

PLAN DE INTERÉS GENERAL DE ARAGÓN - PIGA

Proyecto:

ACS DC LA PUEBLA

TOMO II.

Libro D. Proyectos de Infraestructuras Externas

- I. Proyecto de Infraestructuras Eléctricas
4. **Separata Ayuntamiento La Puebla de Alfindén**

DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL


ACS DC INFRA LA PUEBLA S:L:

POSE00-SN-URME-00-780000

Noviembre 2025

COGITAR

COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://coiitaraigon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77
12/11 2025
Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8Y5M876992X77	12/11 2025	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER
---	---------------	---

Índice de contenidos

1.	Antecedentes.....	4
2.	Objeto de la separata	5
2.1	Objeto general.....	6
3.	Peticionario y titular	7
4.	Emplazamiento.....	8
4.1	Acceso a la Subestación	8
5.	Descripción de la Subestación Proyectoada	9
5.1	Nivel de 220 kV	9
5.2	Nivel de 30 kV	9
6.	Datos básicos de diseño	11
7.	Obra civil	12
7.1	Parque intemperie	12
7.1.1	Acopios de materiales	12
7.1.2	Desbroce.....	12
7.1.3	Explanación y nivelación del terreno	12
7.1.4	Relleno con aportaciones	12
7.1.5	Red de tierras.....	12
7.1.6	Canalizaciones eléctricas	13
7.1.7	Accesos y cerramientos	13
7.1.8	Alumbrado exterior y viales	13
7.1.9	Terminación superficial	14
7.1.10	Cimentaciones aparatos	14
7.1.11	Bancada de transformadores y depósito de aceite	14
7.2	Edificio GIS	15
7.2.1	Movimiento de tierras	16
7.2.2	Cimentación del edificio principal.....	16
7.2.3	Estructura.....	16
7.2.4	Cubierta.....	16
7.2.5	Cerramiento.....	16
7.2.6	Revestimientos interiores	16
7.2.7	Pavimentos	16
7.2.8	Evacuación de aguas pluviales.....	16
7.2.9	Instalaciones interiores.....	17
8.	Plazo de ejecución	18
9.	Presupuesto Total.....	19
10.	Planos	20
11.	Conclusiones	27



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA259108
<http://coiitara.gob.es/visado/verValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77>

12/11
2025

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

Índice de figuras

Figura 1. Cronograma 18

Índice de tablas

Tabla 1. Parcelas afectadas. 5

Tabla 2. Parcelas Catastrales Subestación. 8

Tabla 3. Vértices del vallado de la Subestación “CD CAMPUS” 220/30kV 8

Tabla 4. Niveles de tensión. 11



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA259108
<http://cotilaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8Y5M876992X77>

12/11
2025

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


1. Antecedentes

Mediante Acuerdo del Gobierno de Aragón, en sesión celebrada el día 27 de junio de 2025 y publicado en Boletín Oficial de Aragón ("BOA") por Orden PEJ/865/2025, de 10 de julio, numero 140, el 23 de julio de 2025, se declaró como inversión de interés autonómico con interés general de Aragón el proyecto de instalación de un Centro de Datos en el término municipal de La Puebla de Alfindén (Zaragoza), promovido por la entidad **ACS DC INFRA LA PUEBLA, S.L.**

Posteriormente, mediante Acuerdo del Gobierno de Aragón de fecha 23 de julio de 225, se determinó la relación individualizada de bienes y derechos afectados por el proyecto declarado como inversión de interés autonómico, con interés general de Aragón, de instalación de un Centro de Datos en el término municipal de La Puebla de Alfindén (Zaragoza), promovido por **ACS DC INFRA LA PUEBLA S.L.**, y se declaró la urgente ocupación de tales bienes y derechos, en los términos previstos en el apartado 5 del artículo 7 bis del Decreto Ley 1/2008, de 30 de octubre, del Gobierno de Aragón, de medidas administrativas urgentes para facilitar la actividad económica en Aragón.

La declaración como inversión de interés general autonómico con interés general de Aragón, tal y como se establece en el artículo 35 del Decreto Legislativo 2/2015, de 17 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Ordenación del Territorio de Aragón (TRLOTA), es imprescindible para la posterior aprobación de un Proyecto de Interés General de Aragón (PIGA).

El presente Proyecto de Infraestructuras Eléctrica, como documento integrante del PIGA Centro de Datos La Puebla de Alfindén, tiene por objeto describir las subestaciones eléctricas y las líneas de alta tensión para alimentar un nuevo campus de centro de procesamiento de datos ubicado en el término municipal La Puebla de Alfindén.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA259108
<http://coiitara.gor.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8Y5M876992X77>

12/11
2025

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

2. Objeto de la separata

La separata se elabora con el objeto de describir las posibles afecciones generadas al AYUNTAMIENTO DE LA PUEBLA DE ALFINDÉN encargado de administrar el término municipal de La Puebla de Alfindén por la construcción de la subestación “SET CD Campus 220/30kV”, dentro de los límites de la urbanización del campus (ya contemplada en otros tomos del presente PIGA), como se puede comprobar en la siguiente captura extraída del plano “P0SEE00-SN-ELD-00-720002” incluido en el apartado 10 PLANOS de esta separata. La presente separata tiene por objeto obtener del AYUNTAMIENTO DE LA PUEBLA DE ALFINDÉN las preceptivas autorizaciones para la construcción de la subestación “SET CD Campus 220/30kV”.

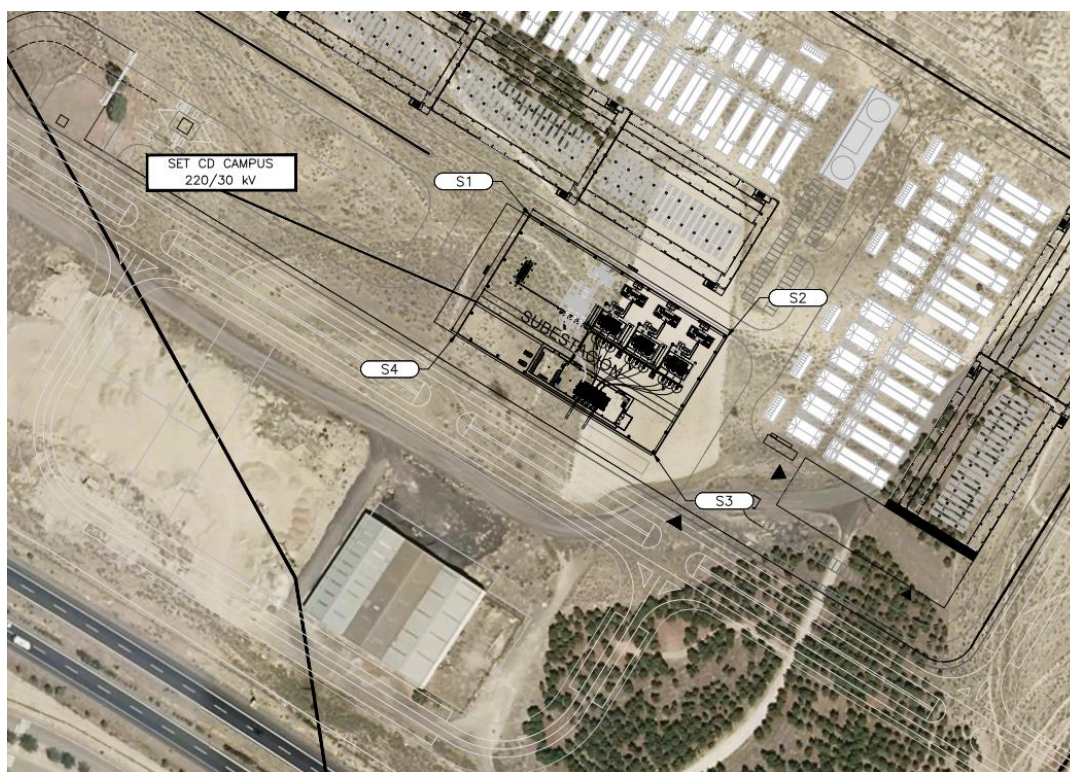


Ilustración 1. Localización SET

En lo que respecta a la construcción de la “SET CD Campus 220/30 kV” sobre el municipio La Puebla de Alfindén, la afección consistirá en la implantación de las instalaciones de la subestación y su acceso. Tanto el acceso como la afección a la LAAT de E-DISTRIBUCIÓN se realizarán dentro del alcance de urbanización detallado en los correspondientes tomos del presente PIGA.

La subestación ocupará una superficie aproximada de 6.000,00 m² de terreno.

El total de la superficie de la subestación se encuentra situado en la siguiente parcela del T.M. de La Puebla de Alfindén.

REF. CATASTRAL	ELEMENTO
7721501XM8172S	SUBESTACIÓN

Tabla 1. Parcelas afectadas.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA259108
<http://colitariagon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77>

12/11
2025

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

2.1 Objeto general


El presente objeto general de la separata se redacta con la finalidad de tramitar las correspondientes autorizaciones administrativas previa y de construcción por parte del órgano sustantivo de la Administración en materia de energía, de la subestación eléctrica denominada “SET CD Campus 220/30 kV” desarrollado por ACS DC INFRA LA PUEBLA S.L. como empresa promotora, y para la tramitación por parte de otras administraciones y organismos afectados de las autorizaciones pertinentes.

La entidad mercantil ACS DC INFRA LA PUEBLA, S.L., pretende desarrollar la implantación de un centro de datos de 150 MW de consumo eléctrico (100 MW potencia IT), ampliable a 300 MW en una fase posterior, en el término municipal de La Puebla de Alfindén (Zaragoza), diseñado para satisfacer la demanda del mercado de salas de colocación y data hall privado.

El punto de suministro desde la red de transporte para abastecer el consumo eléctrico del Centro de Datos se realizará en la subestación (SE) de Peñaflo 400/220 kV propiedad de Red Eléctrica de España (REE), ubicada en el término municipal de Villamayor de Gállego (Zaragoza)

Considerando la potencia nominal requerida para el Centro de Datos, la “SET CD Campus 220/30 kV” contará con una GIS de 220 kV y tres transformadores de potencia de 120 MVA cada uno. Las posiciones de transformador corresponderán a la salida a los edificios CIMTs .


Además, la subestación contará con dos posiciones de línea que corresponden a la entrada de la línea soterrada de alta tensión (220 kV) que llega desde la SET Remota 400/220 kV.

	COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77
12/11 2025	
Habilitación Profesional Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER	

3. Peticionario y titular

La promotora del proyecto es la entidad mercantil **ACS DC INFRA LA PUEBLA, S.L.**, con domicilio en Madrid, Avenida Camino de Santiago número 50, y provista de Código de Identificación Fiscal número B-72596547.

El capital social de la entidad mercantil “**ACS DC INFRA LA PUEBLA S.L.**” es 75% de titularidad de **ACS DIGITAL INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT, S.L.**, compañía perteneciente al Grupo ACS, y 21,25% de titularidad de la sociedad **BENBROS ENERGY, S.L.**, 2,5% **LAZARUS CAPITAL, S.L.U.**, y 1,25% **IBERIAN FIELDS INVERSIONES, S.L.U.**

 <p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8Y5M876992X77</p>	<p>12/11 2025</p>	<p>Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER</p>
--	-----------------------	---

4. Emplazamiento

La subestación “CD Campus” se encuentra ubicada en el término municipal de La Puebla de Alfindén (Zaragoza), dentro del recinto donde se instalarán los edificios para los centros de datos. La subestación estará ubicada en la siguiente parcela:

REF. CATASTRAL
7721501XM8172S

Tabla 2. Parcelas Catastrales Subestación.

Las coordenadas de los vértices del vallado de la Subestación “CD Campus” son las que se muestran en la tabla siguiente, dadas en sistema UTM ETRS89 (Huso 30):


PUNTO	COORDENADA XUTM	COORDENADA YUTM
S1	687.642,32	4,612,191,55
S2	687.727,52	4.612.139,20
S3	687.696,11	4.612.088,08
S4	687.610,91	4.612.140,43

Tabla 3. Vértices del vallado de la Subestación “CD CAMPUS” 220/30kV

La subestación ocupará aproximadamente 6.000,00 m².

4.1 Acceso a la Subestación

El acceso a la subestación “CD Campus 220/30KV” se realizará por el vial previsto en el proyecto del nuevo Polígono en proyecto, objeto de otro proyecto.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA259108
<http://coiitaraon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77>

12/11
2025

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

5. Descripción de la Subestación Proyectoada

La nueva Subestación “CD CAMPUS”, con una potencia de 3x120 MVA para alimentar a un centro de datos constará de las instalaciones que a continuación se describen.

Se instalarán dos niveles de tensión, uno de 220 kV y otro de 30 kV, con toda la aparamenta que forma cada uno de los niveles de tensión, las conexiones entre los diferentes niveles y los elementos principales de cada uno de ellos.

Las instalaciones de Alta Tensión y Media Tensión se han proyectado buscando la seguridad para el personal y los equipos, así como una fiabilidad y regularidad del servicio, de acuerdo a la normativa vigente. Se cumplirá todas las prescripciones detalladas en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de Alta Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC – RAT 01 a 23.

En el documento “P0SEE00-SN-ELDW-00-720005” se encuentra el unifilar que resume de manera gráfica esta instalación.

5.1 Nivel de 220 kV

Se proyecta la ejecución de una nueva subestación GIS 220 kV según los siguientes criterios:

- Configuración de doble barra.
- Aislamiento GIS
- Número de posiciones: dos (2) posiciones de línea + tres (3) posiciones de transformador.
- Intensidad nominal de barras: 3150 A.

Se han proyectado 3 transformadores de relación 220/30 kV de 120 MVA de potencia, con grupo de conexión Ynd11, para cada uno de los cuales se instalarán, a la salida de 30 kV, autoválvulas y una reactancia

5.2 Nivel de 30 kV


En 30 kV se ha optado por la solución de celdas aisladas en aire o en gas (libre de SF6), con esquema de simple barra partida, instalándose en edificios CIMTs independientes las celdas correspondientes a cada transformador, compuesto por:

Barra 1 (transformador 1):

- Una (1) celda de transformador.
- Una (1) celda de TSA.
- Ocho (8) celda de Línea.


Barra 2 (transformador 2):

- Una (1) celda de transformador.
- Una (1) celda de TSA.
- Ocho (8) celda de Línea.

	<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://coliaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77</p>
<p>12/11 2025</p>	<p>Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER</p>

Barra 3 (transformador 3):

- Una (1) celda de transformador.
- Ocho (8) celda de Línea.


 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://coitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8Y5M876992X77			12/11 2025		Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER
---	--	--	---------------	--	---

6. Datos básicos de diseño

La aparamenta a instalar cumplirá con los siguientes valores mínimos para los niveles de tensión aplicables en la instalación.

Nivel de tensión	220 kV	30 kV
Tensión nominal (kV ef.)	220	30
Tensión más elevada para el material (kV ef.)	245	36
Frecuencia nominal (Hz)	50	50
Tensión soportada impulso tipo rayo (kV cresta)	1050	650
Tensión soportada 1 min. 50 Hz (kV)	460	275
Intensidad de cortocircuito, 1 segundo (kA)	31,5	25

Tabla 4. Niveles de tensión.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA259108
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8Y5M876992X77>

12/11
2025

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

7. Obra civil

La obra civil de las subestaciones comprende todos aquellos trabajos y ejecución de obras que sean precisos para la recepción y posterior montaje de toda la aparamenta y equipos que componen la subestación, así como de todos los sistemas complementarios que se integran en la misma.

7.1 Parque intemperie

El acondicionamiento del terreno y demás actuaciones necesarias sobre el parque intemperie se describen en los apartados siguientes.

7.1.1 Acopios de materiales

Se acondicionará una zona en el interior de la subestación como zona de acopio de materiales, zona de vertido y parte de maquinaria.

7.1.2 Desbroce

Se llevará a cabo en primer lugar el desbroce de la capa vegetal y retirada a vertedero de la capa superficial del terreno, hasta alcanzar una profundidad aproximada de 30 cm en toda la superficie.

7.1.3 Explanación y nivelación del terreno

Se procederá a la explanación, relleno y nivelación del terreno, a la cota definitiva de explanación. Se terminará la explanada con una capa superficial de 60 cm de suelo adecuado o seleccionado procedente de préstamo, hasta alcanzar el nivel teórico de explanación (NTE).

El extendido y compactación se podrá realizar en varias tongadas, siempre de espesor inferior a 30 cm. Antes de realizar la coronación se tenderá la red inferior de tierras de la subestación.

Se realizarán ensayos para determinar la capacidad portante de la plataforma resultante. Las tierras sobrantes procedentes de la excavación serán retiradas y trasladadas a un vertedero autorizado.

Sobre la explanada, una vez nivelada, se procederá a realizar los trabajos de excavación y movimiento de tierras necesarios para ejecutar las cimentaciones, las canalizaciones de drenaje y eléctricas, los viales interiores, etc.

7.1.4 Relleno con aportaciones

Si fuese necesario, se aportará un relleno de préstamo, de zahorra compactada en capas de 30 cm hasta alcanzar la cota definitiva.

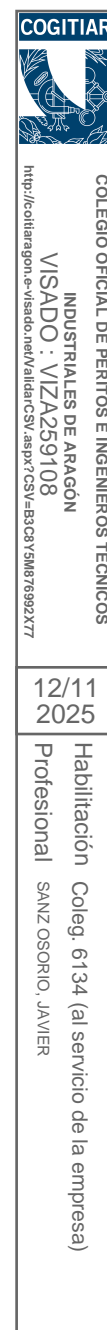
7.1.5 Red de tierras

La red de tierras estará formada por cable desnudo de Cu de sección 120 mm² para la red general dispuesta en retículas de 4 m aproximadamente y de sección 120 mm² para las derivaciones.

Los conductores del electrodo se enterrarán entre tierra vegetal para facilitar la disipación de corriente.

Los cruces de los conductores de tierra y las derivaciones de las tomas de tierra con la malla de tierras se realizan mediante soldaduras aluminotérmicas.

Para evitar la aparición de tensiones de contacto peligrosas desde el exterior, el electrodo principal sobresaldrá 1 m alrededor del vallado perimetral de la instalación.



Se preverán tomas de tierra para todos los bastidores y demás elementos metálicos de la subestación, para el neutro del transformador, para las tomas de tierra de unión con el mallazo del edificio de control, así como la conexión eléctrica de la valla perimetral al electrodo de puesta a tierra.

7.1.6 Canalizaciones eléctricas

Se construirán todas las canalizaciones eléctricas necesarias para el tendido de los correspondientes cables de potencia y control. Estas canalizaciones estarán formadas por galerías, canales, arquetas y tubos, enlazando los distintos elementos de la instalación para su correcto control y funcionamiento.

Las canalizaciones para conducción de cables a instalar son de dos tipos:

- Canalizaciones principales, constituidas por un canal prefabricado o realizado in situ con tapas de hormigón o chapa accesibles desde la superficie, ejecutadas según plano, dotando al trazado de la canalización de un sistema inferior de drenajes para la evacuación de aguas procedentes de lluvias. Esta canalización está comunicada con el edificio de control.
- Tubos, o canalizaciones secundarias, realizadas con tubo de PVC y sección variable según necesidades, para la recogida de cables de los equipos y conexión con las canalizaciones principales

El empleo de canalización bajo tubo hormigonada será prioritario en los siguientes casos:

- Cruces o tendidos a lo largo de vías.
- Cruzamientos, paralelismos y casos especiales, cuando la normativa lo exija.

7.1.7 Accesos y cerramientos

El acceso a la instalación se hará exclusivamente desde el interior de la parcela del DC, a través de viales interiores que comunican a su vez con las entradas a la propiedad desde el vial exterior.

Así mismo, se ha previsto un cerramiento perimetral con vallado galvanizado tipo “verja fax” galva SZ-275 con postes de 80 mm y altura nominal 2,2 metros y una altura total mínima sobre el nivel de suelo de 2,5 m, y con una distancia entre ejes de poste de 2,64 metros máximo. La verja irá sustentada sobre un murete de hormigón de 30 cm de altura sobre el nivel del suelo, y embebido en este dando una altura total mínima de 570 mm. Uno de cada dos postes irá conectado directamente a la red de tierras.


El conjunto vallado-cimentación perimetral deberá ajustarse en todo momento a la orografía sobre la que se asienten las instalaciones.

El cerramiento contará con un acceso principal, formado por una puerta motorizada corredera de 6,0 metros de luz libre y 2,5 metros de altura, o similar, con cerradura y elementos de seguridad, apertura y cierre automáticos, anclajes, pernos y embebidos, topes, todo ello en acero galvanizado.

7.1.8 Alumbrado exterior y viales

Alumbrado con luminarias equipadas con lámpara tipo LED, montados sobre báculos de 3 m de altura, para un nivel de iluminación de 5 / 10 lux.

Se dispondrá, asimismo, de alumbrado de emergencia constituido por grupos autónomos colocados en las columnas de alumbrado, en el caso de viales perimetrales y sobre la misma estructura que el alumbrado normal o tomas de corriente en el parque de intemperie.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77	12/11 2025
Habilitación Profesional	Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER

El sistema de emergencia será telemandado desde el edificio de control y los equipos tendrán una autonomía de una hora. Se dispondrá de fotocélula para el encendido del alumbrado exterior.

El alumbrado exterior, en general, estará constituido por:

- Alumbrado de trabajo, estará formado por proyectores, distribuidos estratégicamente.
- Alumbrado perimetral SET.
- Alumbrado fachada edificio de control y protección, estará formado por proyectores tipo LED.

7.1.9 Terminación superficial

Las zonas de rodadura se realizarán con hormigón armado, sobre base convenientemente preparada. El ancho de viales será variable en función de su uso y las curvas estarán diseñadas con un radio que permita el giro de las góndolas y camiones.

Las vías de rodadura tendrán desniveles para evitar la acumulación de agua en cualquier punto de la misma y estarán enmarcados por bordillos de hormigón de alta resistencia al objeto de delimitar los usos.

El piso terminado de la zona de intemperie será una capa de grava de espesor de 10 cm., exceptuando las zonas de tránsito habitual, que será una losa de hormigón armado.

7.1.10 Cimentaciones aparatos

Se realizarán las cimentaciones necesarias para la sustentación de los pórticos y las estructuras soporte de los diferentes equipos.

Se ejecutarán con hormigón en masa vertido directamente sobre el terreno o armado, vertido directamente sobre hormigón de limpieza. Se embeberán en dicha cimentación los pernos de anclaje de la estructura soporte en el caso del pórtico, o se realizarán sobre ellas los anclajes químicos del resto de equipos.

Los materiales utilizados en las cimentaciones correspondientes son:

- Hormigón: HM-20
- Acero: B 500 S (para los cercos de atado de los pernos)

En caso de que las condiciones geotécnicas así lo recomienden, podrá haber cimentaciones que se realicen con hormigón armado, en este caso los materiales a utilizar serán los siguientes:


- Hormigón: HA-25
- Acero: B 500 S (armaduras y cercos de atado de pernos)

7.1.11 Bancada de transformadores y depósito de aceite

El transformador de potencia se dispondrá sobre una bancada de hormigón armado. Esta bancada abarcará la totalidad de la superficie del transformador y se diseñará para soportar el peso de la máquina y recoger el aceite de posibles fugas.

Las bancadas estarán recubiertas por una capa de cantos rodados, con la que se obtendrá una función de apagafuegos ante la posible pérdida de aceite en combustión.

Se construirá anejo a las bancadas un depósito de aceite que recoja las posibles fugas y las confine hasta su retirada por un gestor de residuos autorizado.

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://coiitragon.e-visado.net/validarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77	12/11 2025
Habilitación Profesional Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) SANZ OSORIO, JAVIER	

7.2 Edificio GIS

A la hora de diseñar la solución constructiva del edificio se han tenido en cuenta varios condicionantes del presente proyecto; el aspecto visual y formal que debe soportar el conjunto de la instalación, la rapidez de montaje y desarrollo atendiendo consideraciones de prefabricación con todo lo que ello conlleva, la funcionalidad dimensional y espacial, el carácter de edificio con bajo mantenimiento, y una adecuada integración en el entorno a través de las formas y acabados.

Los materiales empleados, sistemas de iluminación, ventilación, acabados, así como la dimensión y puesta en obra de todo el conjunto se han planteado desde un punto de vista bajo mantenimiento.

El edificio tendrá la altura adecuada para la correcta instalación de los equipos respetando las recomendaciones del fabricante.

Todas las juntas de paneles irán perfectamente selladas contra la entrada de humedad. Asimismo, se impermeabilizará correctamente la cubierta del edificio que será plana, con ligera pendiente hacia los sumideros y del tipo invertida.

Se trata de una planta rectangular con cerramiento de paneles prefabricados de hormigón y cubierta a dos aguas con teja cerámica curva roja con canalones y bajantes de PVC. El acabado del edificio será con aquel material que mejor se integre con el entorno, para minimizar, en la medida de lo posible, el impacto visual. El edificio irá bordeado por una acera de 1,4 m de anchura y acabado igual que la fachada del edificio.

Las puertas de acceso al interior del edificio serán metálicas y abatibles hacia el exterior mediante doble hoja de las dimensiones adecuadas a los equipos a instalar, y dotadas de sistema anti-intrusismo. Estas puertas irán pintadas con pintura anticorrosiva y con una banda fotoluminiscente epoxi de 10 cm en la parte interior.

La carpintería será metálica y sus dimensiones y diseño tanto de puertas como ventanas, rejillas de aireación, etc., se ajustarán a las necesidades funcionales de cada dependencia, así como al cuidado estético del conjunto. La altura de las dependencias se ajusta a las necesidades específicas de los equipos a montar en cada una de ellas.

Todas las salas del edificio se encuentran elevadas respecto al suelo lo que posibilita la ejecución de las conexiones de los cables de potencia y control presentes en la subestación. Se realizará una solera de hormigón armado a distintos niveles en función de la dependencia en que se encuentre, colocada sobre una capa de encachado de grava. Dicha solera se rematará superficialmente mediante un revestimiento de resina epoxi en dos capas de 1 mm de espesor. Se dispondrá suelo técnico en las salas de control y explotación.

En la parte inferior del muro se habilitarán huecos para el paso de cables entre el edificio y el parque intemperie, que deberán sellarse a la conclusión de los trabajos.

La terminación de los techos se realizará con la técnica de falso techo en todas las salas.

Las particiones interiores del edificio como paredes, sellado de paso de cables y puertas tendrán una resistencia al fuego de 2 horas (RF-120).


Descripción del edificio

El edificio de explotación y control de la subestación dispondrá de varias dependencias al objeto de cubrir las diferentes actividades que se van a desarrollar.

El edificio estará compuesto por:

- Sala GIS.
- Sala de armarios.

La superficie construida es de 556,80 m²

	
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77	12/11 2025
Profesional SANZ OSORIO, JAVIER	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa)

7.2.1 Movimiento de tierras

Se efectuarán los correspondientes movimientos de tierras a fin de conseguir las explanaciones necesarias para su acceso desde el vial y para su construcción.

7.2.2 Cimentación del edificio principal

La cimentación del edificio se efectuará mediante zapata corrida, sobre la que apoyará un muro corrido, y con pasamuros previstos para el paso de cables e instalaciones al edificio.

7.2.3 Estructura

El cerramiento se ejecutará mediante muros autoportantes, evitando de este modo la necesidad de columnas y vigas.

El cálculo de estos, se realizará de acuerdo con las normas del Código Estructural que sean de aplicación en las acciones de la edificación.

7.2.4 Cubierta

La cubierta estará formada por un panel tipo sándwich, con inclinación a un agua, equipado con canalones para el drenaje de agua de lluvias, y con capacidad impermeabilizante para evitar humedades. La cubierta estará fijada a las vigas superiores.

7.2.5 Cerramiento

El cerramiento vertical se ejecutará mediante muros autoportantes, enfoscado de cemento tanto interior como exteriormente y terminado con pintura a elegir por la propiedad.

Las paredes divisorias interiores serán de bloque de hormigón de cemento, enfoscado por ambas partes con mortero de cemento.

7.2.6 Revestimientos interiores

Los revestimientos para los interiores serán enyesados para la sala de control, sala de servicios auxiliares y sala de celdas.

7.2.7 Pavimentos


Los pavimentos serán de solera de hormigón de 15 cm. de grueso con mallazo equipotencial de 30x30 cm. formado por redondos de diámetro 6 mm.

El acabado del pavimento será de suelo técnico en las salas de celdas y sala de control, de hormigón acabado en pintura de resina epoxi en el almacén, y de terrazo de 30x30 cm en el resto de estancias.

En los espacios exteriores (recinto de entrada) se dejará una solera de hormigón visto para las rampas de acceso y una acera perimetral rematada con baldosa hidráulica.

7.2.8 Evacuación de aguas pluviales

Las aguas pluviales se recogerán en las cubiertas mediante canalones para proteger al edificio del retorno contra el cerramiento por el efecto del viento. Todos los albañales serán de hormigón centrifugado y debidamente anillado, con las correspondientes arquetas de empalme y sifónica previa a la fosa séptica que deberá enterrarse en la zona del forjado sanitario, con bajantes en PVC.

 COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://cotilaragon.e-visado.net/ValidaCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77	
	12/11 2025
	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER

7.2.9 Instalaciones interiores


El edificio de control se completará con las siguientes instalaciones:

- Instalación de alumbrado interior normal y emergencia.
- Instalación de tomas de corriente.
- Sistema de detección de incendios
- Sistema de detección de intrusos
- Ventilación y climatización.

Las canalizaciones que se emplearán en el interior del edificio para dar suministro a los distintos receptores serán de distinto tipo:

- Bandeja metálica o de material plástico, con conductores con nivel de aislamiento 0,6/1 kV.
- Tubo rígido o canal protectora de montaje superficial, con conductores de nivel de aislamiento 750 V ó 0,6/1 kV.
- Tubo corrugado empotrado en la construcción, con conductores de nivel de aislamiento 750 V ó 0,6/1 kV.

Todos los conductores serán de tipo no propagadores de la llama según UNE-EN 50265-2-1.


<p>COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN VISADO : VIZA259108 http://colitragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77</p>
<p>12/11 2025</p>
<p>Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER</p>

8. Plazo de ejecución

La ejecución de este proyecto se ha estimado en sesenta y cinco (65) semanas, incluyendo todas las tareas y suministros necesarios.

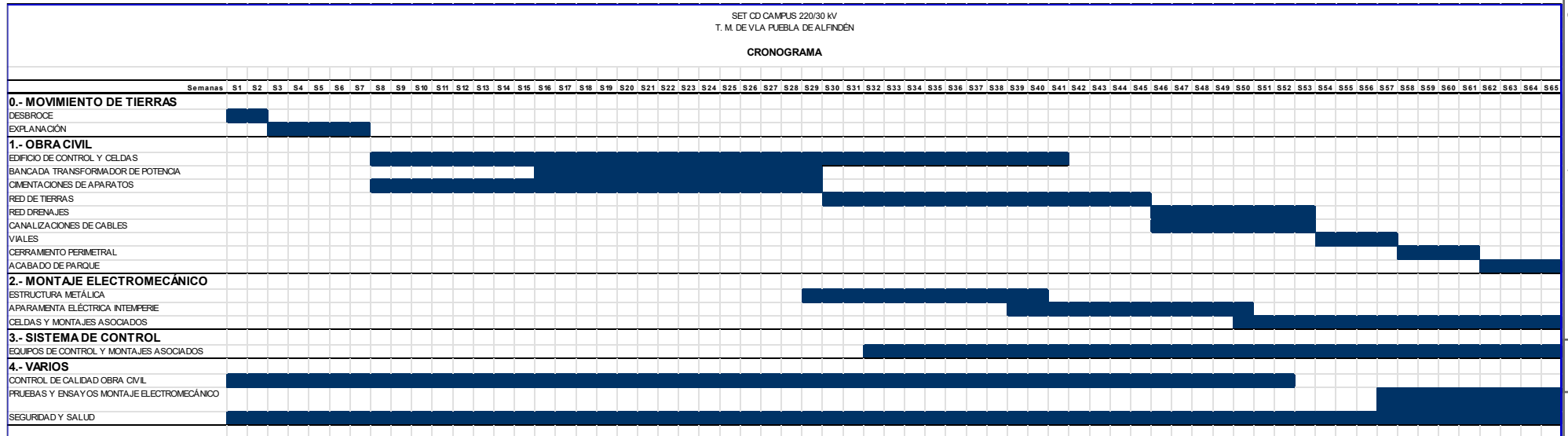


Figura 1. Cronograma


9. Presupuesto Total

Según los presupuestos desarrollados en los presupuestos parciales, el presupuesto general de ejecución para la subestación SET CD Campus 220/30 kV queda resumido a continuación:

PRESUPUESTO TOTAL

CAP.	Descripción	EUROS
1	OBRA CIVIL	1.083.027,11
2	EQUIPOS PRINCIPALES Y MONTAJE ELECTROMECAÁNICO	10.518.515,84
3	SISTEMA DE CONTROL Y PROTECCIÓN	419.805,34
4	GESTIÓN	789.995,92
Total PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL		12.811.344,21
	GASTOS GENERALES (13% PEM)	1.665.474,75
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6% PEM)	768.680,65
Total PRESUPUESTO EJECUCIÓN POR CONTRATA		15.245.499,61

De acuerdo con lo mostrado anteriormente, asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la cantidad de **QUINCE MILLONES DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y UN CÉNTIMOS (15.245.499,61 €)**




COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA259108
<http://coliliaranon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8Y5M876992X77>

12/11
2025

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

10. Planos

TÍTULO	CÓDIGO
SITUACIÓN	P1SEE00-SN-ELDW-00-720001
EMPLAZAMIENTO	P1SEE00-SN-ELDW-00-720002
PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES	P1SEE00-SN-ELDW-00-720003
SECCIONES GENERALES	P1SEE00-SN-ELDW-00-720004
UNIFILAR SIMPLIFICADO	P1SEE00-SN-ELDW-00-720005

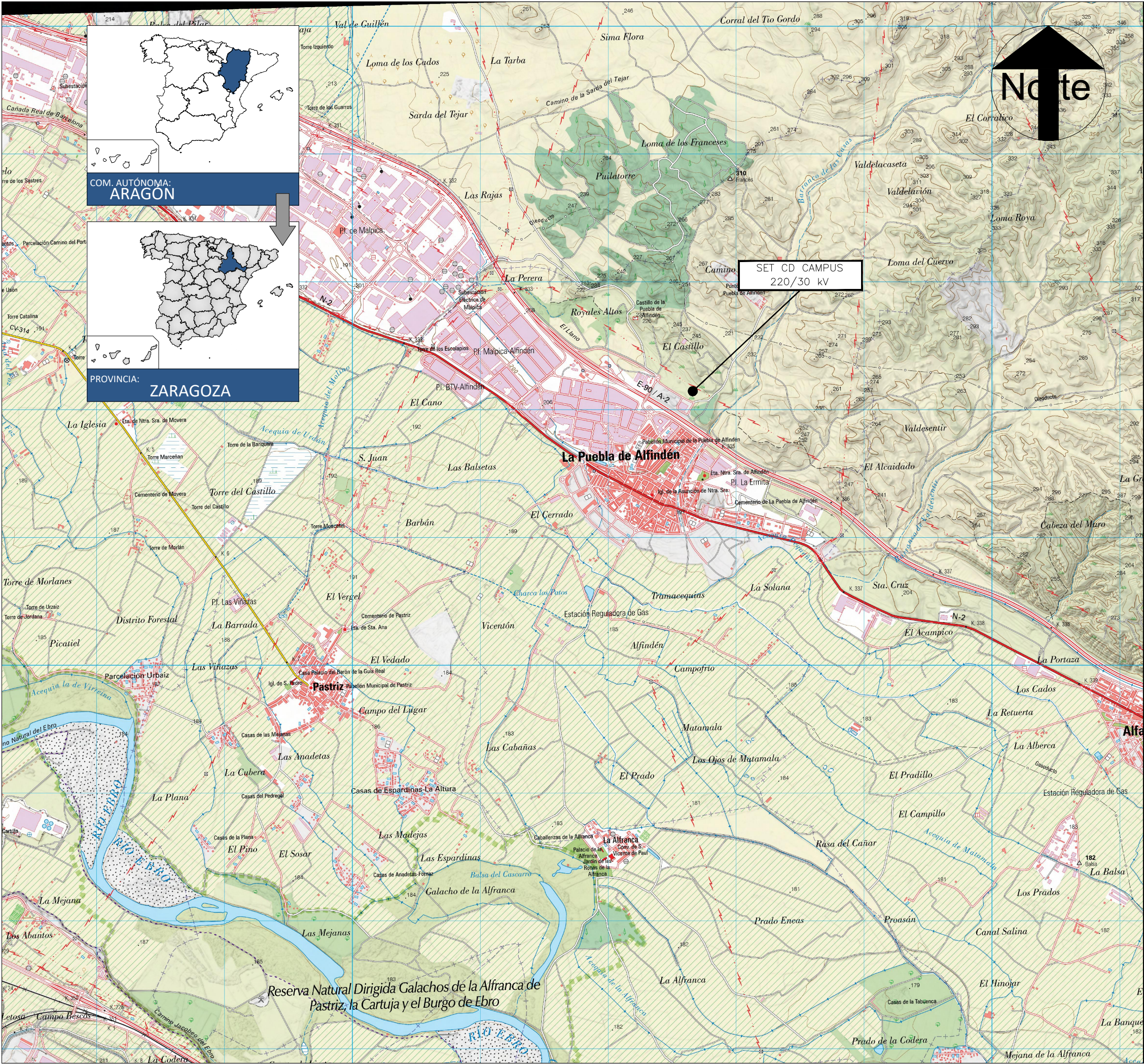


COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS
INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA259108
<http://cofiaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8YSM876992X77>

12/11
2025

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

ISO A3 297mm x 420mm



Proyecto / Project

Plan de Interés General de Aragón para la Implantación de Centro de Datos en la Puebla de Alfindén en Aragón.

General Interest Plan of Aragon for the Implementation of Data Centers in Puebla de Alfindén in Aragon.

TOMO II. Libro D.I.4. Proyecto Básico de Infraestructuras Eléctricas de nuevo Campus de Centros de Datos ACS DC LA PUEBLA en la Puebla de Alfindén (Zaragoza).
VOLUME II. Book D.I.4. Basic Project for Electrical Infrastructures of the new Campus ACS DC LA PUEBLA, in Puebla de Alfindén (Zaragoza).

Cliente / Client

ACS DC INFRA LA PUEBLA S.L.

Representado por / Represented by

Alfonso Sánchez Mier
ACS DC INFRA LA PUEBLA, S.L. CIF B-72596547
Avenida camino de Santiago, 50, 28050, Madrid
Projectista / Designer

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



00	09/2025	EMISIÓN INICIAL / FIRST EDITION
Rev	Fecha / Date	Descripción / Description

FTC/SSR	CLO/SSR	BDC/SSR	IRIDIUM
Drawn by	Reviewer	Verifier	Approved

Fase de Proyecto / Phase

DISEÑO BÁSICO / BASIC DESIGN

Título de Proyecto / Project Title

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS - SET CD CAMPUS 220 kV
ELECTRICAL INFRASTRUCTURES PROJECT
SET CD CAMPUS 220 kV

Título de plano / Drawing title

SITUACIÓN
SITUATION

Código PIGA / PIGA Code

ACS-T02-P0D140

Código de Plano / Drawing Number

P0SEE00-SN-ELDW-00-720001

Escala / Scale: 1:30.000

Rev. nº: 00



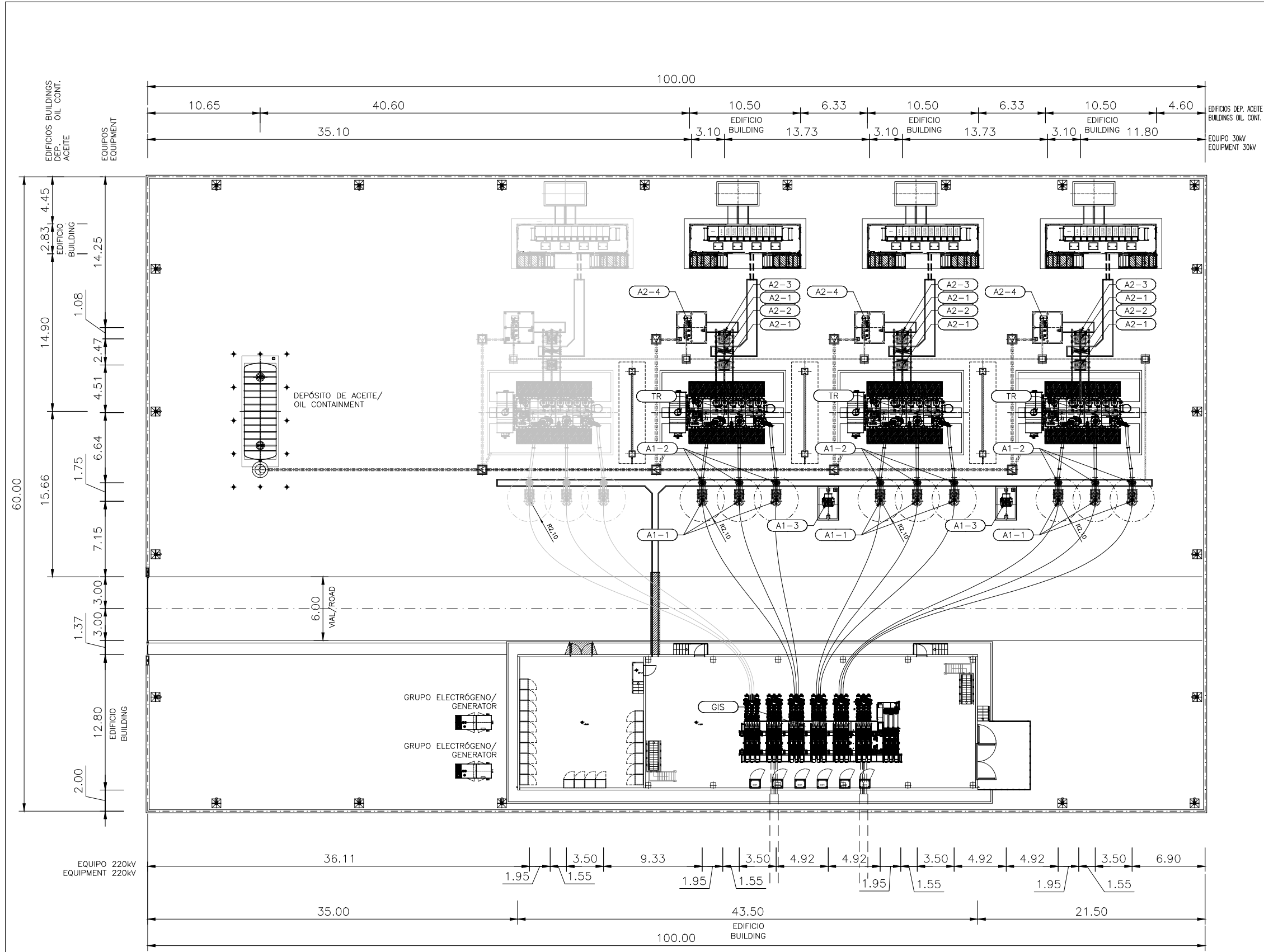
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN
VISADO : VIZA259108
http://cogitiaragon.es/visado/ver/validarCSV.aspx?CSV=Y&MT76992X77

12/11
2025

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

Rev. n°: 00

ISO A3 297mm x 420mm



EQUIPO/EQUIPMENT 220 kV		
POS.	CANT./QTTY	DENOMINACIÓN/DENOMINATION
A1-1	9	BOTELLA TERMINAL/CABLE TERMINATION
A1-2	9	PARARRAYOS/SURGE ARRESTER
A1-3	2	TSA/STATION SERVICE TRANSFORMER
TR	3	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 220/30 kV POWER TRANSFORMER 220/30 kV
GIS	1	GAS INSULATED SUBSTATION

EQUIPO/EQUIPMENT 30 kV		
POS.	CANT./QTTY	DENOMINACIÓN/DENOMINATION
A2-1	36	AI SLADOR/INSULATOR
A2-2	45	BOTELLA TERMINAL/CABLE TERMINATION
A2-3	9	SECCIONADOR/DISCONNECT SWITCH
A2-4	3	REACTANCIA/REACTANCE

NOTAS/NOTES:
1.- DIMENSIONES EN METROS/MEASURES IN METERS.

Proyecto / Project

Plan de Interés General de Aragón para la Implantación de Centro de Datos en la Puebla de Alfindén en Aragón.

General Interest Plan of Aragon for the Implementation of Data Centers in Puebla de Alfindén in Aragon.

TOMO II. Libro D.I.4. Proyecto Básico de Infraestructuras Eléctricas de nuevo Campus de Centros de Datos ACS DC LA PUEBLA en la Puebla de Alfindén (Zaragoza).
VOLUME II. Book D.I.4. Basic Project for Electrical Infrastructures of the new Campus ACS DC LA PUEBLA, in Puebla de Alfindén (Zaragoza).

Cliente / Client

ACS DC INFRA LA PUEBLA S.L.

Representado por / Represented by

Alfonso Sánchez Mier
ACS DC INFRA LA PUEBLA, S.L. CIF B-72596547
Avenida camino de Santiago, 50, 28050, Madrid
Projectista / Designer

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



00	09/2025	EMISIÓN INICIAL / FIRST EDITION
Rev	Fecha / Date	Descripción / Description

FTC/SSR	CLO/SSR	BDC/SSR	IRIDIUM
Drawn by	Reviewer	Verifier	Approved

Fase de Proyecto / Phase

DISEÑO BÁSICO / BASIC DESIGN

Título de Proyecto / Project Title

PROYECTO DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS - SET CD CAMPUS 220 kV
ELECTRICAL INFRASTRUCTURES PROJECT SET CD CAMPUS 220 kV

Título de plano / Drawing title

PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES
GENERAL FACILITIES PLAN

Código PIGA / PIGA Code

ACS-T02-P0D140

Código de Plano / Drawing Number

P0SEE00-SN-ELDW-00-720003

Escala / Scale: 1:400

Rev. nº: 00



EQUIPOS/EQUIPMENTS 30 kV		
POS.	CANT./QTTY	DENOMINACIÓN/DENOMINATION
A2-1	36	AISSADOR/INSULATED
A2-2	45	BOTELLA TERMINAL/TERMINAL BOTTLE
A2-3	9	SECCIONADOR/DISCONNECT SWITCH
A2-4	3	REACTANCIA/REACTANCE

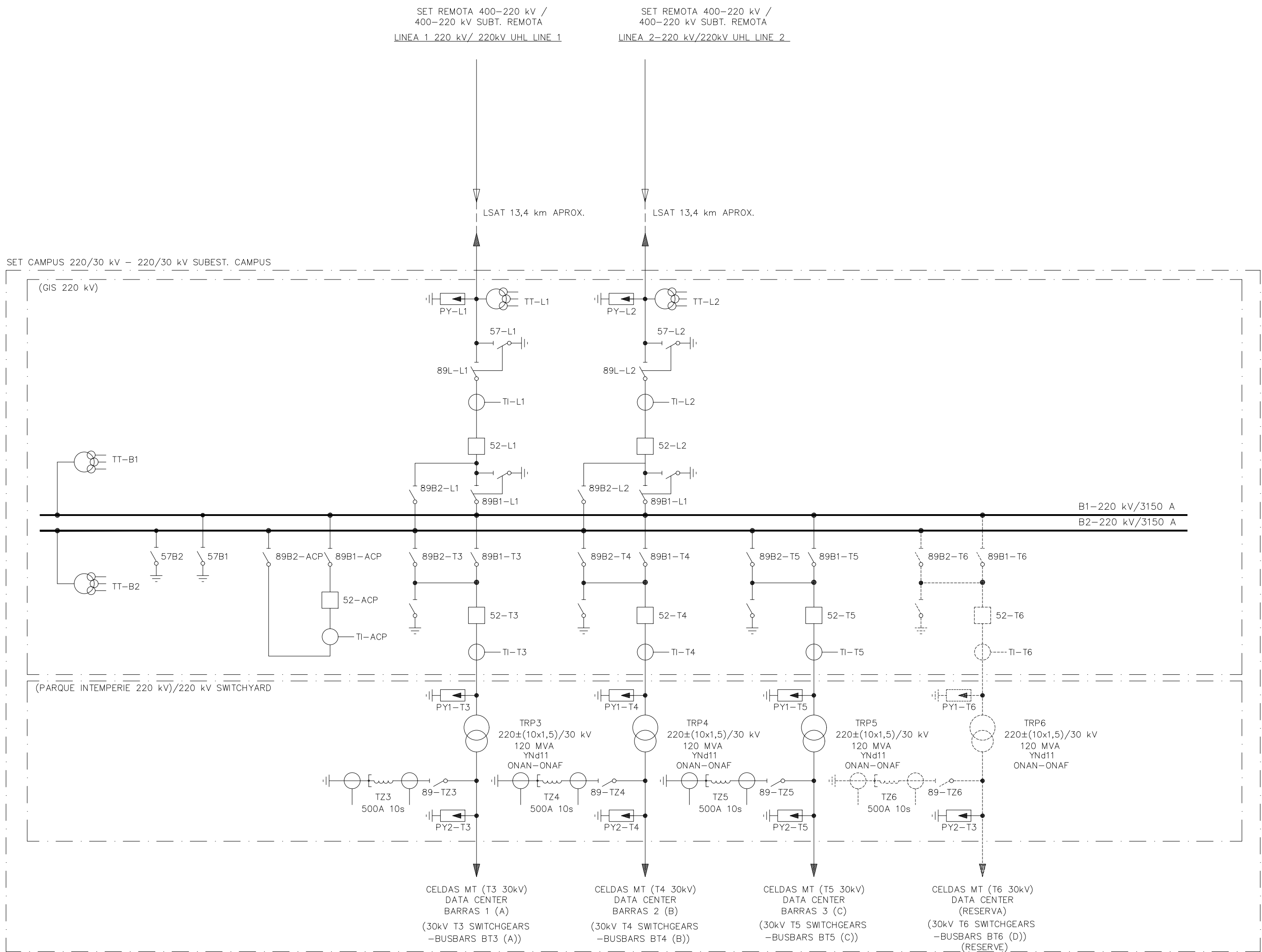


1.- DIMENSIONES Y ELEVACIONES EN METROS/MEASURES AND ELEVATIONS IN METERS.

[illegible]

FTC/SSR	CLO/SSR	BDC/SSR	IRIDIUM
Drawn by	Reviewer	Verifier	Approved

Rev. n°: 00



Proyecto / Project

Plan de Interés General de Aragón para la Implantación de Centro de Datos en la Puebla de Alfindén en Aragón.
General Interest Plan of Aragon for the Implementation of Data Centers in Puebla de Alfindén in Aragon.

TOMO II. Libro D.I.4. Proyecto Básico de Infraestructuras Eléctricas de nuevo Campus de Centros de Datos ACS DC LA PUEBLA, en la Puebla de Alfindén (Zaragoza).
VOLUME II. Book D.I.4. Basic Project for Electrical Infrastructures of the new Campus of ACS DC LA PUEBLA, in Puebla de Alfindén (Zaragoza).

Cliente / Client

ACS DC INFRA LA PUEBLA S.L.
Representado por / Represented by

Alfonso Sánchez Mier
ACS DC INFRA LA PUEBLA, S.L. CIF
B-72596547
Avenida camino de Santiago, 50, 2805

Proyectista / Designer

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

00	09/2025	EMISIÓN INICIAL / <i>FIRST EDITION</i>
Rev	Fecha / <i>Date</i>	Descripción / <i>Description</i>

FTC/SSR	CLO/SSR	BDC/SSR	IRIDIUM
Drawn by	Reviewer	Verifier	Approved

Fase de Proyecto / Phase

DISEÑO BÁSICO / *BASIC DESIGN*

Título de Proyecto / Project Title
 PROYECTO DE INFRAESTRUCTURAS
 ELÉCTRICAS - SET CD CAMPUS 220 kV
ELECTRICAL INFRASTRUCTURES PROJECT
SET CD CAMPUS 220 kV

Título de plano / *Drawing title*

ESQUEMA UNIFILAR SIMPLICADO
SIMPLIFIED UNIFILAR

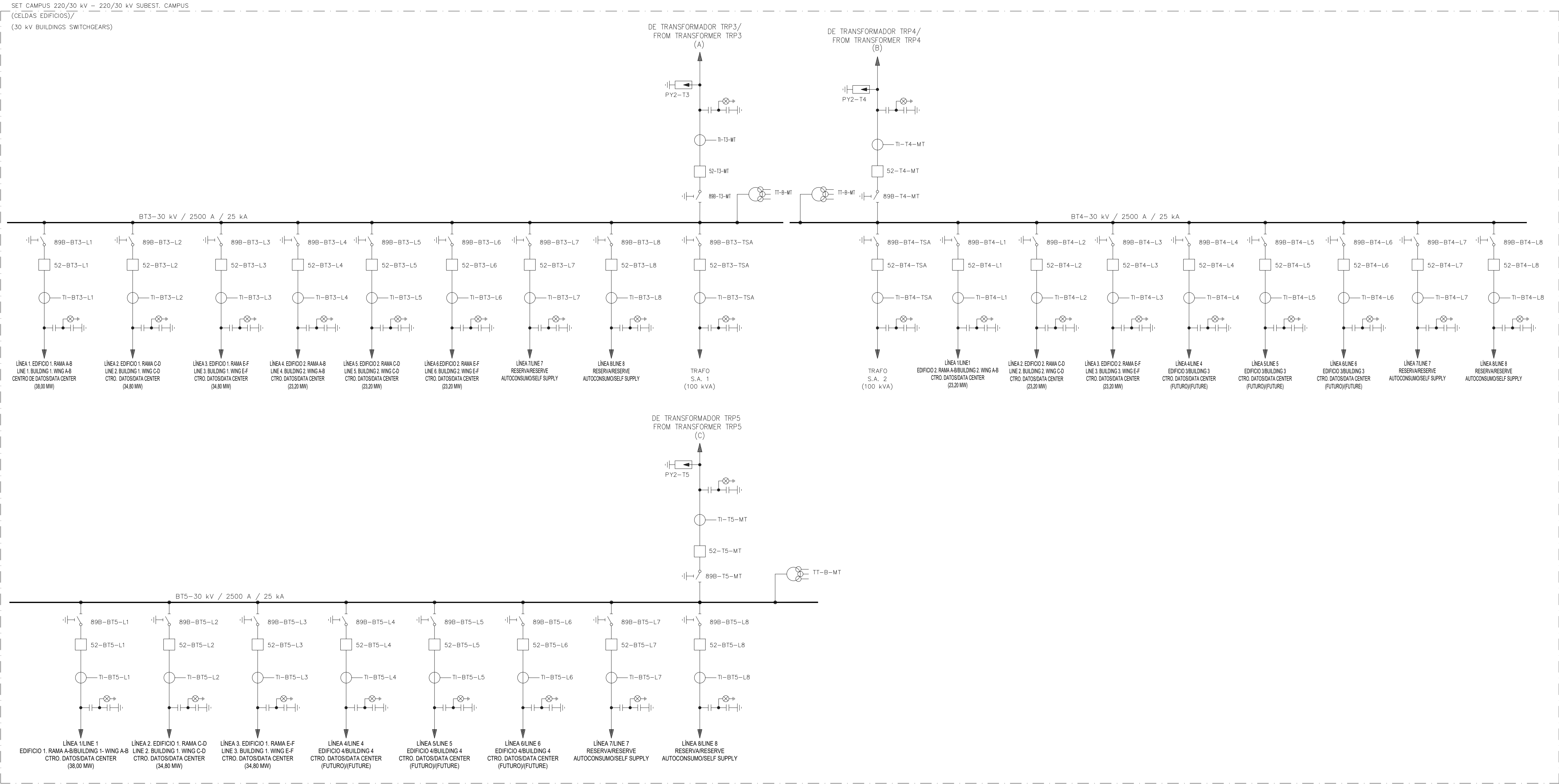
Código PIGA / PIGA Code

ACS-T02-P0D140

Código de Plano / Drawing Number

P0SEE00-SN-ELDW-00-720005

Escala / Scale: N/S **Rev. nº:** 00



Proyecto / Project
Plan de Interés General de Aragón para la Implantación de Centro de Datos en la Puebla de Alfindén en Aragón.
General Interest Plan of Aragon for the Implementation of Data Centers in Puebla de Alfindén in Aragon.
TOMO II. Libro D.I.4. Proyecto Básico de Infraestructuras Eléctricas de nuevo Campus de Centros de Datos ACS DC LA PUEBLA, en la Puebla de Alfindén (Zaragoza).
VOLUME II. Book D.I.4. Basic Project for Electrical Infrastructures of the new Campus of ACS DC LA PUEBLA, in Puebla de Alfindén (Zaragoza).

Cliente / Client
ACS DC INFRA LA PUEBLA S.L.
Representado por / Represented by
Alfonso Sánchez Mier
ACS DC INFRA LA PUEBLA, S.L. CIF B-72596547
Avenida camino de Santiago, 50, 28050, Madrid
Projectista / Designer

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



00	09/2025	EMISIÓN INICIAL / FIRST EDITION	
Rev	Fecha / Date	Descripción / Description	
FTC/SSR	CLO/SSR	BDC/SSR	IRIDIUM
Drawn by	Reviewer	Verifier	Approved
Fase de Proyecto / Phase DISEÑO BÁSICO / BASIC DESIGN			
Título de Proyecto / Project Title PROYECTO DE INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS - SET CD CAMPUS 220 kV ELECTRICAL INFRASTRUCTURES PROJECT SET CD CAMPUS 220 kV			
Título de plano / Drawing title ESQUEMA UNIFILAR SIMPLIFICADO SIMPLIFIED UNIFILAR			
Código PIGA / PIGA Code ACS-T02-P0D140			
Código de Plano / Drawing Number POSEE00-SN-ELDW-00-720005			
Escala / Scale: N/S		Rev. nº: 00	


11. Conclusiones

Considerando expuestas en esta memoria de la subestación CD CAMPUS 220/30 kV, todas las razones que justifican la construcción de la misma, se espera sea concedida la debida autorización.

Zaragoza, Noviembre de 2025
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 : VIZA259108 http://coiitaracon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=B3C8V5M876992X77
12/11 2025	Habilitación Coleg. 6134 (al servicio de la empresa) Profesional SANZ OSORIO, JAVIER