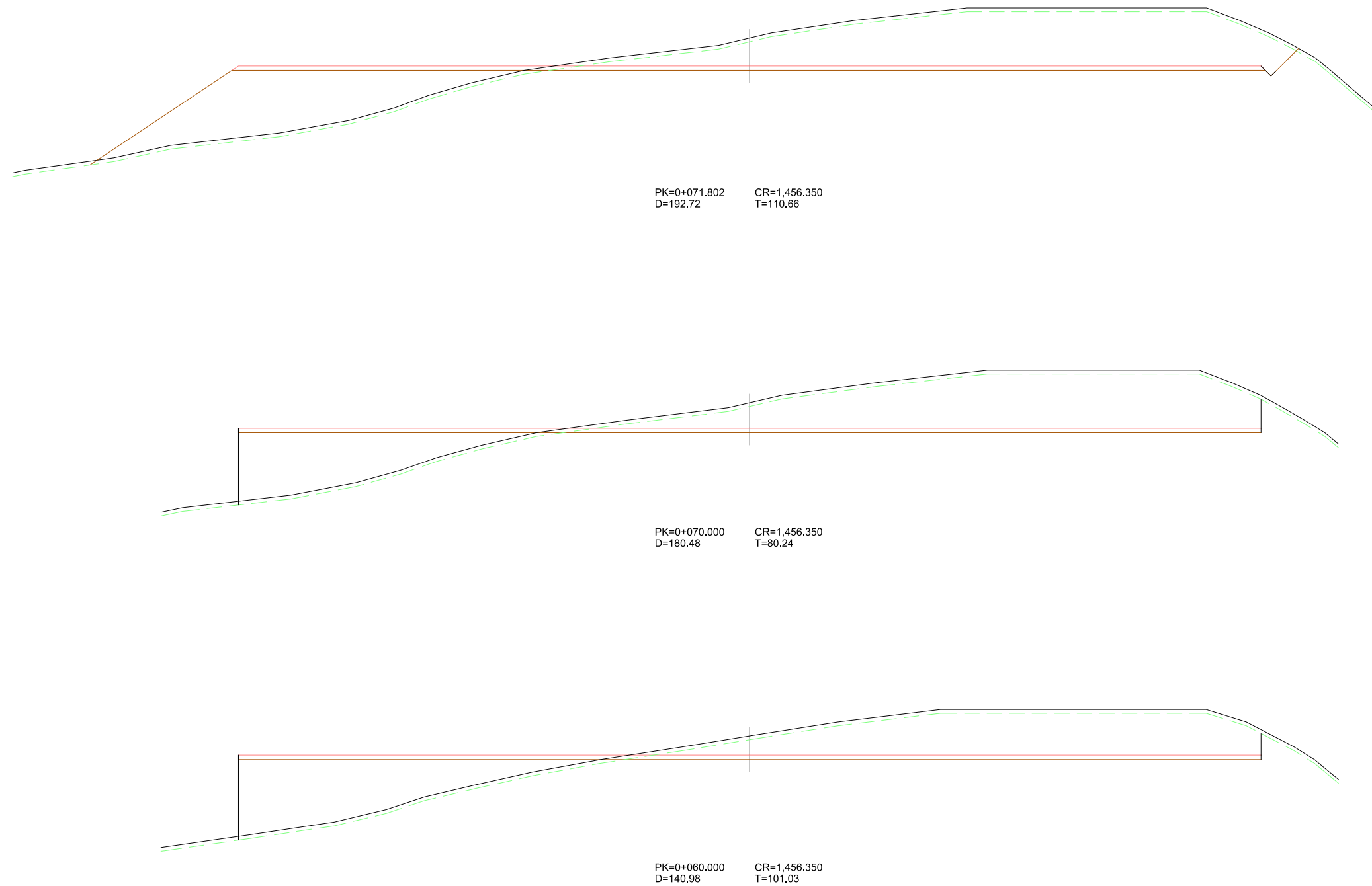
REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
					<p>SUBESTACIÓN 220/30 kV EJULVE T.M. ALIAGA (TERUEL)</p>
					<p>PERFIL TRANSVERSAL MDT EJE 03_plat</p>
					<p>Escala: 1/200</p>
					<p>Revisión: 00</p>
					<p>Hoja: 01</p>
					<p>Siguiente: 02</p>
					<p>Código: SETEJU-210312-CE-DW SET EJULVE-03</p>

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



Dibujado:	01/24	R.G.E.
Comprobado:	01/24	J.J.P.
Aprobado:	01/24	J.S.O.




EJE-SET-EJUL-03plat



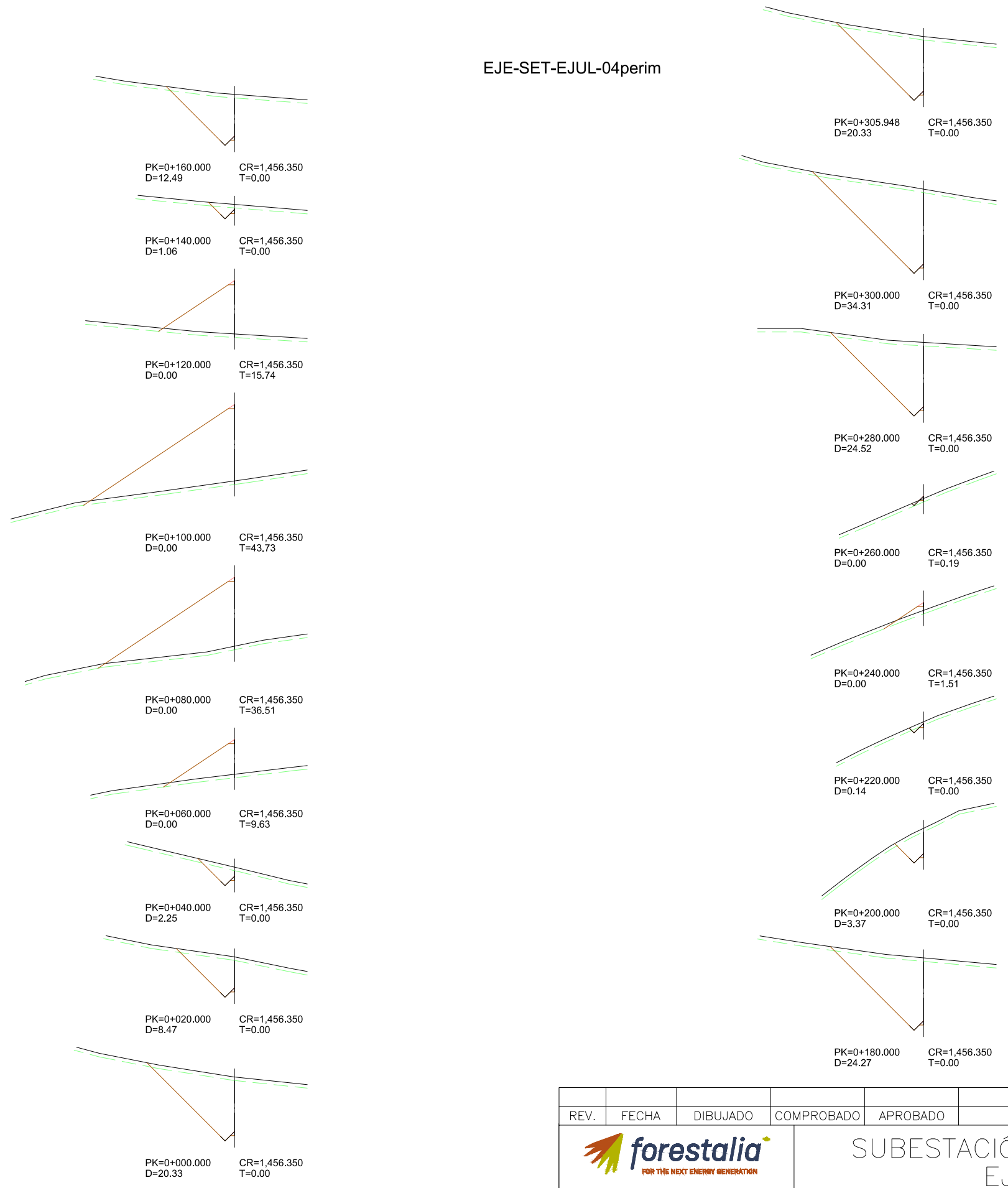
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://coltiar.araon.es/visado/validar/validarCSV.aspx?CSV=dqPmW0iS1eCnARE>

21/2
2024

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

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
					  SUBESTACIÓN 220/30 kV EJULVE T.M. ALIAGA (TERUEL)
					Escala: 1/200 Revisión: 00 Hoja: 02 Siguiete: 03 Código: SETEJU-210312-CE-DW SET EJULVE-03
					El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio N° Colegiado COGITIAR: 6.134 
					Fecha: Nombre: Dibujado: 01/24 R.G.E. Comprobado: 01/24 J.J.P. Aprobado: 01/24 J.S.O.
					PERFIL TRANSVERSAL MDT EJE 03_plat

EJE-SET-EJUL-04perim






COGITIAR

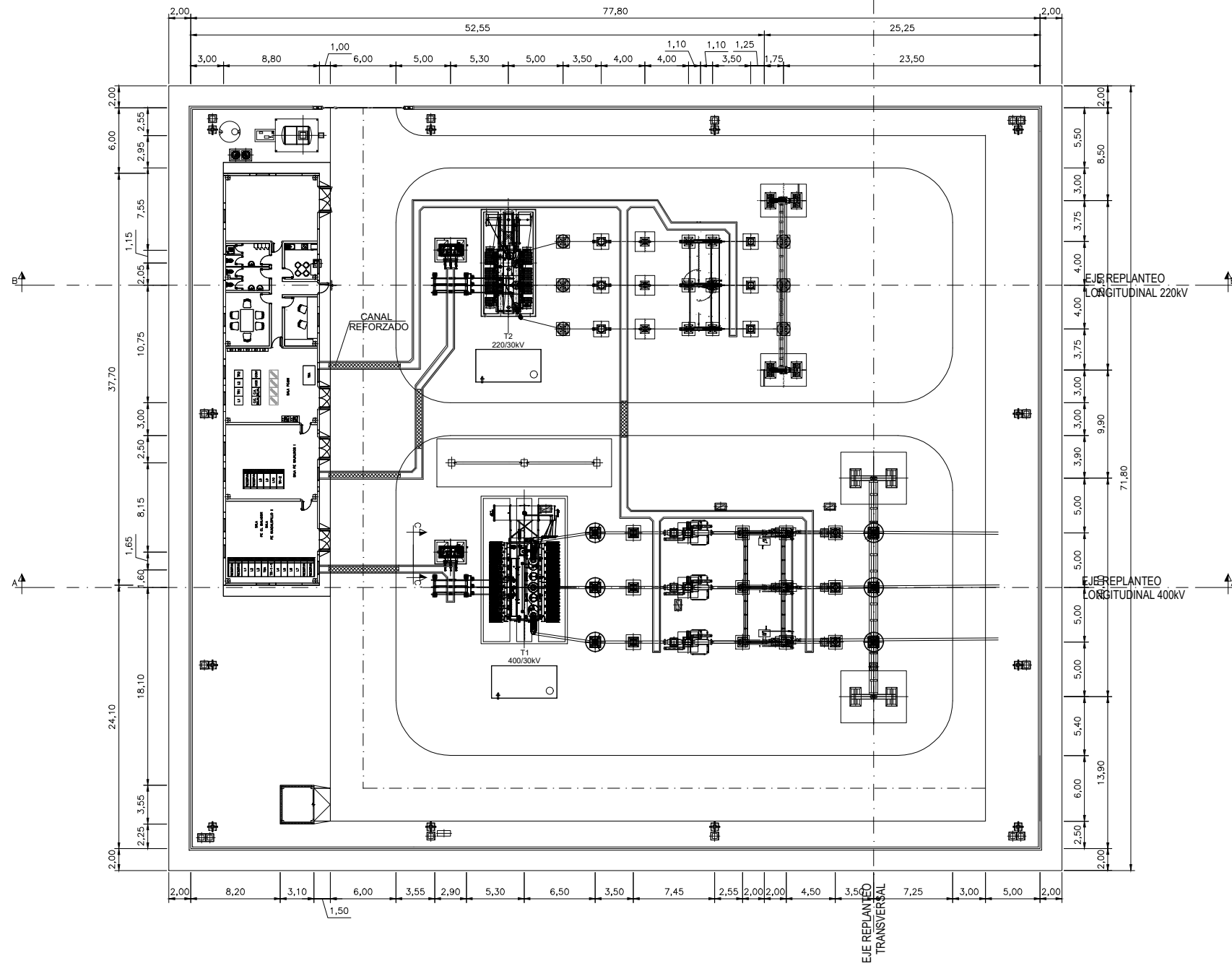
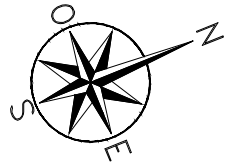


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA241448
<http://cogitiaragon.es/visado/verValidarCSV.aspx?CSV=4d4cPmHmQISIECNARE>

21/2
2024

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

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
					  SUBESTACIÓN 220/30 kV EJULVE T.M. ALIAGA (TERUEL)
					Escala: 1/200 Revisión: 00 Hoja: 03 Siguiete: -- Código: SETEJU-210312-CE-DW SET EJULVE-03
					El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITIAR: 6.134 
					Fecha: 01/24 Nombre: R.G.E. Dibujado: Comprobado: 01/24 J.J.P. Aprobado: 01/24 J.S.O.
					PERFIL TRANSVERSAL MDT EJE 04_perim



NOTAS:



1.- DIMENSIONES EN METROS.

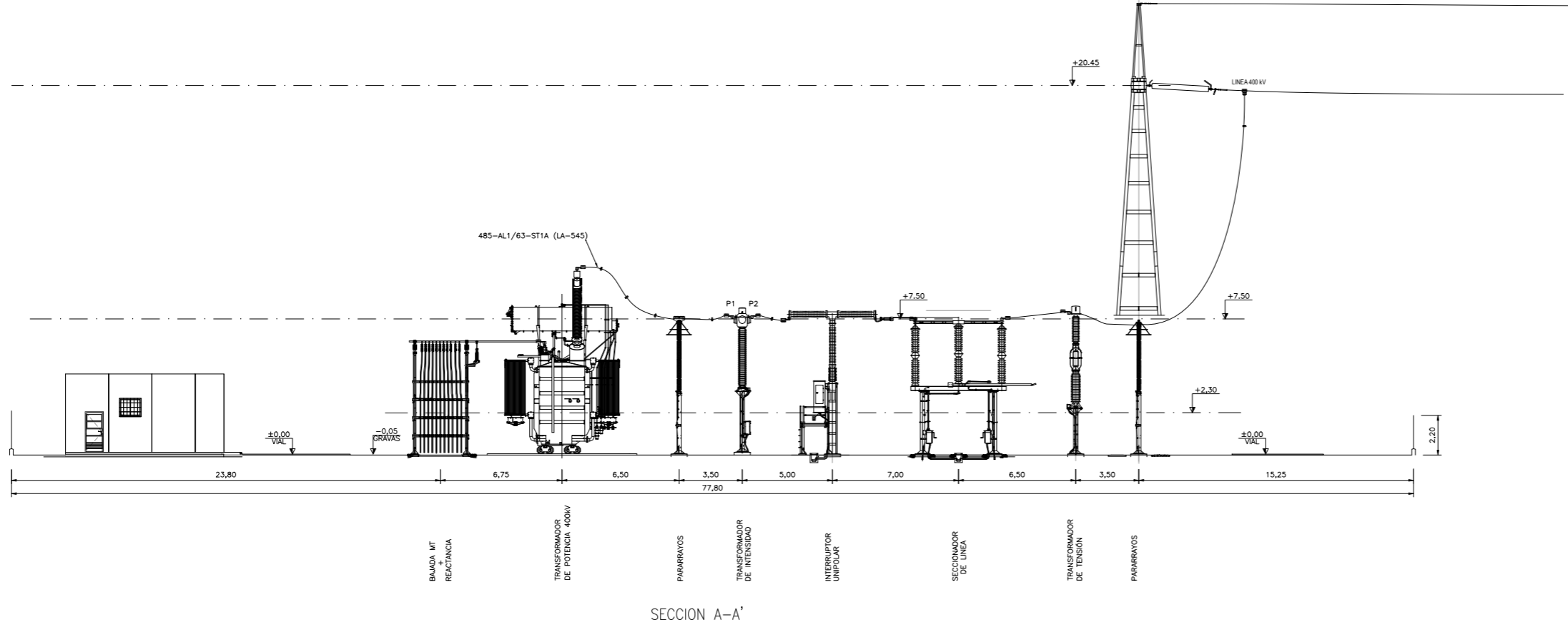
REFERENCIAS:

SETEJU-210312-CE-DW-SET EJULVE-05 SECCIONES GENERALES.

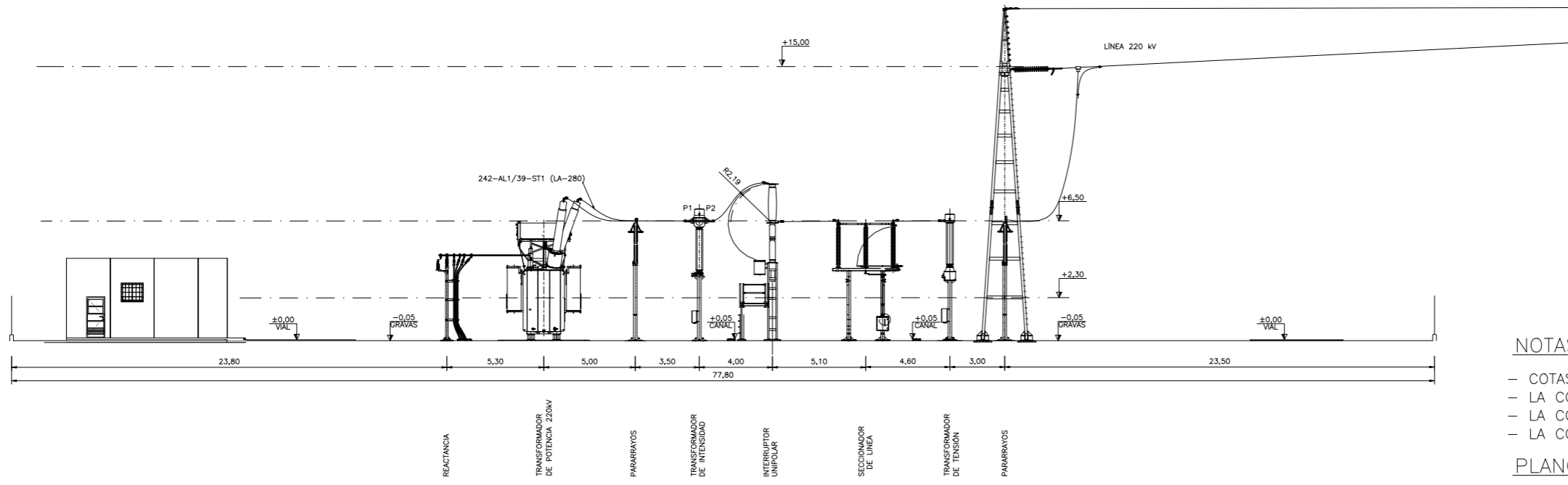
El Ingeniero Técnico Industrial
Al servicio de Sisener Ingenieros S.L.
D. Javier Sanz Osorio
Nº Colegiado COGITAR: 6.134



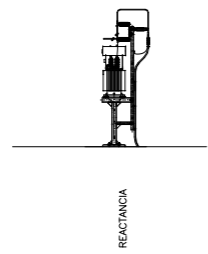
01	14/2024	M.G.A.	J.J.P.	J.S.O.	SEGÚN COMENTARIOS
REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
 					SUBESTACION 400/200/30 kV EJULVE T.M. ALIAGA (TERUEL)
					Escala: 1/500 Revisión: 01 Hoja: 01 Siguiente: - Código: SETEJU-210312-CE-DW SET EJULVE-04
Dibujado: 01/24 R.G.E. Comprobado: 01/24 J.J.P. Aprobado: 01/24 J.S.O.			PLANTA GENERAL		



SECCION A-A'



SECCION B-B'





SECCION C-C'

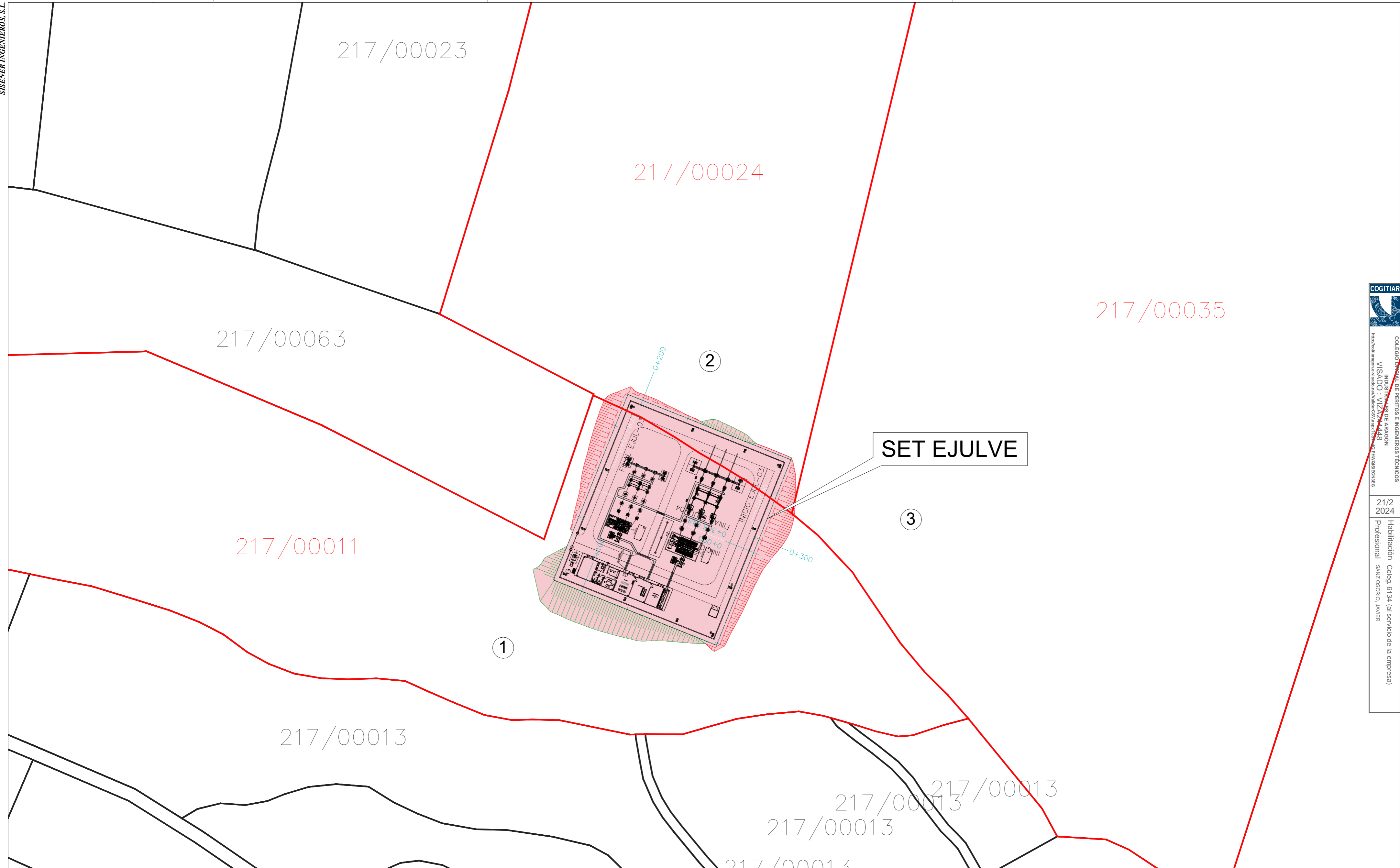
NOTAS.-

- COTAS Y ELEVACIONES EN METROS
- LA COTA RELATIVA ±0,00 (VIALES Y CANALES)
- LA COTA RELATIVA -0,05 (ACABADO GRAVA)
- LA COTA RELATIVA -0,15 (N.T.E., NIVEL TERRENO EXPLANADO)

PLANOS DE REFERENCIA .-

SETEJU-210312-CE-DW-SET EJULVE-04 PLANTA GENERAL

01	14/2024	M.G.A.	J.J.P.	J.S.O.	SEGÚN COMENTARIOS
REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
 					SUBESTACIÓN 400/200/30 kV EJULVE T.M. ALIAGA (TERUEL)
					Escala: 1/300
					Revisión: 00
Dibujado: 01/24 R.G.E.	Fecha: 01/24	Nombre:	SECCIONES GENERALES		
Comprobado: 01/24 J.J.P.	Fecha: 01/24	Nombre:			
Aprobado: 01/24 J.S.O.	Fecha: 01/24	Nombre:			
El Ingeniero Técnico Industrial Al servicio de Sisener Ingenieros S.L. D. Javier Sanz Osorio Nº Colegiado COGITAR: 6.134					Código: SETEJU-210312-CE-DW SET EJULVE-05




RELACION CONCRETA E INDIVIDUALIZADA DE LOS BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR LA DECLARACION DE UTILIDAD PUBLICA E IDENTIFICACION DE SUS TITULARES


SET EJULVE 400/220/30 kV

DATOS PROYECTO			
POLIGONO	PARCELA	ID. DE PROYECTO	SUPERFICIE OCUPACION PERMANENTE (m²)
217	00011	1	6.544,79
217	00024	2	1.107,33
217	00035	3	4,06

REV.	FECHA	M.G.A.	J.J.P.	J.S.O.	SEGÚN COMENTARIOS	MODIFICACIÓN
01	14/2024					



FOR THE NEXT ENERGY GENERATION



**SUBESTACIÓN 400/220/30 kV
EJULVÉ**

T.M. ALIAGA (TERUEL)

Escala: 1/1000

Revisión: 01

Hoja: 01

Siguiente: -

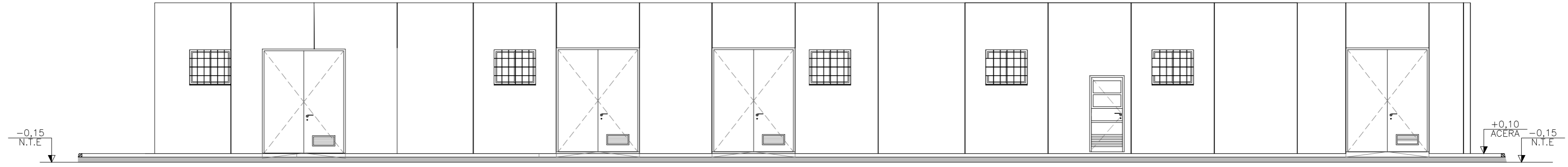
Código: SETEJE-210312-CE-DW
SET EJULVE-08

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

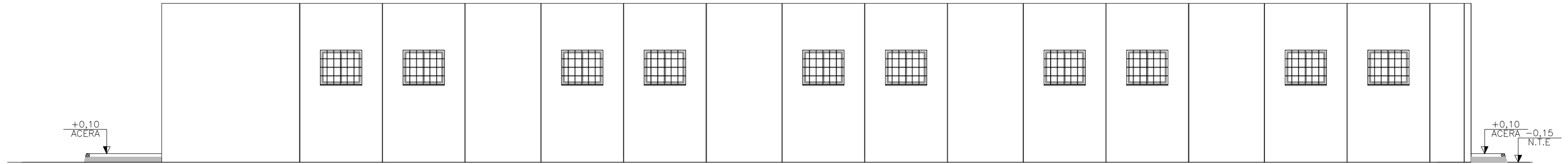
Dibujado:	Fecha: 01/24	Nombre: R.G.E.
Comprobado:	Fecha: 01/24	Nombre: J.J.P.
Aprobado:	Fecha: 01/24	Nombre: J.S.O.

AFECCIONES SUBESTACIÓN

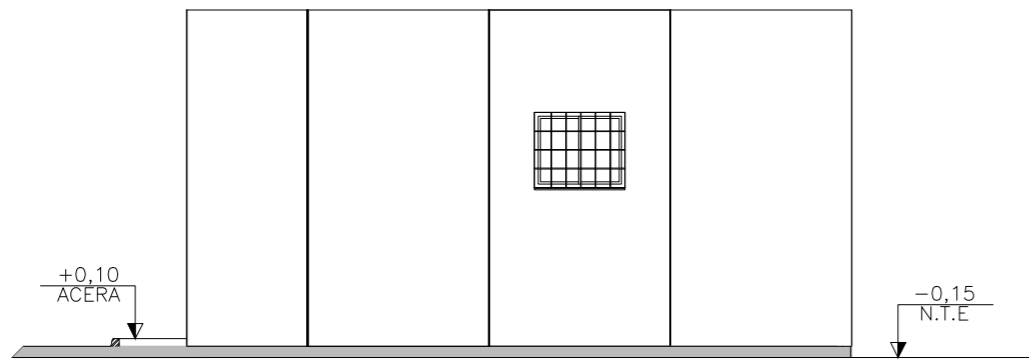
ALZADO A



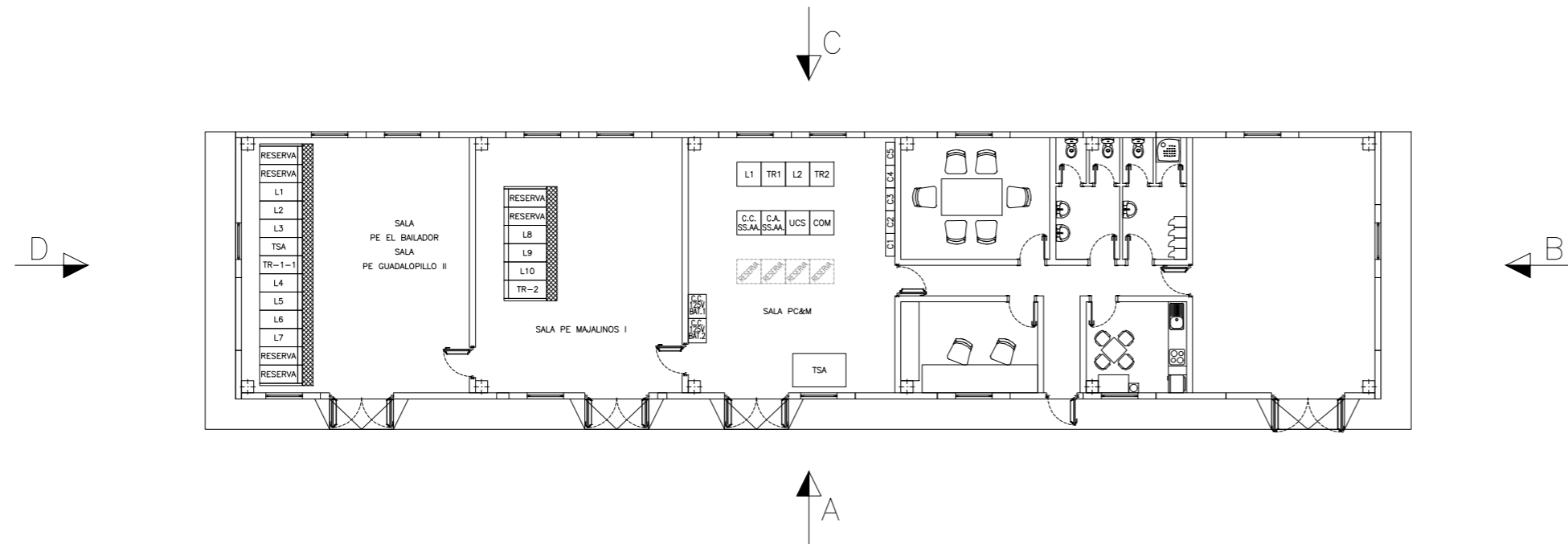
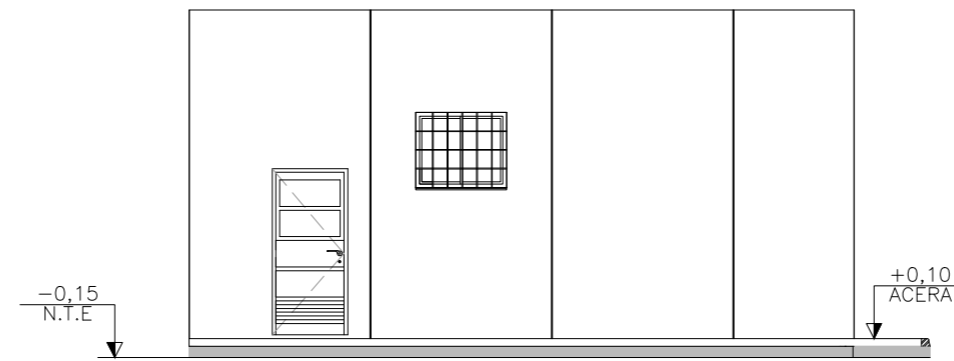
ALZADO C



ALZADO B



ALZADO D



NOTAS:

- 1.- LA FORMACIÓN DE LAS REJILLAS SE RELIZARÁ CON UN TUBO $\phi 150$ SE TAPARÁ CON UNA REJILLA DE 240x240 mm.

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	MODIFICACIÓN
01	14/2024	M.G.A.	J.J.P.	J.S.O.	SEGÚN COMENTARIOS

		SUBESTACIÓN 400/220/30 kV EJULVE T.M. ALIAGA (TERUEL)		Escala: 1/100
		EDIFICIO DE CONTROL ALZADOS		Revisión: 01 Hoja: 01 Siguiete: - Código: SETEJU-210312-CE-DW SET EJULVE-11

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

Fecha:	Nombre:
Dibujado: 01/24	R.G.E.
Comprobado: 01/24	J.J.P.
Aprobado: 01/24	J.S.O.