



	<p>SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	<p>REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT</p> <p>REF. CLIENTE:</p>
	<p>PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO</p>	<p>FECHA CREACIÓN: 18/02/2026</p> <p>VERSIÓN: 00</p>

18/02/2026

PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO




**SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE
220/30 KV**

ALTER ENERSUN, S.A.
MOEVE, S.A.




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

Índice general

- DOCUMENTO N°1: MEMORIA DESCRIPTIVA**
- DOCUMENTO N°2: PLANOS**
- DOCUMENTO N°3: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD**
- DOCUMENTO N°4: PRESUPUESTO**
- DOCUMENTO N°5: PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS**




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

DOCUMENTO 1: MEMORIA DESCRIPTIVA




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

Índice

1.	Antecedentes	3
2.	Objeto	9
3.	Situación y emplazamiento	10
4.	Promotor.....	11
5.	Normativa	12
6.	Descripción de la instalación a desmantelar.....	14
6.1.	Subestación elevadora.....	14
6.1.1.	Sistema de 220 kV	14
6.1.2.	Sistema de 30 kV	15
6.1.3.	Transformación	16
6.1.4.	Estructura metálica y embarrados rígidos	17
6.1.5.	Edificios.....	20
6.1.6.	Instalaciones de baja tensión.....	21
6.2.	Subestación seccionadora	22
6.2.1.	Sistema de 220 kV	22
6.2.2.	Estructura y embarrados rígidos.....	23
6.2.3.	Instalaciones de baja tensión.....	25
6.3.	Instalaciones comunes.....	26
6.3.1.	Sistema de drenaje	26
6.3.2.	Red de puesta a tierra	26
6.3.3.	Cerramiento perimetral	27
7.	Alcance del desmantelamiento	28
8.	Proceso de desmantelamiento.....	29
8.1.	Desconexión de la instalación.....	29
8.2.	Desmontaje y retirada apartamentada eléctrica y equipos.....	29
8.3.	Embarrados y conductores.....	29
8.4.	Estructuras metálicas.....	29

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

8.5.	Demolición de cimentaciones, canalizaciones y edificio.	30
8.6.	Desmontaje y retirada de los sistemas de control y telecomunicaciones.	30
8.7.	Desmontaje y retirada de los sistemas complementarios.	30
8.8.	Desmontaje y retirada del cerramiento perimetral.	31
8.9.	Desmontaje y retirada del sistema de drenajes.	31
8.10.	Desmontaje y retirada de la malla de puesta a tierras.	31
8.11.	Demolición de caminos y accesos.	32
8.12.	Restitución vegetal y paisajística	32
8.13.	Gestión de residuos	32
9.	Cronograma de desmantelamiento	34

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

1. Antecedentes

Con fecha de abril del 2025, el Servicio Técnico de la Delegación Territorial en Huelva - Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente, ha emitido un requerimiento de subsanación y de mejoras dentro del trámite de solicitud de la Autorización Ambiental Unificada del Proyecto (Referencia: SPA/AAU/22-23-24-25/24). En este requerimiento se indica textualmente:

“Los estudios de impacto ambiental presentados para las actuaciones referidas no evalúan las repercusiones que pueden tener las actuaciones contempladas en el sustrato sobre el que se instalan y su posterior desinstalación (presencia de FOSFOYESOS a una profundidad de 50 cm) en la biodiversidad de la zona, excluyendo este hecho de las valoraciones de los impactos.”

Como contestación a este requerimiento se ha presentado el Anexo II del “Proyecto Técnico Administrativo de la Subestación Elevadora 220/30 kV – Término Municipal de Huelva (Huelva)”, elaborado por Solutio Gestión Integral de Proyectos S.L. En este documento se propone una solución constructiva de la mencionada subestación, en la que no se produce ninguna actuación por debajo de la cota del terreno existente, evitando así afecciones a la capa subterránea de fosfoyesos. Adicionalmente, la suportación de los transformadores, caseta de control y cualquier apartamento, está previsto que se ejecute mediante cimentaciones superficiales (plataforma elevada/explanada con aportación de tierras de relleno compactadas adecuadamente).

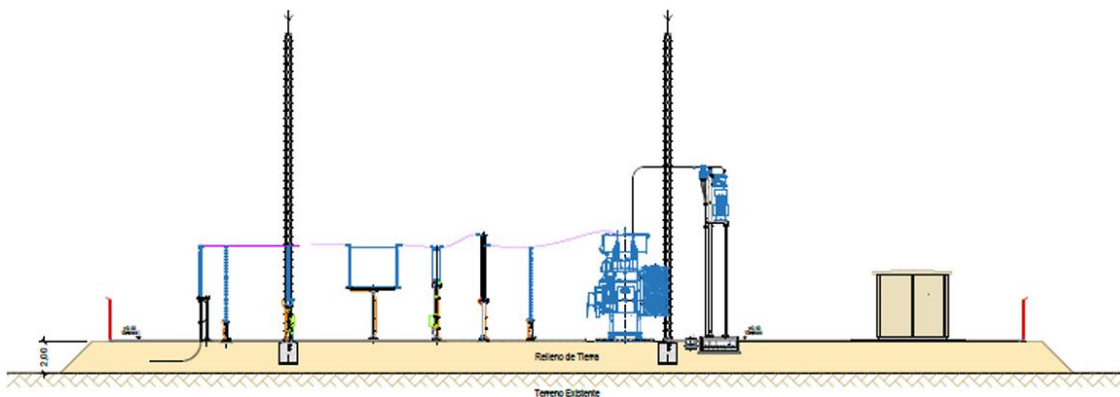





Figura 1. Esquema Subestación PSFV Puerto Sostenible

(Fuente: Solutio Gestión Integral de Proyectos, S.L.)

Con fecha de 8 de octubre del 2025, el Servicio Técnico de la Delegación Territorial de Economía, Hacienda, Fondos Europeos y de Industria, Energía y Minas en Huelva - Consejería de Industria, Energía y Minas, ha emitido un requerimiento de subsanación, en relación con el Proyecto. En este requerimiento se indica textualmente:

“2. En atención a la naturaleza del emplazamiento, ubicado sobre antiguas balsas de residuos industriales selladas y regeneradas, y con objeto de garantizar la estabilidad del terreno, la seguridad estructural y geotécnica de las edificaciones e infraestructuras proyectadas, así como la preservación de la integridad del sistema y del entorno, se requiere la presentación

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

de un estudio geotécnico que junto con el proyecto constructivo deberá definir y justificar la subestación elevadora 30/220 kV, los centros de transformación, los edificios de control y las conducciones eléctricas de interconexión, incluyendo las zanjas de 30 kV y las redes de puesta a tierra, de modo que se asegure la no afección a la capa de impermeabilización y drenaje existente, la estabilidad de los rellenos y taludes, y la idoneidad de las cimentaciones y apoyos sobre el terreno regenerado.”

Como contestación a este requerimiento se ha presentado el Anexo III del “Proyecto Técnico Administrativo de la Subestación Elevadora 220/30 kV – Término Municipal de Huelva (Huelva)”, elaborado por Solutio Gestión Integral de Proyectos S.L. En este documento se recogen los resultados obtenidos del estudio geotécnico elaborado, estableciéndose la siguiente zonificación:

- Zona 1: Una capa inicial de 20-50 cm de arenas y limos y una capa de fosfoyesos, sin presencia de fangos.
- Zona 2: Una capa inicial de 20-50 cm de arenas y limos y una capa de fosfoyesos, con presencia de fangos muy blandos.
- Zona 3: Una capa inicial de 20-50 cm de arenas y limos y una capa de fosfoyesos de escaso espesor, con presencia de fangos muy blandos.
- Zona 4: Una capa inicial de 20-50 cm de arenas y limos y presencia de fangos de marisma muy blandos.
- Zona 5: Una capa de tierra vegetal arenosa de 20-50 cm de espesor, seguido de un relleno antrópico.

La subestación eléctrica tramitada originalmente se encontraba ubicada en la zona 5, la cual se ha considerado poco favorable. Se ha procedido, por tanto, a reubicar la subestación eléctrica en la zona 1, dentro del área de implantación de la planta solar, zona de mejores características geotécnicas.




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00



Figura 2. Ubicación SET Tramitada y Nueva Ubicación Propuesta

(Fuente: Instituto Geográfico Nacional y Elaboración Propia)

Para la correcta ejecución de la subestación eléctrica, se prevé realizar una plataforma sobre la rasante existente del terreno con material seleccionado que permita la ejecución de las cimentaciones superficiales sin generar inconvenientes sobre los estratos inferiores del terreno.

Para el diseño de la explanada se tomará de base el “Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras (PG 3)”.




 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	<p>REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT</p>
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>REF. CLIENTE:</p> <p>FECHA CREACIÓN: 18/02/2026</p> <p>VERSIÓN: 00</p>

FIGURA 1 FORMACION DE LA EXPLANADA
TIPOS DE SUELOS DE LA EXPLANACION (DESMONTES) O DE LA OBRA DE TIERRA SUBYACENTE (TERRAPLENES, PEDRAPLENES O RELLENOS TODO UNO)

CATEGORIA DE LA EXPLANADA		SUELOS INADECUADOS O MARGINALES					
E1 (E _{v2} ≥ 60 MPA)	100	1	S-EST1	30	2	35	
		IN	1	50	1	50	
	S-EST1	30	S-EST1	30	2	35	
							0
	IN	30	IN	IN	IN	IN	
							2
E2 (E _{v2} ≥ 120 MPA)	100	2	S-EST2	30	3	40	
		IN	1	60	1	60	
	S-EST2	30	S-EST2	30	3	40	
							0
	IN	50	IN	IN	IN	IN	
							0
S-EST1	S-EST1	S-EST1	IN	IN	IN		
						0	70
E3 (E _{v2} ≥ 300 MPA)	30	S-EST3	S-EST3	30	S-EST3	30	
		50	2	50	1	75	
	IN	IN	IN	IN	IN	IN	
							2
	S-EST1	S-EST1	S-EST1	IN	IN	IN	
							0
IN	50	IN	IN	IN	IN		
						0	70

IN	Suelo inadecuado o marginal (Art. 330 del PG-3)
0	Suelo tolerable (Art. 330 del PG-3)
1	Suelo adecuado (Art. 330 del PG-3)
2	Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)
3	Suelo seleccionado (Art. 330 del PG-3)
S-EST1	Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)
S-EST2	Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)
S-EST3	Suelo estabilizado in situ (Art. 512 del PG-3)
HM-20	Hormigón (Art. 610 del PG-3)

Figura 3. Tipos de Suelos de la Explanación - Desmontes/Terraplenes/Pedraplenes/Rellenos

(Fuente: Solutio Gestión Integral de Proyectos, S.L.)

En base a este pliego, se prevé la ejecución de la plataforma con un espesor medio de 2 m (base existente: suelo inadecuado) y de una explanada tipo E2.

La excavación media de una cimentación superficial es de 1 m, por lo que existe un estrato de 1 m donde poder establecer apoyos con garantías.

La plataforma está prevista que se ejecute sobre suelo seleccionado, extendido en capas uniformes de 20 cm de espesor y debidamente compactadas. Debido a la naturaleza del terreno existente en la parcela, está previsto instalar una capa de geotextil con una geomalla biaxial de poliéster en la base del terreno que permita el refuerzo del suelo y la mejora de sus características mecánicas.




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00



Figura 4. Geotextil con geomalla biaxial

(Fuente: Solutio Gestión Integral de Proyectos, S.L.)




Las cargas generadas por las cimentaciones y el bulbo de presiones serán asumibles por el terreno aportado, situado encima del terreno existente.

La capa de impermeabilización y el sistema de drenaje no se verán comprometidos, ya que se trabajará siempre sobre la rasante existente. Al tratarse de una explanada conformada mediante material de préstamo y al colocarse en la base un geotextil con geomalla, no se comprometerán en ningún momento las capas existentes.

La plataforma resultante se ejecutará con unas pendientes del 0,5% hacia los perímetros, por lo que la escorrentía de estas plataformas se conducirá de forma controlada, respetándose la orografía y las vías de desagüe existentes.

La capa de acabado superficial será en gravilla, evitando el encharcamiento de la zona. Del mismo modo los taludes resultantes se recubrirán con material granular lo que hará que disminuya la velocidad de agua y, por lo tanto, la posibilidad de producir lavados en el material de relleno.




La relación de los taludes será de 1V:2H, asegurándose su estabilización con suelo seleccionado (taludes de diseño muy conservador, lo cual, garantizará su estabilidad durante la vida útil del Proyecto).

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

La potencia del transformador (150 MVA) no varía con respecto al proyecto original. La superficie de la subestación eléctrica crece ya que se amplía su apartamentada y su zona de interconexiones. También se incluye una zona para el seccionamiento de la línea eléctrica denominada “**LSAT 220 kV La Luz**”, de esta subestación está previsto que salga un nuevo circuito hacia la SE Onuba y será paralelo al circuito de la línea eléctrica “LSAT 220 kV SET Puerto Sostenible – SE Onuba”. Este nuevo circuito forma parte del Proyecto y constituye una de las modificaciones previstas con respecto al proyecto original, tal y como se refleja en el Apartado 8 de este documento.




	<i>SET Puerto Sostenible Tramitada</i>	<i>SET Puerto Sostenible Modificada</i>	<i>Diferencia</i>
Superficie ocupación (m2)	1.569	11.832	+10.263
Perímetro (m)	159	440	+281

Tabla 1. Características SET Puerto Sostenible - Tramitada y Modificada

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

2. Objeto

El objeto del presente proyecto es la definición completa de las obras necesarias para el desmantelamiento del aparellaje de 220 kV de la subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV, así como de las instalaciones complementarias. Para ello se deberá establecer y justificar todos los trabajos de desmontaje y obra civil a llevar a cabo.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

3. Situación y emplazamiento

La subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV estará ubicada en el término municipal de Huelva en la provincia de Huelva.

La localización queda reflejada en el plano de situación adjunto en el documento nº 2 “Planos”.




La plataforma de subestación se ubicará en las siguientes coordenadas en el sistema UTM ETRS89-H30:

UTM ETRS 89 – HUSO 29		
Punto	Coordenada X	Coordenada Y
A-01	683.099,32	4.123.025,62
A-02	683.006,32	4.123.026,13
A-03	683.098,61	4.122.898,39
A-04	683.005,62	4.122.898,91

Tabla 2. Coordenadas de la plataforma subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV.

La ubicación de la subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV se sitúa sobre un estrato de fosfoyesos estable. Para optimizar las condiciones de este emplazamiento, el diseño integra una serie de tratamientos y mejoras superficiales orientados a garantizar un comportamiento estructural óptimo.

Con las actuaciones propias del desmantelamiento de la instalación, se garantiza que la capa de fosfoyesos subyacente no sufra alteraciones.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00




4. Promotor

El titular de la instalación que se proyecta es:

- Nombre de la sociedad: COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE PETRÓLEOS, S.A. "CEPSA"
- CIF: A-28003119
- Dirección: Paseo de la Castellana 259-A
- Código Postal y localidad: 28046 Madrid (Madrid)

El promotor de la instalación que se proyecta es:




- Nombre de la sociedad: ALTER ENERSUN, S.A.
- CIF: A-06560627
- Dirección: Ronda del Pilar, 5 Planta 3
- Municipio: Badajoz
- Provincia: Badajoz
- Código Postal: 06002

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00




5. Normativa

El Proyecto de Desmantelamiento se desarrolla en conformidad a la siguiente normativa:

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de noviembre de 2008 sobre residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.
- Directiva (UE) 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Decisión de Ejecución (UE) 2019/1004 de la Comisión, de 7 de junio de 2019, por la que se establecen normas relativas al cálculo, la verificación y la comunicación de datos sobre residuos de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y por la que se deroga la Decisión de Ejecución de la Comisión (DO L 163 de 20.6.2019, pp. 66-100).
- Directiva (UE) 2015/1127 de la Comisión, de 10 de julio de 2015, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (DO L 184 de 11.7.2015, pp. 13-15).
- Decisión 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, que sustituye a la Decisión 94/3/CE por la que se establece una lista de residuos de conformidad con la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos y a la Decisión 94/904/CE del Consejo por la que se establece una lista de residuos peligrosos en virtud del apartado 4 del artículo 1 de la Directiva 91/689/CEE del Consejo relativa a los residuos peligrosos (DO L 226 de 6.9.2000, pp. 3-24).
- Partes no Derogadas de Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Orden de 20 de febrero de 1997 por la que se modifica el anexo del real decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modifico a su vez el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso lumbar, para los trabajadores.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

6. Descripción de la instalación a dismantelar

La subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV, es una instalación de intemperie que constará de las instalaciones que a continuación se describen:

- Zona de Parque Elevador: en el resto del proyecto se denominará como subestación elevadora.
- Zona Parque seccionador: en el resto del proyecto se denominará como subestación seccionadora

La instalación de la subestación elevadora contempla una posición de reserva preparada para su equipamiento futuro. Para ello, se ha dimensionado la infraestructura electromecánica y la disposición de los viales internos considerando la ocupación de dicha posición.

El esquema unifilar simplificado recogido en el documento nº 2 “Planos” del presente proyecto, representa los niveles de tensión de 220 y 30 kV con todos los circuitos principales que forman cada uno de los niveles de tensión, figurando las conexiones existentes entre los diferentes niveles y los elementos principales de cada uno de ellos.

A continuación, se describen las instalaciones:

6.1. Subestación elevadora

La subestación elevadora que conforma la subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV, estará compuesta por las siguientes posiciones:

- Una (1) posición de transformador convencional de intemperie, T-1
- Una (1) posición de salida de línea, L-1, con configuración convencional de intemperie.
- Una (1) posición de barras.
- Una (1) posición de acoplamiento de barras.




La subestación elevadora a su vez cuenta con un sistema de interior con configuración de simple barra formado por celdas blindadas aisladas en SF6 en un nivel de tensión de 30 kV, las cuales se encargan de recolectar la energía proveniente de los circuitos de las plantas fotovoltaicas.

El parque de intemperie de la subestación elevadora contempla una posición de reserva preparada para su equipamiento futuro. Para ello, se ha dimensionado la infraestructura electromecánica y la disposición de los viales internos considerando la ocupación de dicha posición. Esta previsión asegura que cualquier futura expansión se realice sobre un terreno ya acondicionado y nivelado, garantizando la continuidad de las soluciones técnicas.

6.1.1. Sistema de 220 kV

El aparellaje con que se equipa cada posición de 220 kV es el siguiente:

- Una (1) posición de transformador convencional de intemperie, T-1
 - Tres (3) pararrayos.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Tres (3) transformadores de intensidad.
- Tres (3) interruptores automáticos unipolar, de corte en SF6.
- Un (1) seccionador tripolar sin cuchillas de puesta a tierra para conexión a barras.
- Una (1) posición de línea, L-1:
 - Un (1) seccionador tripolar sin cuchillas de puesta a tierra para conexión a barras.
 - Tres (3) transformadores de intensidad.
 - Tres (3) interruptores automáticos unipolar, de corte en SF6.
 - Un (1) seccionador tripolar con cuchillas de puesta a tierra para conexión a línea.
 - Tres (3) transformadores de tensión.
 - Tres (3) pararrayos.
 - Tres (3) terminales tipo botella.
- Posición de barras
 - Tres (3) transformadores de tensión.
- Posición de acoplamiento de barras
 - Un (1) seccionador tripolar sin cuchillas de puesta a tierra para conexión a barras.
 - Tres (3) transformadores de intensidad.

6.1.2. Sistema de 30 kV

6.1.2.1. Sistema 30 kV de intemperie

El sistema de intemperie está compuesto por:

- Reactancia de puesta a tierra.

Para limitar la corriente de falla a tierra, se instalará una (1) reactancia trifásica, en baño de aceite, para crear un neutro artificial y dotar de una puesta a tierra de la red en un punto donde el neutro no está disponible.




La reactancia se ubicará en las proximidades del transformador de potencia (T-1).

- Seccionador tripolar.

El seccionador tripolar para la conexión de la reactancia de PAT con el embarrado del secundario del transformador de potencia.

- Descargadores de tensiones.

Se instalará un total de tres (3) descargadores de sobretensión de óxido metálicos

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

6.1.2.2. Sistema de 30 kV de interior

Dada la elevada potencia unitaria del transformador de potencia de 150 MVA, y con el objetivo primordial de optimizar la seguridad operativa y la continuidad del suministro, se ha proyectado una configuración de embarrado fraccionado en tres secciones independientes.

El lado de media tensión del transformador alimentará de forma simultánea a tres semibarras distintas. Cada una de estas secciones de barra está diseñada para operar como un nodo independiente, contando con su propia dotación de celdas de línea y protección de transformador.

Estas celdas incorporarán la aparamenta de maniobra para el nivel de tensión de 30 kV en el interior de recintos blindados en atmósfera de gas SF6.

El sistema de celdas de 30 kV asociado al transformador de potencia (T-1) de la subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV estará conformado por:

EMBARRADO 1

- Tres (3) celdas de línea.
- Una (1) celda de SSAA.
- Una (1) celda de transformador.

EMBARRADO 2

- Tres (3) celdas de línea.
- Una (1) celda de transformador.

EMBARRADO 3

- Tres (3) celdas de línea.
- Una (1) celda de transformador.

6.1.3. Transformación




6.1.3.1. Transformador de potencia

La subestación elevadora contará con un (1) transformador de potencia con relación de transformación 220/30 kV, conexión YNd11. El transformador será de instalación en exterior, aislado en aceite mineral, con regulación en carga.

Las características técnicas y constructivas esenciales de este transformador son:

Transformador de potencia

Tipo transformador Trifásico intemperie
Relación de transformación 220/30 kV
Grupo de conexión YNd11

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

Refrigeración	ONAN/ONAF
Potencia nominal	145/150 MVA
Regulación lado AT	En carga, $\pm 10 \times 1\%$
Número mínimo de tomas	21
Tipo de servicio	Continuo exterior
Frecuencia	50 Hz

El transformador estará provisto de regulación de tensión en carga accionada por motor mediante varias tomas situadas en el devanado primario (220 kV).

La refrigeración del transformador será ONAN/ONAF mediante radiadores adosados a la cuba, con independización mediante válvulas, y motoventiladores accionados por termostato.

6.1.3.2. Transformador de servicios auxiliares

Para garantizar los servicios auxiliares de corriente alterna (CA), la subestación elevadora contará con un (1) transformador de servicios auxiliares (TSA) con una configuración de doble alimentación trifásica y potencia de 250 kVA, de tipo exterior, montado con cerramiento metálico.

El transformador se conectará a su correspondiente celda de 30 kV, ubicada la sala de celdas, a través de una terna de cable unipolar tipo XLPE 18/30 kV 150 mm². En la conexión de los cables aislados con la salida de bornas del transformador a través de terminales aéreos. Este transformador se conectará en baja tensión a los cuadros de servicios básicos de c.a. instalados en el interior del edificio.

Las características principales de este transformador son:




Tipo transformador	Trifásico intemperie
Tensión primaria	30 kV $\pm 2 \times 2,5\%$
Tensión secundaria	0,420 – 0,242 kV
Potencia nominal	250 kVA
Grupo de conexión	Dyn11
Refrigeración	ONAN
Aislamiento	Aceite (exterior)
Tipo de servicio	Continuo

6.1.4. Estructura metálica y embarrados rígidos

6.1.4.1. Estructura metálica

El parque de intemperie de 220 kV constará en esencia de:

- Tres (3) soportes para montaje de autoválvulas en la posición de transformador (T-1).

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Nueve (9) soportes para montaje transformadores de intensidad, tres (3) en la posición de línea (L-1), tres (3) en la posición de transformador (T-1) y tres (3) en la posición de acoplamiento de barras.
- Seis (6) soportes para montaje interruptores, tres (3) en la posición de línea (L-1) y tres (3) en la posición de transformador (T-1).
- Un (1) soporte para montaje seccionador equipado con cuchillas puesta a tierra en la posición de línea (L-1).
- Tres (3) soportes para montaje seccionadores sin cuchillas puesta a tierra para conexión a barras, uno (1) en la posición de línea (L-1), uno (1) en la posición de transformador (T-1) y uno (1) en la posición de acoplamiento de barras.
- Seis (6) soportes para montaje de transformadores de tensión, tres (3) en la posición de línea (L-1) y tres en la posición de barras.
- Once (11) soportes para montaje aisladores de apoyo, ocho (8) la posición de acoplamiento de barras y tres (3) en la posición de barras.
- Tres (3) soportes para montaje de botella terminal y autoválvula en la posición de línea (L-1).

La estructura metálica necesaria para el sistema de 30 kV constará en esencia de:

- Un (1) soporte de embarrado de 30 kV en la salida del transformador.

Adicionalmente se cuenta con:

- Estructura metálica necesaria para alumbrado, cámaras de vigilancia etc.

En el documento nº 2 "Planos", se acompañan los planos de planta y secciones generales de 220 y 30 kV, en los que se refleja la disposición que se ha dado al conjunto de la instalación.




6.1.4.2. Embarrados de 220 kV

Las barras principales de 220 kV estarán constituidas por tubo de aleación de aluminio, de 150/134 mm de diámetro, equivalente a 3.569 mm² de sección nominal, que admite un paso de corriente permanente de 3.890 A para 80 °C.

Estas barras tubulares están soportadas por un juego de tres aisladores rígidos en los extremos soportados por una única estructura. Los tubos con longitudes superiores a 6 m tendrán instalado en su interior cable amortiguador.

Los puentes entre la apartamenta de la posición de acoplamiento de barra estarán constituidos por tubo de aleación de aluminio, de 100/80 mm de diámetro, equivalente a 2.827 mm² de sección nominal, que admite un paso de corriente permanente de 3.135 A para 80 °C.

Los puentes entre la apartamenta de la posición de transformador y sus conexiones con el embarrado principal se realizarán con cable desnudo de aluminio-acero, tipo LA-380, en configuración dúplex, de 25,38 mm de diámetro, equivalente a 381 mm² de sección nominal, admitiendo un paso de corriente permanente de 712 A, por cada conductor.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

Los puentes entre la apartamenta de la posición de línea y sus conexiones con el embarrado principal se realizarán con cable desnudo de aluminio-acero, tipo LA-860, en configuración dúplex, de 38,16 mm de diámetro, equivalente a 861,3 mm² de sección nominal, admitiendo un paso de corriente permanente de 1.077 A, por cada conductor.

El valor de Intensidad máxima admisible en servicio permanente, para el conductor, será la siguiente:

- Posición de transformador, T-1: 393,65 A
- Posición de línea, L-1: 2.041,13 A

Como se puede observar, la intensidad nominal de diseño es superior a la intensidad nominal de la instalación.

6.1.4.3. Embarrados de 30 kV

TRANSFORMADOR DE POTENCIA

Para el transformador de potencia, en la salida de bornas del devanado secundario hasta su conexión con los terminales de los cables aislados, los embarrados estarán constituidos por tubos de aluminio de 100/80 mm de diámetro, equivalente a 2.827 mm² de sección nominal, que admite un paso de corriente permanente de 3.135 A para 80 °C.

Estas barras tubulares irán soportadas por un juego de tres aisladores rígidos en los extremos soportados por una única estructura.

Dada la elevada potencia unitaria del transformador de potencia de 150 MVA, y con el objetivo primordial de optimizar la seguridad operativa y la continuidad del suministro, se ha proyectado una configuración de embarrado flexible fraccionado en tres secciones independientes.

El lado de media tensión del transformador alimentará de forma simultánea a tres semibarras distintas. Cada una de estas secciones de barra está diseñada para operar como un nodo independiente, contando con su propia dotación de celdas de línea y protección de transformador.




La potencia máxima de cada embarrado flexible será de 50 MVA. La intensidad a soportar por los conductores en régimen permanente se determina por la siguiente expresión:

$$I \text{ nominal} = \frac{S}{\sqrt{3} \cdot V} = 962,25 \text{ A}$$

Donde:

- S: Potencia máxima que deben soportar los conductores = 50.000 kVA
- V: Tensión de la línea = 30 kV

La conexión entre el embarrado de salida del devanado secundario del transformador de potencia y su celda correspondiente de alimentación al módulo de celdas de 30 kV se hará a través de dos ternas de cable de potencia, tipo Cu RHZ1-OL 630 mm², 18/30 kV (AS) y terminales flexibles, que proporcionan una intensidad máxima de 675 A por conductor después de aplicarle los coeficientes correctores correspondientes a tipo de instalación y agrupación de ternas.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

El embarrado flexible de 30 kV quedará configurado de la siguiente manera:

- Celda de transformador S1 - Devanado secundario del transformador de potencia: RHZ1-OL 630 mm² 2x(3x(1x630 mm²)).
- Celda de transformador S2 - Devanado secundario del transformador de potencia: RHZ1-OL 630 mm² 2x(3x(1x630 mm²)).
- Celda de transformador S3 - Devanado secundario del transformador de potencia: RHZ1-OL 630 mm² 2x(3x(1x630 mm²)).

Tipo de conductor	XLPE 18/30 kV
Material	Cobre
Sección	630 mm ²
Diámetro nominal exterior.....	57,20 mm
Peso aproximado	7.720 kg/km
Intensidad máxima admisible	675 A
Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 1s	90,1 kA
Reactancia Inductiva	0,101 Ω/km

Como se puede observar, la intensidad nominal de diseño es superior a la intensidad nominal de la instalación.

TRANSFORMADOR DE SERVICIOS AUXILIARES

La conexión entre el transformador de servicios auxiliares y su celda correspondiente se realizará con una terna de cable de potencia, tipo AL-RHZ1-OL 150 mm², 18/30 kV que proporcionan una intensidad máxima de 245 A por fase.

La configuración elegida para el transformador de servicios auxiliares será: AL-RHZ1-OL 150 mm² 1x(3x(1x150 mm²)).




6.1.5. Edificios

La subestación elevadora estará constituida por un (1) edificio, distribuido de la siguiente manera:

- Una (1) sala de celdas.
- Una (1) sala de control.
- Una (1) sala para aseo vestuario.

6.1.5.1. Descripción del edificio

Sala de control

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

La entrada desde el exterior se realizará a través de una puerta con puerta postigo que permite el acceso a la sala de control.

La sala de control del edificio tendrá una superficie de 65,07 m².

Sala de celdas:

La entrada desde el exterior se realizará a través de dos puertas que permiten el acceso a la sala de celdas.

La sala de celdas tendrá una superficie de 46,64 m².

Sala para aseo/vestuarios

A través de la puerta interior de la sala de control se accederá a la sala de vestuarios.

La sala para aseo/vestuarios tendrá una superficie de 20,08 m².

6.1.6. Instalaciones de baja tensión

En los siguientes apartados se describen las características principales de la instalación de baja tensión de la subestación elevadora, su sistema de alimentación, así como los elementos que la componen.

6.1.6.1. Servicios auxiliares




Los servicios auxiliares de la subestación elevadora estarán atendidos por el sistema de corriente alterna. Según los criterios de doble protección y doble alimentación independientes se utiliza la siguiente configuración:

- El cuadro de baja tensión será alimentado a través de un (1) transformador de servicios auxiliares (TSA).
- Los servicios generales de CC serán proporcionados por dos equipos compactos cargador – rectificador de 420 Vca/125 Vcc a las barras generales.
- Las alimentaciones a 48 Vcc para los servicios de telecontrol se obtendrán a partir de la tensión de 125 Vcc mediante convertidores CC/CC.

Como segunda fuente de alimentación a los servicios auxiliares se instalará un grupo electrógeno con las siguientes características:

Potencia250 kVA
CombustibleDiesel
Tensión nominal de salida 420/242 V

Entre el transformador de servicios auxiliares y el Grupo Diesel habrá un sistema de transferencia automática.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

6.1.6.2. Instalaciones auxiliares

La subestación objeto de este proyecto dispondrá de las siguientes instalaciones auxiliares:

- Instalación de alumbrado y fuerza.
- Instalación de climatización y ventilación.
- Instalación de protección contra incendios.
- Instalación de antiintrusismo.
- Instalación de abastecimiento de agua y saneamiento

6.2. Subestación seccionadora




La subestación seccionadora que conforma la subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV, estará compuesta por las siguientes posiciones:

- Una (1) posición de entrada de línea, L-1, con configuración convencional de intemperie.
- Dos (2) posiciones de salida de línea, L-2 y L-3, con configuración convencional de intemperie.
- Una (1) posición de barras.
- Una (1) posición de acoplamiento de barras.

6.2.1. Sistema de 220 kV

El aparellaje con que se equipa cada posición de 220 kV es el siguiente:

- Tres (3) posiciones de línea, L-1, L-2 y L-3:
 - Un (1) seccionador tripolar sin cuchillas de puesta a tierra para conexión a barras.
 - Tres (3) transformadores de intensidad.
 - Tres (3) interruptores automáticos unipolar, de corte en SF6.
 - Un (1) seccionador tripolar con cuchillas de puesta a tierra para conexión a línea.
 - Tres (3) transformadores de tensión.
 - Tres (3) pararrayos.
 - Tres (3) terminales tipo botella.
- Posición de barras
 - Tres (3) transformadores de tensión.
 - Tres (3) transformadores de tensión para servicios auxiliares.
- Posición de acoplamiento de barras
 - Tres (3) interruptores automáticos unipolar, de corte en SF6.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Un (1) seccionador tripolar sin cuchillas de puesta a tierra para conexión a barras.
- Tres (3) transformadores de intensidad.

6.2.2. Estructura y embarrados rígidos

6.2.2.1. Estructura metálica

El parque de intemperie de 220 kV constará en esencia de:

- Doce (12) soportes para montaje transformadores de intensidad, tres (3) en cada posición de línea (L-1, L-2 y L-3) y tres (3) en la posición de acoplamiento de barras.
- Doce (12) soportes para montaje interruptores, tres (3) en cada posición de línea (L-1, L-2 y L-3) y tres (3) en la posición de acoplamiento de barras.
- Tres (3) soportes para montaje seccionador equipado con cuchillas puesta a tierra, uno (1) en cada posición de línea (L-1, L-2 y L-3).
- Cuatro (4) soportes para montaje seccionadores sin cuchillas puesta a tierra para conexión a barras, uno (1) en cada posición de línea (L-1, L-2 y L-3) y uno (1) en la posición de acoplamiento de barras.
- Doce (12) soportes para montaje de transformadores de tensión, tres (3) en cada posición de línea (L-1, L-2 y L-3) y tres (3) en la posición de barras
- Tres (3) soportes para montaje de transformadores de tensión para servicios auxiliares en la posición de barras.
- Doce (12) soportes para montaje aisladores de apoyo, ocho (8) la posición de acoplamiento de barras y cuatro (4) en la posición de barras.
- Nueve (9) soportes para montaje de botella terminal y autoválvula, uno (1) en cada posición de línea (L-1, L-2 y L-3).

Adicionalmente se cuenta con:

- Estructura metálica necesaria para alumbrado, cámaras de vigilancia etc.




En el documento nº 2 "Planos", se acompañan los planos de planta y secciones generales, en los que se refleja la disposición que se ha dado al conjunto de la instalación.

6.2.2.2. Embarrados

Los embarrados principales y auxiliares serán elegidos de forma que las temperaturas máximas previstas no provoquen calentamientos por encima de 40° C sobre la temperatura ambiente. Asimismo, soportarán los esfuerzos electrodinámicos y térmicos de las corrientes de cortocircuito previstas, sin que se produzcan deformaciones permanentes.

Los diseños han sido realizados en base a:

- Embarrados tubulares.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Embarrado con cable para la conexión de los seccionadores de aislamiento a las barras principales y de las líneas, así como para el resto de las conexiones entre apartamento, lo que evita el doblado y el conformado de tubos, además de la utilización de conexiones elásticas para estos casos.

Las barras principales de 220 kV estarán constituidas por tubo de aleación de aluminio, de 150/134 mm de diámetro, equivalente a 3.569 mm² de sección nominal, que admite un paso de corriente permanente de 3.890 A para 80 °C.

Estas barras tubulares están soportadas por un juego de tres aisladores rígidos en los extremos soportados por una única estructura. Los tubos con longitudes superiores a 6 m tendrán instalado en su interior cable amortiguador.

Los puentes entre la apartamento de la posición de acoplamiento de barra estarán constituidos por tubo de aleación de aluminio, de 100/80 mm de diámetro, equivalente a 2.827 mm² de sección nominal, que admite un paso de corriente permanente de 3.135 A para 80 °C.

Los puentes entre la apartamento de las posiciones de línea (L-1, L-2 y L-3) y sus conexiones con el embarrado principal se realizarán con cable desnudo de aluminio-acero, tipo LA-380, en configuración dúplex, de 25,38 mm de diámetro, equivalente a 381 mm² de sección nominal, admitiendo un paso de corriente permanente de 712 A, por cada conductor.

El valor de Intensidad máxima admisible en servicio permanente, para el conductor, será la siguiente:

- Posición de línea, L-1: 583,18 A
- Posición de línea, L-2: 583,18 A
- Posición de línea, L-3: 583,18 A

Como se puede observar, la intensidad nominal de diseño es superior a la intensidad nominal de la instalación.

6.2.2.3. Edificios

La subestación seccionadora estará constituida por un (1) edificio, distribuido de la siguiente manera:




- Una (1) sala de control.
- Una (1) sala para aseo vestuario.

6.2.2.3.1. Descripción del edificio

Sala de control

La entrada desde el exterior se realizará a través de una puerta con puerta postigo que permite el acceso a la sala de control.

La sala de control del edificio tendrá una superficie de 65,07 m².

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

Sala para aseo/vestuarios

A través de la puerta interior de la sala de control se accederá a la sala de vestuarios.

La sala para aseo/vestuarios tendrá una superficie de 20,08 m².

6.2.3. Instalaciones de baja tensión

En los siguientes apartados se describen las características principales de la instalación de baja tensión de la subestación elevadora, su sistema de alimentación, así como los elementos que la componen.

6.2.3.1. Servicios auxiliares

Los servicios auxiliares de la subestación seccionadora estarán atendidos por el sistema de corriente alterna. Según los criterios de doble protección y doble alimentación independientes se utiliza la siguiente configuración:

- El cuadro de baja tensión será alimentado a través de tres (3) transformadores de tensión de servicios auxiliares.
- Los servicios generales de CC serán proporcionados por dos equipos compactos cargador – rectificador de 420 Vca/125 Vcc a las barras generales.
- Las alimentaciones a 48 Vcc para los servicios de telecontrol se obtendrán a partir de la tensión de 125 Vcc mediante convertidores CC/CC.

Como segunda fuente de alimentación a los servicios auxiliares se instalará un grupo electrógeno con las siguientes características:




Potencia 250 kVA
Combustible Diesel
Tensión nominal de salida 420/242 V

Entre los transformadores de tensión para servicios auxiliares y el Grupo Diesel habrá un sistema de transferencia automática.

6.2.3.2. Instalaciones auxiliares

La subestación objeto de este proyecto dispondrá de las siguientes instalaciones auxiliares:

- Instalación de alumbrado y fuerza.
- Instalación de climatización y ventilación.
- Instalación de protección contra incendios.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Instalación de antiintrusismo.
- Instalación de abastecimiento de agua y saneamiento.

6.3. Instalaciones comunes.

6.3.1. Sistema de drenaje




La explanación del terreno generada para la infraestructura de la subestación con todas sus unidades de servicios, deben ser protegidas y mantenidas, dotándola de una red de drenaje superficial que sea capaz de captar y conducir al exterior del recinto las aguas procedentes de las lluvias o del subsuelo para proteger contra la humedad a los edificios, viales, cimentaciones, obras de contención de tierras, etc...

Esta red se compondrá de drenes, arquetas, colectores, pozos de registro, desagües, cunetas, etc. A continuación, se describen los citados elementos que constituyen las redes de drenaje:

- Drenajes lineales. Es una unidad de obra formada por una serie de tubos unidos entre sí, capaces de admitir el paso de agua a través de sus paredes. Van asentados en una zanja y rodeados por una capa de material granular filtrante. Tendrán una pendiente mínima del 0,5%.
- Arquetas. Elemento que sirve de unión entre drenes lineales en encuentros y en los cambios de dirección de pendiente y/o sección de los mismos. Los tipos de arquetas más usuales son tres: ciegas, de registro y de ventilación.
- Colectores. Es un conducto drenante, que recibe el agua procedente del sistema de drenaje y la dirige fuera del recinto de la subestación, bien directamente a una cuneta exterior, o a un desagüe general o conducto emisario existentes en el entorno de la subestación.
- Pozos de Registro. Es una unidad de obra que se aplicará en la red de drenaje, para profundidades elevadas.
- Obras de desagüe. Es la unidad de obra que remata la red general de drenaje. Generalmente se dispondrá en la salida del recinto perimetral de la instalación, sobre el terreno con una pendiente suave y dirigida a un cauce natural o artificial, o red de alcantarillado, o acequias de desagüe si existen.
- Drenaje bajo canal de cables. Es una unidad de obra lineal que se ejecuta debajo de la solera de asiento de las canalizaciones de cables y tiene la función de captar las aguas procedentes de lluvia que entran en las canalizaciones, manteniéndolas secas y a su vez recogiendo parte del agua filtrada a través de la capa de gravilla de la explanada en la zona de influencia de su trazado lineal.
- Cuneta. En caso necesario en el exterior de la subestación se realizarán cunetas para conducir las avenidas de aguas y se acondicionarán taludes con riesgo de desprendimientos próximos al vallado, para evitar la entrada de agua dentro de la instalación.

6.3.2. Red de puesta a tierra

Para la instalación de puesta a tierra se ha diseñado una malla de tierra inferior enterrada a 0,60 m de profundidad sobre la cota de explanación. La malla de tierra estará compuesta por conductor de cobre

 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

de 150 mm² y con una separación media entre los conductores de 3 metros, calculada de forma que se garantice que, en caso de intensidad drenada en el terreno por el hecho de una falta, no se supere en ningún punto de la instalación las tensiones de paso y de contacto admitidas por el Reglamento (ITC - RAT 13), reduciéndolas a niveles que anulen el peligro de electrocución del personal que transite tanto por el interior como por el exterior de la instalación.

La malla se extenderá 1 m por fuera del cerramiento perimetral, el cual estará conectado a la misma en varios puntos. En el interior del área de la subestación, los conductores se colocan en líneas paralelas y en lo posible, a lo largo de las estructuras y filas de equipos, de tal forma que se tengan las conexiones más cortas.

Además, se instalarán picas de puesta a tierra de 2 m de profundidad, conectadas todas ellas a la malla, en todos aquellos puntos en los que se considere necesario mejorar la efectividad de la puesta a tierra, como por ejemplo en los bordes y las esquinas de la malla.




Cumplimentando la Instrucción Técnica Complementaria ITC – RAT 13, se conectarán a la tierra de protección todas las partes metálicas no sometidas a tensión normalmente, pero que pudieran estarlo como consecuencia de averías, sobretensiones por descarga atmosféricas o tensiones inductivas. Por este motivo, se unen a la malla: estructuras metálicas, bases de aparamenta, neutros de transformadores de potencia, reactancias, puertas metálicas de edificios, cerramientos metálicos, etc.

Estas conexiones se fijarán a la estructura y carcasas de la aparamenta mediante tornillos y grapas especiales de aleación de cobre, que permitan no superar la temperatura de 200 °C en las uniones y que aseguren la permanencia de la unión.

6.3.3. Cerramiento perimetral

El cerramiento que delimitará el terreno destinado a alojar la Subestación elevadora y seccionadora estará formado por una malla metálica galvanizada fijada sobre postes metálicos de 48 mm de diámetro, colocados cada 3 m. La sujeción de los postes al suelo se realizará mediante dados de hormigón, rematándose el espacio entre dados con un bordillo prefabricado. En la parte superior se rematará con alambre espinoso orientado hacia el interior de la subestación. El cerramiento así constituido tendrá una altura de 2,30 m sobre el terreno, cumpliendo la mínima reglamentaria establecida de 2,20 m.

Se dotará de una puerta principal de acceso a la subestación y constará de dos hojas metálicas giratorias, con un ancho total de 6,00 m. Adosada a ésta, existirá una puerta de acceso de personal, también metálica, y de 1,00 m de ancho.




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

7. Alcance del desmantelamiento

En el presente apartado se describen las actividades previstas para el desmantelamiento de la Subestación, una vez llegue a su fin la vida útil de está. Las actuaciones de desmantelamiento son las siguientes:

- Desconexión de la instalación.
- Desmontaje y retirada aparamenta eléctrica y equipos.
- Desmontaje y retirada de la instalación eléctrica de baja tensión.
- Desmontaje y retirada de la estructura metálica soporte.
- Demolición de las cimentaciones, canalizaciones y edificio.
- Desmontaje y retirada de los sistemas de control y comunicaciones.
- Desmontaje y retirada de los sistemas complementarios.
- Desmontaje y retirada del cerramiento perimetral.
- Desmontaje y retirada del sistema de drenajes.
- Desmontaje y retirada de la malla de puesta a tierra.
- Demolición de viales y accesos.
- Restitución vegetal y paisajística.
- Gestión de residuos.

Para proceder al desmantelamiento, previamente ha de comprobarse que la instalación se encuentra totalmente desconectada de la red eléctrica y que todos los interruptores y elementos de protección se encuentran en posición abierta o puestos a tierra si es posible. Debe verificarse fehacientemente la ausencia de tensión en la instalación.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

8. Proceso de desmantelamiento

Al cese total de la actividad se procederá al desmantelamiento y/o demolición de la subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV, conforme al presente Proyecto de Desmantelamiento. El plazo de ejecución de las actuaciones previstas en el Desmantelamiento será de seis (6) meses aproximadamente.

Durante el desmantelamiento se adoptarán todas las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales recogidas en la legislación vigente en ese momento, así como toda la legislación sectorial aplicable.

8.1. Desconexión de la instalación.

Una vez finalizada la actividad de generación asociada a la instalación, y previo al inicio de las labores de desmantelamiento, se procederá a la desconexión de la subestación de la red eléctrica. Esta desconexión se llevará a cabo de forma ordenada y segura, siguiendo las siguientes fases:

- Desconexión de líneas de generación: Se procederá a la desconexión de las líneas eléctricas de 33 kV u otro nivel de tensión similar que interconectan la subestación con las distintas plantas de generación asociadas al sistema.
- Desconexión de enlaces a red de transporte: Se realizará la desconexión de las líneas eléctricas de 220 kV que enlazan la subestación con otras infraestructuras eléctricas (como centros de seccionamiento, subestaciones colectoras y puntos de conexión a la red de transporte), quedando la instalación completamente aislada. Estas operaciones se llevarán a cabo mediante cortes programados y coordinados con el operador del sistema.
- Desconexión de red subterránea: Se procederá a la desconexión de las redes subterráneas de media y alta tensión, tanto en el parque intemperie como en el interior del edificio de control.
- Desconexión de baja tensión: Finalmente, se desconectará la red de baja tensión a nivel de los cuadros eléctricos de servicios auxiliares.

8.2. Desmontaje y retirada aparamenta eléctrica y equipos.




Para la aparamenta eléctrica de AT, como transformadores de medida, interruptores, seccionadores, se procederá a la desconexión de estos, retirada y traslado cada uno según su posterior aprovechamiento, a los lugares de almacenaje que indiquen sus propietarios. Para los equipos de menor envergadura como cuadros eléctricos, bastidores de control, rectificadores, etc., se procederá de igual manera. En caso en que esto anterior no sea posible se trasladarán a vertederos autorizados para el tratamiento de chatarra y eliminación de aceites y otros elementos potencialmente contaminantes, gestionándose conforme a lo establecido en la legislación vigente.

8.3. Embarrados y conductores.

Dado que los materiales empleados son principalmente cobre y aluminio, estos se enviarán a gestor autorizado para su reciclaje.

8.4. Estructuras metálicas.

Una vez retirados los equipos eléctricos, se procederá al desmontaje de la estructura metálica de acero. Para ello, se emplearán los medios adecuados como grúas autopropulsadas, camiones pluma,

 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	<p>REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT</p> <p>REF. CLIENTE:</p>
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	<p>FECHA CREACIÓN: 18/02/2026</p> <p>VERSIÓN: 00</p>

elementos de sujeción y manipulación. Esta estructura será retirada a los lugares de almacenaje que indiquen los propietarios para su posterior reutilización o reciclaje.

8.5. Demolición de cimentaciones, canalizaciones y edificio.

Se eliminarán las cimentaciones hasta una profundidad mínima de 70 cm, a medir desde la cota natural del terreno. Una vez realizada la extracción, se procederá al recubrimiento de la zona afectada mediante de una capa de terreno vegetal de espesor suficiente para que se permita el arraigo de las especies autóctonas.

Para el caso de edificios, se procederá a su demolición y retirada de escombros a vertedero autorizado.

Para ello, se emplearán los medios adecuados como grúas autopropulsadas, camiones pluma, elementos de sujeción y manipulación.

De la misma forma, se repondrán los terrenos ocupados por la subestación a su morfología original, y se revegetará usando especies autóctonas.

Se retirarán todos los elementos como canalizaciones de cables, canalizaciones del sistema de drenajes, tubos instalados, cunetas para evacuación de aguas, llevando todo este material de desecho (principalmente escombros, hormigón, tubos, etc.) a un vertedero autorizado.

Como en el resto de la Subestación, se procederá a la restitución de la zona mediante recubrimiento de una capa de suelo que permita la revegetación de matorral de la zona, no afectando a las cuencas hidrológicas de la zona.

8.6. Desmontaje y retirada de los sistemas de control y telecomunicaciones.

Se procederá al desmantelamiento del interior del edificio de control donde se alojan los equipos de control y medida, protecciones y telecomunicaciones.

Para el sistema de control y comunicaciones se procederán a la desconexión de estos, retirada y traslado cada uno según su posterior aprovechamiento, a los lugares de almacenaje que indiquen sus propietarios. En caso en que esto anterior no sea posible se trasladarán a vertederos autorizados, gestionándose conforme a lo establecido en la legislación vigente. Estos residuos se entregarán al gestor de residuos eléctricos y electrónicos.




8.7. Desmontaje y retirada de los sistemas complementarios.

Se procederá al desmantelamiento de los sistemas complementarios de la Subestación.

Dichos sistemas están comprendidos por:

- Sistema de Alumbrado y fuerza
- Sistema de climatización y ventilación.
- Sistema Antiintrusismo
- Sistema de protección contra incendios.

Para todos los equipos de sistemas complementarios se procederán a la desconexión de estos, retirada y traslado cada uno según su posterior aprovechamiento, a los lugares de almacenaje que indiquen

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

sus propietarios. En caso en que esto anterior no sea posible se trasladarán a vertederos autorizados, gestionándose conforme a lo establecido en la legislación vigente.

8.8. Desmontaje y retirada del cerramiento perimetral.

El desmontaje del vallado perimetral se llevará a cabo retirando los postes y malla metálica. Los dados de hormigón donde se montan los postes se demolerán con martillo neumático.

Los residuos generados serán solamente féreos y escombros de las cimentaciones, que serán tratados de igual forma que los resultantes del resto del desmantelamiento de la instalación.

8.9. Desmontaje y retirada del sistema de drenajes.

El objetivo principal en esta etapa es la eliminación de la infraestructura de evacuación de fluidos, garantizando que no queden residuos contaminantes (aceites o hidrocarburos) en el subsuelo.

Procedimiento:




- Limpieza y Succión Previa: Antes de remover tuberías o arquetas, se debe realizar la limpieza de los restos de lodos y líquidos en los fosos de recogida de aceite y separadores de hidrocarburos mediante un camión cuba (gestor autorizado).
- Demolición de Elementos de Retención: Se procede a la demolición mecánica de los fosos de transformación y las arquetas de registro. Los escombros de hormigón se deben segregar: aquellos manchados con aceite se gestionan como residuo peligroso.
- Extracción de Tuberías: Se excavarán las zanjas para retirar los colectores (normalmente de PVC o fibrocemento). En caso de encontrar tuberías de fibrocemento (amianto), se aplicará un protocolo específico de desamiantado.
- Retirada de Separadores de Aceite: Desconexión y extracción de los depósitos separadores. Si son de acero o PRFV, se limpian in situ antes de su transporte para reciclaje o eliminación.
- Cierre y Sellado: Una vez retirados los conductos, se procede al relleno y compactación de las zanjas con material granular o tierra seleccionada para evitar hundimientos futuros.

8.10. Desmontaje y retirada de la malla de puesta a tierras.

Este sistema suele ser el último en retirarse por razones de seguridad, ya que debe garantizar la protección durante el desmontaje de los equipos de alta y media tensión.

Procedimiento:

- Desconexión de Derivaciones: Corte y retiro de las colas de conexión (puntos de puesta a tierra) que sobresalían de la superficie y conectaban los bastidores, pórticos y transformadores a la malla enterrada.
- Localización y Excavación Selectiva: Mediante el uso de planos "as-built", se localizan los conductores principales (habitualmente de cobre desnudo). Se recomienda una excavación mecánica ligera o manual en puntos críticos para no dañar otras infraestructuras que pudieran permanecer.

 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA</p>	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Extracción del Conductor: El conductor de cobre se corta en tramos manejables y se extrae. Debido a su alto valor en el mercado de reciclaje, se debe llevar un control estricto del peso y volumen recuperado.
- Retirada de Electroodos (Picas): Se extraerán las picas de acero cobreado hincadas en el terreno. Si la extracción mecánica es imposible por la profundidad o dureza del terreno, se cortarán a una profundidad mínima de 0.5 a 1 metro bajo el nivel del suelo final y se sellarán.
- Verificación de Terreno: Tras la retirada, se realiza una inspección visual para asegurar que no queden elementos metálicos que puedan interferir con futuros usos del suelo o generar riesgos de tropiezo/corte.

8.11. Demolición de caminos y accesos.

Algunos de los caminos construidos para el acceso para la Subestación podrían ser de utilidad para los propietarios de las parcelas o para proyectos del Ayuntamiento. En este caso, tras consulta con los mismos podrán mantenerse.

Respecto a los caminos interiores ejecutados para la circulación por el interior de la Subestación, se retirarán las capas de zahorra o capas de firme utilizadas y se llevarán a un vertedero autorizado para dichos residuos inertes.

8.12. Restitución vegetal y paisajística

La restitución a la situación original durante la fase de desmantelamiento supondrá la replantación arbórea de la vegetación actualmente existente. Para ello, se propone el aporte de tierra vegetal en las zonas más afectadas por la subestación y el esparcimiento de semillas silvestres para acelerar el afloramiento de la vegetación en el terreno.




Para la restitución de uso agrícola tradicional o plantación de especies autóctonas se aportará tierra vegetal en las zonas más afectadas de la Subestación, con el fin de conseguir uniformidad.

8.13. Gestión de residuos

Seguirá las indicaciones de acuerdo con el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

El desmantelamiento y restitución del entorno finalizará con la adecuada separación y gestión de los residuos que se hayan generado con dicha actividad. Todos aquellos elementos que puedan ser reutilizados o reciclados serán enviados a gestores autorizados para su correcto aprovechamiento. Únicamente en aquellos casos en los que el único tratamiento posible sea su depósito en vertedero, se optará por esta opción, buscando siempre alternativas que permitan reducir el impacto medioambiental de la instalación en su fase final tras la conclusión de la vida útil, y que minimicen la huella de carbono del proyecto.

Los residuos se clasifican en dos tipos: peligrosos y no peligrosos.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00




Los residuos no peligrosos son los siguientes:

- Restos vegetales

Los residuos peligrosos son los siguientes:




- Aceites minerales
- Gas de hexafluoruro de azufre (SF6)
- Cobre
- Aluminio
- Hierro
- Hormigón

Se aplicarán en todo momento las correctas instrucciones para segregación, almacenamiento y gestión de los residuos generados.




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D01-000-GEN-MT REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO MEMORIA DESCRIPTIVA	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

9. Cronograma de desmantelamiento



SEMANAS	MES					
	1	2	3	4	5	6
DESCONEXIÓN DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
Desconexión de la red de AT y MT parque intemperie						
Desconexión de la red de MT interior del edificio						
DESMANTELAMIENTO DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
Desmontaje y retirada de las celdas 30 kV						
Desmontaje y retirada del transformador de servicios auxiliares TSA-1						
Desmontaje y retirada de armarios, cuadros y bastidores PCM						
Desmantelamiento de instalaciones auxiliares						
Desmontaje y retirada de los cables de potencia de MT 30 kV						
Desmontaje y retirada de los cables de potencia de MT 220 kV						
Demolición de canalizaciones y desmontaje y retirada de los cables de control						
Desmontaje de las estructuras metálicas y soportes del aparellaje de 220 y 30 kV						
Desmontaje de la aparallaje de 132 kV						
Desmontaje de la aparallaje de 30 kV						
Desmontaje de los transformadores de potencia						
OBRA CIVIL						
Demolición de cimentación de apartamento, losas y bancadas						
Demolición y eliminación del edificio de control						
Excautación y retirada del depósito de recogida aceite enterrado						
Excautación y retirada del sistema de drenaje						
Excautación y retirada de la malla de puesta a tierra						
RESTITUCIÓN VEGETAL Y PAISAJÍSTICA						
Restitución vegetal y paisajística						
GESTIÓN DE RESIDUOS						
Traslado de residuos a vertederos autorizados						

 	<p>SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 KV</p>	<p>REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-000-GEN-PL</p> <p>REF. CLIENTE:</p>
 <p>QUADRANTE IZHARIA</p>	<p>PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLANOS</p>	<p>FECHA CREACIÓN: 18/02/2026</p> <p>VERSIÓN: 00</p>

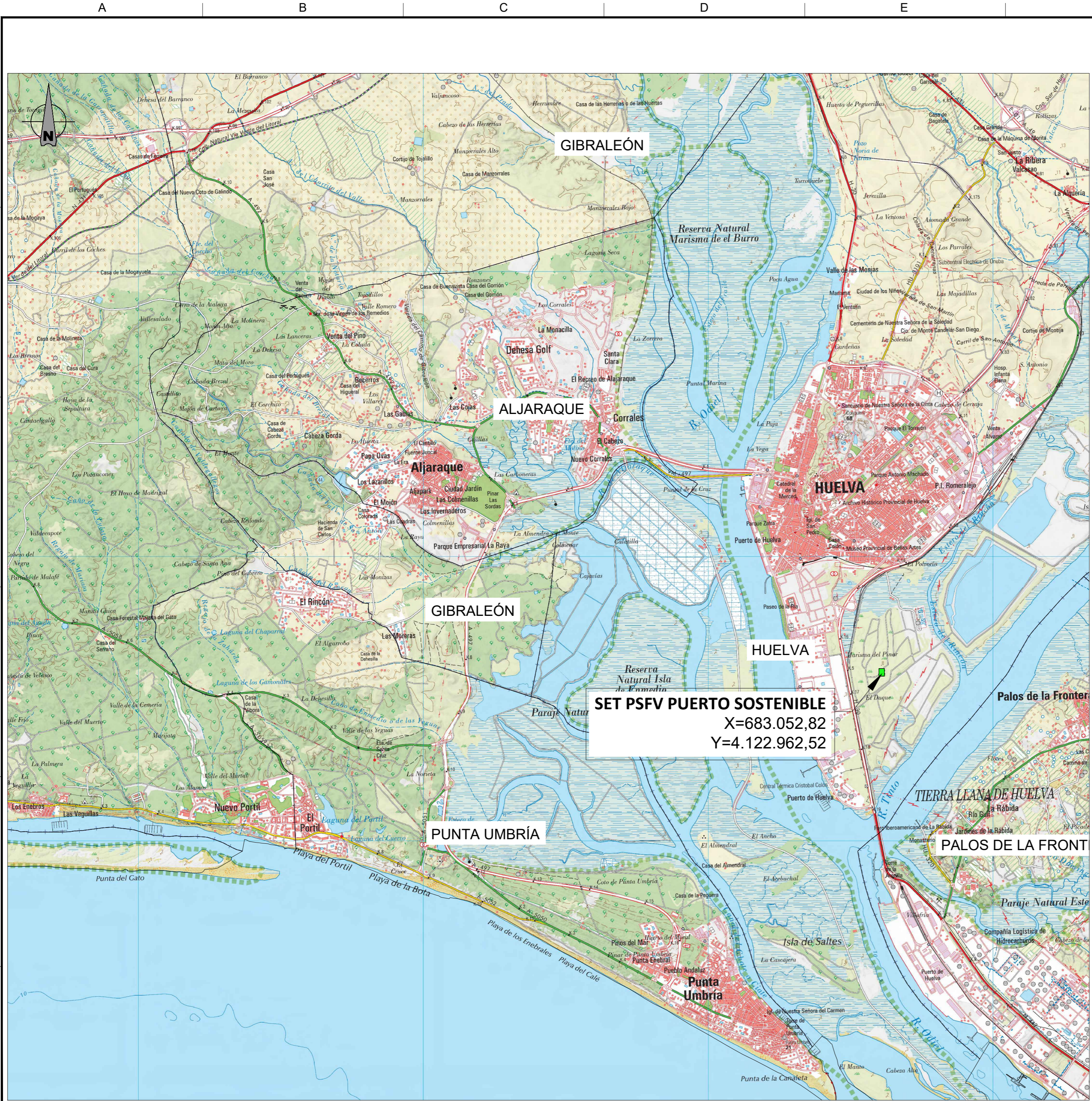
DOCUMENTO 2: PLANOS




 	<p>SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 KV</p>	<p>REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-000-GEN-PL</p> <p>REF. CLIENTE:</p>
	<p>PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLANOS</p>	<p>FECHA CREACIÓN: 18/02/2026</p> <p>VERSIÓN: 00</p>

PLANOS

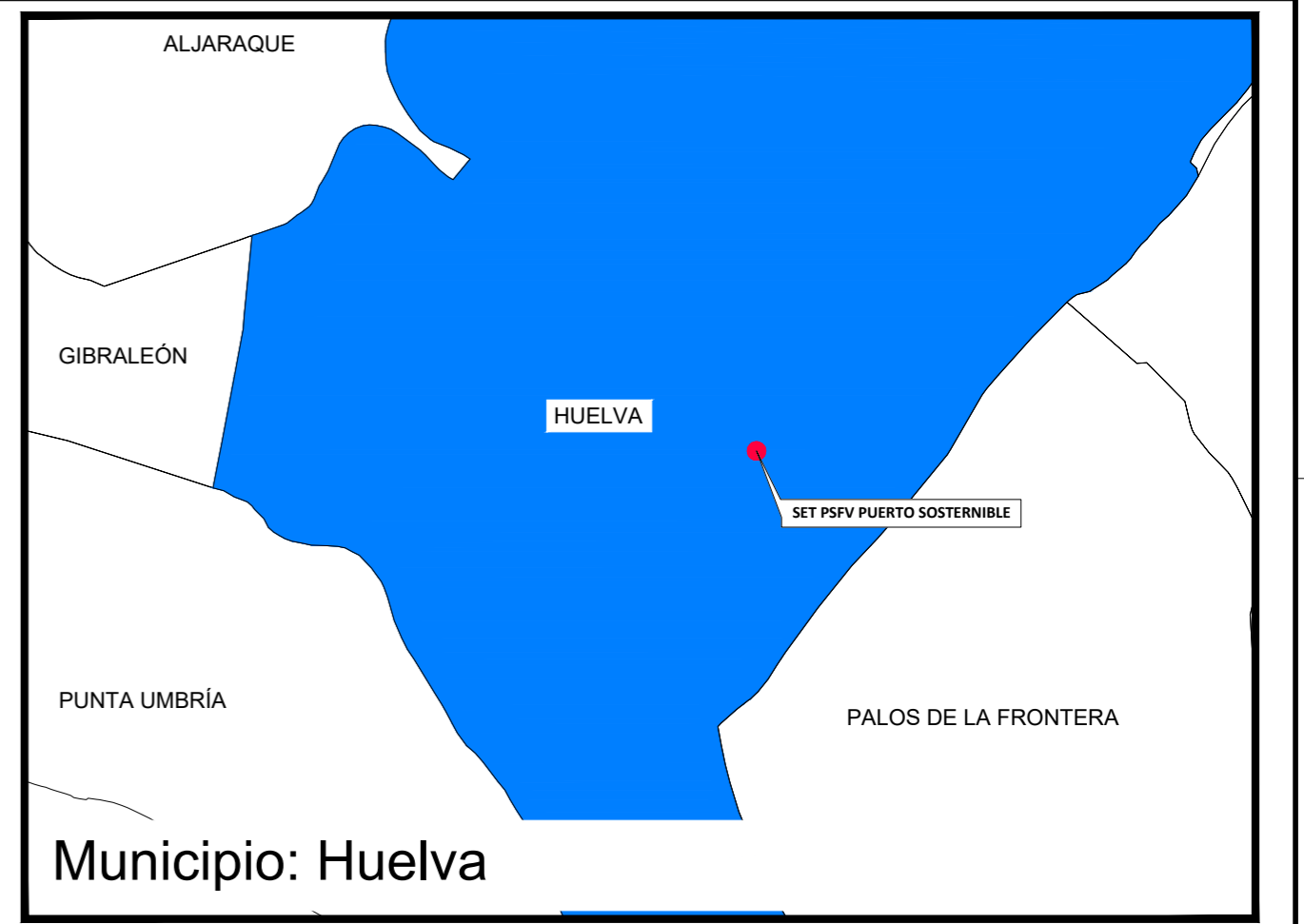
 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 KV</p>	<p>REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-000-GEN-PL</p> <p>REF. CLIENTE:</p>
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLANOS</p>	<p>FECHA CREACIÓN: 18/02/2026</p> <p>VERSIÓN: 00</p>

- PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-001-GEN-PL Situación
- PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-002-GEN-PL Plano catastral
- PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-003-GEN-PL Emplazamiento
- PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-004-PLT-PL Planta general
- PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-005-SEC-PL Secciones generales
- PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-006-EDI-PL Edificios
- PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-007-CIM-PL Cimentaciones y canalizaciones
- PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-011-PAT-PL Red de puesta a tierra
- PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-012-ESQ-PL Esquema unifilar simplificado



LEYENDA						
 SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE						
00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TITULO PROYECTO:						
PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 KV						
TITULO PLANO:						
SITUACIÓN						
				ESCALA: 1:50000 PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-001-GEN-PL FECHA: FEBRERO 2026 HOJA 1 SIGUE		

DIN-A2



INFORMACIÓN PARCELA AFECTADA			
MUNICIPIO	Nº PARCELA	SUPERFICIE TOTAL	SUPERFICIE EN USO
HUELVA	21900A00700047	4.076.170 m²	11.832,06 m²

COORDENADAS PLATAFORMA		
PUNTO	COORDENADAS UTM: ETRS89 HUSO 29 N	
	X	Y
A-01	683.099,32	4.123.025,62
A-02	683.006,32	4.123.026,13
A-03	683.098,61	4.122.898,39
A-04	683.005,62	4.122.898,91

LEYENDA	
	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE
	LIMITES CATASTRALES

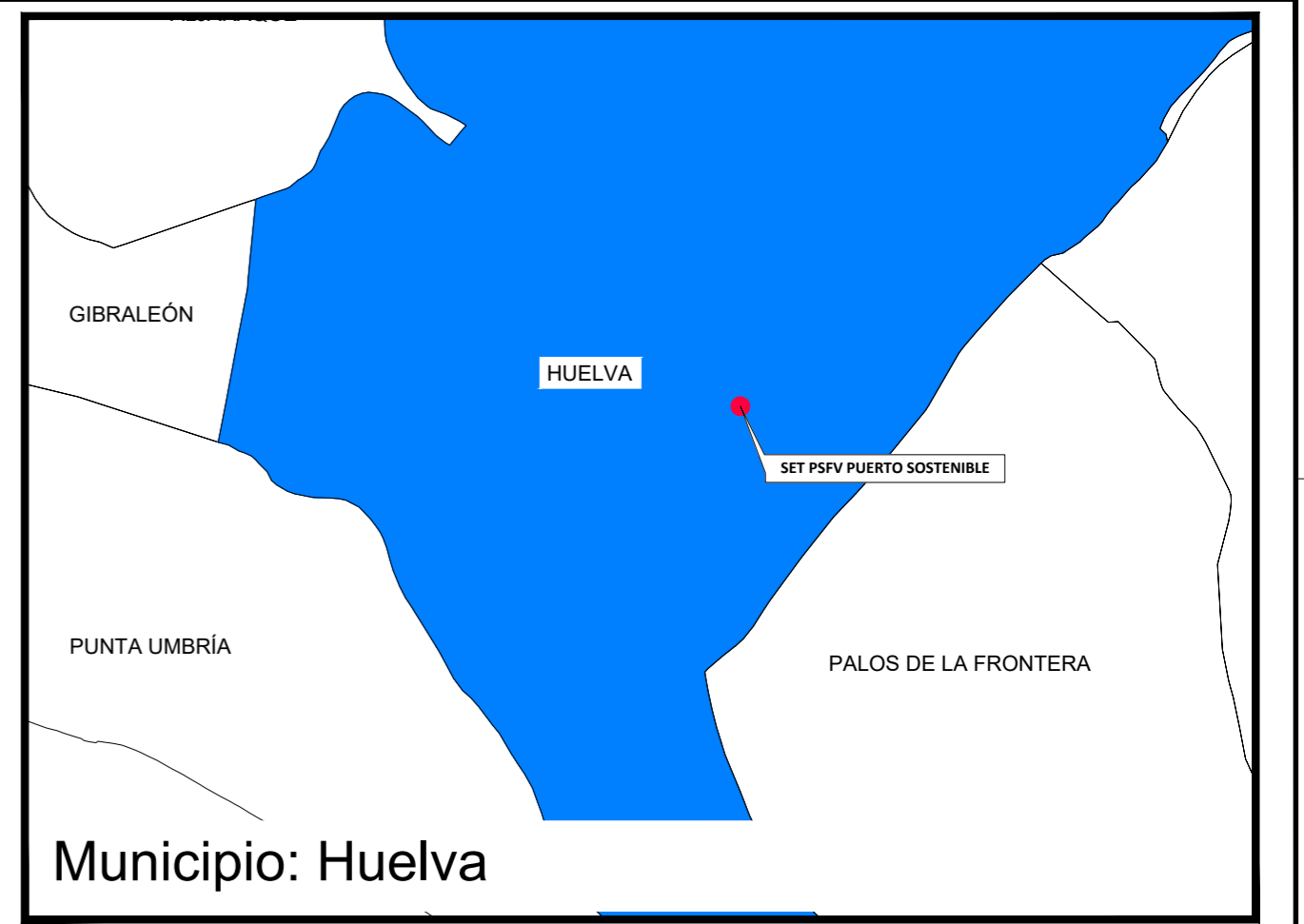
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	
00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
						EDITADO PARA

TITULO PROYECTO:
PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV

TITULO PLANO:
PLANO CATASTRAL

	ESCALA: 1:10000
	PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-002-GEN-PL
	FECHA: FEBRERO 2026 HOJA 1 SIGUE

DIN-A2



PUNTO	COORDENADAS PLATAFORMA	
	COORDENADAS UTM: ETRS89 HUSO 29 N	
	X	Y
A-01	683.099,32	4.123.025,62
A-02	683.006,32	4.123.026,13
A-03	683.098,61	4.122.898,39
A-04	683.005,62	4.122.898,91

LEYENDA						
SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV						

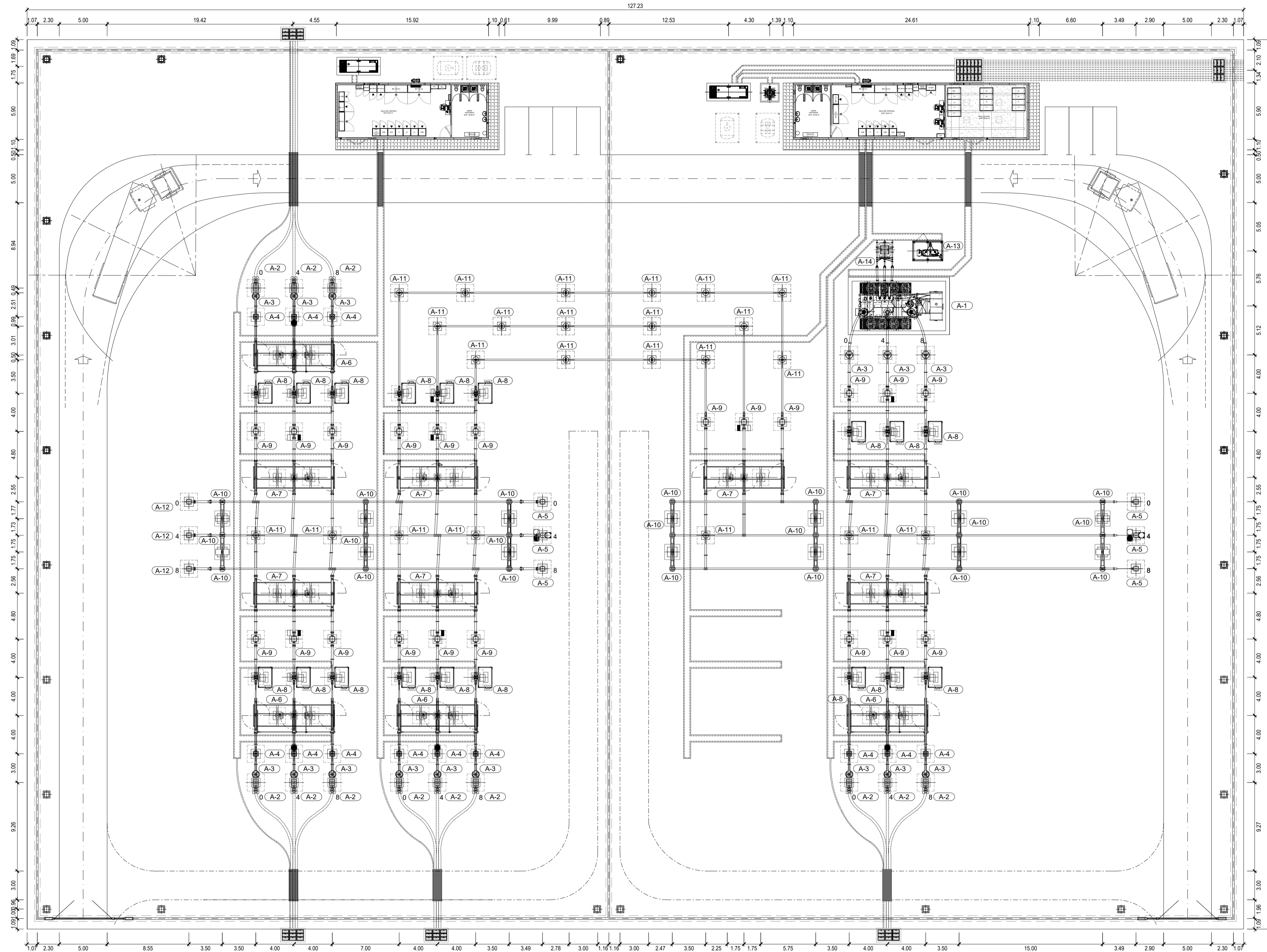
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	
00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
						EDITADO PARA

TITULO PROYECTO:
 PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO
 SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV

TITULO PLANO:
 EMPLAZAMIENTO

			ESCALA: 1:2500
			PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-003-GEN-PL
			FECHA: FEBRERO 2026 HOJA 1 SIGUE -

LUZ



COLON SET 10

SET 20

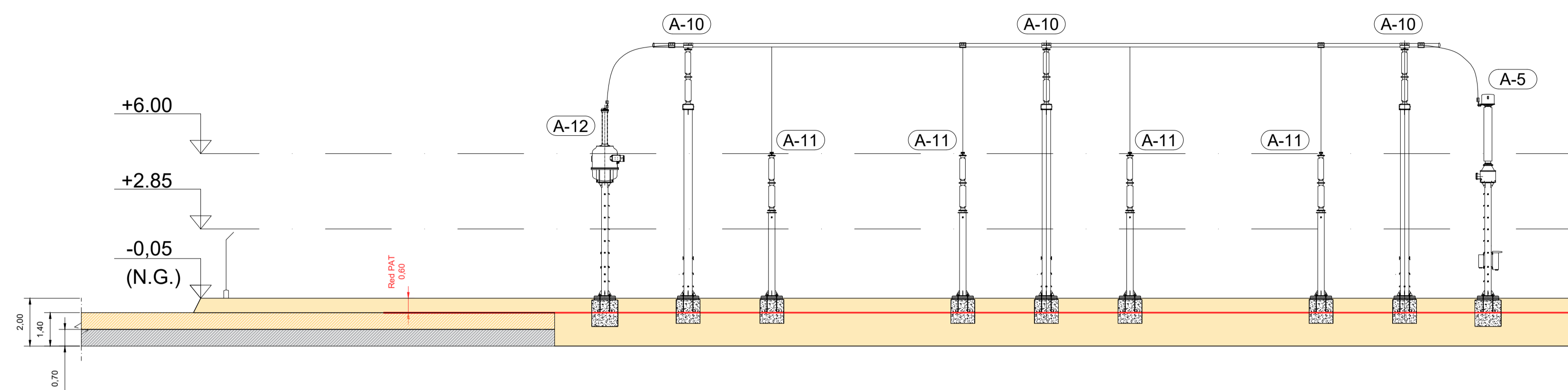
SUBESTACIÓN SECCIONADORA		
APARELLAJES		
SISTEMA DE 220 kV		
A-2	9	BOTELLA TERMINAL 220kV
A-3	9	AUTOVÁLVULA 220 kV
A-4	9	TRANSFORMADOR DE TENSION LÍNEA 220 kV
A-5	3	TRANSFORMADOR DE TENSION BARRAS 220 kV
A-6	3	SECCIONADOR DE LINEA CON P.a.T. 220 kV
A-7	4	SECCIONADOR DE BARRAS 220 kV
A-8	12	INTERRUPTOR TRIPOLAR 220 kV
A-9	12	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 220 kV
A-10	9	AISLADOR BARRAS 220 kV
A-11	12	AISLADOR DE APOYO 220 kV
A-12	3	TRANSFORMADOR DE TENSION DE S.S.A.A. 220 kV

SUBESTACIÓN ELEVADORA		
APARELLAJES		
SISTEMA DE 220 kV		
A-1	1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 220/30 kV
A-2	3	BOTELLA TERMINAL 220kV
A-3	6	AUTOVÁLVULA 220 kV
A-4	3	TRANSFORMADOR DE TENSION LÍNEA 220 kV
A-5	3	TRANSFORMADOR DE TENSION BARRAS 220 kV
A-6	1	SECCIONADOR DE LINEA CON P.a.T. 220 kV
A-7	3	SECCIONADOR DE BARRAS 220 kV
A-8	6	INTERRUPTOR TRIPOLAR 220 kV
A-9	9	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 220 kV
A-10	12	AISLADOR BARRAS 220 kV
A-11	11	AISLADOR DE APOYO 220 kV

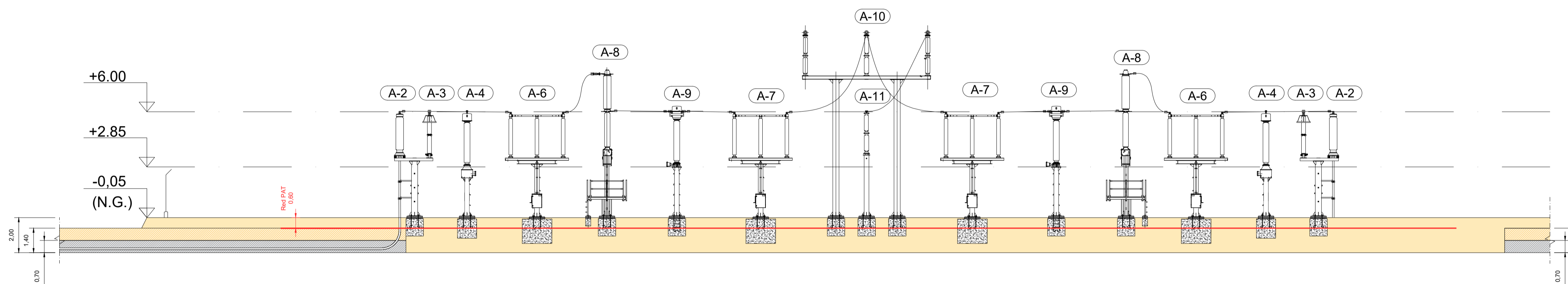
SISTEMA DE 30 kV		
A-13	1	REACTANCIA
A-14	1	SECCIONADOR - AUTOVÁLVULAS MT

00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TÍTULO PROYECTO:						
PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV						
TÍTULO PLANO:						
PLANTA GENERAL						
		ESCALA: 1:250 PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-004-GEN-PL FECHA: FEBERO 2026		HOJA 1 SIGUE		

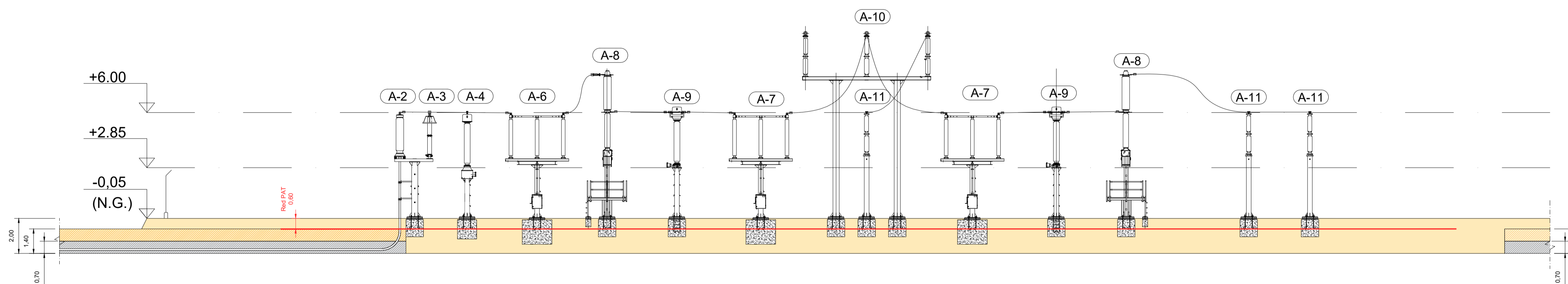
SUBESTACIÓN SECCIONADORA		
APARELLAJES		
SISTEMA DE 220 kV		
A-2	9	BOTELLA TERMINAL 220kV
A-3	9	AUTOVÁLVULA 220 kV
A-4	9	TRANSFORMADOR DE TENSION LÍNEA 220 kV
A-5	3	TRANSFORMADOR DE TENSION BARRAS 220 kV
A-6	3	SECCIONADOR DE LINEA CON P.a.T. 220 kV
A-7	4	SECCIONADOR DE BARRAS 220 kV
A-8	12	INTERRUPTOR TRIPOLAR 220 kV
A-9	12	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 220 kV
A-10	9	ASLADOR BARRAS 220 kV
A-11	12	ASLADOR DE APOYO 220 kV
A-12	3	TRANSFORMADOR DE TENSION DE S.S.A. 220 kV



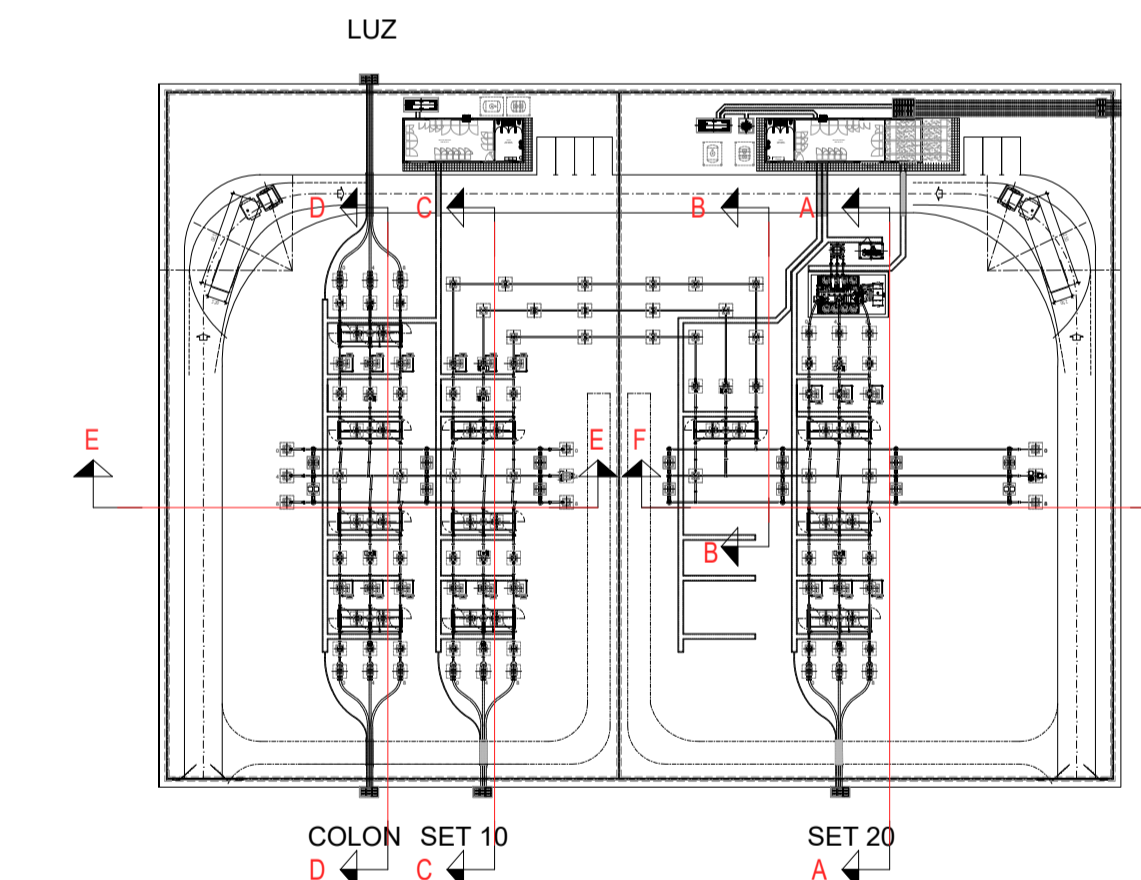
SECCIÓN E-E



SECCIÓN D-D



SECCIÓN C-C



PLANTA
ESCALA 1:1000

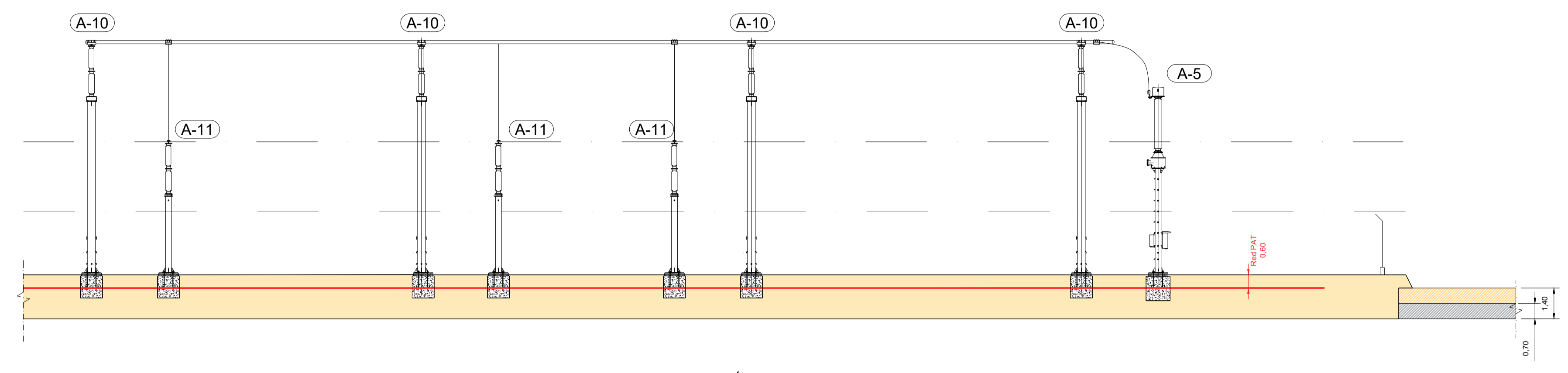
00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

TITULO PROYECTO:
PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO
SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV

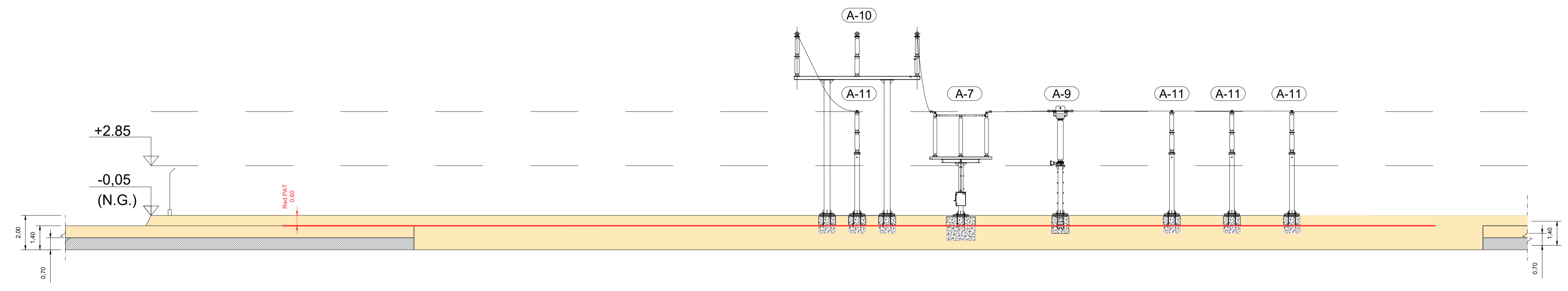
TITULO PLANO:
SECCIONES GENERALES
SUBESTACIÓN SECCIONADORA

	ESCALA: 1:150
	PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-005-SEC-PL
	FECHA: FEBRERO 2026 HOJA 1 SIGUE 2

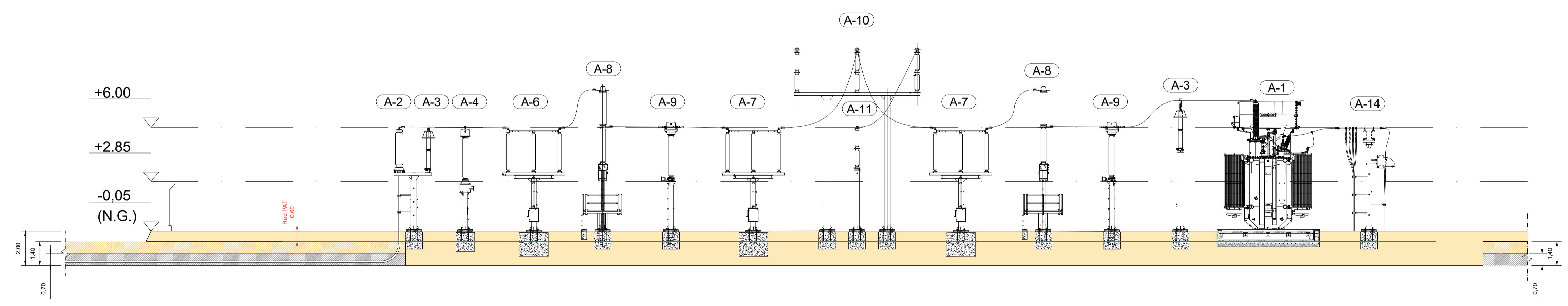
SUBESTACIÓN ELEVADORA		
APARELLAJES		
SISTEMA DE 220 kV		
A-1	1	TRANSFORMADOR DE POTENCIA 220/30 kV
A-2	3	BOTELLA TERMINAL 220kV
A-3	6	AUTOVÁLVULA 220 kV
A-4	3	TRANSFORMADOR DE TENSION LÍNEA 220 kV
A-5	3	TRANSFORMADOR DE TENSION BARRAS 220 kV
A-6	1	SECCIONADOR DE LINEA CON P.a.T. 220 kV
A-7	3	SECCIONADOR DE BARRAS 220 kV
A-8	6	INTERRUPTOR TRIPOLAR 220 kV
A-9	9	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 220 kV
A-10	12	AISLADOR BARRAS 220 kV
A-11	11	AISLADOR DE APOYO 220 kV
SISTEMA DE 30 kV		
A-13	1	REACTANCIA
A-14	1	SECCIONADOR - AUTOVÁLVULAS MT



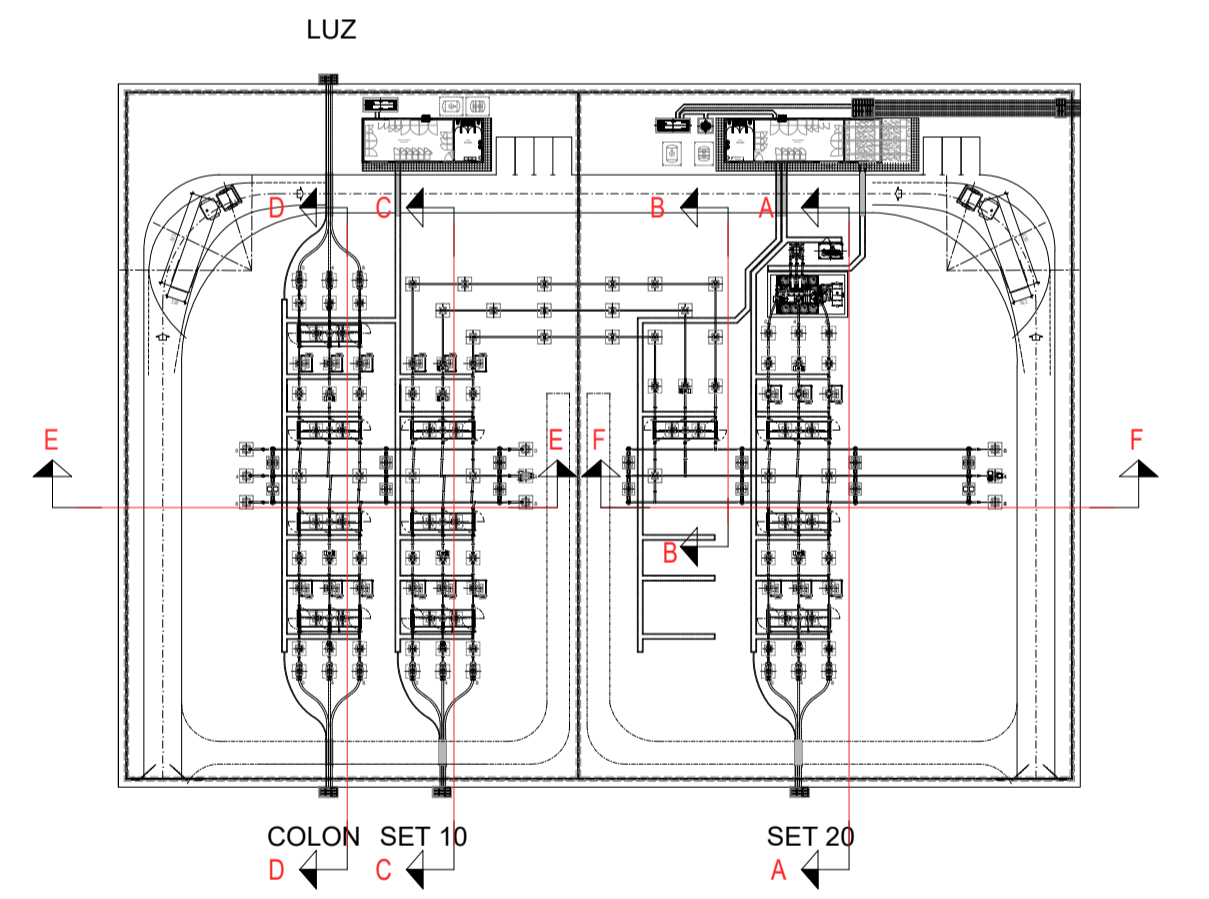
SECCIÓN F-F



SECCIÓN B-B



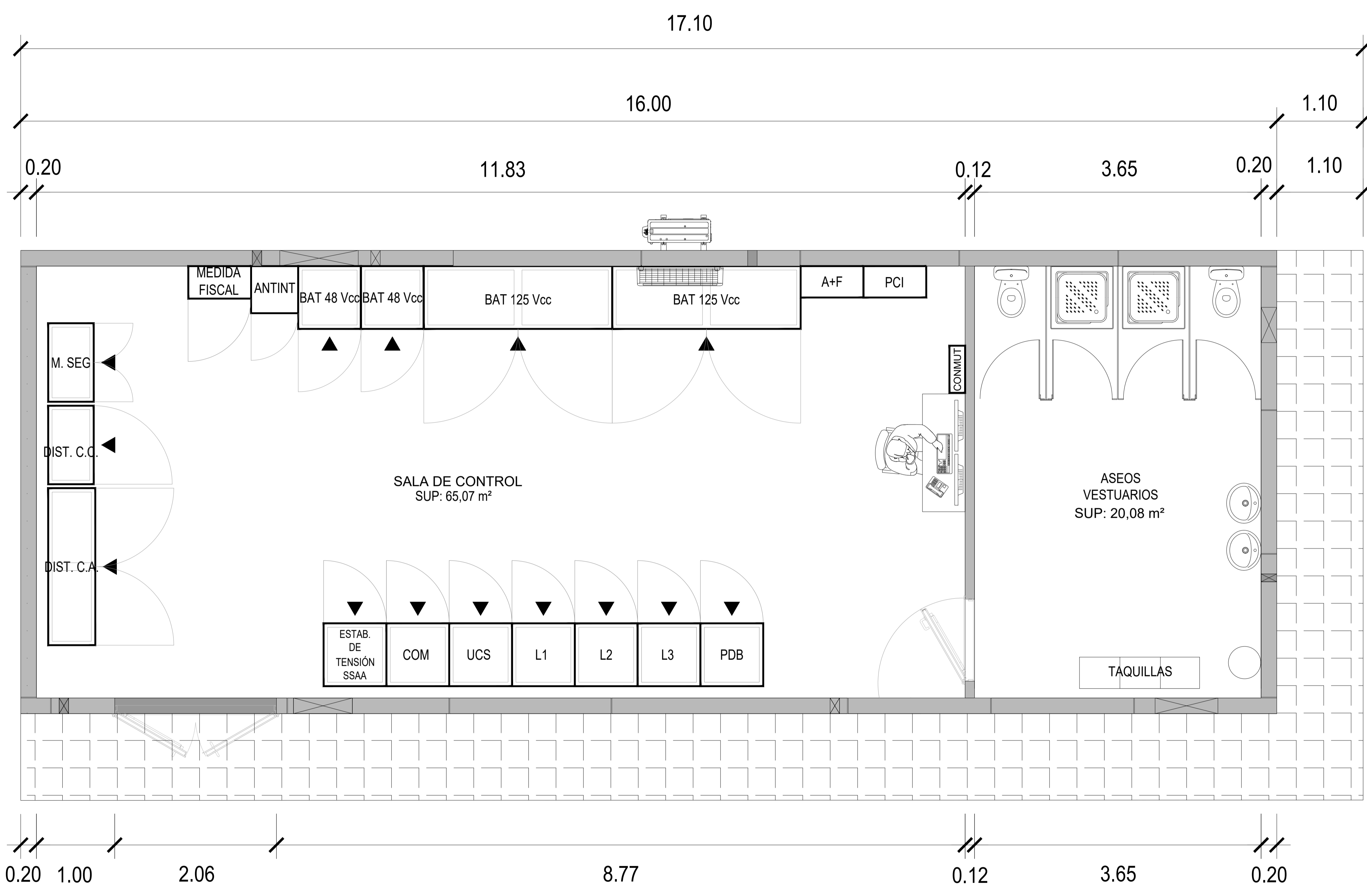
SECCIÓN A-A



PLANTA
ESCALA 1:1000

00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TITULO PROYECTO:						
PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV						
TITULO PLANO:						
SECCIONES GENERALES SUBESTACIÓN ELEVADORA						
QUADRANTE IZHARIA		moeve		alter enersun		ESCALA: 1:150
PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-005-SEC-PL						FECHA: FEBRERO 2026
HOJA 2 SIGUE						

SALA DE CONTROL		
POSICIÓN	CANT.	DESCRIPCIÓN
M-SEG	1	ARMARIO MATERIAL SEGURIDAD
DIST. C.A.	1	ARMARIO DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL C.A.
MF	1	ARMARIO DE MEDIDA FISCAL
ANTINT	1	ARMARIO DE SEGURIDAD ANTIINTRUSISMO
BAT 48 Vcc	2	RECTIFICADOR DE BATERIA 48Vcc
BAT 125 Vcc	2	RECTIFICADOR DE BATERIA 125Vcc
PCI	1	ARMARIO PCI
ESTAB. SSAA	1	ARMARIO DE ESTABILIZADOR DE TENSION DE TRAFO SSAA
L1	1	ARMARIO DE CONTROL Y PROTECCIÓN LÍNEA 1
L2	1	ARMARIO DE CONTROL Y PROTECCIÓN LÍNEA 2
L3	1	ARMARIO DE CONTROL Y PROTECCIÓN LÍNEA 3
PDB	1	ARMARIO PROTECCION DIFERENCIAL DE BARRAS
UCS	1	UNIDAD DE CONTROL SUBESTACION
A+F	1	ARMARIO DE ALUMBRADO Y FUERZA
COM	1	ARMARIO DE COMUNICACIONES
CONMUT	1	ARMARIO DE CONMUTACIÓN

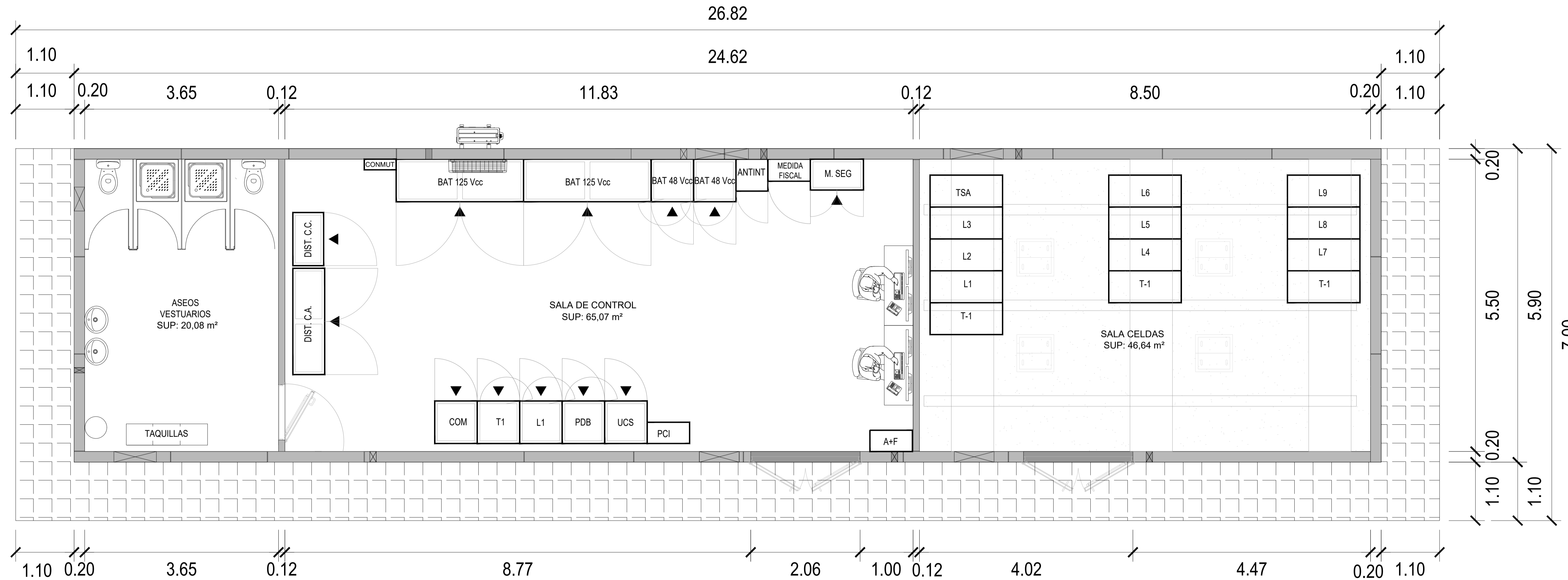


00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TITULO PROYECTO: PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 KV						
TITULO PLANO: EDIFICIOS- SUBESTACIÓN SECCIONADORA						
QUADRANTE IZHARIA		moeve		alter enersun		ESCALA: 1:30
PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-006-EDI-PL						HOJA 1 SIGUE 2
FECHA: FEBRERO 2026						

DINAT

SALA DE CELDAS		
POSICIÓN	CANT.	DESCRIPCIÓN
T1	3	CELDA TRANSFORMADOR T-1
L	9	CELDA DE LÍNEA
TSA	1	CELDA DE SERVICIOS AUXILIARES

SALA DE CONTROL		
POSICIÓN	CANT.	DESCRIPCIÓN
M-SEG	1	ARMARIO MATERIAL SEGURIDAD
DIST. C.A.	1	ARMARIO DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL C.A.
DIST. C.C.	1	ARMARIO DISTRIBUCIÓN PRINCIPAL C.C.
MF	1	ARMARIO DE MEDIDA FISCAL
ANTINT	1	ARMARIO DE SEGURIDAD ANTIINTRUSISMO
BAT 48 Vcc	2	RECTIFICADOR DE BATERIA 48Vcc
BAT 125 Vcc	2	RECTIFICADOR DE BATERIA 125Vcc
PCI	1	ARMARIO PCI
L1	1	ARMARIO DE CONTROL Y PROTECCIÓN LÍNEA 1
T1	1	ARMARIO DE CONTROL Y PROTECCIÓN TRAF0 1
PDB	1	ARMARIO PROTECCION DIFERENCIAL DE BARRAS
UCS	1	UNIDAD DE CONTROL SUBESTACION
COM	1	ARMARIO DE COMUNICACIONES
CONMUT	1	ARMARIO DE CONMUTACIÓN
A+F	1	ARMARIO DE ALUMBRADO Y FUERZA

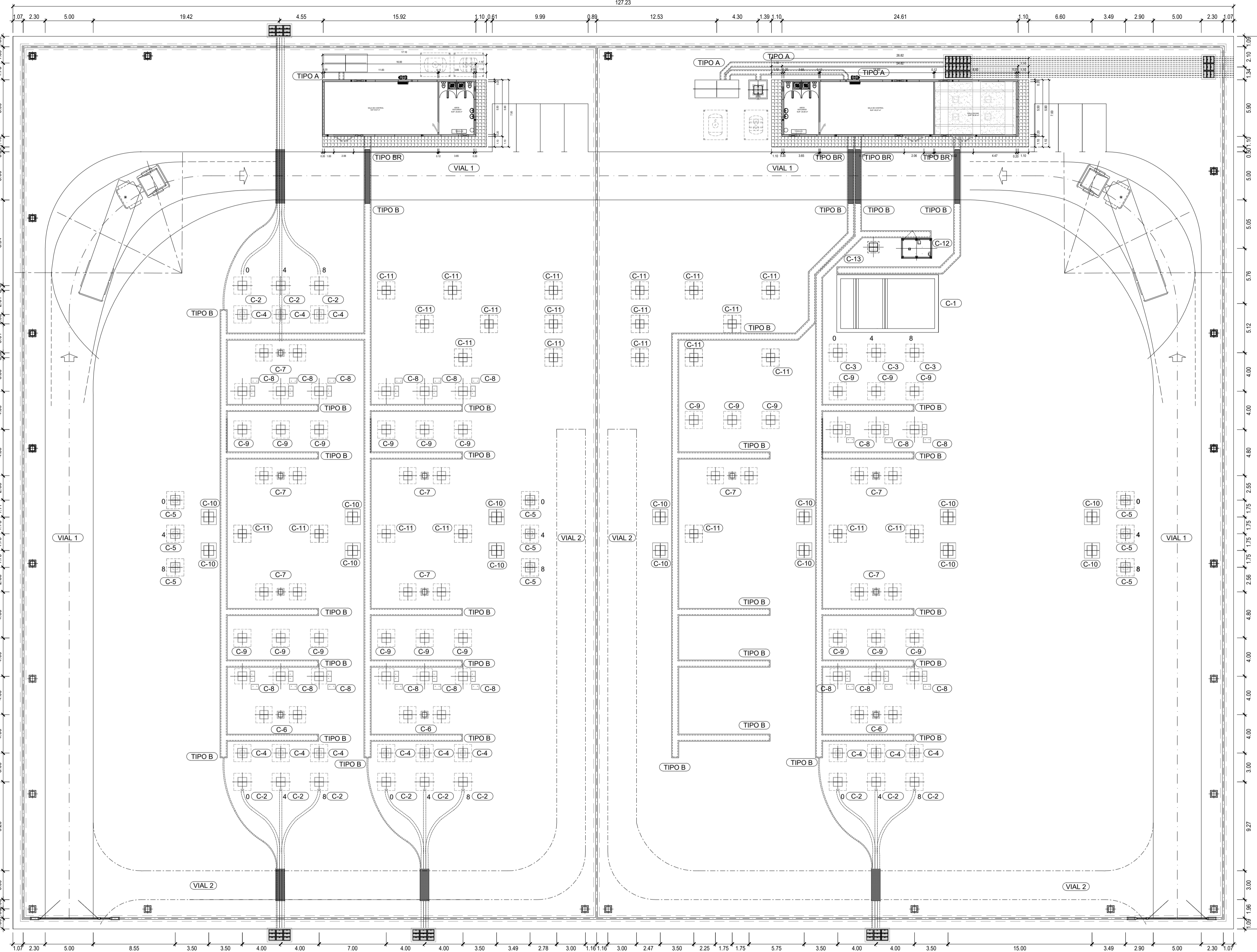


00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TITULO PROYECTO: PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV						
TITULO PLANO: EDIFICIOS-SUBESTACIÓN ELEVADORA						
						ESCALA: 1:40 PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-006-EDI-PL FECHA: FEBRERO 2026 HOJA 2 SIGUE

LUZ

COLON SET 10

SET 20



SUBESTACIÓN SECCIONADORA		
APARELLAJES		
SISTEMA DE 220 kV		
C-2	9	CIMENTACIÓN BOTELLA TERMINAL 220kV
C-4	9	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE TENSION LÍNEA 220 kV
C-5	3	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE TENSION BARRAS 220 kV
C-6	3	CIMENTACIÓN SECCIONADOR DE LINEA CON P.a.T. 220 kV
C-7	4	CIMENTACIÓN SECCIONADOR DE BARRAS 220 kV
C-8	12	CIMENTACIÓN INTERRUPTOR TRIPOLAR 220 kV
C-9	12	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 220 kV
C-10	6	CIMENTACIÓN AISLADOR BARRAS 220 kV
C-11	12	CIMENTACIÓN AISLADOR DE APOYO 220 kV
C-12	3	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE TENSION DE S.S.A.A. 220 kV

SUBESTACIÓN ELEVADORA		
APARELLAJES		
SISTEMA DE 220 kV		
C-1	1	BANCADEA TRANSFORMADOR DE POTENCIA 220/30 kV
C-2	3	CIMENTACIÓN BOTELLA TERMINAL 220kV
C-3	3	CIMENTACIÓN AUTOVÁLVULA 220 kV
C-4	3	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE TENSION LÍNEA 220 kV
C-5	3	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE TENSION BARRAS 220 kV
C-6	1	CIMENTACIÓN SECCIONADOR DE LINEA CON P.a.T. 220 kV
C-7	3	CIMENTACIÓN SECCIONADOR DE BARRAS 220 kV
C-8	6	CIMENTACIÓN INTERRUPTOR TRIPOLAR 220 kV
C-9	9	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD 220 kV
C-10	8	CIMENTACIÓN AISLADOR BARRAS 220 kV
C-11	11	CIMENTACIÓN AISLADOR DE APOYO 220 kV

SISTEMA DE 30 kV		
C-13	1	CIMENTACIÓN REACTANCIA
C-14	1	CIMENTACIÓN SECCIONADOR - AUTOVÁLVULAS MT

SUBESTACIÓN SECCIONADORA		
TIPO	CANT.	DESCRIPCIÓN
VIAL 1	126,10 m	VIAL PRINCIPAL
VIAL 2	96,71 m	CAMINO INTERIOR

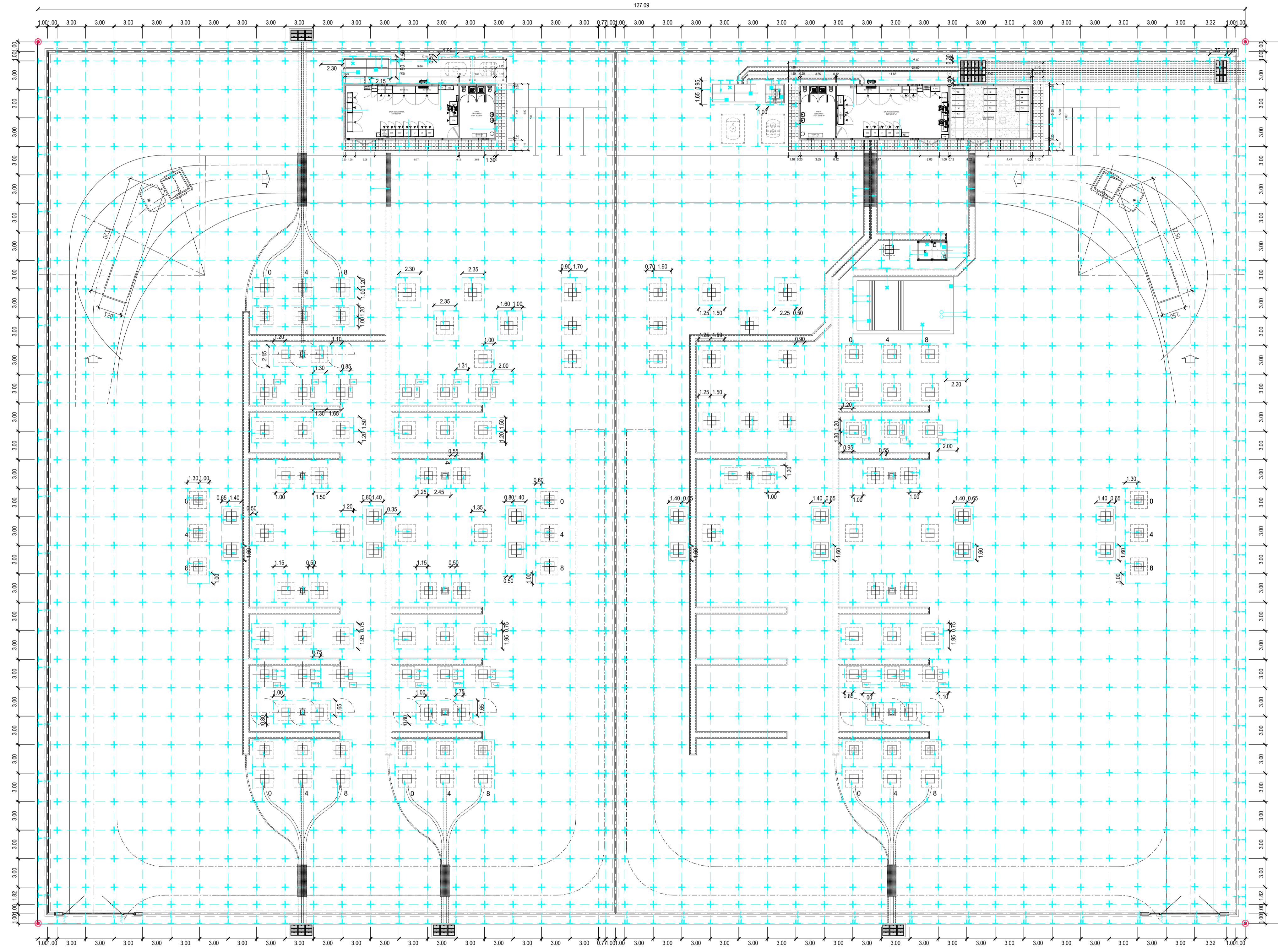
SUBESTACIÓN ELEVADORA		
TIPO	CANT.	DESCRIPCIÓN
VIAL 1	131,65 m	VIAL PRINCIPAL
VIAL 2	102,12 m	CAMINO INTERIOR

SUBESTACIÓN SECCIONADORA		
TIPO	CANT.	DESCRIPCIÓN
TIPO A	1 m	CANALIZACIÓN TIPO A
TIPO B	220 m	CANALIZACIÓN TIPO B
TIPO BR	6 m	CANALIZACIÓN TIPO B REFORZADA

SUBESTACIÓN ELEVADORA		
TIPO	CANT.	DESCRIPCIÓN
TIPO A	39 m	CANALIZACIÓN TIPO A
TIPO B	250 m	CANALIZACIÓN TIPO B
TIPO BR	18	CANALIZACIÓN TIPO B REFORZADA

00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TÍTULO PROYECTO: SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV						
TÍTULO PLANO: CIMENTACIONES Y CANALIZACIONES SUBESTACIÓN						
		ESCALA: 1:250 PLANO: PRY-250131-PSO-PTA-SET-D02-007-CIM-PL FECHA: FEBRERO 2026		HOJA 1 SIGUE		

LUZ

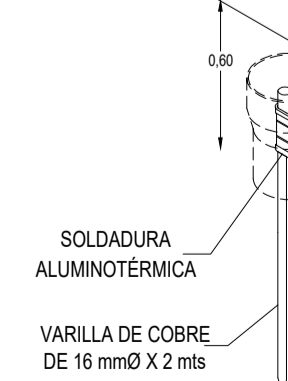
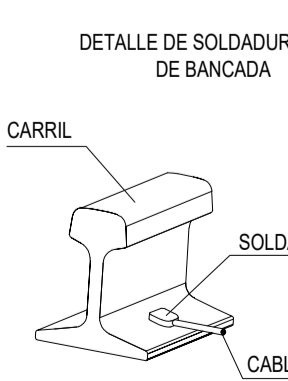
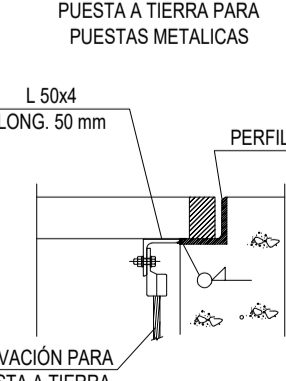
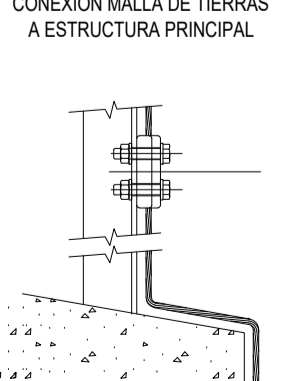
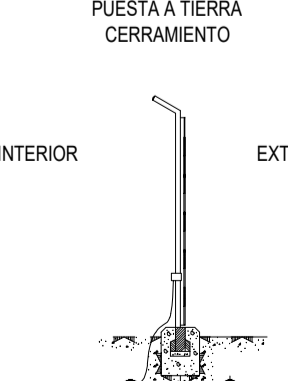
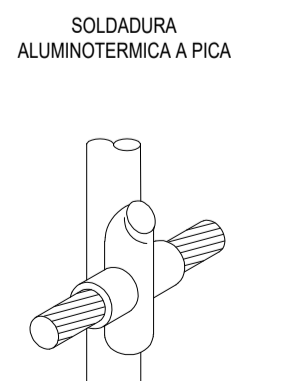


COLON SET 10

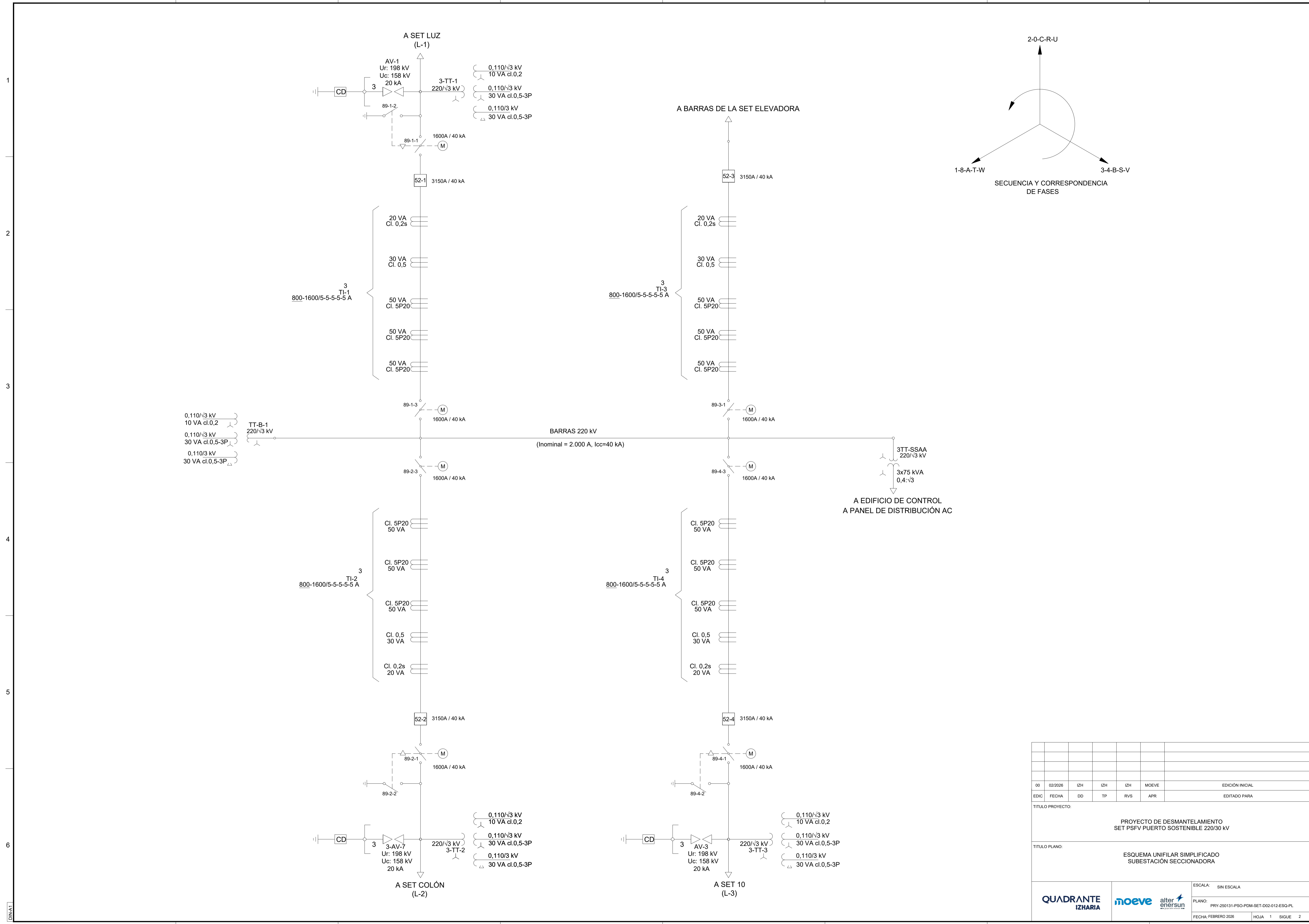
SET 20

RELACION DE MATERIALES RED DE TIERRAS DE LA SUBESTACION			
SIMB.	CANT.	DENOMINACION	SUMINISTRADO POR
	9664 m	CABLE DE CU DESNUDO 150 mm ² BAJO TERRENO, MALLA a 0,60 m (INCLUYE SUBIDAS, CONEXIONES Y UNIONES A ELEMENTOS METALICOS)	CONTRATISTA
	1131	SOLDADURA ALUMINOTERMICA EN CRUZ TIPO CADWELL O SIMILAR.	CONTRATISTA
	849	SOLDADURA ALUMINOTERMICA EN T TIPO CADWELL O SIMILAR	CONTRATISTA
	10	CONEXION DE PASO Cu A CIMENTACION.	CONTRATISTA
	195	CONEXION DE PASO Cu A ESTRUCTURA METALICA (Y PARTE METALICA DE ARQUETAS)	CONTRATISTA
	6	CONEXION A CUBA TRANSFORMADORES Y REACTANCIAS.	CONTRATISTA
	8	CONEXION CON ANILLO PERIMETRAL DEL EDIFICIO.	CONTRATISTA
	4	CONEXION A NEUTRO DE TRANSFORMADORES Y REACTANCIAS.	CONTRATISTA
	72	UNION A CERRAMIENTO METALICO (APROX. CADA 6 METROS).	CONTRATISTA
	10	TRENZA Cu CONEXION A PUERTAS.	CONTRATISTA
	4	PICAS DE COBRE Ø16mm DE 2m DE LONGITUD	CONTRATISTA

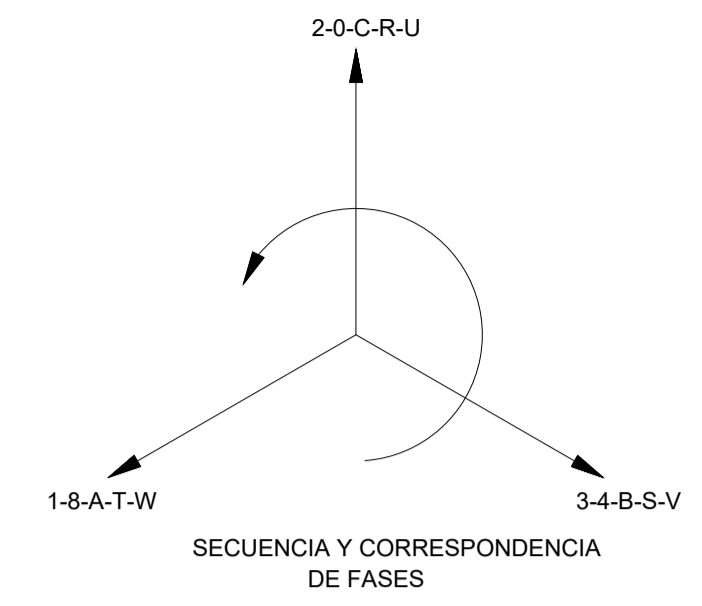
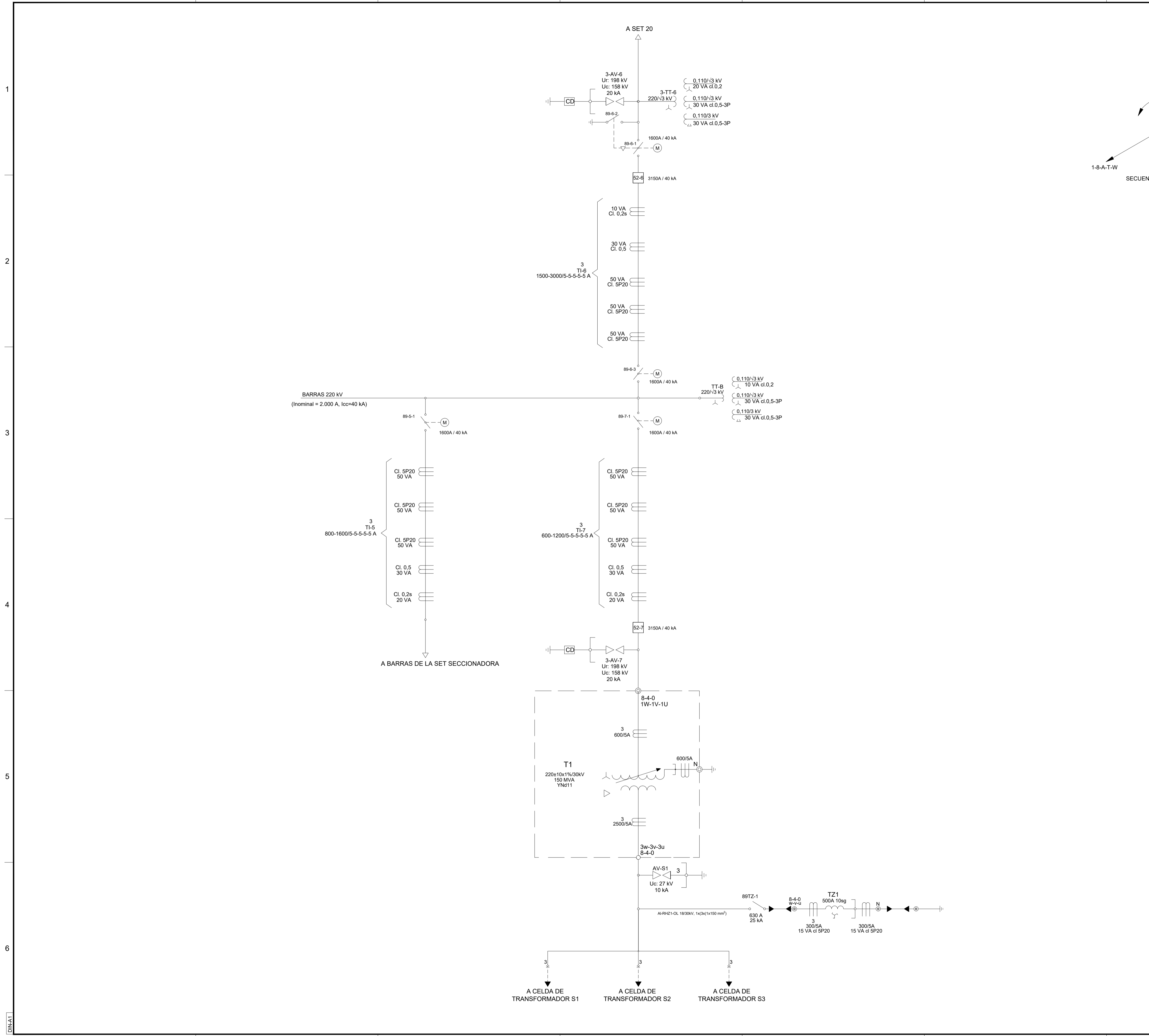
- NOTAS:
1. COTAS EN METROS.
 2. EL CABLE DE MALLA DE PUESTA A TIERRA SE ENCUENTRA ENTERRADO A 0,60 m POR DEBAJO DE LA COTA EXPLANACION, DE COBRE DESNUDO Y DE UNA SECCION DE 150 mm².
 3. EXISTE UN CABLE PERIMETRAL A CADA LADO DEL CERRAMIENTO, A UNA DISTANCIA DE ESTE DE 1m.
 4. LA P.a.T DE LAS TAPAS METALICAS ESTAN REALIZADAS EN LOS CERCCOS QUE LA SUSTENTAN.



00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICION INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TITULO PROYECTO:						
PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 KV						
TITULO PLANO:						
RED DE PUESTA A TIERRA A SUBESTACION						
						ESCALA: 1:250 PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-011-PAT-PL FECHA: FEBRERO 2026 HOJA 1 SIGUE

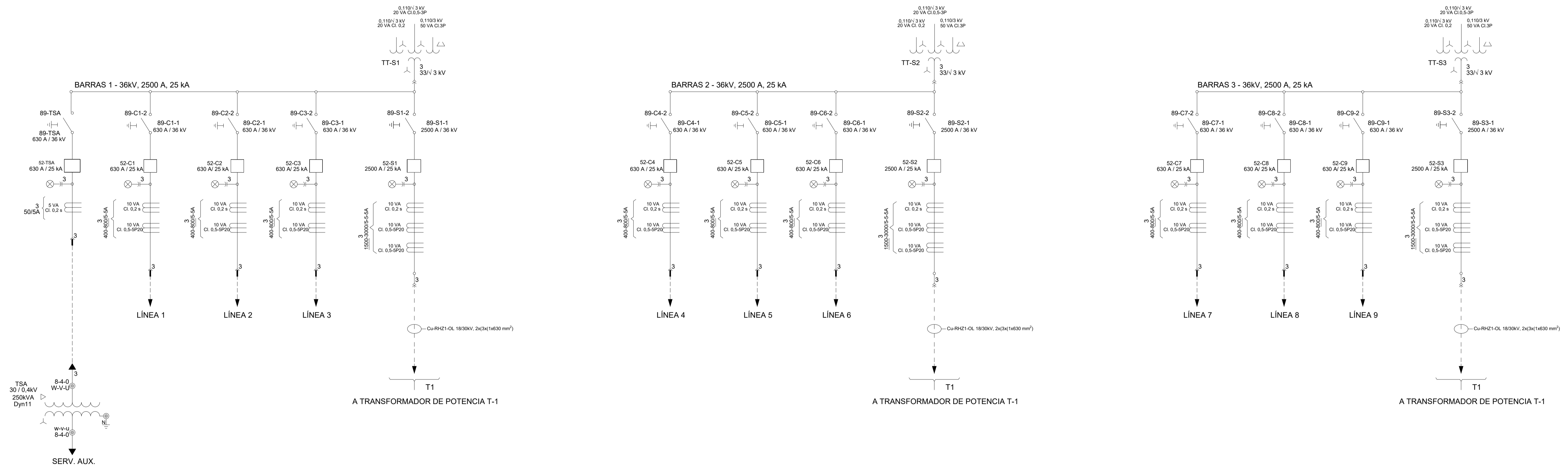
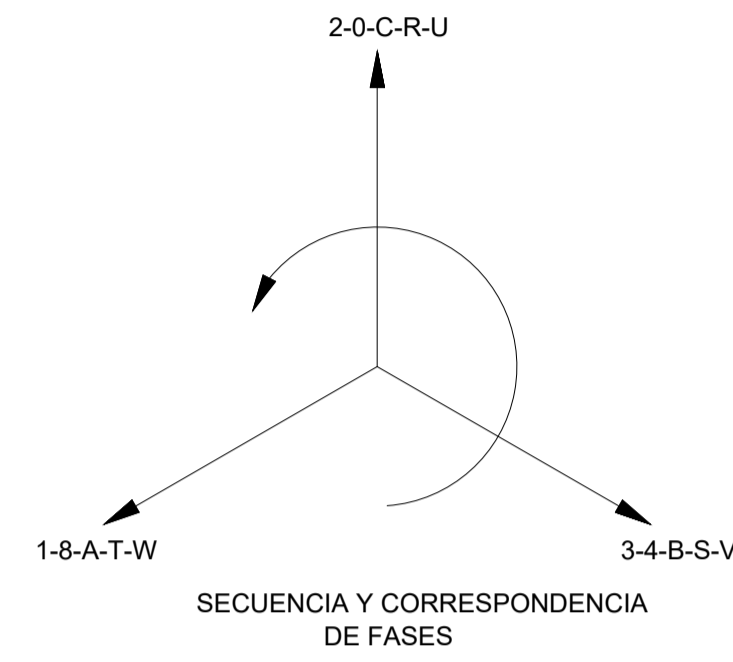


00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TITULO PROYECTO:						
PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV						
TITULO PLANO:						
ESQUEMA UNIFILAR SIMPLIFICADO SUBESTACION SECCIONADORA						
				ESCALA: SIN ESCALA PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-012-ESQ-PL FECHA: FEBRERO 2026 HOJA 1 SIGUE 2		






00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TITULO PROYECTO:						
PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV						
TITULO PLANO:						
ESQUEMA UNIFILAR SIMPLIFICADO SUBSTACION ELEVADORA						
QUADRANTE IZHARIA		moeye		alter enersun		ESCALA: SIN ESCALA
PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-012-ESQ-PL						FECHA: FEBRERO 2026
HOJA 2 SIGUE 3						




02/2026



00	02/2026	IZH	IZH	IZH	MOEVE	EDICIÓN INICIAL
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA
TÍTULO PROYECTO:						
PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV						
TÍTULO PLANO:						
ESQUEMA UNIFILAR SIMPLIFICADO SUBESTACIÓN ELEVADORA						
QUADRANTE IZHARIA		moeve		alter enersun		ESCALA: SIN ESCALA
						PLANO: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D02-012-ESQ-PL
FECHA: FEBRERO 2026						HOJA 3 SIGUE




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

DOCUMENTO 3: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

Índice

1.	Objeto	3
2.	Datos básicos de la obra	4
2.1.	Nombre del proyecto	4
2.2.	Emplazamiento.....	4
2.3.	Número de trabajadores previsto	4
2.4.	Plazo estimado	4
3.	Características de la obra	5
3.1.	Obras a realizar	6
3.1.1.	Desconexión de la instalación eléctrica	6
3.1.2.	Desmantelamiento de la instalación eléctrica	6
3.1.3.	Desmontaje y retirada aparellaje eléctrico y equipos	6
3.1.4.	Desmontaje y retirada transformador de potencia.....	6
3.1.5.	Embarrados y conductores	7
3.1.6.	Estructuras metálicas.....	7
3.1.7.	Cimentaciones	7
3.1.8.	Desmontaje y eliminación de armarios	7
4.	Identificación de riesgos	9
4.1.	Desmantelamiento obra civil	9
4.2.	Trabajos de montaje y desmontaje	10
4.3.	Manipulación de materiales	12
4.4.	Montaje y desmontaje de estructuras	13
4.5.	Trabajos eléctricos en baja tensión	13
4.6.	Manipulación de cargas	15
4.7.	Trabajos con maquinaria.....	17
5.	Pliego de condiciones particulares	19
5.1.	Normativa de aplicación	19

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

5.2.	Condiciones de los medios de protección	20
5.2.1.	Generalidades	20
5.2.2.	Equipos de protección individual	20
5.2.3.	Protecciones colectivas	24
5.2.4.	Revisión de las técnicas de seguridad	24

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

1. Objeto

Según el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las Obras de Construcción, y más en concreto, en su Art. 4. Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud o del Estudio Básico de Seguridad y Salud en las obras, “El promotor estará obligado a que en la fase de redacción del proyecto se elabore un Estudio de Seguridad y Salud en los proyectos de obras en que se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 €.
- Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.




Dado que no se cumplen ninguno de los supuestos anteriormente especificados, se procede a elaborar un ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

En este Estudio se propone potenciar al máximo los aspectos preventivos en la ejecución de la obra, para garantizar la salud e integridad física de los trabajadores y personas del entorno. Para ello se han de evitar las acciones o situaciones peligrosas por imprevisión, falta o insuficiencia de medios, siendo preciso, por lo tanto:

- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de las actividades de la obra.
- Aplicar técnicas de trabajo que reduzcan en lo posible estos riesgos.
- Prever medios de control para asegurar en cada momento la adopción de las medidas de seguridad necesarias.

Con independencia del contenido de este Estudio, que define los aspectos específicos del tratamiento de los riesgos de esta obra, y de la organización prevista para regular las actividades de Seguridad y Salud, se tendrá en cuenta y se cumplirán las disposiciones legales vigentes relativas a la Prevención de Riesgos Laborales.

Por su parte, el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en su Art. 7.1., expone que “En aplicación del Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud, cada contratista de la obra elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente Estudio”. Este Plan lo realizará de acuerdo a las características definidas en el presente documento y de acuerdo a lo exigido en el presente Pliego de Condiciones Particulares.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
		REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026
		VERSION: 00

2. Datos básicos de la obra

2.1. Nombre del proyecto

El nombre que recibe el proyecto objeto del presente documento es SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV.

2.2. Emplazamiento

La subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV estará ubicada en el término municipal de Huelva en la provincia de Huelva.

La localización queda reflejada en el plano de situación adjunto en el documento nº 2 "Planos".

La plataforma de subestación se ubicará en las siguientes coordenadas en el sistema UTM ETRS89-H29:

UTM ETRS 89 – HUSO 29		
Punto	Coordenada X	Coordenada Y
A-01	683.099,32	4.123.025,62
A-02	683.006,32	4.123.026,13
A-03	683.098,61	4.122.898,39
A-04	683.005,62	4.122.898,91




Tabla 1. Coordenadas de la plataforma subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV.

2.3. Número de trabajadores previsto

El personal previsto, como máximo, en un momento puntual para el desarrollo de la obra es de aproximadamente 10 trabajadores.

2.4. Plazo estimado

El plazo de ejecución previsto para la obra objeto del presente estudio será de aproximadamente de seis meses.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

3. Características de la obra

El proyecto de desmantelamiento constituye una actuación de elevada complejidad técnica que implica la ejecución de trabajos secuenciales y coordinados, con un alto nivel de exigencia en materia de seguridad y salud, debido a la naturaleza de los riesgos asociados. En este contexto, el presente Estudio de Seguridad y Salud contempla las medidas preventivas necesarias para garantizar la integridad de los trabajadores, las instalaciones colindantes y el entorno durante todas las fases de la obra.

Con carácter previo al inicio de los trabajos, se llevará a cabo la desconexión, desenergización, verificación de ausencia de tensión y puesta a tierra y en cortocircuito de todos los elementos de la instalación, conforme a los procedimientos establecidos y bajo la supervisión de personal autorizado. Esta fase resulta crítica para la eliminación del riesgo eléctrico, debiendo quedar debidamente documentada mediante los correspondientes permisos de trabajo y actas de consignación.

Las operaciones de desmantelamiento comprenden el desmontaje progresivo de equipos eléctricos de alta tensión, incluyendo el transformador de potencia, interruptores, seccionadores, embarrados, transformadores de tensión, transformadores de intensidad, autoválvulas, así como sistemas de protección, control y servicios auxiliares. Estas tareas implican la manipulación de cargas de gran tonelaje, trabajos en altura y el empleo de maquinaria específica, por lo que será necesario definir procedimientos de izado, zonas de exclusión y medidas de señalización adecuadas, así como garantizar la correcta capacitación del personal interviniente.




Se prestará especial atención a la gestión de sustancias peligrosas y residuos, tales como aceites dieléctricos, posibles compuestos contaminantes presentes en equipos antiguos y residuos metálicos o eléctricos. Todos ellos serán gestionados conforme a la normativa vigente, mediante su correcta identificación, almacenamiento temporal en condiciones seguras y retirada por gestores autorizados, asegurando en todo momento la trazabilidad del proceso.

En lo relativo a la obra civil, los trabajos incluirán la demolición de cimentaciones, canalizaciones, viales internos, edificios de control e infraestructuras auxiliares. Estas actividades conllevan riesgos adicionales asociados al uso de maquinaria pesada, generación de polvo, ruido y proyecciones, por lo que se establecerán medidas específicas de protección colectiva e individual, así como procedimientos de trabajo seguros.

Asimismo, se contemplan actuaciones de restauración del emplazamiento, que incluirán la retirada de materiales sobrantes, relleno y nivelación del terreno, y, en su caso, su adecuación ambiental. Durante estas fases se mantendrán las medidas preventivas necesarias para evitar riesgos derivados de la inestabilidad del terreno o la presencia de elementos enterrados.

El estudio incorpora un análisis detallado de los riesgos asociados a cada una de las actividades, destacando, entre otros, el riesgo eléctrico residual, caídas a distinto nivel, atrapamientos, golpes por objetos en movimiento, exposición a sustancias peligrosas y riesgos derivados de la coexistencia de distintos equipos de trabajo. En consecuencia, se definen las correspondientes medidas preventivas, protecciones colectivas, equipos de protección individual y procedimientos de trabajo.

Durante el desmantelamiento se adoptarán todas las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales recogidas en la legislación vigente en ese momento, así como toda la legislación sectorial aplicable.

 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</p>	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

3.1. Obras a realizar

3.1.1. Desconexión de la instalación eléctrica

Se requerirá la desconexión de la red de alta y media tensión, que se realizará a nivel parque intemperie e interior de edificio para evitar trabajos en tensión.

3.1.2. Desmantelamiento de la instalación eléctrica

Se llevará a cabo el desmontaje y retirada de los equipos de media tensión ubicados en el interior del edificio de control y celdas.

Se desconectará el cableado de control y potencia de alta y media tensión y se trasladarán al exterior de la subestación, depositándose en el camión para su posterior traslado a una planta de tratamiento.

Para desmontar las líneas subterráneas, se recuperará en primer lugar el cableado y se abrirán después las zanjas para extraer las canalizaciones. El material recuperado se clasificará en función de su destino. El cableado y resto del material eléctrico se reaprovechará. Las canalizaciones o cubiertas de polímeros se trasladan en camión a una planta de tratamiento o vertedero autorizado para su correcta gestión.

3.1.3. Desmontaje y retirada aparellaje eléctrico y equipos

Para los equipos y aparamenta eléctrica se procederá a la desconexión de estos, retirada y traslado cada uno según su posterior aprovechamiento, a los lugares de almacenaje que indiquen sus propietarios.




En caso en que esto anterior no sea posible se trasladarán a vertederos autorizados para el tratamiento de chatarra y eliminación de aceites y otros elementos potencialmente contaminantes, gestionándose conforme a lo establecido en la legislación vigente.

3.1.4. Desmontaje y retirada transformador de potencia

Para el desmontaje del transformador de potencia se deberá realizar un vaciado del aceite para evitar vertidos de sustancias peligrosas durante el desmantelamiento y transporte.

Se procederá a la retirada y traslado para su posterior aprovechamiento, a los lugares de almacenaje especializados para tal fin.

En caso en de que esto anterior no sea posible se trasladará a vertederos autorizados para el tratamiento de chatarra y eliminación de aceites y otros elementos potencialmente contaminantes, gestionándose conforme a lo establecido en la legislación vigente.

 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD</p>	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

3.1.5. Embarrados y conductores

Dado que los materiales empleados son principalmente cobre y aluminio, estos se enviarán a gestor autorizado para su reciclaje.

3.1.6. Estructuras metálicas

Una vez retirados los equipos, se procederá al desmontaje de la estructura metálica de acero. Para ello, se emplearán los medios adecuados como grúas autopropulsadas, camiones pluma, elementos de sujeción y manipulación.

Estas estructuras serán retiradas a los lugares de almacenaje que indiquen los propietarios para su posterior reutilización o reciclaje.

3.1.7. Cimentaciones




Dentro de las actuaciones civiles previstas se incluye la demolición y eliminación de las cimentaciones existentes asociadas a los equipos y estructuras a desmontar. Estas tareas comprenden:

- La demolición de zapatas, bancadas y pedestales de hormigón correspondiente al transformador de potencia, reactancias, seccionadores, interruptores y canalizaciones retiradas.
- El corte y retirada de anclajes metálicos y pernos de fijación embebidos en el hormigón.
- La retirada y gestión de los escombros conforme a la normativa medioambiental aplicable, garantizando su transporte a vertedero autorizado o su valorización, según proceda.
- La nivelación y compactación del terreno resultante, dejándolo en condiciones adecuadas para la ejecución de nuevas cimentaciones o canalizaciones.




3.1.8. Desmontaje y eliminación de armarios

Como parte de la adecuación de los sistemas de control, protección y servicios auxiliares, se incluye el desmontaje y retirada de cuadros eléctricos y bastidores existentes ubicados en los edificios de control y celdas. Las actividades a realizar son:

- Desmontaje ordenado de los armarios y cuadros eléctricos de protección, control, comunicaciones, distribución, SCADA y rectificadores.
- Retirada de bancadas metálicas y soportes asociados, incluyendo el desmontaje de fijaciones y paso de cables.
- Identificación, etiquetado y desconexión controlada de cables para su posterior eliminación o reaprovechamiento, evitando daños en circuitos en servicio.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Retirada del material fuera de servicio y gestión de residuos eléctricos y electrónicos (RAEE) conforme al Real Decreto 110/2015 y normativa medioambiental vigente.
- Limpieza y acondicionamiento de las salas tras la retirada, dejando los espacios listos para la instalación de los nuevos cuadros y bastidores.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

4. Identificación de riesgos

A continuación, se especifican los riesgos y las medidas preventivas que se deben adoptar en todas y cada una de las actividades:

4.1. Desmantelamiento obra civil

Las rampas de escalera se acondicionarán de forma provisional con peldaños de dimensiones:

- Anchura mínima 90 cm.
- Huella mínima 23 cm.
- Contrahuella máxima 20 cm.

Si no hay suficiente iluminación natural, la zona de trabajo se iluminará con luz artificial.

Bajo ningún concepto se utilizarán puentes de un tablón para acceder a la zona de trabajo.

Se prohíbe izar hastiales de gran superficie bajo régimen de fuertes vientos.




Bajo régimen de fuertes vientos que incidan sobre paramentos recién levantados no se trabajará hasta que hayan transcurrido como mínimo 48 horas desde su construcción.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Para la realización de los trabajos de obra civil se hará uso, por parte de todos los trabajadores, de los siguientes Equipos de Protección Individual (EPI's):

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Botas de goma con puntera metálica.
- Guantes de seguridad anticorte y de PVC o goma.
- Ropa de trabajo y traje impermeable para ambientes lluviosos.
- Cinturón de seguridad clases A, B, o C.

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas a distinto nivel	Los grandes huecos se cubrirán con una red horizontal instalada alternativamente. Dichas redes no serán desmontadas hasta estar concluidos en toda su altura los antepechos de cerramiento de los dos forjados que cada paño de red protege.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00




RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas de cargas	Los huecos permanecerán protegidos constantemente con las protecciones instaladas en la fase de estructuras, reponiéndose aquellas protecciones que se encuentren deterioradas.
Caídas al mismo nivel	Los materiales paletizados que se transporten con la grúa serán gobernados mediante cabo amarrado a la plataforma de elevación, nunca directamente con las manos.
Caída de objetos	Está prohibido balancear cargas suspendidas para poder depositarlas.

Tabla 1. Riesgos en el desmantelamiento de la obra civil

4.2. Trabajos de montaje y desmontaje

DESMONTAJE DE EQUIPOS

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Desprendimientos, desplomes y derrumbes	El mando planificará e informará a los operarios de los trabajos y maniobras a realizar y las dirigirá con ÓRDENES CLARAS Y PRECISAS, controlando en todo momento los trabajos y situaciones. Se seguirán las instrucciones del fabricante. Los equipos, útiles y herramientas serán los adecuados para el trabajo a realizar, manteniéndolas en perfecto estado y utilizándolas únicamente para lo que están diseñadas
Sobreesfuerzos	En el manejo manual de cargas se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el apartado "MANIPULACIÓN DE CARGAS"
Caída de objetos	Se evitará siempre situarse en la vertical de operarios trabajando en altura.
Caídas al mismo nivel	Los materiales y restos se almacenarán con orden y bien apilados en los lugares (zonas) destinados a tal fin, de forma que no interfieran en la zona de trabajo o sus accesos

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropellos	Para manipulación de cargas con medios mecánicos, se adoptarán las medidas preventivas indicadas en apartado "TRABAJOS CON MAQUINARIA"

Tabla 2. Riesgos en el desmantelamiento en el desmontaje de equipos




DESMONTAJE DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

Sobre la manipulación de materiales:

- Normalmente, se dispondrá de grúas autopropulsadas para el transporte de material a pie de obra.
- Una vez allí, las labores de izado y montaje se realizarán por medio de grúas torre.
- La recepción de los materiales en lugares con riesgos de caída eventual, tales como vigas, se realizará con los operarios situados sobre plataformas de trabajo estables, provistas de barandillas resistentes de 90cm de altura, con listón intermedio y rodapié.
- Las piezas irán marcadas con su peso para evitar la sobrecarga accidental de la maquinaria de elevación.

Durante la fase de construcción de la estructura metálica se hará uso, por parte de todos los trabajadores, de los siguientes Equipos de Protección Individual (EPI's):




- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Botas de seguridad con puntera metálica.
- Guantes de seguridad anticorte.
- Cinturón de seguridad (sólo en trabajos en altura con riesgo de caída eventual).
- Gafas de Seguridad contra impactos (trabajos de esmerilado).
- Gafas de seguridad o pantallas para soldadores (trabajos de soldadura).
- Manoplas, mandil y polainas para soldador.
- Ropa de trabajo.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

4.3. Manipulación de materiales

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel	El material se almacenará en la obra de forma racional y lo más cerca posible de los medios de elevación, para evitar al máximo las manipulaciones de material.
Caídas de cargas	<p>Se establecerá un código de señales con el objeto de obtener una perfecta coordinación entre el personal encargado de las operaciones de maniobra; de esta forma se evitarán situaciones peligrosas.</p> <p>Las cargas nunca se suspenderán o moverán por encima de los lugares de trabajo.</p> <p>Las vigas se transportarán horizontalmente, sujetas en dos puntos de amarre.</p>
Caídas a distinto nivel	Se evitará la presencia de personas dentro del radio de acción de las máquinas, mientras duren los trabajos
Contactos eléctricos	Se prestará especial atención a la existencia, en las proximidades de la obra, de líneas eléctricas aéreas.
Sobreesfuerzos	El material se almacenará en la obra de forma racional y lo más cerca posible de los medios de elevación, para evitar al máximo las manipulaciones de material.

Tabla 3. Riesgos en el desmantelamiento en la manipulación de materiales

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
 QUADRANTE IZHARIA	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

4.4. Montaje y desmontaje de estructuras

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas a distinto nivel	<p>Todos los trabajos en altura con riesgo de caída eventual se realizarán con los operarios provistos con cinturones de seguridad sujetos a puntos seguros de la estructura (ver ficha de Seguridad correspondiente).</p> <p>Se procurará, en la medida de lo posible, reducir al máximo el número de operaciones de ensamblaje o montaje en altura, procurando realizarlas en tierra.</p> <p>No se permite desplazarse sobre las alas de una viga sin atar el cinturón de seguridad.</p> <p>Cuando se realicen operaciones con peligro de caída de altura de los trabajadores y no se puedan utilizar cinturones de seguridad o plataformas de trabajo, se colocarán redes de seguridad.</p>
Caídas de cargas	Antes de quitar el cable de sujeción de una pieza suspendida se comprobará que la pieza ha quedado bien asegurada.
Contactos térmicos	Se evitará el paso de los operarios por zonas en las que exista lluvia de chispas, procedentes de la soldadura.
Caída de objetos	Nunca se trabajará debajo de otros operarios situados en niveles superiores.




Tabla 4. Riesgos en el desmantelamiento de las estructuras.

4.5. Trabajos eléctricos en baja tensión

El montaje de los aparatos eléctricos (magnetotérmicos, diferenciales, etc.) será efectuado por personal acreditado para este tipo de instalaciones.

Para la realización de los trabajos de montaje de la instalación eléctrica se hará uso, por parte de todos los trabajadores, de los siguientes Equipos de Protección Individual (EPI's):

- Casco de seguridad con barbuquejo.
- Botas de seguridad y botas aislantes de la electricidad para el conexionado.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón de seguridad.
- Faja elástica de sujeción de cintura.
- Banqueta de maniobra, alfombra aislante, comprobadores de tensión y herramientas aislantes.




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atrapamientos	<p>Las puertas de acceso se anclarán o sujetarán de forma que no se cierren de manera imprevista.</p> <p>No situarse entre la carga y estructuras verticales.</p>
Caídas al mismo nivel	<p>Las zonas de trabajo y accesos se mantendrán libres de obstáculos.</p> <p>Los equipos, útiles, herramientas y materiales se almacenarán en el exterior, si los espacios interiores así lo aconsejan.</p>
Sobreesfuerzos	<p>En el manejo manual de cargas se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el apartado "MANIPULACION DE CARGAS"</p> <p>El asentamiento de todos los equipos se realizará de forma suave y continua.</p>
Atropellos	<p>Para manipulación de cargas con medios mecánicos, se adoptarán las medidas preventivas indicadas en apartado "TRABAJOS CON CAMIÓN GRÚA"</p> <p>Se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el apartado "TRABAJOS CON MAQUINARIA"</p>

Tabla 5. Riesgos en el desmontaje de la instalación eléctrica

PANELES Y CUADROS

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atrapamientos	<p>El mando Planificará e informará a los operarios de los trabajos y maniobras a realizar y las dirigirá con ÓRDENES CLARAS Y PRECISAS, controlando en todo momento los trabajos y situaciones.</p> <p>Previamente se realizará un plan del espacio, ubicación, pasillo, puerta o hueco de acceso y proximidad de elementos en tensión durante las maniobras.</p> <p>Los equipos, útiles, herramientas y materiales se almacenarán en el exterior, si los espacios interiores así lo aconsejan.</p>
Sobreesfuerzos	<p>En el manejo manual de cargas se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el apartado "MANIPULACIÓN DE CARGAS"</p> <p>Se elevará y depositará la carga de forma suave y continuada.</p>

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00




RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Iluminación	La zona de trabajo, así como sus accesos estarán convenientemente iluminados, atendiendo a las exigencias visuales correspondientes, con contrastes de luminancia adecuada y sin deslumbramientos.
Golpes	Los equipos, útiles y herramientas serán los adecuados para el trabajo a realizar, manteniéndolas en perfecto estado y utilizándolas únicamente para lo que están diseñadas.
Atropellos	Para manipulación de cargas con medios mecánicos, se adoptarán las medidas preventivas indicadas en apartado "TRABAJOS CON CAMIÓN GRÚA"
Caídas a distinto nivel	Cuando la realización de esta actividad requiera la utilización de escalera y/o andamios, se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el apartado "TRABAJOS CON ESCALERAS y/o ANDAMIOS"

Tabla 6. Riesgos en el trabajo con paneles y cuadros

4.6. Manipulación de cargas

Para una práctica segura en el manejo manual de cargas se deberán cumplir las siguientes premisas:

- Evitar en lo posible la manipulación manual de cargas utilizando transpaletas manuales y carretillas automotoras.
- Si es preciso realizar labores de manipulación manual de cargas voluminosas, pesadas o irregulares, pedir ayuda de uno o varios compañeros si es posible.
- En labores de carga manual, manipular las cargas con el cuerpo en posición estable.
- Efectuar el levantamiento manual con la espalda recta, usando los músculos de las piernas flexionándolas, nunca los de los brazos o la espalda (no doblarla).
- Al realizar el levantamiento manual de la carga, colocar los pies en frente de la carga, ligeramente paralelos; asir la misma con las palmas de las manos y la base de los dedos, no con la punta de estos.
- Cargar los materiales de forma simétrica (levantar enderezando las piernas con la espalda recta y los brazos pegados al cuerpo).
- En el transporte, se tratará de aproximar la carga (su centro de gravedad) lo más posible al cuerpo, andando en pasos cortos y manteniendo el cuerpo erguido.
- Depositar la carga de forma inversa a la carga.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Cuando haya que mover materiales empujando o tirando, tirar si es posible en lugar de empujar.
- Se recomienda el uso de fajas dorsolumbares.

CARGA Y DESCARGA MANUAL




RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel	Las zonas de trabajo, así como sus accesos, se mantendrán limpios y libres de obstáculos. Los materiales o restos estarán almacenados en los lugares destinados a tal fin.
Sobreesfuerzos	Para trabajos continuados es obligatorio el uso de CINTURÓN ANTILUMBAGO.
Carga física	<p>En el manejo de cargas se tendrán en cuenta las indicaciones siguientes:</p> <p>Se situará la carga cerca del cuerpo.</p> <p>Se mantendrá la espalda recta</p> <p>No se doblará la espalda al levantar o bajar una carga.</p> <p>Se usarán los músculos más fuertes, los de los brazos, piernas y muslos</p>

Tabla 7. Riesgos en la carga y descarga manual

TRANSPORTE DE LA CARGA

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas al mismo nivel	<p>En los casos en que se transporte entre 2 o más operarios, sólo uno será el responsable de la maniobra.</p> <p>La carga se transportará de forma que no impida ver y que estorbe lo menos posible el andar natural.</p>
Sobreesfuerzos	<p>Llevar la carga manteniéndose derecho y aproximar la carga al cuerpo.</p> <p>Para trabajos continuados es obligatorio el uso de CINTURÓN ANTILUMBAGO.</p>

Tabla 8. Riesgos en el transporte de la carga

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

CARGA Y DESCARGA CON MEDIOS MECÁNICOS

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Atropellos	Para manipulación de cargas con medios mecánicos, se adoptarán las medidas preventivas indicadas en el apartado "TRABAJOS CON CAMIÓN GRÚA"

Tabla 9. Riesgos en la carga y descarga con medios mecánicos

4.7. Trabajos con maquinaria

La maquinaria que está prevista utilizar en estos trabajos son:




- Excavadora
- Carretilla elevadora
- Camión
- Camión grúa
- Motoniveladora

La prevención sobre la utilización de estas máquinas se basa en los siguientes principios:

- Reglamentación oficial: Se cumplirá todo lo indicado en el Reglamento de máquinas, en los ITC correspondientes, y con las especificaciones de los fabricantes.
- Las máquinas a utilizar en obra dispondrán de su folleto de instrucciones de manejo que incluye los riesgos que entraña para los trabajadores y el modo de uso con seguridad.




Los Equipos de Protección Individual serán:

- Casco de polietileno (para el conductor en caso de que salga de la cabina, para el personal de carga y descarga siempre).
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Salva hombros y cara de cuero (para transporte de cargas a hombro).

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

VEHÍCULOS DE TRANSPORTE

RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caídas a distinto nivel	<p>El ascenso y descenso de la cabina se efectuará mediante escalerilla metálica dotada de gancho de inmovilización y seguridad.</p> <p>Utilizar los peldaños y asideros, no subir utilizando las llantas, ruedas o salientes ni trepando por la caja.</p> <p>No saltar nunca directamente de la caja o desde la carga al suelo.</p> <p>Se prohíbe subir o bajarse en marcha y transportar personas en los camiones, furgonetas de transporte.</p>
Atropellos	<p>Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas.</p> <p>Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalista.</p>
Caídas de cargas	<p>Si no hay suficiente iluminación natural, deberá preverse iluminación artificial de la zona de trabajo.</p> <p>Se prohibirá abandonar el camión, furgoneta con el motor en marcha.</p> <p>Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible.</p> <p>El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona para evitar que se desprenda la carga.</p> <p>Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante “cabos de gobierno” atados a ellas.</p> <p>Evite empujarlas directamente con las manos.</p>




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

5. Pliego de condiciones particulares

5.1. Normativa de aplicación

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Real Decreto Legislativo 2/2015, de 23 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud laboral.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- Real Decreto 614/2001, de 08 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Orden de 30 de junio de 1996 por la que se aprueba el texto revisado del Reglamento de Aparatos Elevadores.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.
- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- 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 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- 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.

5.2. Condiciones de los medios de protección

5.2.1. Generalidades

Es obligatoria la utilización de los Equipos de Protección Individual y Colectivos definidos con medidas preventivas en la identificación de los riesgos por parte de todos los trabajadores, incluyendo al Jefe de Obra y otras personas que pudieran visitar la obra en función de los riesgos existentes.




Durante el transcurso de la obra, se tomarán todas las medidas y precauciones necesarias para que los elementos de Seguridad e Higiene instalados para la ejecución de estas obras y definidos en el presente Plan de Seguridad y Salud se encuentren en todo momento en servicio y en buenas condiciones para su finalidad, siendo responsabilidad de todo el personal en general, y de la línea de mando en especial, el mantener y conservar dichas medidas en perfecto estado de uso y funcionalidad, cambiando o reemplazando de lugar los elementos que así lo requieran, utilizando y exigiendo la utilización a todo el personal de todas las preceptivas protecciones individuales y colectivas.

5.2.2. Equipos de protección individual

Los Equipos de Protección Individual serán homologados y llevarán el marcado CE. En caso de que para alguno de ellos no existiese tal identificación, se elegirá aquel que mejor responda a las necesidades y sea garantizada su calidad por el fabricante.

Como Equipos de Protección Individual comunes a todos los trabajos a realizar, los operarios deberán utilizar **OBLIGATORIAMENTE** cascos, botas y guantes, utilizándose el resto de prendas descritas en las medidas preventivas en función de que se esté realizando la actividad para la que están previstos.

A continuación, se definen las condiciones de empleo de los Equipos de Protección Individual:

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

5.2.2.1. Protección de la cabeza

La cabeza puede verse agredida dentro del ambiente laboral por distintas situaciones de riesgo, entre las que cabe destacar:

- Riesgos mecánicos. Caída de objetos, golpes y proyecciones.
- Riesgos térmicos. Metales fundidos, calor, frío, etc.
- Riesgos eléctricos. Maniobras y/u operaciones en alta o baja tensión.

La protección del cráneo frente a estos riesgos se realiza por medio del casco que cubre la parte superior de la cabeza.

5.2.2.2. Protección del oído

Un protector auditivo es un elemento de protección personal utilizado para disminuir el nivel de ruido que percibe un trabajador situado en un ambiente ruidoso.

Los protectores auditivos los podemos clasificar en los siguientes grupos:

- Orejeras.
- Tapones.

Las orejeras son protectores que envuelven totalmente el pabellón auditivo. Están compuestas por:




- Los CASCOS, que son piezas de plástico duro que cubren y rodean la oreja. Los bordes están recubiertos por unas almohadillas rellenas de espuma plástica con el fin de sellar acústicamente contra la cara. La superficie interior del casco está normalmente recubierta de un material absorbente del ruido.
- El ARNÉS, que es el dispositivo que sujeta y presiona los cascos contra la cabeza o sobre la nuca.

Hay cascos de seguridad que llevan acoplados dos cascos de protección auditiva y que pueden girarse 90° a una posición de descanso cuando no es preciso su uso.

Los TAPONES son protectores auditivos que se utilizan insertos en el conducto auditivo externo, obturándolo. En general, no son adecuados para personas que sufran enfermedades de oído o irritación del canal auditivo. Puede llevar un ligero arnés o cordón de sujeción para evitar su pérdida.

5.2.2.3. Protección de los ojos y cara

Los equipos de protección personal de ojos y cara se pueden clasificar en dos grandes grupos: PANTALLAS: Las pantallas cubren la cara del usuario, preservándolo de las distintas situaciones de

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

riesgo a que pueda verse sometido. Las pantallas protectoras, en orden a sus características intrínsecas, pueden clasificarse en:

- Pantallas de soldadores. Pueden ser de mano o de cabeza. Las pantallas para soldadores van provistas de filtros especiales inactínicos que, de acuerdo con la intensidad de las radiaciones, tendrán una opacidad determinada, indicada por su grado de protección N. Estas pantallas pueden llevar anticristales que protegen también contra los posibles riesgos de impactos de partículas en operaciones de limpieza o preparación de soldaduras. Estos cristales de protección mecánica pueden ser de dos tipos: anticristales y cubrefiltros.
- Pantallas faciales. Están formadas por un sistema de adaptación a la cabeza abatible y ajustable y diferentes variantes de visores. Dependiendo del tipo de visor proporciona protección contra radiaciones, salpicaduras de líquidos corrosivos, proyección de partículas, etc.




GAFAS: Tienen el objetivo de proteger los ojos del trabajador. Las gafas, en función del tipo de riesgos a que se encuentre sometido el trabajador en su puesto de trabajo, debe garantizar total o parcialmente la protección adicional de las zonas inferior, temporal y superior del ojo. Los oculares pueden ser tanto de material mineral como de material orgánico. En cualquier caso, como la montura, requieren una certificación específica. Las gafas pueden ser de los siguientes tipos:

- Gafa tipo universal.
- Gafa tipo cazoleta.
- Gafa tipo panorámica.

5.2.2.4. Protección de las vías respiratorias

Los equipos de protección individual de las vías respiratorias tienen como misión hacer que el trabajador que desarrolla su actividad en un ambiente contaminado o con deficiencia de oxígeno, pueda disponer para su respiración de aire en condiciones apropiadas. Estos equipos se clasifican en dos grandes grupos:

- Respiradores purificadores de aire. Son equipos que filtran los contaminantes del aire antes de que sean inhalados por el trabajador. Pueden ser de presión positiva o negativa. Los primeros, también llamados respiradores motorizados, son aquellos que disponen de un sistema de impulsión del aire que lo pasa a través de un filtro para que llegue limpio al aparato respiratorio del trabajador. Los segundos, son aquellos en los que la acción filtrante se realiza por la propia inhalación del trabajador;
- Respiradores con suministro de aire. Son equipos que aíslan del ambiente y proporcionan aire limpio de una fuente no contaminada. Existen:
 - Equipos semi-autónomos.
 - Equipos autónomos.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

5.2.2.5. Protección de los brazos y manos

Un guante es una prenda del equipamiento de protección personal que protege una mano o una parte de ésta de riesgos. También pueden cubrir parte del antebrazo y brazo.

Las extremidades superiores de los trabajadores pueden verse sometidas, en el desarrollo de un determinado trabajo, a riesgos de diversa índole, en función de los cuales la normativa de la Comunidad Europea establece la siguiente clasificación:

- Protección contra riesgos mecánicos.
- Protección contra riesgos químicos y microorganismos.
- Protección contra riesgos térmicos.
- Protección contra el frío.
- Guantes para bomberos.
- Protección contra radiación ionizada y contaminación radiactiva.




Cada guante, según el material utilizado en su confección, tiene sus limitaciones de uso, debiéndose elegir el más adecuado para cada tarea en particular.

5.2.2.6. Protección de los pies

Son los pies la parte del cuerpo humano con mayor riesgo de daño directo o capaz de transmitir daños a otra parte del organismo por ser los puntos de contacto necesarios con el medio para desplazarnos o desarrollar la mayor parte de nuestras actividades. Esta circunstancia ha hecho que de forma natural la humanidad haya tendido a protegerse en primer lugar de las agresiones del suelo y de los agentes meteorológicos a través del calzado.

El calzado de seguridad pretende ser un elemento que proteja, no solo de las agresiones a los pies, sino que evite además que por éstos lleguen agresiones a otras partes del organismo a través del esqueleto del que constituyen su base. Así, el calzado de seguridad no ha de verse como único elemento de protección contra impactos o pinchazos, sino que, además, protege contra:

- Vibraciones.
- Caídas mediante la absorción de energía.
- Disminuye el resbalamiento proporcionando una mayor adherencia.
- Disminuye la influencia del medio sobre el que se apoya, calor o frío.
- Previenen de agresiones químicas como derrames, etc.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D03-000-ESS-ES
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

5.2.2.7. Protección del cuerpo entero

Es aquella que protege al individuo frente a riesgos que no actúan únicamente sobre partes o zonas determinadas del cuerpo, sino que afectan a su totalidad.

El cubrimiento total o parcial del cuerpo del trabajador tiene por misión defenderlo frente a unos riesgos determinados, los cuales pueden ser de origen térmico, químico, mecánico, radiactivo o biológico.

La protección se realiza mediante el empleo de prendas tales como mandiles, chaquetas, monos, etc., cuyo material debe ser apropiado al riesgo existente.

Las prendas de señalización serán aquellas prendas reflectantes que deban utilizarse, sea de forma de brazaletes, guantes, chalecos, etc., en aquellos lugares que forzosamente tengan que estar oscuros o poco iluminados y existan riesgos de colisión, atropellos, etc.




5.2.3. Protecciones colectivas

Se deberán realizar los trabajos con la utilización de prendas de protección. Es necesario adoptar medidas y elementos protectores de carácter colectivo. Estas protecciones consisten normalmente en:




- Señalizaciones de Peligro y de Zonas Inseguras.
- Pasarelas para Acceso a los Trabajos.
- Sistemas adecuados de Iluminación y Ventilación detectores de Gases.
- Protecciones en instalaciones eléctricas.
- Medios de protección contra incendio.
- Andamios.
- Redes.
- Mamparas.
- Barandillas.
- Plataformas.
- Líneas o cuerdas de vida.

5.2.4. Revisión de las técnicas de seguridad




Tal como hemos indicado a lo largo del presente Plan, se realizarán, con cierta periodicidad, las revisiones necesarias a los equipos, herramientas y medios auxiliares, con el fin de mantenerlos en perfectas condiciones de uso.

 	<p>SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	<p>REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D04-000-GEN-PR</p> <p>REF. CLIENTE:</p>
 <p>QUADRANTE IZHARIA</p>	<p>PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PRESUPUESTO</p>	<p>FECHA CREACIÓN: 18/02/2026</p> <p>VERSIÓN: 00</p>

DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO

 	<p>SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	<p>REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D04-000-GEN-PR</p> <p>REF. CLIENTE:</p>
 <p>QUADRANTE IZHARIA</p>	<p>PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PRESUPUESTO</p>	<p>FECHA CREACIÓN: 18/02/2026</p> <p>VERSIÓN: 00</p>




PRESUPUESTO

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D04-000-GEN-PR REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PRESUPUESTO	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

PRESUPUESTO

Índice

1.	Objeto y campo de aplicación.....	3
1.1.	Subestación elevadora.....	3
1.1.1.	Resumen presupuesto.....	4
1.2.	Subestación seccionadora.....	5
1.2.1.	Resumen presupuesto.....	6




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D04-000-GEN-PR REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PRESUPUESTO	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

1. Objeto y campo de aplicación

El presupuesto estimado para la ejecución del desmantelamiento de la subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV ha sido elaborado en base al alcance técnico definido en la ingeniería del proyecto, considerando la totalidad de las partidas asociadas a obras civiles, equipos principales y sistemas de protección y control.

1.1. Subestación elevadora

PRESUPUESTO DESMANTELAMIENTO SUBESTACIÓN ELEVADORA SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV		
POS	CONCEPTO	TOTAL
1	CAPITULO 1: DESMANTELAMIENTO MOVIMINETO DE TIERRA Y OBRA CIVIL	
1.1	Restitución Movimiento de tierras	23.998,81 €
1.2	Eliminación Red de Tierras Plataforma	9.220,53 €
1.3	Demolición Drenajes, Cimentaciones y Cerramiento perimetral	14.727,95 €
1.4	Desmantelamiento de Urbanización y Edificio	29.204,55 €
	TOTAL CAPITULO 1:	77.151,84 €
2	CAPITULO 2: DESMONTAJE EQUIPOS ELECTRICOS PRINCIPALES	
2.1	Desmontaje Aparamenta y materiales de 220 kV	89.921,92 €
2.2	Desmontaje Aparamenta, Celdas y materiales de 30 kV	43.903,61 €
2.3	Equipos, Cuadros y Materiales de Servicios Auxiliares	13.319,40 €
2.4	Equipos y Materiales de Control, Medida y Protecciones	41.264,09 €
	TOTAL CAPITULO 2:	188.409,03 €
3	CAPITULO 3: DESMONTAJE ELECTROMECAÁNICO	
3.1	Desmontaje Estructura Metálica	13.067,96 €
3.2	Desmontaje Aparamenta y equipos varios	5.353,02 €
3.3	Desmontaje Embarrados y cables	6.691,28 €
3.4	Descableado y desconexionado de Control y Protecciones	2.729,17 €
	TOTAL CAPITULO 3:	27.841,43 €
4	CAPITULO 4: RESTITUCIÓN VEGETAL Y PAISAJÍSTICA	
4.1	Restitución Vegetal y Paisajística Zona de la Subestación	2.532,00 €
	TOTAL CAPITULO 4:	2.532,00 €
5	CAPITULO 5: SERVICIO DE INGENIERÍA	
5.1	Servicio de Ingeniería desmantelamiento Subestación	14.544,78 €
	TOTAL CAPITULO 5:	14.544,78 €

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D04-000-GEN-PR
		REF. CLIENTE:
 QUADRANTE IZHARIA	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PRESUPUESTO	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026
		VERSIÓN: 00




6	CAPITULO 6: GESTIÓN DE RESIDUOS Y ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
6.1	Gestión de residuos	4.578,88 €
6.2	Seguridad y Salud	10.979,00 €
	TOTAL CAPITULO 6:	15.557,88 €

1.1.1. Resumen presupuesto

PRESUPUESTO DESMANTELAMIENTO SUBESTACIÓN ELEVADORA SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV		
POS	CONCEPTO	TOTAL
1	CAPITULO 1: DESMANTELAMIENTO MOVIMINETO DE TIERRA Y OBRA CIVIL	77.151,84 €
2	CAPITULO 2: DESMONTAJE EQUIPOS ELECTRICOS PRINCIPALES	188.409,03 €
3	CAPITULO 3: DESMONTAJE ELECTROMECAÁNICO	27.841,43 €
4	CAPITULO 4: RESTITUCIÓN VEGETAL Y PAISAJÍSTICA	2.532,00 €
5	CAPITULO 5: SERVICIO DE INGENIERÍA	14.544,78 €
6	CAPITULO 6: GESTIÓN DE RESIDUOS Y ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	15.557,88 €
	PRESUPUESTO DESMANTELAMIENTO DE MATERIAL (PDM)	326.039,95 €
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	19.562,22 €
	GASTOS GENERALES (13%)	42.384,80 €
	PRESUPUESTO DE CONTRATACIÓN (PDC)	387.983,97 €




El presupuesto de desmantelamiento de material (PDM) de la SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV- SET ELEVADORA es de **TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS (326.039,95 €)**.

El presupuesto de desmantelamiento de contratación (PDC) de la SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV- SET ELEVADORA es de **TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS (387.983,97 €)**.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D04-000-GEN-PR
		REF. CLIENTE:
 QUADRANTE IZHARIA	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PRESUPUESTO	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026
		VERSIÓN: 00

1.2. Subestación seccionadora

PRESUPUESTO DESMANTELAMIENTO SUBESTACIÓN SECCIONADORA SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV		
POS	CONCEPTO	TOTAL
1	CAPITULO 1: DESMANTELAMIENTO MOVIMINETO DE TIERRA Y OBRA CIVIL	
1.1	Restitución Movimiento de tierras	24.500,72 €
1.2	Eliminación Red de Tierras Plataforma	9.220,53 €
1.3	Demolición Drenajes, Cimentaciones y Cerramiento perimetral	11.509,35 €
1.4	Desmantelamiento de Urbanización y Edificio	29.204,55 €
	TOTAL CAPITULO 1:	74.435,16 €
2	CAPITULO 2: DESMONTAJE EQUIPOS ELECTRICOS PRINCIPALES	
2.1	Desmontaje Aparamenta y materiales de 220 kV	175.465,18 €
2.2	Desmontaje Aparamenta, Celdas y materiales de 30 kV	43.903,61 €
2.3	Equipos, Cuadros y Materiales de Servicios Auxiliares	12.017,51 €
2.4	Equipos y Materiales de Control, Medida y Protecciones	41.264,09 €
	TOTAL CAPITULO 2:	272.650,40 €
3	CAPITULO 3: DESMONTAJE ELECTROMECAÁNICO	
3.1	Desmontaje Estructura Metálica	18.693,82 €
3.2	Desmontaje Aparamenta y equipos varios	8.774,75 €
3.3	Desmontaje Embarrados y cables	10.968,44 €
3.4	Descableado y desconexionado de Control y Protecciones	2.664,08 €
	TOTAL CAPITULO 3:	41.101,09 €
4	CAPITULO 4: RESTITUCIÓN VEGETAL Y PAISAJÍSTICA	
4.1	Restitución Vegetal y Paisajística Zona de la Subestación	2.532,00 €
	TOTAL CAPITULO 4:	2.532,00 €
5	CAPITULO 5: SERVICIO DE INGENIERÍA	
5.1	Servicio de Ingeniería desmantelamiento Subestación	14.544,78 €
	TOTAL CAPITULO 5:	14.544,78 €
6	CAPITULO 6: GESTIÓN DE RESIDUOS Y ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	
6.1	Gestión de residuos	4.578,88 €
6.2	Seguridad y Salud	10.979,00 €
	TOTAL CAPITULO 6:	15.557,88 €




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PSO-PDM-SET-D04-000-GEN-PR
 QUADRANTE IZHARIA	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PRESUPUESTO	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

1.2.1. Resumen presupuesto




PRESUPUESTO DESMANTELAMIENTO SUBESTACIÓN SECCIONADORA SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV		
POS	CONCEPTO	TOTAL
1	CAPITULO 1: DESMANTELAMIENTO MOVIMINETO DE TIERRA Y OBRA CIVIL	74.435,16 €
2	CAPITULO 2: DESMONTAJE EQUIPOS ELECTRICOS PRINCIPALES	272.650,40 €
3	CAPITULO 3: DESMONTAJE ELECTROMECAÁNICO	41.101,09 €
4	CAPITULO 4: RESTITUCIÓN VEGETAL Y PAISAJÍSTICA	2.532,00 €
5	CAPITULO 5: SERVICIO DE INGENIERÍA	14.544,78 €
6	CAPITULO 6: GESTIÓN DE RESIDUOS Y ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	15.557,88 €
	PRESUPUESTO DESMANTELAMIENTO DE MATERIAL (PDM)	420.821,29 €
	BENEFICIO INDUSTRIAL (6%)	25.249,28 €
	GASTOS GENERALES (13%)	54.706,77 €
	PRESUPUESTO DE CONTRATACIÓN (PDC)	500.777,34 €

El presupuesto de desmantelamiento de material (PDM) de la subestación SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV- SET SECCIONADORA es de **CUATROCIENTOS VEINTE MIL OCHOCIENTOS VEINTIÚN EUROS CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS (420.821,29 €)**.

El presupuesto de desmantelamiento de contratación (PDC) del proyecto de la SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV- SET SECCIONADORA es de **QUINIENTOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS (500.777,34 €)**.




 	<p>SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	<p>REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC</p> <p>REF. CLIENTE:</p>
	<p>PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES</p>	<p>FECHA CREACIÓN: 18/02/2026</p> <p>VERSIÓN: 00</p>

DOCUMENTO 5: PLIEGO DE CONDICIONES




 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

Índice

1.	Objeto	3
2.	Condiciones facultativas	4
2.1.	Disposiciones generales	4
2.2.	Condiciones facultativas legales	4
2.3.	Seguridad en el trabajo	4
2.4.	Seguridad pública	5
3.	Organización del trabajo	6
3.1.	Criterios básicos	6
3.2.	Datos de la obra	6
3.3.	Mejoras y variaciones del proyecto	6
3.4.	Organización	6
3.5.	Ejecución de las obras	7
3.6.	Subcontratación de las obras	7
3.7.	Plazo de ejecución	8
3.8.	Recepción provisional	8
3.9.	Periodos de garantía	8
3.10.	Recepción definitiva	9
3.11.	Pago de obras	9
3.12.	Abono de materiales acoplados	9
3.13.	Disposición final	10
4.	Condiciones facultativas	11
4.1.	Delimitación de funciones técnicas	11
4.1.1.	Técnico director de obra	11
4.1.2.	Obligaciones del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra	11
4.1.3.	Obligaciones del contratista	12

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00




4.2.	Prescripciones generales relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares	14
4.2.1.	Comienzo de los trabajos de desmantelamiento. Ritmo de ejecución	14
4.2.2.	Orden de los trabajos.....	14
4.2.3.	Facilidades para otros contratistas	14
4.2.4.	Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.....	14
4.2.5.	Prórrogas por causas de fuerza mayor	14
4.2.6.	Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra.....	15
4.2.7.	Condiciones generales de ejecución de los trabajos	15
4.2.8.	Limpieza de las obras	15
5.	Condiciones técnicas particulares	16
5.1.	Condiciones generales.....	16
5.1.1.	Descripción de las técnicas a emplear	16
5.1.2.	Descripción de los componentes	16
5.2.	Condiciones para la ejecución de las unidades de obra	16
5.2.1.	Ejecución de la demolición elemento a elemento.....	16
5.2.2.	Retiradas de escombros	17

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

1. Objeto

Es objeto del presente Pliego de Condiciones regular las obras de desmantelamiento, con inclusión de materiales y medios auxiliares, que se detalla en los planos y demás documentación del presente proyecto SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV, así como todas otras que con el carácter de reforma surjan durante el transcurso de las mismas, y aquellas que en el momento de la redacción del proyecto se pudiesen omitir y fuesen necesarias para su completa terminación que no fueran de la entidad suficiente como para ser objeto de un proyecto aparte.

Es también objeto del presente Pliego de Condiciones la definición de la normativa legal a que están sujetos todos los procesos y las personas que intervienen en la obra, y el establecimiento previo de unos criterios y medios con los que se pueden estimar y valorar las obras realizadas.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

2. Condiciones facultativas

2.1. Disposiciones generales

El contratista está obligado al cumplimiento de la reglamentación del Trabajo correspondiente, la contratación del Seguro Obligatorio, Subsidio familiar y de vejez, Seguro de Enfermedad y todas aquellas reglamentaciones de carácter social vigentes o que en lo sucesivo se dicten. En particular, deberá cumplir lo dispuesto en la “Contratación de Obras. Condiciones Generales”, siempre que no lo modifique el presente Pliego de Condiciones.

El contratista deberá estar clasificado, según Orden del Ministerio de Hacienda, en el Grupo, Subgrupo y Categoría correspondientes al Proyecto y que se fijará en el Pliego de Condiciones Particulares, en caso de que proceda.

2.2. Condiciones facultativas legales

Las obras del Proyecto, además de lo prescrito en el presente Pliego de condiciones, se regirán por lo especificado en:




- Artículo 1588 y siguientes del Código Civil, en los casos que sea procedente su aplicación al contrato de que se trate.
- Real Decreto 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.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002).
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, sobre Prevención de Riesgos Laborales y RD 162/97 sobre Disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción.
- Real decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

2.3. Seguridad en el trabajo

El Contratista está obligado a cumplir las condiciones que se indican en el párrafo 3 de este Pliego de Condiciones y cuantas en esta materia fueran de pertinente aplicación.

Asimismo, deberá proveer cuanto fuese preciso para el mantenimiento de las máquinas, herramientas, materiales y útiles de trabajo en debidas condiciones de seguridad.

Mientras los operarios trabajen en circuitos o equipos en tensión o en su proximidad, usarán ropa sin accesorios metálicos y evitarán el uso innecesario de objetos de metal; los metros, reglas, mangos de aceitera, útiles limpiadores, etc., que se utilicen no deben ser de material conductor. Se llevarán las herramientas o equipos en bolsas y se utilizará calzado aislante o al menos sin herrajes ni clavos en suelas.

 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES</p>	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

El personal de la Contrata está obligado a usar todos los dispositivos y medios de protección personal, herramientas y prendas de seguridad exigidos para eliminar o reducir los riesgos profesionales, tales como casco, gafas, banqueta aislante, etc., pudiendo el Director de Obra suspender los trabajos si estima que el personal de la contrata está expuesto a peligros que son corregibles.




El Director de Obra podrá exigir del Contratista, ordenándolo por escrito, el cese en la obra de cualquier empleado u obrero que, por imprudencia temeraria, fuera capaz de producir accidentes que hicieran peligrar la integridad física del propio trabajador o de sus compañeros.

El Director de Obra podrá exigir del contratista en cualquier momento, antes o después de la iniciación de los trabajos, que presente los documentos acreditativos de haber formalizado los regímenes de Seguridad Social de todo tipo (afiliación, accidente, enfermedad, etc.) en la forma legalmente establecida.

2.4. Seguridad pública

El contratista deberá tomar las máximas precauciones en todas las operaciones y usos de equipos para proteger a las personas, animales y cosas de los peligros procedentes del trabajo, siendo de su cuenta las responsabilidades que por tales accidentes se ocasionen.

El Contratista mantendrá póliza de Seguros que lo proteja suficientemente a él y a sus empleados u obreros frente a las responsabilidades por daños, responsabilidad civil, etc., que en uno y otro pudieran incurrir para el Contratista o para terceros, como consecuencia de la ejecución de los trabajos.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

3. Organización del trabajo

3.1. Criterios básicos

El Contratista ordenará los trabajos en la forma más eficaz para la perfecta ejecución de estos y las obras se realizarán siempre siguiendo las indicaciones del Director de Obra, al amparo de las condiciones siguientes:

3.2. Datos de la obra

Se entregará al Contratista una copia de los planos y del Pliego de Condiciones del Proyecto, así como cuantos planos o datos necesite para la completa ejecución de la Obra.

El Contratista podrá sacar copia a su costa de la Memoria, Presupuesto y Anexos del Proyecto, así como segundas copias de todos los documentos.

El Contratista se hace responsable de la buena conservación de los originales de donde obtenga las copias, los cuales serán devueltos al Director de Obra después de su utilización.

Por otra parte, en un plazo máximo de dos meses después de la terminación de los trabajos, el Contratista deberá actualizar los diversos planos y documentos existentes, de acuerdo con las características de la obra terminada, entregando al Director de Obra dos expedientes completos relativos a los trabajos realmente ejecutados.

No se harán por el Contratista alteraciones, correcciones, omisiones, adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el Proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.




3.3. Mejoras y variaciones del proyecto

No se considerarán como mejoras ni variaciones del Proyecto más que aquellas que hayan sido ordenadas expresamente por escrito por el Director de Obra y convenido precio antes de proceder a su ejecución.

Las obras accesorias o delicadas, no incluidas en los precios de adjudicación, podrán ejecutarse con personal independiente del Contratista.

3.4. Organización

El Contratista actuará de patrono legal, aceptando todas las responsabilidades correspondientes y quedando obligado al pago de los salarios y cargas que legalmente están establecidas, y en general, a todo cuanto se legisle, decrete u ordene sobre el particular antes o durante la ejecución de la obra.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

Dentro de lo estipulado en el Pliego de Condiciones, la organización de la Obra, así como la determinación de la procedencia de los materiales que se empleen, estará a cargo del Contratista, a quien corresponderá la responsabilidad de la seguridad contra accidentes.

El Contratista deberá, sin embargo, informar al Director de Obra de todos los planes de organización técnica de la Obra, así como de la procedencia de los materiales y cumplimentar cuantas órdenes le dé éste en relación con datos extremos.

En las obras por administración, el Contratista deberá dar cuenta diaria al Director de Obra de la admisión de personal, compra de materiales, adquisición o alquiler de elementos auxiliares y cuantos gastos haya de efectuar. Para los contratos de trabajo, compra de material o alquiler de elementos auxiliares, cuyos salarios, precios o cuotas sobrepasen en más de un 5% de los normales en el mercado, solicitará la aprobación previa del Director de Obra, quien deberá responder dentro de los ocho días siguientes a la petición, salvo caso de reconocida urgencia, en los que se dará cuenta posteriormente.

3.5. Ejecución de las obras

Las obras se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de Condiciones y en el Pliego Particular si lo hubiera y de acuerdo con las especificaciones señaladas en el de Condiciones Técnicas.

El Contratista, salvo aprobación por escrito del director de Obra, no podrá hacer ninguna alteración o modificación de cualquier naturaleza tanto en la ejecución de la obra en relación con el Proyecto como en la Condiciones Técnicas especificadas, sin perjuicio de lo que en cada momento pueda ordenarse por el director de Obra.

El Contratista no podrá utilizar en los trabajos personal que no sea de su exclusiva cuenta y cargo.




Igualmente, será de su exclusiva cuenta y cargo aquel personal ajeno al propiamente manual y que sea necesario para el control administrativo del mismo. El Contratista deberá tener al frente de los trabajos un técnico suficientemente especializado a juicio del Director de Obra.

3.6. Subcontratación de las obras

Salvo que el contrato disponga lo contrario o que de su naturaleza y condiciones se deduzca que la Obra ha de ser ejecutada directamente por el adjudicatario, podrá éste concertar con terceros la realización de determinadas unidades de obra.

La celebración de los subcontratos estará sometida al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Que se dé conocimiento por escrito al Director de Obra del subcontrato a celebrar, con indicación de las partes de obra a realizar y sus condiciones económicas, a fin de que aquél lo autorice previamente.
- Que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no excedan del 50% del presupuesto total de la obra principal.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

En cualquier caso, el Contratista no quedará vinculado en absoluto ni reconocerá ninguna obligación contractual entre él y el subcontratista y cualquier subcontratación de obras no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones respecto al Contratante.

3.7. Plazo de ejecución

Los plazos de ejecución, total y parciales, indicados en el contrato, se empezarán a contar a partir de la fecha de replanteo. El Contratista estará obligado a cumplir con los plazos que se señalen en el contrato para la ejecución de las obras y que serán improrrogables.

No obstante, lo anteriormente indicado, los plazos podrán ser objeto de modificaciones cuando así resulte por cambios determinados por el Director de Obra debidos a exigencias de la realización de las obras y siempre que tales cambios influyan realmente en los plazos señalados en el contrato.

Si por cualquier causa, ajena por completo al Contratista, no fuera posible empezar los trabajos en la fecha prevista o tuvieran que ser suspendidos una vez empezados, se concederá por el Director de Obra, la prórroga estrictamente necesaria.

3.8. Recepción provisional

Una vez terminadas las obras, y a los quince días siguientes a la petición del Contratista, se hará la recepción provisional de las mismas por el Contratante, requiriendo para ello la presencia del Director de Obra y del representante del Contratista, levantándose la correspondiente Acta, en la que se hará constar la conformidad con los trabajos realizados, si este es el caso.

Dicha Acta será firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista, dándose la obra por recibida si se ha ejecutado correctamente de acuerdo con las especificaciones dadas en el Pliego de Condiciones Técnicas y en el Proyecto correspondiente, comenzándose entonces a contar el plazo de garantía.




En el caso de no hallarse la Obra en estado de ser recibida, se hará constar así en el Acta y se darán al Contratista las instrucciones precisas y detalladas para remediar los defectos observados, fijándose un plazo de ejecución. Expirado dicho plazo, se hará un nuevo reconocimiento. Las obras de reparación serán por cuenta y a cargo del Contratista. Si el Contratista no cumpliera estas prescripciones podrá declararse rescindido el contrato con pérdida de la fianza.

La forma de recepción se indica en el Pliego de Condiciones Técnicas correspondiente.

3.9. Periodos de garantía

El período de garantía será el señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del Acta de Recepción.

Hasta que tenga lugar la recepción definitiva, el Contratista es responsable de la conservación de la Obra, siendo de su cuenta y cargo las reparaciones por defectos de ejecución o mala calidad de los materiales.

 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES</p>	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

Durante este período, el Contratista garantizará al Contratante contra toda reclamación de terceros, fundada en causa y por ocasión de la ejecución de la Obra.

3.10. Recepción definitiva

Al terminar el plazo de garantía señalado en el contrato o, en su defecto, a los seis meses de la recepción provisional, se procederá a la recepción definitiva de las obras, con la concurrencia del Director de Obra y del representante del Contratista, levantándose el Acta correspondiente por duplicado (si las obras son conformes), que quedará firmada por el Director de Obra y el representante del Contratista y ratificada por el Contratante y el Contratista.

3.11. Pago de obras

El pago de obras realizadas se hará sobre certificaciones parciales que se practicarán mensualmente. Dichas Certificaciones contendrán solamente las unidades de obra totalmente terminadas que se hubieran ejecutado en el plazo a que se refieran. La relación valorada que figure en las Certificaciones se hará con arreglo a los precios establecidos, reducidos en un 10% y con la ubicación, planos y referencias necesarias para su comprobación.

Serán de cuenta del Contratista las operaciones necesarias para medir unidades ocultas o enterradas, si no se ha advertido al Director de Obra oportunamente para su medición.

La comprobación, aceptación o reparos deberán quedar terminados por ambas partes en un plazo máximo de quince días.




El Director de Obra expedirá las certificaciones de las obras ejecutadas que tendrán carácter de documentos provisionales a buena cuenta, rectificables por la liquidación definitiva o por cualquiera de las Certificaciones siguientes, no suponiendo por otra parte aprobación ni recepción de las obras ejecutadas y comprendidas en dichas Certificaciones.

3.12. Abono de materiales acoplados

Cuando a juicio del Director de Obra no haya peligro de que desaparezca o se deterioren los materiales acopiados y reconocidos como útiles, se abonarán con arreglo a los precios descompuestos de la adjudicación. Dicho material será indicado por el Director de Obra, que lo reflejará en el Acta de recepción de Obra, señalando el plazo de entrega en los lugares previamente indicados.




El Contratista será responsable de los daños que se produzcan en la carga, transporte y descarga de este material.

La restitución de las bobinas vacías se hará en el plazo de un mes, una vez que se haya instalado el cable que contenían. En caso de retraso en su restitución, deterioro o pérdida, el Contratista se hará también cargo de los gastos suplementarios que puedan resultar.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

3.13. Disposición final

La concurrencia a cualquier Subasta, Concurso o Concurso-Subasta cuyo Proyecto incluya el presente Pliego de Condiciones Generales, presupone la plena aceptación de todas y cada una de sus cláusulas.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

4. Condiciones facultativas

4.1. Delimitación de funciones técnicas




4.1.1. Técnico director de obra

Corresponde al Técnico Director:

- Redactar los complementos o rectificaciones del proyecto que se precisen.
- Asistir a las obras, cuantas veces lo requiera su naturaleza y complejidad, a fin de resolver las contingencias que se produzcan e impartir las órdenes complementarias que sean precisas para conseguir la correcta solución técnica.
- Aprobar las certificaciones parciales de obra, la liquidación final y asesorar al promotor en el acto de la recepción.
- Redactar cuando sea requerido el estudio de los sistemas adecuados a los riesgos del trabajo en la realización de la obra y aprobar el Plan de Seguridad y Salud para la aplicación de este.
- Efectuar el replanteo de la obra y preparar el acta correspondiente, suscribiéndola en unión del Constructor o Instalador.
- Comprobar las instalaciones provisionales, medios auxiliares y sistemas de seguridad e higiene en el trabajo, controlando su correcta ejecución.
- Ordenar y dirigir la ejecución material con arreglo al proyecto, a las normas técnicas y a las reglas de la buena construcción.
- Realizar o disponer las pruebas o ensayos de materiales, instalaciones y demás unidades de obra según las frecuencias de muestreo programadas en el plan de control, así como efectuar las demás comprobaciones que resulten necesarias para asegurar la calidad constructiva de acuerdo con el proyecto y la normativa técnica aplicable. De los resultados informará puntualmente al Constructor o Instalador, impartándole, en su caso, las órdenes oportunas.
- Realizar las mediciones de obra ejecutada y dar conformidad, según las relaciones establecidas, a las certificaciones valoradas y a la liquidación de la obra.
- Suscribir el certificado final de la obra.

4.1.2. Obligaciones del coordinador de seguridad y salud en la ejecución de la obra

- Aprobar antes del comienzo de la obra el Plan de Seguridad y Salud redactado por el constructor.
- Tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva.
- Contratar las instalaciones provisionales, los sistemas de seguridad y salud, y la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a las obras.

4.1.3. Obligaciones del contratista

Organizar los trabajos de demolición o derribo, redactando los planes de obra que se precisen y proyectando o autorizando las instalaciones provisionales y medios auxiliares de la obra.

Elaborar, antes del comienzo de la demolición o derribo, el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del estudio correspondiente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas preventivas, velando por su cumplimiento y por la observancia de la normativa vigente en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

Verificación de los documentos del proyecto. Antes de dar comienzo a las obras, el Constructor o Instalador consignará por escrito que la documentación aportada le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitará las aclaraciones pertinentes.

El Contratista se sujetará a las Leyes, Reglamentos y Ordenanzas vigentes, así como a las que se dicten durante la ejecución de la obra.




Plan de seguridad y salud en el trabajo. El Constructor o Instalador, a la vista del Proyecto, conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad y Salud, presentará el Plan de Seguridad y Salud de la obra a la aprobación del Técnico de la Dirección Facultativas.

Presencia del constructor o instalador en la obra. El Constructor o Instalador viene obligado a comunicar a la propiedad la persona designada como delegado suyo en la obra, que tendrá carácter de jefe de esta, con dedicación plena y con facultades para representarle y adoptar en todo momento cuantas disposiciones competan a la contrata.

El incumplimiento de esta obligación o, en general, la falta de cualificación suficiente por parte del personal según la naturaleza de los trabajos facultará al Técnico para ordenar la paralización de las obras, sin derecho a reclamación alguna, hasta que se subsane la deficiencia.

El jefe de la obra, por sí mismo o por medio de sus técnicos encargados, estará presente durante la jornada legal de trabajo y acompañará al Técnico Director en las visitas que haga a las obras, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Trabajos no estipulados expresamente. Es obligación de la contrata el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras, aun cuando no se halle expresamente determinado en los documentos de Proyecto, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC REF. CLIENTE:
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

disponga el Técnico Director dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos habiliten para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

El Contratista, de acuerdo con la Dirección Facultativa, entregará en el acto de la recepción provisional los planos de todas las instalaciones ejecutadas en la obra, con las modificaciones o estado definitivo en que hayan quedado.

El Contratista se compromete igualmente a entregar las autorizaciones que preceptivamente tienen que expedir las Delegaciones Provinciales de Industria, Sanidad, etc., y autoridades locales, para la puesta en servicio de las referidas instalaciones.

Son también por cuenta del contratista, todos los arbitrios, licencias municipales, vallas, alumbrado, multas, etc., que ocasionen las obras desde su inicio hasta su total terminación.

Interpretaciones, aclaraciones y modificaciones de los documentos del proyecto. Cuando se trate de aclarar, interpretar o modificar preceptos de los Pliegos de Condiciones o indicaciones de los planos o croquis, las órdenes e instrucciones correspondientes se comunicarán precisamente por escrito al Constructor o Instalador estando éste obligado a su vez a devolver los originales o las copias suscribiendo con su firma el enterado, que figurará al pie de todas las órdenes, avisos o instrucciones que reciba del Técnico Director.




Cualquier reclamación que en contra de las disposiciones tomadas por éstos crea oportuna hacer el Constructor o Instalador, habrá de dirigirla, dentro precisamente del plazo de tres días, a quien la hubiera dictado, el cual dará al Constructor o Instalador el correspondiente recibo, si este lo solicitase.

El Constructor o Instalador podrá requerir del Técnico Director, según sus respectivos cometidos, las instrucciones o aclaraciones que se precisen para la correcta interpretación y ejecución de lo proyectado.

En las reclamaciones contra las órdenes de la dirección facultativa, Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes o instrucciones dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida al Técnico Director, el cual podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatoria para ese tipo de reclamaciones.

En las faltas de personal el Técnico Director, en supuestos de desobediencia a sus instrucciones, si se manifiesta incompetencia o negligencia grave que comprometan o perturben la marcha de los trabajos, podrá requerir al Contratista para que aparte de la obra a los dependientes u operarios causantes de la perturbación.

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros contratistas e industriales, con sujeción en su caso a lo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones.

 	<p align="center">SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV</p>	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	<p align="center">PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES</p>	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

4.2. Prescripciones generales relativas a los trabajos, materiales y medios auxiliares

4.2.1. Comienzo de los trabajos de desmantelamiento. Ritmo de ejecución

El Constructor o Instalador dará comienzo a las obras en el plazo marcado en el Pliego de Condiciones Particulares, desarrollándolas en la forma necesaria para que dentro de los períodos parciales en aquél señalados queden ejecutados los trabajos correspondientes y, en consecuencia, la ejecución total se lleve a efecto dentro del plazo exigido en el Contrato.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta al Técnico Director del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

4.2.2. Orden de los trabajos

En general, la determinación del orden de los trabajos es facultad de la contrata, salvo aquellos casos en los que, por circunstancias de orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

4.2.3. Facilidades para otros contratistas




De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa, el Contratista General deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares o suministros de energía u otros conceptos. En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

4.2.4. Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor

Cuando sea preciso por motivo imprevisto o por cualquier accidente, ampliar el Proyecto, no se interrumpirán los trabajos, continuándose según las instrucciones dadas por el Técnico Director en tanto se formula o se tramita el Proyecto Reformado. El Constructor o Instalador está obligado a realizar con su personal y sus materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente.

4.2.5. Prórrogas por causas de fuerza mayor

Si por causa de fuerza mayor o independencia de la voluntad de Constructor o Instalador, éste no pudiese comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas, o no le fuera posible terminarlas en los plazos prefijados, se le otorgará una prórroga proporcionada para el cumplimiento de la contrata, previo informe favorable del Técnico. Para ello, el Constructor o Instalador expondrá, en escrito dirigido al Técnico, la causa que impide la ejecución o la marcha de los trabajos y el retraso que por ello se originaría en los plazos acordados, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

4.2.6. Responsabilidad de la dirección facultativa en el retraso de la obra




El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obra estipulados alegando como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que, habiéndolo solicitado por escrito, no se le hubiesen proporcionado.

4.2.7. Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones de este que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue el Técnico al Constructor o Instalador, dentro de las limitaciones presupuestarias.

4.2.8. Limpieza de las obras

Es obligación del Constructor o Instalador mantener limpias las obras y sus alrededores, tanto de escombros como de materiales sobrantes, hacer desaparecer las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos que sean necesarios para que la obra ofrezca un buen aspecto.

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

5. Condiciones técnicas particulares

5.1. Condiciones generales

5.1.1. Descripción de las técnicas a emplear

El presente pliego recoge los trabajos de derribo y demolición elemento a elemento, planeando la misma en orden inverso al que se siguió durante la construcción.

5.1.2. Descripción de los componentes

Los únicos componentes que aparecen en los trabajos de derribo de la instalación son los materiales que se producen durante ese mismo derribo y que, salvo excepciones, serán trasladados íntegramente a vertedero.

5.2. Condiciones para la ejecución de las unidades de obra

Antes del inicio de las actividades de demolición se reconocerá, mediante inspección e investigación, las características constructivas de la instalación a demoler, intentando conocer:

- La antigüedad de esta y técnicas con la que fue construida;
- Las características de la estructura inicial;
- Las variaciones que ha podido sufrir a lo largo del tiempo;
- Estado actual que presentan los elementos estructurales.

5.2.1. Ejecución de la demolición elemento a elemento




Los elementos resistentes se demolerán en el orden inverso al seguido en su construcción:

5.2.1.1. Demolición de edificaciones

Se aligerará simétricamente la carga que gravita sobre los cargaderos. Cuando se trate de un muro de hormigón armado se demolerá, en general, como si se tratase de varios soportes, después de haber sido cortado en franjas verticales de ancho y alto inferiores a 1 y 4 metros respectivamente. Se permitirá abatir la pieza cuando se hayan cortado, por el lugar de abatimiento.

La demolición de estos elementos constructivos se podrá llevar a cabo:

- A mano: Para ello y tratándose de muros exteriores se realizará desde el andamio previamente instalado por el exterior y trabajando sobre su plataforma;

 	SET PSFV PUERTO SOSTENIBLE 220/30 kV	REF. IZHARIA: PRY-250131-PDM-PTA-SET-D05-000-GEN-PC
	PROYECTO DE DESMANTELAMIENTO PLIEGO DE CONDICIONES	REF. CLIENTE: FECHA CREACIÓN: 18/02/2026 VERSIÓN: 00

- Por tracción: Mediante maquinaria o herramienta adecuada, alejando al personal de la zona de vuelco y efectuando el tiro a una distancia no superior a vez y media la altura del muro a demoler;
- Por empuje: Rozando inferiormente el elemento y aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad, con las precauciones que se señalan en el apartado correspondiente de las demoliciones en general.

5.2.1.2. Demolición de instalaciones

Los equipos industriales se desmontarán, en general, siguiendo el orden inverso al que se utilizó al instalarlos, sin afectar a la estabilidad de los elementos resistentes a los que puedan estar unidos.

5.2.2. Retiradas de escombros

A la empresa que realice los trabajos de demolición le será entregada, en su caso, documentación completa relativa a los materiales que han de ser acopiados para su posterior empleo; dichos materiales se limpiarán y trasladarán al lugar señalado al efecto en la forma que indique la Dirección Técnica.