

ADENDA A PROYECTO DE EJECUCIÓN

SUBESTACIÓN ELÉCTRICA POZO I 220/30 kV

ARD2-POI-IGI-ADE-1001-AR1

Para:

Dirección General de Política Energética y Minas
Secretaría de Estado de Energía
Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

Promotor:

Bruma Solar S.L. CIF: B-88207758
Cardenal Marcelo Spínola 4, 1º dcha
28016 Madrid

Emplazamiento:

T.M. Guadalajara
Guadalajara
Comunidad autónoma de Castilla-La
Mancha



IGNIS DESARROLLO, S.L.
CIF B-87973327
C/ Cardenal Marcelo Spínola, 4, 1ºdcha.
28016 Madrid

El Ingeniero Industrial
D. José Luis Lozano Gómez
Colegiado N.º 16403

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (COIIM)

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES COIIM - MADRID	
Nº VISADO 202302212	FECHA DE VISADO 26/04/2023
VISADO	
DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA	
COLEGIADO/A N.º	NOMBRE
16403 COIIM	JOSE LUIS LOZANO GOMEZ

Madrid, abril de 2023

ÍNDICE GENERAL

1. Memoria
2. Planos



ADENDA A PROYECTO DE EJECUCIÓN

DOCUMENTO N.º 1

MEMORIA



ÍNDICE

1.	JUSTIFICACIÓN.....	3
1.1.	Antecedentes administrativos.....	3
1.2.	Objeto de la adenda	7
1.3.	Promotor	9
2.	MODIFICACIONES REALIZADAS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO ORIGINAL	10
2.1.	Apartado "5.1 EMPLAZAMIENTO".....	10
3.	CONCLUSIONES.....	12



1. JUSTIFICACIÓN

1.1. Antecedentes administrativos

El presente proyecto de ejecución forma parte del expediente PFot-182 AC que se está tramitando por la Subdelegación del Gobierno en Madrid y tiene como órgano sustantivo el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, actualmente PFot-196 Bruma Solar, S.L.U.

En junio de 2020, se elaboró el "PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO Subestación Eléctrica Pozo I 220/30 kV", en el término municipal de Guadalajara (Guadalajara).

Dicho proyecto fue visado por SISENER en concreto por el ingeniero Javier Sanz Osorio, con número de colegiado 6.134 en el Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Aragón (COGITIAR) con referencia VIZA204295, el día 04/08/2020. Dadas las circunstancias expuestas en el presente documento se realiza una adenda a dicho Proyecto con el objetivo único de adecuar el vallado de la esquina superior derecha de la subestación a 12m del lindero parcelario para cumplir con la normativa urbanística. Por lo que implica que la presente adenda no afecta de ninguna manera a la configuración y aparenta eléctrica al planteamiento del proyecto original a excepción del ajuste de la esquina del vallado.

En cumplimiento del primer hito administrativo según lo dispuesto en el artículo 1.1.b) del Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, con fecha 2 de diciembre de 2020, fue expedida por la Dirección General de Política Energética y Minas la Admisión a Trámite de solicitud de Autorización Administrativa Previa (AAP), Autorización Administrativa Construcción (AAc) y así como la Declaración, en concreto, de Utilidad Pública, de la subestación eléctrica Pozo I por parte de Bruma Solar (PFot-196). Esto dio lugar a la apertura del expediente "PFot-182 AC" por parte del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico para el citado grupo de plantas fotovoltaicas y sus correspondientes infraestructuras eléctricas, el cual ya ha iniciado la fase de tramitación al haber sido trasladado al Área de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno de Guadalajara.

Dicho proyecto técnico se presentó a exposición pública el 18 de julio de 2021, y posteriormente se han recogido las distintas alegaciones presentadas por los agentes afectados e interesados. Una vez finalizado el proceso de Información Pública y Consultas a Organismos, y recibida la Declaración de Impacto Ambiental favorable por parte de la Subdirección General de Evaluación Ambiental del MITERD, publicada en el BOE el día 3 de febrero de 2023, el promotor adapta el anteproyecto, mediante el presente proyecto, a los condicionantes de la misma, reduciendo la superficie de la planta en las zonas indicadas. En la actualidad, el desarrollo de proyectos de energías renovables es una prioridad por la acuciante necesidad de disminuir la dependencia de recursos fósiles y mitigar así los efectos del calentamiento global mediante la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).



En ese sentido, el contexto mundial y europeo es muy favorable a la diversificación de las fuentes primarias de energía, fomentando la generación y uso de las energías renovables. El Acuerdo global en materia de descarbonización de la economía (Acuerdo de París) apuesta de manera clara y firme por las energías renovables para lograr reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y la estrategia europea, plasmada en Pacto Verde Europeo o EU Green Deal, pone su foco principal en las energías renovables para alcanzar la neutralidad en carbono antes de 2050.

En España se está realizando una apuesta decidida desde las instituciones para el incremento del peso de las energías renovables en la generación como ha quedado reflejado en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. La generación nacional a partir de fuentes renovables permitirá reducir la dependencia del exterior para el abastecimiento energético y contribuirá a la sostenibilidad de nuestro país desde un punto de vista ambiental, económico y social.

La evolución de la tecnología en los últimos años ha permitido que, en países como España, con un alto índice de radiación solar, la tecnología solar fotovoltaica sea la fuente de generación más competitiva para nuevos desarrollos de capacidad. La promoción de proyectos fotovoltaicos es también una oportunidad para el desarrollo económico y para la atracción de grandes inversiones en regiones de mayor índice de despoblación y que, habitualmente, se encuentran alejados de los principales focos de desarrollo económico.

La promoción de instalaciones solares fotovoltaicas de conexión a red en España se enmarca en el ámbito de aplicación del RD 413/2014 para la regulación del régimen jurídico y económico de la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos. Las instalaciones de este tipo, que únicamente utilizan la radiación solar como energía primaria mediante la tecnología fotovoltaica se clasifican como Grupo b.1 Subgrupo b.1.1.

Para la evacuación de la energía eléctrica producida por varias plantas solares fotovoltaicas se necesita una infraestructura de líneas y subestaciones que permitan conectar las plantas solares con la Red de ARDOZ 220 kV.

La denominación de estas centrales y su correspondiente potencia es la siguiente:

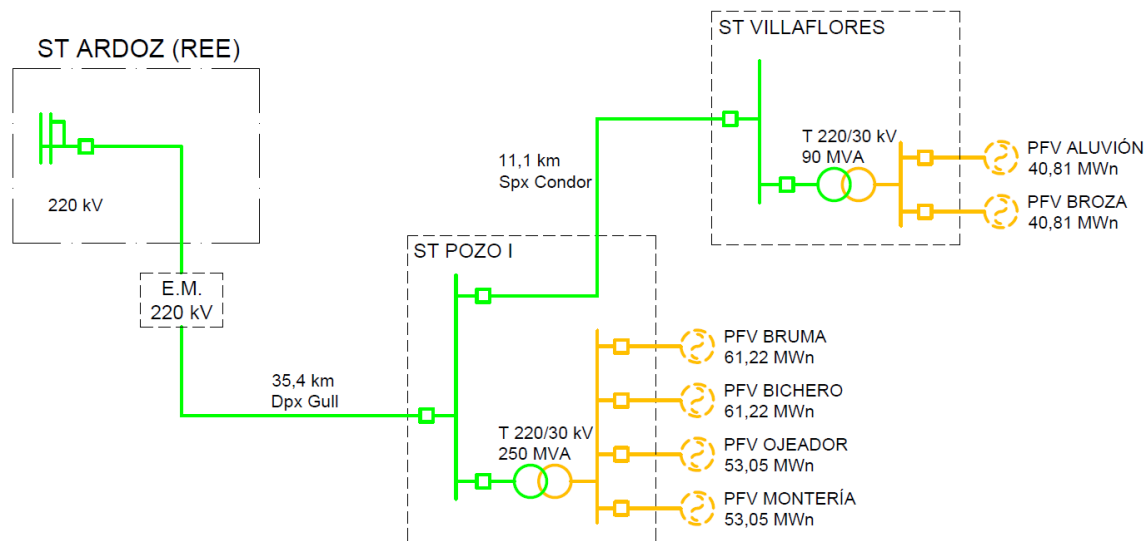
Planta de generación fotovoltaica	Potencia
PFV BRUMA SOLAR	61,22 MW
PFV BICHERO SOLAR	61,22 MW
PFV OJEADOR SOLAR	53,05 MW
PFV MONTERÍA SOLAR	53,05 MW



Las citadas plantas fotovoltaicas evacuaran la energía generada a través de una nueva instalación eléctrica denominada subestación POZO I 220/30 kV. Esta subestación conectará mediante una nueva línea aérea de 220 kV con la subestación ST ARDOZ 220 kV propiedad de Red Eléctrica de España (en adelante REE), punto de entrega de la energía en la red de Transporte.



Se muestra a continuación el esquema de evacuación general de las diferentes instalaciones fotovoltaicas previstas para el nudo ARDOZ 220 kV:



Por un principio de eficiencia, minimización de impacto ambiental y reducción de costes, hay muchos antecedentes de instalaciones renovables que comparten instalaciones eléctricas de evacuación de energía. En este sentido ha orientado la Administración y la propia legislación incentivando que siempre que sea posible se procure que varias instalaciones productoras utilicen las mismas instalaciones de evacuación de la energía eléctrica, aun cuando se trate de titulares distintos".

En consecuencia, todos titulares de las plantas han llegado a un acuerdo para desarrollar, explotar y mantener conjuntamente las instalaciones eléctricas colectoras necesarias para la evacuación de estos parques fotovoltaicos.

El desarrollo de esta instalación contribuirá al desarrollo de las energías renovables en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, para dar cumplimiento a las directivas europeas y objetivos nacionales que se han establecido en el PNIEC.



1.2. Objeto de la adenda

La presente adenda incluye la modificación del vallado de la subestación para adaptarlo a la condición necesaria para el trámite de Calificación Urbanística de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla-La Mancha (LOTAU) que indica:

"Artículo 11. Obras, construcciones e instalaciones relacionadas con usos dotacionales de equipamientos de titularidad privada.

2. En el caso de subestaciones eléctricas transformadoras para tensiones hasta de 132 KV, la superficie mínima de la finca será la resultante de aplicar a la superficie ocupada por el conjunto de elementos constitutivos de aquéllas un retranqueo de doce metros respecto de todos los linderos de la finca.

En el caso de subestaciones eléctricas transformadoras para tensiones superiores a 132 KV, la superficie mínima de la finca será de hectárea y media, siendo la ocupación la necesaria por el uso a implantar, respetando en todo caso un retranqueo de doce metros respecto de todos los linderos de la finca."

Por lo que el vallado se debe de retranquear a 12m. Dicho proyecto es elaborado con posterioridad a la información pública y consultas a organismos y tiene como objeto adicional cumplir con lo establecido en la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico, así como en el RD 1955/2000, de 1 de diciembre por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, en sus artículos 123 y 130, con objeto de que sea concedida la Autorización Administrativa de Construcción, y Licencia de Obras del Proyecto de Ejecución de la citada subestación, objeto del presente proyecto, así como la Declaración en concreto de Utilidad Pública. **El proyecto de ejecución de la subestación mantiene las mismas dimensiones (a excepción de una de las esquinas del vallado) y equipos y no se incorporan modificaciones que supongan efectos ambientales significativos distintos de los previsto originalmente. Por lo tanto, el cambio propuesto no se encuentra entre los reconocidos como sustanciales en la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y el Real Decreto 1955/2000, tras las modificaciones introducidas por el Real Decreto 23/2020. El objeto de este Proyecto es adaptarse a los condicionantes necesarios para la tramitación de la Licencia de Obras. El resto de la infraestructura eléctrica (L/Pozo I- Ardoz 220 kV REE y ampliación de la ST ARDOZ 220 de REE) no forman parte de esta adenda.**

Además, en el orden técnico, para diseñar la subestación y visarlo en el Colegio de Ingenieros certificando que ha sido redactado de acuerdo con lo establecido en:

- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban 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.

- Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.



1.3.Promotor

El titular de la instalación objeto del presente proyecto es:

Promotor	CIF	Planta de generación fotovoltaica
PFV BRUMA SOLAR	B-88207758	BRUMA SOLAR
PFV BICHERO SOLAR	B-88207675	BICHERO SOLAR
PFV OJEADOR SOLAR	B-88209275	OJEADOR SOLAR
PFV MONTERÍA SOLAR	B-88209168	MONTERÍA SOLAR

Cabe destacar que cualquiera de las sociedades señaladas en el antecedente del presente proyecto podrá resultar titular de la instalación, una vez obtenga de la Administración competente las correspondientes autorizaciones.

Y a efectos de notificaciones:

IGNIS DESARROLLO S.L.

CIF: B87973327

Dirección: Calle Cardenal Marcelo Spínola, 4, 1ºDcha. - 28016 Madrid, España

Teléfono: 91 005 9775

e-mail: ardo@ignisenergia.es

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid. Visado. Nº 202302212. Fecha Visado: 26/04/2023. Firmado Electrónicamente por el C.O.I.I.M. Para comprobar su validez: <https://www.colim.es/Verificacion>. Cod.Ver: 77946672. Nº Colegiado: 16403. Colegiado: JOSE LUIS LOZANO GOMEZ

*Ignis Desarrollo, S.L.U., con NIF B-87973327, domiciliada en calle Cardenal Marcelo Spínola nº 4, 1º derecha, 28016-Madrid, inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, al Tomo 36940, Folio 44, Hoja M-660611.



2. MODIFICACIONES REALIZADAS EN LA MEMORIA DEL PROYECTO ORIGINAL

A continuación, se describen los apartados en los cuales se modifica la memoria del proyecto original.

2.1. Apartado "5.1 EMPLAZAMIENTO"

La subestación de POZO I estará localizada en el paraje denominado ROMEROSA, en el T.M de GUADALAJARA, en la provincia de GUADALAJARA.

La altitud de la cota de explanación de la parcela donde se ubicará la subestación es menor de 1000 msnm.

El emplazamiento exacto de la instalación queda reflejado en el plano 19-2587-02_10-01-01-002 de IMPLANTACIÓN, que forma parte del "Documento 2: Planos" y que acompaña a esta Memoria.

La parcela en la que se situará la subestación, de uso rústico y de propiedad privada, tiene la siguiente referencia catastral:

Polígono	Parcela	Referencia Catastral
13	174	19900A01300174
13	68	19900A01300068
13	67	19900A01300067

Las coordenadas aproximadas de las esquinas de la subestación eran las siguientes:

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	487049,7001	4486166,7705
2	487020,5266	4486110,6624
3	487084,2766	4486079,0606
4	487112,6734	4486134,0804



Y debido al requerimiento de respetar una distancia de 12m a los linderos las coordenadas pasan a ser las siguientes:

Punto	Coordenada X	Coordenada Y
1	487049,7001	4486166,7705
2	487020,5266	4486110,6624
3	487084,2766	4486079,0606
4.a	487111,0999	4486134,8972
4.b	487110,8103	4486130,4705

La parcela prevista para la subestación y la situación ocupada por la misma dentro de ella pueden verse en el plano de implantación de parcela 19-2587-02_10-01-01-002 de IMPLANTACIÓN, que forma parte del "Documento 2: Planos" y que acompaña a esta Memoria.



3. CONCLUSIONES

Considerando expuestas en esta memoria del Proyecto Oficial de Ejecución de la Subestación Eléctrica Pozo I 220/30 kV todas las razones que justifican la construcción de la misma, se espera sea concedida la Autorización Administrativa de Construcción, así como la Declaración, en concreto, de Utilidad Pública de la instalación de acuerdo con la ley 24/2013 de 26 de diciembre del Sector Eléctrico.



ADENDA A PROYECTO DE EJECUCIÓN

DOCUMENTO N.º 2

PLANOS



1. MODIFICACIONES REALIZADAS EN LOS PLANOS DEL PROYECTO DE EJECUCIÓN ORIGINAL

A continuación, se relacionan y se adjuntan los planos que son reemplazados de proyecto de ejecución original:

- 19-2587-02_10-01-01-002 – IMPLANTACIÓN
- 19-2587-02_10-01-01-003 – PLANTA GENERAL
- 19-2587-02_10-01-01-004 – SECCIÓN GENERAL
- 19-2587-02_10-01-01-005 – PLANTA GENERAL CIMENTACIONES Y CANALES
- 19-2587-02_10-01-01-006 – PLANTA GENERAL DE RED DE PAT



ST POZO I	
COM. AUTÓNOMA:	CASTILLA LA MANCHA
PROVINCIA:	GUADALAJARA
TÉRMINO MUNICIPAL:	GUADALAJARA
PARAJE:	NAVA
POLÍGONO:	504
PARCELA:	3
REF. CATASTRAL:	19900A013000670000BH
	19900A013000680000BW
	19900A013001740000BP

COORDENADAS ETRS89/UTM Huso 30T

COORDENADAS DE PARCELA		
Nº PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	487203.99	4486107.42
2	487164.93	4486125.98
3	487123.90	4486146.72
4	487086.03	4486165.30
5	487048.00	4486183.07
6	487047.71	4486179.00
7	486989.41	4486170.61
8	486930.77	4486163.24

COORDENADAS DE EXPLANACION		
Nº PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
E-1	487049.7001	4486166.7705
E-2	487020.5266	4486110.6624
E-3	487084.2766	4486079.0606
E-4a	487111.0999	4486134.8972
E-4b	487110.8103	4486130.4705

COORDENADAS SALIDA DE LINEA			
Nº PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y	LINEA A.T.
P-1	487088.55	4486100.24	SET. HENARES
P-2	487095.93	4486114.44	SET. HENARES
P-3	487095.93	4486114.44	SET. ARDOZ
P-4	487103.30	4486128.64	SET. ARDOZ

AR1	ACTUALIZACIÓN DE VALLADO	COP	JLG	JLG	24-04-23
REV:	DESCRIPCIÓN:	DIB:	REV:	APR:	FECHA:



CLIENTE:

ESTADO:

ESCALA: 1:1500

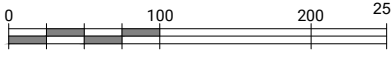
TAMAÑO: A3

DIBUJADO: COP

REVISADO: JLG

APROBADO: JLG

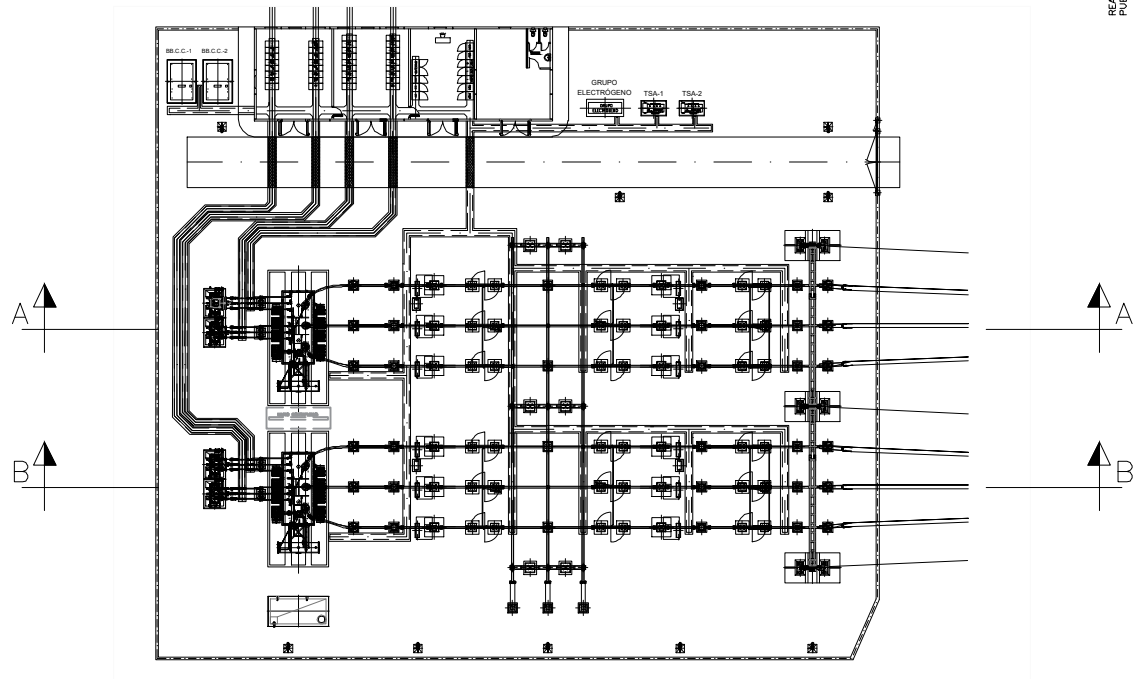
FECHA: 24-04-2023



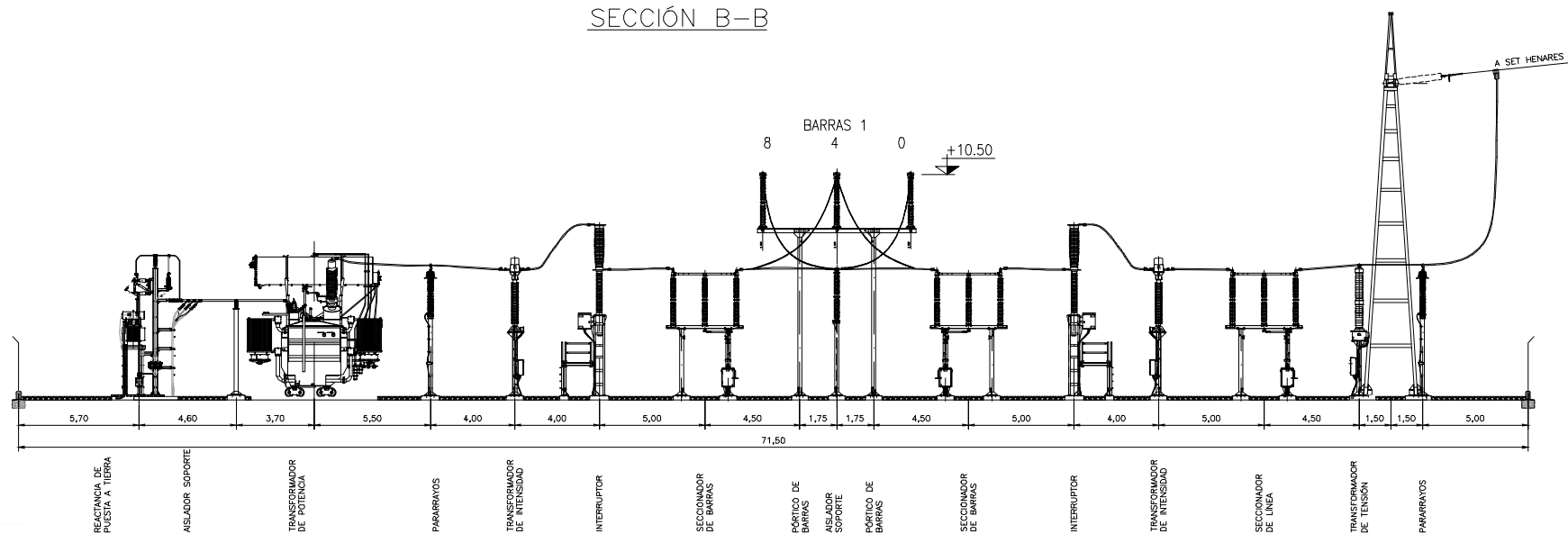
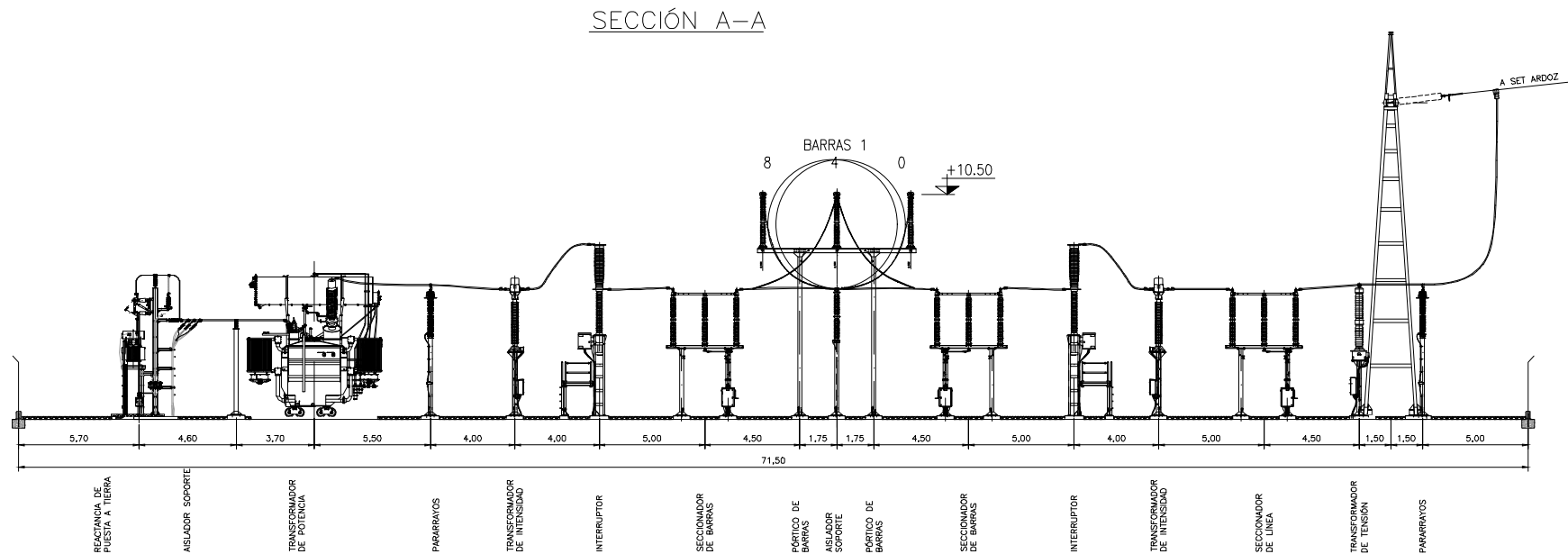
PROYECTO:				ST POZO I 220/30 kV NUDO ARDOZ 220 kV			
TITULO:				ESTUDIOS Y PROYECTOS IMPLANTACION			
Nº PLANO:		HOJA:		SIGUE:		REVISION:	
19-2587-02_10-01-01-002		1		-		AR1	



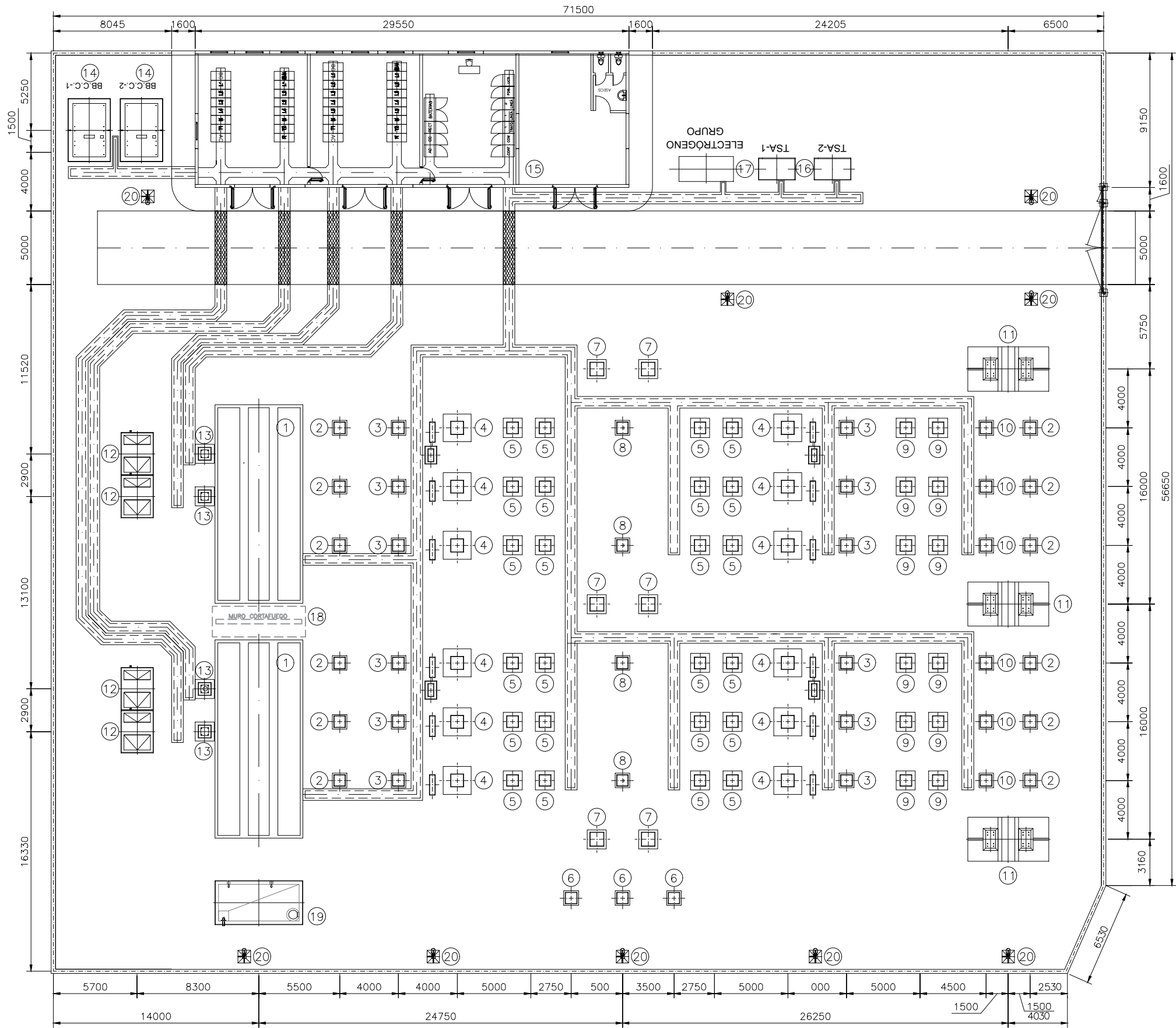
Escala:		1/300
		
Revisi3n:	01	
Hoja:	01	
Siguiente:	--	
C3digo:		
19-2587-02		
10-01-01-003		



ESCALA
1/750

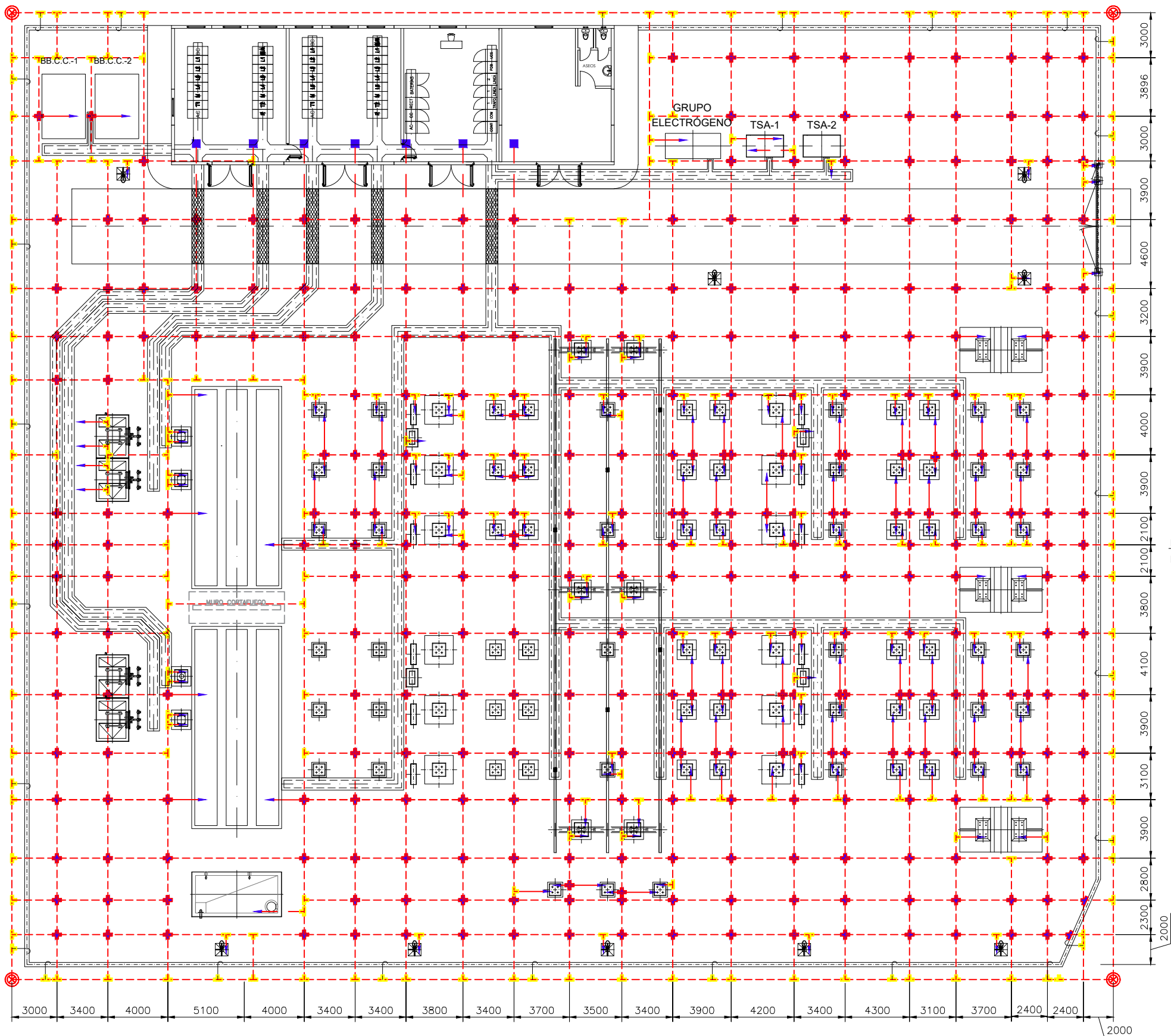


			ADENDA PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACION POZO I 220/30 kV T.M. DE GUADALAJARA (GUADALAJARA)		Escala:  1/300		
		Revisión:			01		
		Fecha:	Nombre:	Hoja: 01			
Dibujado:	20/04/23	P.M.	SECCION GENERAL			Siguiente: --	
Comprobado:	20/04/23	A.S.				Código: 19-2587-02 10-01-01-004	
Aprobado:	20/04/23	M.J.					



CIMENTACIONES		
POS.	CANT.	DENOMINACIÓN
1	2	BANCADA TRANSFORMADOR DE POTENCIA
2	12	CIMENTACIÓN AUTOVALVULA 220 kV
3	12	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD
4	12	CIMENTACIÓN INTERRUPTOR
5	24	CIMENTACIÓN SECCIONADOR DE BARRAS
6	3	CIMENTACIÓN TT DE BARRAS
7	6	CIMENTACIÓN PÓRTICO DE BARRAS
8	4	AISLADOR SOPORTE 220 kV
9	12	CIMENTACIÓN SECCIONADOR DE LÍNEA
10	6	CIMENTACIÓN TT DE LÍNEA
11	3	CIMENTACIÓN PÓRTICO DE LÍNEA
12	4	BANCADA REACTANCIA DE P.a.T.
13	4	CIMENTACIÓN AISLADOR SOPORTE 30 kV
14	2	BANCADA BATERIA DE CONDENSADORES
15	1	LOSA EDIFICIO DE CONTROL
16	2	BANCADA TRANSFORMADOR DE SERVICIOS AUXILIARES
17	1	CIMENTACIÓN GRUPO ELECTRÓGENO
18	1	MURO CORTAFUEGOS
19	1	DEPÓSITO DE ACEITE
20	9	CIMENTACIÓN ALUMBRADO

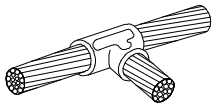
			ADENDA PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO SUBESTACIÓN POZO I 220/30 kV T.M DE GUADALAJARA (GUADALAJARA)		Escala: 1/300	
					Revisión:	01
Dibujado: 20/04/23 P.M. Comprobado: 20/04/23 A.S. Aprobado: 20/04/23 M.J.			PLANTA GENERAL CIMENTACIONES Y CANALES		Hoja:	01
					Siguiente:	--
					Código:	19-2587-02 10-01-01-005



LEYENDA		
SÍMBOLO	CANT.	DENOMINACIÓN
—	2851m	CABLE DE Cu DESNUDO DE 120 mm ² (ENTERRADO)
+	282	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA EN "T"
+	329	SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA EN "CRUZ"
—	24	PUNTE CONEXIÓN A PUESTA A TIERRA DE VALLADO EXTERIOR
—	243	PUESTA A TIERRA DE LA ESTRUCTURA
—	7	CONEXIÓN CON LA RED DE TIERRAS DEL EDIFICIO
⊗	4	PICAS DE TIERRA ø20, 2m DE PROFUNDIDAD

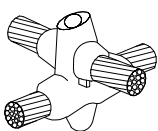
DETALLE "1"

CONEXIÓN DE 2 CONDUCTORES
CRUZADOS EN T MEDIANTE
SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA

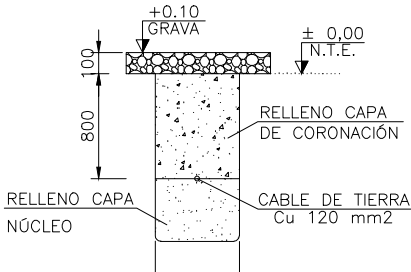


DETALLE "2"

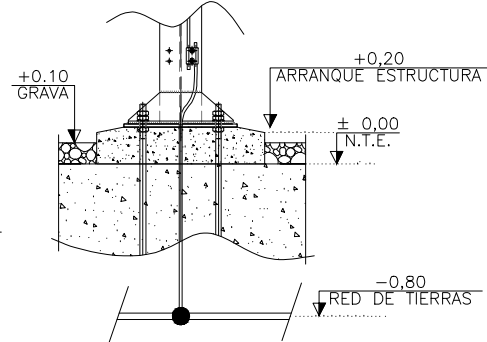
CONEXIÓN DE 2 CONDUCTORES
CRUZADOS MEDIANTE
SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA



ZANJA CABLE DE TIERRA



PaT ESTRUCTURAS



NOTAS:

- DIMENSIONES EN MILÍMETROS.
- LOS SIGUIENTES ELEMENTOS DEBEN SER CONECTADOS A LA MALLA DE TIERRAS DENTRO DE LOS TRABAJOS DE OBRA CIVIL:
 - PUERTAS EDIFICIO Y ACCESOS
 - CERCOS METÁLICOS DE ARQUETAS Y CANALES REFORZADOS
 - CERRAMIENTO APROXIMADAMENTE CADA 12 m
 - CIMENTACIONES DE EDIFICIO
- SE DARÁ CONTINUIDAD ELÉCTRICA EN EL EDIFICIO A LAS ARMADURAS DE MURO DE CIMENTACIÓN Y SOLERA.
- LA MALLA DE TIERRA ESTÁ A 0,80 m DE PROFUNDIDAD BAJO N.T.E.

REFERENCIAS:

19-2587-02_10-01-01-003 PLANTA GENERAL.



ADENDA PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO
SET POZO I 220/30 kV
T.M DE GUADALAJARA (GUADALAJARA)

	Fecha:	Nombre:
Dibujado:	20/04/23	P.M.
Comprobado:	20/04/23	A.S.
Aprobado:	20/04/23	M.J.

PLANTA GENERAL

Escala:	1/300
Revisión:	01
Hoja:	01
Siguiente:	--
Código:	19-2587-02 10-01-01-003