
	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo VIII: Estudio de campos electromagnéticos del Recinto de Medida</p>	

8. CONCLUSIONES

Habiendo realizado los análisis pertinentes en cuanto a la actividad del recinto de medida en las condiciones más desfavorables de funcionamiento, se ha llegado a la conclusión de que los valores de radiación emitidos están por debajo de los límites técnicos admisibles, cumpliendo por tanto las normativas nacional e internacional en lo relativo a emisiones magnéticas en el exterior de las instalaciones.

Tras la ejecución del recinto y durante las pruebas de puesta en marcha, se realizarán mediciones de campo electromagnético en el cerramiento exterior del recinto para comprobar los niveles según RD 1066/2001.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Madrid, octubre de 2023.

Ingeniero Industrial

Colegiado en Burgos nº 1.329



Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna

Octubre 2023-v01

Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto
de Medida

Este documento es copia original firmada. Se han omitido datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULAR QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMALE



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlh0eslwgo5671120231049755



	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	

VERSIÓN	CREADO	REVISADO	FECHA	COMENTARIOS
01	C.L.R.	E.R.S.	03/10/2023	Edición inicial

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente


EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO



Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgz05671120231049755



Contenido

1.	INTRODUCCIÓN	4
2.	ALCANCE	5
3.	NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS	6
4.	RESIDUOS GENERADOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	8
4.1	Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos.....	11
4.2	Medidas para la separación de residuos.....	12
4.3	Estimación de residuos generados	13
5.	RESIDUOS GENERADOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN	17
6.	LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ACOPIO PREVISTA PARA RCD	18
7.	VALORIZACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS	19

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	

1. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Gestión de Residuos tiene como objeto establecer las directrices generales para la gestión de los residuos de construcción y demolición generados en la obra del recinto de medida.

Este Estudio se ha elaborado en cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición (BOE nº 38, 13 febrero 2008).

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente


EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO, LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vih0eslwz05671120231049755



	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	

2. ALCANCE

Las medidas contempladas en este Estudio alcanzan a todos los trabajos a realizar con respecto al recinto de medida, y aplica la obligación de su cumplimiento a todas las personas de distintas organizaciones que intervengan en la ejecución de los mismos.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente


EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgz05671120231049755



	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	

3. NORMATIVA Y RECOMENDACIONES APLICADAS



Para la realización del presente estudio de gestión de residuos se ha tenido en cuenta la normativa que a continuación se relaciona con carácter enunciativo, pero no limitativo.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, publicado en BOE número 38, de 13 de febrero de 2008.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, publicado en BOE número 160 de 5 de julio de 1997.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio, publicada en BOE número 75, de 27 de marzo de 2010.
- Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015 el que se aprueba el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE DOCUMENTO TIENE POR OBJETO LA VERIFICACIÓN DE LA AUTENTICIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULAR DEL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMALE DEL MISMO. EL VISADO NO SUPONE LA APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN NI LA GARANTÍA DE LA VERACIDAD DE LOS DATOS QUE SE INDICAN EN EL MISMO. EL VISADO NO SUPONE LA APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN NI LA GARANTÍA DE LA VERACIDAD DE LOS DATOS QUE SE INDICAN EN EL MISMO. EL VISADO NO SUPONE LA APROBACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN NI LA GARANTÍA DE LA VERACIDAD DE LOS DATOS QUE SE INDICAN EN EL MISMO.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coilibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwz05671120231049755

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	

- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente


EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgz05671120231049755



4. RESIDUOS GENERADOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN



A continuación, se analizan los residuos que se prevé generar durante las actividades de ejecución previstas para la subestación. Se muestran los residuos codificados de acuerdo con lo señalado en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y a partir de la Decisión (2014/955/UE) de la Comisión de 3 de mayo de 2000 y la Decisión de la Comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

RCDs de Nivel I. - Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

RCDs de Nivel II. - Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.



RCDs Nivel I		
1. TIERRAS Y PETREOS DE LA EXCAVACIÓN		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
RCDs Nivel II		
RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Madera		
X	17 02 01	Madera
2. Metales		
X	17 04 05	Hierro y Acero

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p> <p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	
<p>Octubre 2023</p>		

X	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
3. Papel		
X	20 01 01	Papel y cartón
4. Plástico		
X	17 02 03	Plásticos
X	20 01 39	Plásticos. Material plástico procedente de envases y embalajes de equipos.
5. Vidrio		
X	17 02 02	Vidrio
6. Yeso		
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente		
X	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
X	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
2. Hormigón		
X	17 01 01	Hormigón
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos		
X	17 01 02	Ladrillos



EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
 Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
 Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
 Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vih0eslwgoz65671120231049755

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p> <p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	
<p>Octubre 2023</p>		

X	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
4. Piedra		
X	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
X	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente		
2. Potencialmente peligrosos y otros		
X	13 02 05	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes
X	16 06 04	Pilas alcalinas (excepto 16 06 03)
X	15 02 02	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
X	15 01 11	Aerosoles vacíos
X	05 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminados

La estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra, en toneladas y metros cúbicos, se realizará en función de las categorías de la tabla anterior.

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p> <p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	
<p>Octubre 2023</p>		

4.1 Operaciones de reutilización, valorización o eliminación de residuos

Se procurará, en los casos en los que sea posible, la reutilización de las tierras procedentes de la excavación.

En cuanto al resto de materiales de la obra, se prevén las siguientes operaciones de reutilización, valorización o eliminación:

X	No se prevé la reutilización en la obra. Transporte a vertedero autorizado
	Utilización como combustible y generación de energía
	Recuperación de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas, sin disolventes
	Reciclado o recuperación de metales
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Acumulación de residuos para su tratamiento según normativa
	Otros

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO. LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlh0eslwgz05671120231049755





4.2 Medidas para la separación de residuos

Según lo indicado por el R.D. 105/2008 en su artículo 5, los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

TABLA DE CANTIDADES UMBRAL	
RCDs Nivel II: Naturaleza pétreo	
Residuo	Cantidad umbral (t)
Hormigón	80 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t
RCDs Nivel II: Naturaleza no pétreo	
Residuo	Cantidad umbral (t)
Metal	2 t
Madera	1 t
Vidrio	1 t
Plástico	0,5 t
Papel y cartón	0,5 t

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, con esta obligación.



	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	

4.3 Estimación de residuos generados

RCDs Nivel I: Tierras y pétreos procedentes de excavación	CÓDIGO LER	TOTAL EXCAVACIÓN (m³)	RESIDUO (m³) 70% DE TOTAL EXCAVACIÓN	Peso específico (Tn/m³)	RESIDUO (Tn) 70 % DE TOTAL EXCAVACIÓN	% SOBRE EL TOTAL DE RESIDUOS
	17 05 04	294,61	206,227	1,5	309,340	95,52%

Denominación	Cantidad	LARGO	ANCHO	ALTURA	Medición m³
MOVIMIENTO DE TIERRAS- TIERRA VEGETAL	1	-	-	-	113,85
220 kV - CIMENTACION TRANSFORMADOR TENSION	3	1,00	1,00	0,83	2,48
220 kV - CIMENTACION TRANSFORMADOR TENSION PARA SSAA	1	1,00	1,00	0,83	0,83
220 kV - CIMENTACION AISLADOR SOPORTE	2	1,00	1,00	0,83	1,65
220 kV - CIMENTACION TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD	3	1,00	1,00	0,83	2,48
220 kV - CIMENTACION BOTELLAS TERMINALES	6	1,00	1,00	0,83	4,95
220 kV - CIMENTACION AUTOVALVULAS	6	1,00	1,00	0,83	4,95
CIMENTACIÓN ALUMBRADO	4	0,84	0,84	1,00	2,82
ARQUETA DE CABLES	14	0,60	0,60	0,56	2,82
GRUPO ELECTRÓGENO	1	5,00	3,00	0,30	4,50
VIAL EXTERIOR (3 metros)	1	172,00	3,00	0,20	103,20
VIAL (3 metros de ancho)	1	29,50	3,00	0,20	17,70
EDIFICIO	1	9,53	6,90	0,30	19,73
CANALIZACIÓN DE CABLES	1	25,20	0,75	0,67	12,66



	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p> <p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	
<p>Octubre 2023</p>		

RCDs Nivel II	CÓDIGOS LER	RESIDUO GENERADO (Tn)	Peso específico (Tn/m³)	RESIDUO GENERADO (m³)	Zonas de segregación	% SOBRE EL TOTAL DE RESIDUOS
RCD Naturaleza no pétreo						
MADERA	17 02 01	0,447	0,60	0,745	1	0,1381%
METALES	17 04 05 17 04 11	0,798	1,50	0,532	1	0,2464%
PAPEL	20 01 01	0,112	0,90	0,125	1	0,0347%
PLÁSTICO	17 02 03 20 01 39	0,137	0,90	0,152	1	0,0422%
VÍDRIO	17 02 02	0,043	1,50	0,029	1	0,0132%
YESO	17 08 02	0,010	1,20	0,008	1	0,0030%
TOTAL ESTIMACIÓN		1,547		1,591		0,478%
RCD Naturaleza pétreo						
GRAVA, ÁRIDOS	01 04 08	7,734	1,50	5,156	1	2,388%
HORMIGÓN	17 01 01	4,536	2,40	1,890	1	1,401%
LADRILLOS, AZULEJOS Y OTROS CERÁMICOS	17 01 02 17 01 03	0,132	1,50	0,088	1	0,041%
PIEDRA	17 05 04 17 09 04	0,358	2,00	0,179	1	0,111%
TOTAL ESTIMACIÓN		12,760		7,313		3,940%
RCD Potencialmente peligrosos y otros						
BASURAS	20 03 01	0,134	0,90	0,149	1	0,042%
POTENCIALMENTE PELIGROSOS	13 02 05 16 06 04 15 02 02 15 01 11 15 01 10	0,083	0,90	0,092	1	0,026%
TOTAL ESTIMACIÓN		0,217		0,241		0,067%



5. RESIDUOS GENERADOS EN LA ETAPA DE OPERACIÓN

A continuación, se analizan los residuos que se prevé generar durante las actividades de operación del recinto de medida.



Los residuos generados durante la explotación del recinto de medida se deberán principalmente a las labores de inspección y mantenimiento.

Principalmente, se generarán residuos de tipo papeles, cartones, restos de comida y envases plásticos contaminados, todos asimilables a urbanos. Dichos residuos serán atendidos por gestores autorizados.

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
X	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

A su vez, se prevé la generación de residuos RCDs de Nivel II, de naturaleza no pétreo, provenientes de actividades como recambio o reparaciones varias, por lo que serán de muy baja magnitud y consistirán principalmente en materiales de desgaste como cartón, embalajes, etc.

RCD Nivel II: Naturaleza no pétreo		
1. Madera		
X	17 02 01	Madera
3. Papel		
X	20 01 01	Papel y cartón
4. Plástico		
X	17 02 03	Plásticos

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	

X	20 01 39	Plásticos. Material plástico procedente de envases y embalajes de equipos.
---	----------	--

El manejo de este tipo de residuos consistirá en la disposición en bolsas plásticas de alta resistencia y/o cajas destinadas para ellos, privilegiando su reutilización en caso de aplicar, en caso contrario, serán retirados por gestores autorizados.

Para la gestión de los residuos peligrosos generados durante los trabajos de mantenimiento del recinto de medida, teniendo en cuenta que se generarán de forma esporádica, se procederá de la forma establecida por la Ley 22/2011 y el reglamento de aplicación, y serán evacuados directamente por Gestor Autorizado.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente


EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

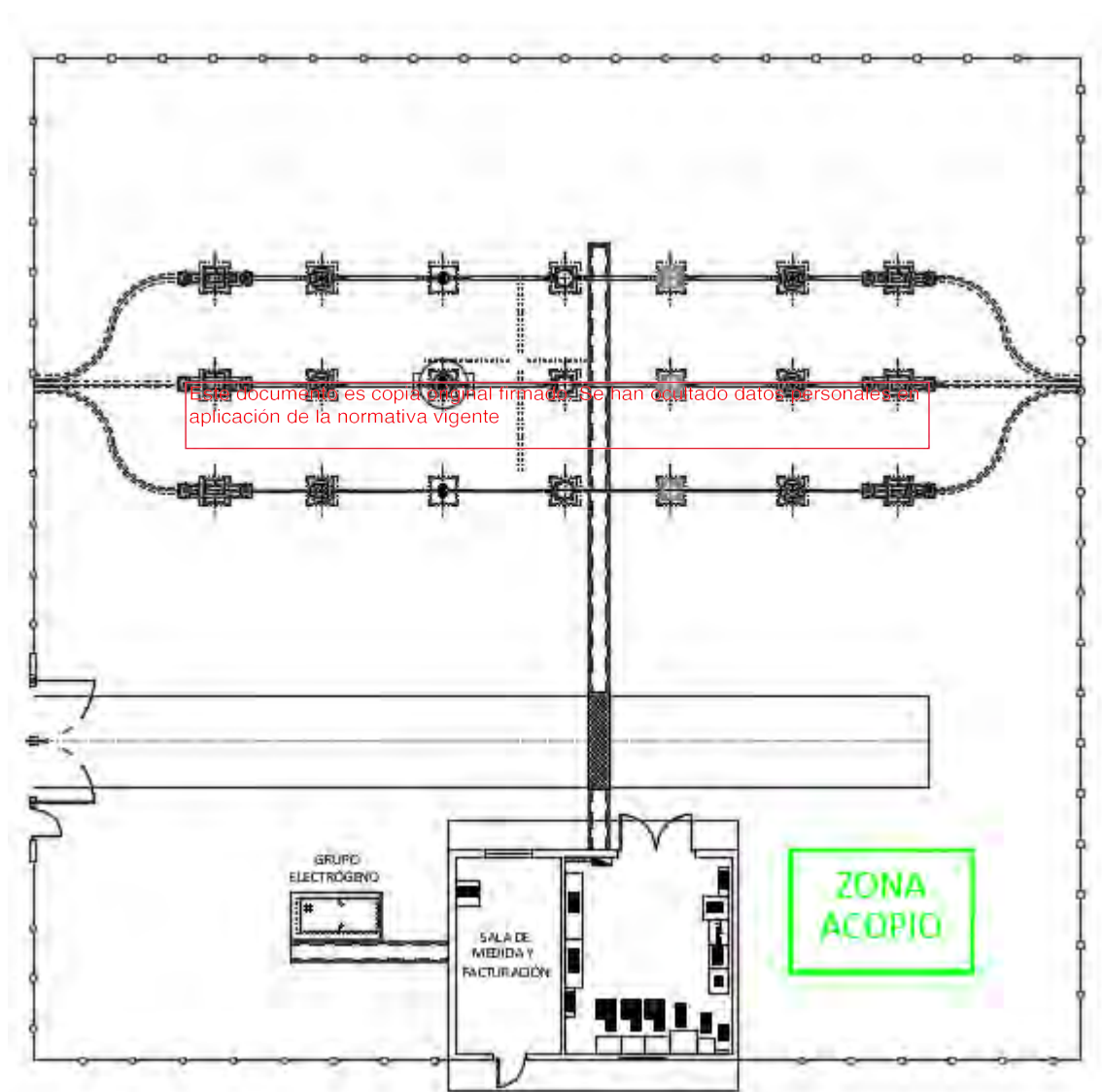
Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vih0eslwgz05671120231049755



6. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA DE ACOPIO PREVISTA PARA RCD

Para llevar a cabo una correcta segregación, almacenamiento y recogida de RCD, se proyectará la instalación de unas áreas o puntos limpios, cuya localización se puede ver en la siguiente figura:



EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.



Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgzo5671120231049755



En caso de modificación del lugar diseñado para los puntos limpios, se enviará al promotor la nueva modificación, que deberá estar acordada con los responsables ambientales de la obra.

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción</p> <p>LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p> <p>Anexo IX: Estudio de gestión de residuos del Recinto de Medida</p>	
<p>Octubre 2023</p>		

7. VALORIZACIÓN DEL COSTE DE GESTIÓN DE RESIDUOS

A continuación, se detalla el presupuesto para la gestión de los residuos generados:

PRESUPUESTO RCDs			
Tipología RCDs	Estimación (m3)	Precio gestión en Planta/ Vertedero/ Cantera/Gestor (€/m3)	Importe (€)
RCDs Nivel I:			
Tierras y pétreos de excavación	206,227	10,00 €	2.062,27 €
RCDs Nivel II			
RCD Naturaleza no pétreo	1,591	35,00 €	55,69 €
RCD Naturaleza pétreo	7,313	25,00 €	182,83 €
RCD Basuras	0,149	30,00 €	4,47 €
RCD Potencialmente peligrosos	0,092	1.000,00 €	92,00 €

TOTAL PRESUPUESTO RCDs	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente		2.397,25 €
-------------------------------	--	--	-------------------

Madrid, octubre de 2023.

Ingeniero Industrial
Colegiado en Burgos nº 1.329



Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción LSAT 220 KV CE FOR31 – SET Fortuna

Octubre 2023-v01

Anexo X: Plan de desmantelamiento del Recinto
Medida

sólida

Next Generation
Renewables

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULAR QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: V1h0eslwgz05671120231049755



VERSIÓN	CREADO	REVISADO	FECHA	COMENTARIOS
01	C.L.R.	E.R.S.	03/10/2023	Edición inicial

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: V1h0eslwgz05671120231049755





Contenido

1. OBJETO

2. PLAN DE DESMANTELAMIENTO

2.1	Obras y duración del plan de desmantelamiento	5
2.1.1	Aparellaje Eléctrica y Equipos	5
2.1.2	Embarrados y conductores.....	5
2.1.3	Estructura Metálica	5
2.1.4	Cimentación y Edificio.....	5
2.1.5	Canalizaciones.....	5
2.2	Medidas correctoras y restauración paisajística	7
2.2.1	Contaminación Atmosférica	8
2.2.2	Contaminación Acústica	8
2.2.3	Suelo	8
2.2.4	Vegetación	8
2.2.5	Paisaje	8
2.2.6	Residuos de Demolición	8

3. VALORACIÓN ECONÓMICA

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023_</p>	<p>Anexo X: Plan de desmantelamiento del Recinto de Medida</p>	

1. OBJETO

El presente documento tiene por objeto describir y valorar los trabajos de desmantelamiento y restitución del terreno una vez finalizada la vida útil de la instalación.

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.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgzo5671120231049755



	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo X: Plan de desmantelamiento del Recinto de Medida</p>	

2. PLAN DE DESMANTELAMIENTO

2.1 Obras y duración del plan de desmantelamiento

Al cese total de la actividad se procederá al desmantelamiento y/o demolición de la instalación, conforme al presente Plan de Desmantelamiento. El plazo de ejecución de las actuaciones previstas en el Plan será de dos meses.

2.1.1 Aparellaje Eléctrica y Equipos

Para el aparellaje eléctrico de AT, como transformadores de medida o autoválvulas, se procederá a la desconexión de los mismos, 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.

2.1.2 Embarrados y conductores

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

2.1.3 Estructura Metálica

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.



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

2.1.4 Cimentación 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.

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULAR DEL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgz05671120231049755

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo X: Plan de desmantelamiento del Recinto de Medida</p>	

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

2.1.5 Canalizaciones

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 Instalación, 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.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente


EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULAR DEL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vih0eslwgz05671120231049755





2.2 Medidas correctoras y restauración paisajística

Las medidas correctoras que se plantean están enfocadas a lograr alguno/s de los siguientes aspectos:

- Reducir o eliminar las alteraciones que el medioambiente de la zona pueda haber sufrido por las instalaciones de la instalación.
- Reducir o atenuar los efectos ambientales negativos, limitando la intensidad de la acción que se ha provocado.
- Llevar a cabo medidas de restauración de modo que se consiga el efecto contrario a la acción provocada.

En la tabla siguiente aparece un esquema simplificado de los aspectos a considerar para el buen desarrollo de las medidas correctoras a realizar:

Fase de Desmantelamiento de la Instalación	
Contaminación Atmosférica	Reducir los niveles de polvo
Contaminación Acústica	Minimizar los niveles de ruido en las labores de desmantelamiento.
	Limitación del horario de trabajo de las unidades ruidosas. Protección del personal adscrito a la obra según Plan de Seguridad y Salud.
Suelo	Reducir los riesgos de contaminación propios de esta fase. Restauración de las zonas ocupadas por las instalaciones.
Vegetación	Revegetación de los puntos ocupados por la instalación, empleando especies autóctonas que se aproximen al clima.
Paisaje	Restauración paisajística de las zonas ocupadas por la instalación.

	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo X: Plan de desmantelamiento del Recinto de Medida</p>	

A continuación, se lleva a cabo el desarrollo técnico detallado de las diferentes medidas correctoras que se consideran necesarias en función de los factores ambientales que se ven afectados en la fase de desmantelamiento de la instalación.

2.2.1 Contaminación Atmosférica

Las labores a realizar irán encaminadas a reducir los niveles de polvo y las emisiones de sustancias contaminantes a la atmósfera:

- Para reducir la emisión de polvo se procederá, entre otras acciones, al riego de los viales transitados por la maquinaria y camiones que intervienen en el desmantelamiento de la instalación.
- Asimismo, los camiones de transporte de material con alta capacidad de generar nubes de polvo irán provistos de mallas o lonas que cubran el material durante su traslado.

Cuando las labores generadoras correspondan a procesos de movimiento de tierras se procederá al riego previo a la actuación.

Las emisiones a la atmósfera de gases contaminantes procederán principalmente de la maquinaria. Para reducir tales emisiones se realizarán revisiones de la misma, manteniendo los niveles de emisión conforme a la legislación vigente.

Para revisiones de la misma, manteniendo los niveles de emisión conforme a la legislación vigente.

2.2.2 Contaminación Acústica

La contaminación acústica viene originada principalmente por la maquinaria que trabaja en la obra de desmantelamiento de la instalación. Para reducir el nivel de ruido de la misma se consideran distintas posibilidades no excluyentes unas de otras. Entre las actuaciones a realizar se consideran:

- Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- Empleo de revestimiento de goma en maquinaria pesada, grúas, etc.
- Mantenimiento preventivo y regular de la maquinaria.
- Optimizar el tiempo empleado en las actuaciones, siendo reducido el mismo en la medida de lo posible.
- Protección del personal adscrito a la obra según el Plan de Seguridad y Salud.

2.2.3 Suelo

En cuanto a la restauración del suelo degradado, se procederá al relleno de las excavaciones realizadas eliminar los restos de cimentaciones, básicamente. El relleno se hará con tierra inerte en profundidad y tierra vegetal en la capa superficial. El espesor de esta última capa será tal que permita reponer los terrenos a su morfología original y se revegetará usando especies autóctonas de la zona.

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y LA AUTENTICIDAD DEL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coilib.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgz05671120231049755



	<p>Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción LSAT 220 kV CE FOR31 – SET Fortuna</p>	
<p>Octubre 2023</p>	<p>Anexo X: Plan de desmantelamiento del Recinto de Medida</p>	

2.2.4 Vegetación

Una vez retirados todos los elementos y construcciones que componían la instalación, se procederán a ejecutar las medidas correctoras necesarias y que se traducen en una restauración paisajística consistente en:

- Restaurar la cubierta vegetal en aquellos puntos que haya resultado dañada como consecuencia de las obras de construcción y desmantelamiento de la instalación.
- Lograr una integración de los rellenos de los taludes que se originaron como consecuencia de la explanación realizada para la disposición del parque de la instalación.

Para regenerar la vegetación se emplearán especies autóctonas acordes a la serie de vegetación existente en la zona.

La revegetación vendrá determinada por las pendientes de las zonas que se estimen necesarias de recuperación. De cualquier modo, las medidas a realizar incluirán:

- Mejora edáfica de los terrenos que se van a reforestar.
- Extendido de tierra vegetal, con un espesor mínimo de 15-20cm.
- Utilización de especies autóctonas y correspondientes a la vegetación potencial.
- Abonado y riegos.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

2.2.5 Paisaje

La restauración paisajística de las zonas ocupadas por las infraestructuras de la instalación se realizará básicamente mediante:

- Recuperación de las áreas degradadas por las infraestructuras desmanteladas.
- Retirada y limpieza de todo tipo de residuos a los vertederos adecuados.

2.2.6 Residuos de Demolición

Se consideran residuos de demolición los materiales y componentes de construcción que se obtienen como resultado de las operaciones de desmantelamiento.

También se consideran los residuos de demoliciones parciales, originados por trabajo de reparación o rehabilitación. Son los residuos que tienen mayor volumen y peso en el conjunto del volumen de elementos generados por la actividad constructora.

Se gestionarán correctamente se estudiarán en profundidad el reciclado, reutilización o depósito en vertedero controlado.

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgz05671120231049755



3. VALORACIÓN ECONÓMICA

La siguiente tabla detalla el presupuesto de desmantelamiento y restitución paisajística:

RESUMEN DEL PRESUPUESTO EN EUROS	
Aparamenta, conformada por: Autoválvulas, transformadores de Intensidad, transformadores de tensión inductivos, equipos BT... Incluye conexiones	4.545,20 €
Red de tierras	151,22 €
Equipos de control, cables de mando y control y equipo de medida de energía	2.424,43 €
Instalaciones Complementarias (Alumbrado exterior, Sistema de protección contra intrusión, Sistema de ventilación)	226,83 €
Obra Civil	2.726,88 €
Estructura Metálica: Estructuras aparamenta.	757,33 €
Restitución Paisajística: Restauración capa vegetal y plantación de especies. Mantenimiento anual de vegetación en zonas restauradas.	1.363,44 €
TOTAL PRESUPUESTO	12.195,33 €
TOTAL PRESUPUESTO (21 %IVA)	14.756,35 €

Madrid, octubre de 2023.

Ingeniero Industrial

Colegiado en Burgos nº 1329



Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

octubre de 2023- v01

Documento II: Pliego de condiciones

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.



Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: V1h0eslwgz05671120231049755



Next Generation
Renewables



	Proyecto AAC Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna	
octubre de 2023	DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES	

VERSIÓN	CREADO	REVISADO	FECHA	COMENTARIOS
01	D.P.D.	E.R.S.	02-10-2023	Edición inicial

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: V1h0eslwgz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
octubre de 2023	DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES	

Contenido

1. Objetivo

2. Disposiciones generales

3. Organización del trabajo

3.1	Datos de la obra	6
3.2	Replanteo de la obra	6
3.3	Mejoras y variaciones del proyecto	7
3.4	Recepción del material	7
3.5	Organización	7
3.6	Ejecución de las obras	8
3.7	Subcontratación de las obras	8
3.8	Plazo de ejecución	8
3.9	Recepción provisional	9
3.10	Periodos de garantía	9
3.11	Recepción definitiva	10
3.12	Pago de obras	10
3.13	Abono de materiales acopiados	10

4. Condiciones técnicas de la ejecución

4.1	Apertura de zanjas	11
4.2	Cable bajo tubo hormigonado	11
4.3	Cruzamiento	11
4.4	Tendido de cables	11
4.5	Protección mecánica	11
4.6	Señalización	11
4.7	Cierre de zanjas	13
4.8	Materiales	15

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

1. Objetivo

El presente Pliego de Condiciones determina los requisitos a los que se debe ajustar la ejecución de la línea subterránea de 220 kV simple circuito con dos conductores por fase que une la cámara de empalme C.E.FOR31 con la Subestación Fortuna, cuyas características técnicas estarán especificadas en el presente pliego y correspondiente proyecto.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMÓ EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vln0eslwz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

2. Disposiciones generales

La obra deberá ajustarse a la descripción realizada en la Memoria, Planos y Presupuesto del presente proyecto.

Las calidades de los materiales deberán respetar las especificaciones mínimas.

El director técnico de la obra será la única persona capacitada para juzgar, en caso de duda y omisiones del proyecto. Lo mismo que en caso de variación de parte o del total de la obra, si no estuviese bien realizada.

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.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente



EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslvzgzo5671120231049755

	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

3. Organización del trabajo

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

3.1 Datos de la obra

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

El Contratista podrá tomar nota o 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.

Este documento es copia digital firmada. Se han incluido datos personales en aplicación de la normativa vigente

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, ni adiciones o variaciones sustanciales en los datos fijados en el Proyecto, salvo aprobación previa por escrito del Director de Obra.

3.2 Replanteo de la obra



El Director de Obra, una vez que el Contratista esté en posesión del Proyecto y antes de comenzar las obras, deberá hacer el replanteo de las mismas, con especial atención a los puntos singulares, entregando al Contratista las referencias y datos necesarios para fijar completamente la ubicación de las mismas.

Se levantará por duplicado un Acta, en la que constarán, muy bien los datos entregados, firmados por el Director de Obra y por el representante del Contratista.

Los gastos de replanteo serán por cuenta del Contratista.

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA AUTENTICIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL AUTÓGRAFO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE. COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA. Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023. Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vih0eslwgoz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

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 Recepción del material

El Director de Obra, de acuerdo con el Contratista, dará a su debido tiempo su aprobación sobre el material suministrado y confirmará que permite una instalación correcta.

La vigilancia y conservación del material suministrado será por cuenta del Contratista.

3.5 Organización

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

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.

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 que 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 casos de reconocida urgencia, en los que se dará cuenta posteriormente.

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA DEPENDENCIA Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMALE DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE. COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA. Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023. Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vih0eslwgz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

3.6 Ejecución de las obras

Las obras se ejecutarán conforme al Proyecto y a las condiciones contenidas en este Pliego de condiciones.

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 las Condiciones Técnicas especificadas.

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.

3.7 Subcontratación de las obras

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

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:

- A que se de 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 aquel lo autorice previamente.
- A que las unidades de obra que el adjudicatario contrate con terceros no exceda del 50% del presupuesto total de la obra principal.



En cualquier caso el Contratante 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 obligaciones con respecto al Contratante.

3.8 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 VISADO DE ESTE DOCUMENTO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA AUTENTICIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMALE DEL MISMO. SE APLICA LA NORMATIVA APLICABLE DEL MISMO. COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA. Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023. Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vih0eslwgo5671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

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.

3.9 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 las Actas que correspondan en las que se harán constar la conformidad con los trabajos realizados, si éste es el caso.

Dichas Actas serán firmadas 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.

3.10 Periodos de garantía

El periodo de garantía será señalado en el contrato y empezará a contar desde la fecha de aprobación del 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>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

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

3.11 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.

3.12 Pago de obras

El pago de las 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, y con la ubicación, planos y referencias necesarias para su comprobación.



El Director de Obra expedirá las Certificaciones de las obras ejecutadas que tendrán carácter de documento provisional a buena cuenta, rectificables por la liquidación definitiva o por las certificaciones siguientes.

3.13 Abono de materiales acopiados

Cuando a juicio del Director de Obra no haya peligro de que desaparezcan 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 he indicado en el Acta de recepción de Obra.

La restitución de las bobinas vacías se hará en el plazo de un mes, una vez que se haya instalado el cable contenían.

	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

4. Condiciones técnicas de la ejecución

4.1 Apertura de zanjas

Las zanjas se harán verticales hasta la profundidad escogida, colocándose entibaciones en los casos en que la naturaleza del terreno lo haga preciso.

Se procurará dejar un paso de 50 cm, entre la zanja y las tierras extraídas, con el fin de facilitar la circulación del personal de la obra y evitar la caída de tierras a la zanja.

Se deberán tomar todas las preocupaciones precisas para no tapar con tierras registros de gas, teléfono, bocas de riego, alcantarillas, etc.

Durante la ejecución de los trabajos en la vía pública se dejarán pasos suficientes para vehículos y peatones, así como los accesos a los edificios, comercios, garajes. Si es necesario interrumpir la circulación se precisará una autorización especial.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

4.2 Cable bajo tubo hormigonado

Cuando los circuitos discurren bajo tubo hormigonado se realizará un dado de hormigón de dimensiones 1,5x0,55m en el que se embeberán los tubos para el tendido de los cables. Sobre el hormigón, se terminará de rellenar la zanja con tierra procedente de la excavación, y en su defecto, con tierras de préstamo de, arena, todo-uno o zahorras, debiendo utilizar para su apisonado y compactación medios mecánicos.

Además, se colocarán hitos de señalización cada 50 metros, de longitud mínima 60 centímetros, de los cuales al menos 30 cm deben sobresalir y donde se encuentre escrita, mediante pintura indeleble, la leyenda: Peligro cables eléctricos.

4.3 Cruzamiento

En el caso de cruzamientos entre dos líneas eléctricas subterráneas directamente enterradas, la distancia mínima será de 0,30 m.

El cruzamiento entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas no debe efectuarse sobre la proyección vertical de las uniones no soldadas de la misma conducción metálica. No deberá existir ningún empalme sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.


EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULAR DEL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vih0eslwgz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

La mínima distancia entre la generatriz del cable de energía y la de conducción metálica no debe ser inferior a 0,30m. Además entre el cable y la conducción debe estar interpuesta una plancha metálica de 8 mm, de espesor como mínimo u otra protección mecánica equivalente, de anchura igual al menos al diámetro de la conducción y de todas formas no inferiores a 0,50 m.

Análoga medida de protección debe aplicarse en el caso de que no sea posible tener el punto de cruzamiento a distancia igual o superior a 1 m, de un empalme del cable.

En el paralelismo entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas se debe mantener en todo caso una distancia mínima en proyección horizontal de:

- 0,50 m para gaseoductos
- 0,30 m para otras conducciones



Siempre que sea posible, en las instalaciones nuevas la distancia en proyección horizontal entre cables de energía y conducciones metálicas enterradas colocadas paralelamente entre sí no debe ser inferior a:

- 3 m, en el caso de conducciones a presión máxima igual o superior a 25 atm.; dicho mínimo se reduce a 1 m, en el caso en que el tramo de conducción interesado este contenida una protección de no más de 100 m.
- 1 m, en el caso de conducciones a presión máxima inferior a 25 atm.

En el caso de cruzamiento entre líneas eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterránea el cable de energía debe, normalmente, estar situado por debajo del cable de telecomunicación. La distancia mínima entre la generatriz externa de cada uno de los dos cables no debe ser inferior a 0,50 m. El cable colocado superiormente debe estar protegido por un tubo de hierro de 1 m, de largo como mínimo y de tal forma que se garantice que la distancia entre las generatrices exteriores de los cables, en las zonas no protegidas, sea mayor que la mínima establecida en el caso de paralelismo, que se indica a continuación, medida en proyección horizontal. Dicho tubo de hierro debe estar protegido contra la corrosión y presentar una adecuada resistencia mecánica; su espesor no será inferior a 2 mm.

En donde por justificar exigencias técnicas no pueda ser respetada la mencionada distancia mínima, sobre cable inferior debe ser aplicada una protección análoga a la indicada para el cable superior. En todo caso la distancia mínima entre los dos dispositivos de protección no debe ser inferior a 0,10 m. El cruzamiento no efectuarse en correspondencia con una conexión del cable de telecomunicación, y no debe haber empalmes sobre el cable de energía a una distancia inferior a 1 m.



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

En el caso de paralelismo entre líneas eléctricas subterráneas y líneas de telecomunicación subterránea, estos cables deben estar a la mayor distancia posible entre sí.

En donde existan dificultades técnicas importantes, se puede admitir, excepto en 10 indicado posteriormente, una distancia mínima en proyección a 0,50 m, en cables interurbanos o a 0,30 m, en cables urbanos.

Se pueden admitir incluso una distancia mínima de 0,15 m, a condición de que el cable de energía sea fácil y rápidamente separado, y eficazmente protegido mediante tubos de hierro de adecuada resistencia mecánica y 2 mm, de espesor como mínimo, protegido contra la erosión. En el caso de paralelismo con cables de telecomunicación interurbana, dicha protección se refiere también a estos últimos.

Estas protecciones pueden no utilizarse, respetando la distancia mínima de 0,15 m, cuando el cable de energía se encuentra en una cota inferior a 0,50m, respecto a la del cable de telecomunicación.

Las reducciones mencionadas no se aplican en el caso de paralelismos con cables coaxiales, para los cuales es taxativa la distancia mínima de 0,50 m, medida sobre la proyección horizontal.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

4.4 Tendido de cables



Los cables deben ser siempre desenrollados y puestos en su sitio con el mayor cuidado evitando que sufran tensión, hagan bucles, etc, y teniendo en cuenta que el radio de curvatura del cable debe ser superior a 20 veces su diámetro durante su tendido y superior a 10 veces su diámetro una vez instalado. En todo caso el radio de curvatura del cable no debe ser inferior a los valores indicados en las Normas UNE correspondientes relativas a cada tipo de cable.

Cuando los cables se tiendan a mano los operarios estarán distribuidos de una manera uniforme a lo largo de la zanja.

También se puede tender mediante cabrestantes tirando del extremo del cable al que se le habrá adaptado una cabeza apropiada y con un esfuerzo de tracción por milímetro cuadrado de conductor que no debe pasar de lo indicado por el fabricante del mismo. Será imprescindible la colocación de dinamómetros para medir dicha tracción.

El tendido se hará obligatoriamente por rodillos que puedan girar libremente y contruidos de forma que dañen al cable.

Durante el tendido se tomarán precauciones para evitar que el cable no sufra esfuerzos importantes ni golpes ni rozaduras.

	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

No se permitirá desplazar lateralmente el cable por medio de palancas u otros útiles; deberá hacerse siempre a mano.

Sólo de manera excepcional se autorizará desenrollar el cable fuera de la zanja, siempre bajo la vigilancia del Director de Obra.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a cero grados no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento.

No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con una capa de 10 cm, de arena fina y la protección de rasilla.

La zanja en toda su longitud deberá estar cubierta con una capa de arena fina en el fondo antes de proceder al tendido del cable.

En ningún caso se dejarán los extremos del cable en la zanja sin haber asegurado antes una buena estanqueidad de los mismos.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Cuando los cables que se canalicen vayan a ser empalmados, se solaparán al menos en una longitud de 0,50 m.

Las zanjas se recorrerán con detenimiento antes de tender el cable para comprobar que encuentran sin piedras u otros elementos duros que puedan dañar los cables en su tendido.



Si las pendientes del terreno son muy pronunciadas y el terreno es rocoso e impermeable, se corre el riesgo de que la zanja de canalización sirva de drenaje originando un arrastre de la arena que sirve de lecho a los cables. En este caso se deberá entubar la canalización asegurada con cemento en el tramo afectado.

4.5 Protección mecánica

Las líneas eléctricas subterráneas deberán estar protegidas contra posibles averías por hundimiento de tierra o por contacto con cuerpos duros y por choque de herramientas metálicas. Para ello se hormigonará todos los tubos en todo lo ancho de la zanja.

4.6 Señalización

Todo cable o conjunto de cables debe estar señalado por una cinta de atención colocada como mínimo a 0,20 m, por encima del hormigón. Cuando los cables o conjunto de cables de categorías de tensión diferentes estén superpuestos, debe colocarse dicha cinta encima de cada uno de ellos.

	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC II: PLIEGO DE CONDICIONES</p>	

4.7 Cierre de zanjas

Una vez colocadas al cable las protecciones señaladas anteriormente, se rellenará toda la zanja con tierra de excavación apisonada, debiendo realizarse a los veinte primeros centímetros de forma manual, y para el resto deberá usarse apisonado mecánico.

El Contratista será responsable de los hundimientos que se produzcan por la deficiente realización de esta operación, y por lo tanto, serán de su cuenta las posteriores reparaciones que tengan que ejecutarse.

4.8 Materiales

Los materiales empleados en la instalación serán entregados por el Contratista siempre que no se especifique lo contrario en el Pliego de Condiciones.

No se podrán emplear materiales que no hayan sido aceptados previamente por el Director de Obra.

Se realizarán cuantos ensayos y análisis indique el Director de Obra, aunque no estén indicados en este Pliego de Condiciones.

Los cables instalados serán los que figuran en el Proyecto y deberán estar de acuerdo a las normas UNE correspondientes.

Madrid, octubre de 2023

Ingeniero Industrial

Colegiado en Burgos nº 1329



Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción

Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna

octubre de 2023 - V01

Documento III: Presupuesto

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en la aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlh0eslwgz05671120231049755





	Proyecto AAC Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna	
octubre de 2023	DOC III: PRESUPUESTO	

VERSIÓN	CREADO	REVISADO	FECHA	COMENTARIOS
01	D.P.D.	E.R.S.	02-10-2023	Edición inicial

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlh0eslwgz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC III: PRESUPUESTO</p>	

Contenido

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

1.1	Presupuesto tramo subterráneo	4
1.1.1	Equipos y materiales	4
1.1.2	Obra civil	4
1.1.3	Montaje	4
1.2	Estudio de seguridad y salud.....	5
1.3	Recinto de Medida	5

2. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente


EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULAR DEL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: V1h0eslwgz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
octubre de 2023	DOC III: PRESUPUESTO	

1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

Los apartados a continuación mostrados desglosan el presupuesto de ejecución material de la Línea subterránea 220 kV.

1.1 Presupuesto tramo subterráneo

1.1.1 Equipos y materiales



SUMINISTRO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
Cable RHZ1-2OL 127/220 kV 1x1400 Al+H185(m)	4.103,52	127,53 €	523.321,91 €
Cable comm. Fibra óptica (m)	1.328,00	2,00 €	2.656,00 €
Conj. Terminal exterior 127/220 kV 1x1400 Al+H185 (ud.)	18,00	6.000,00 €	108.000,00 €
Caja unipolar de puesta a tierra con descargadores (ud.)	12,00	1.300,00 €	15.600,00 €
Caja unipolar de puesta a tierra directa (ud.)	12,00	780,00 €	9.360,00 €
Cable unipolar 185mm2 XLPE 0,6/1kV (m)	1.328,00	18,00 €	23.904,00 €
Arqueta de telecomunicaciones (ud.)	2,00	700,00 €	1.400,00 €
Total (€)			684.241,91 €

1.1.2 Obra civil

Item	Nº unidades	Unidades	Precio(€/ud)	Coste (€)
Zanja tipo (1,45x1,6 m) en tierra (m)	36,80	m	250,00 €	9.200,10 €
Zanja tipo (1,8x1,6 m) en calzada (m)	627,20	m	310,34 €	194.648,15 €
Instalación de arquetas de telecomunicaciones	2,00	m	68,84 €	137,68 €
TOTAL OBRA CIVIL				203.985,93 €

1.1.3 Montaje

MONTAJE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE TOTAL
Tendido de cable en zanja (m)	4.103,52	14,31 €	58.718,91 €
Tendido de cable dieléctrico de FO (m)	1.328,00	2,00 €	2.656,00 €
Total (€)			61.374,91

	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
octubre de 2023	DOC III: PRESUPUESTO	

1.2 Estudio de seguridad y salud

Item	Unidades	Precio(€/ud)	Cantidad (€)
Estudio de Seguridad y Salud	1	6033,15	6033,15 €
TOTAL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD			6033,15€

1.3 Recinto de Medida

EQUIPO	COSTE (€)
Sistema de 220 kV	101.408,85 €
Estructura metálica, conductores y conexiones	52.523,07 €
Servicios auxiliares y materiales	127.230,12 €
Instalaciones complementarias	30.234,67 €
Control y medida	89.282,51 €
Suministro de edificio prefabricado	39.280,00 €
Total Equipos y Materiales	439.959,22 €

PARTIDA	COSTE (€)
Equipos y materiales	439.959,22 €
Obra civil	91.507,79 €
Montaje	43.995,92€
TOTAL	575.462,93 €

TOTAL PRESUPUESTO ESTUDIO GESTION RESIDUOS RM	2.397,25 €
--	-------------------

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMÓ EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vih0eslwz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
octubre de 2023	DOC III: PRESUPUESTO	

2. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

Resumen del presupuesto en euros	
Equipos y materiales	684.241,91 €
Obra civil	203.985,93 €
Montaje	61.374,91 €
Estudio de seguridad y salud	6.033,15 €
Gestión de residuos	10.725,97 €
Recinto de Medida	575.462,93 €
TOTAL PRESUPUESTO	1.541.824,80 €

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de UN MILLÓN QUINIENTOS CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS VEINTICUATRO EUROS Y OCHENTA CENTIMOS

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Madrid, octubre de 2023

Ingeniero Industrial
Colegiado en Burgos nº 1329



Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 – SET Fortuna

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

octubre de 2023- V01

Documento IV: Planos

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: V1h0eslwgz05671120231049755





	Proyecto AAC Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna	
octubre de 2023	DOC IV: PLANOS	

VERSIÓN	CREADO	REVISADO	FECHA	COMENTARIOS
01	D.P.D.	E.R.S.	02-10-2023	Edición inicial

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgz05671120231049755



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC IV: PLANOS</p>	

1. INDICE

- Localización y emplazamiento
- Planta general
- Planta y perfil longitudinal subterráneo
- Zanja tipo
- Arqueta de Telecomunicaciones
- Puesta a tierra de pantallas
- Situación general – Recinto de medida
- Emplazamiento – Recinto de medida
- Emplazamiento con ortofoto – Recinto de medida
- Implantación general – Recinto de medida
- Secciones y ~~esquema unifilar simplificado~~ – Recinto de medida
- Planta de cimentaciones y canalizaciones – Recinto de medida.
- Planta general de puesta a tierra – Recinto de medida.
- Planta de alumbrado general – Recinto de medida.
- Cerramiento – Recinto de medida
- Cimentaciones tipo de aparatos – Recinto de medida.
- Detalle tipo de canalizaciones – Recinto de medida
- Detalle tipo de drenajes – Recinto de medida
- Detalle tipo de viales – Recinto de medida
- Características generales del edificio – Recinto de medida
- Planta de alumbrado del edificio – Recinto de medida
- Planta de PCI del edificio – Recinto de medida
- Planta de fuerza del edificio – Recinto de medida

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.

Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023

Presentación electrónica por: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO

Documento con firma electrónica reconocida y verificable en coibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: Vlt0eslwgo5671120231049755

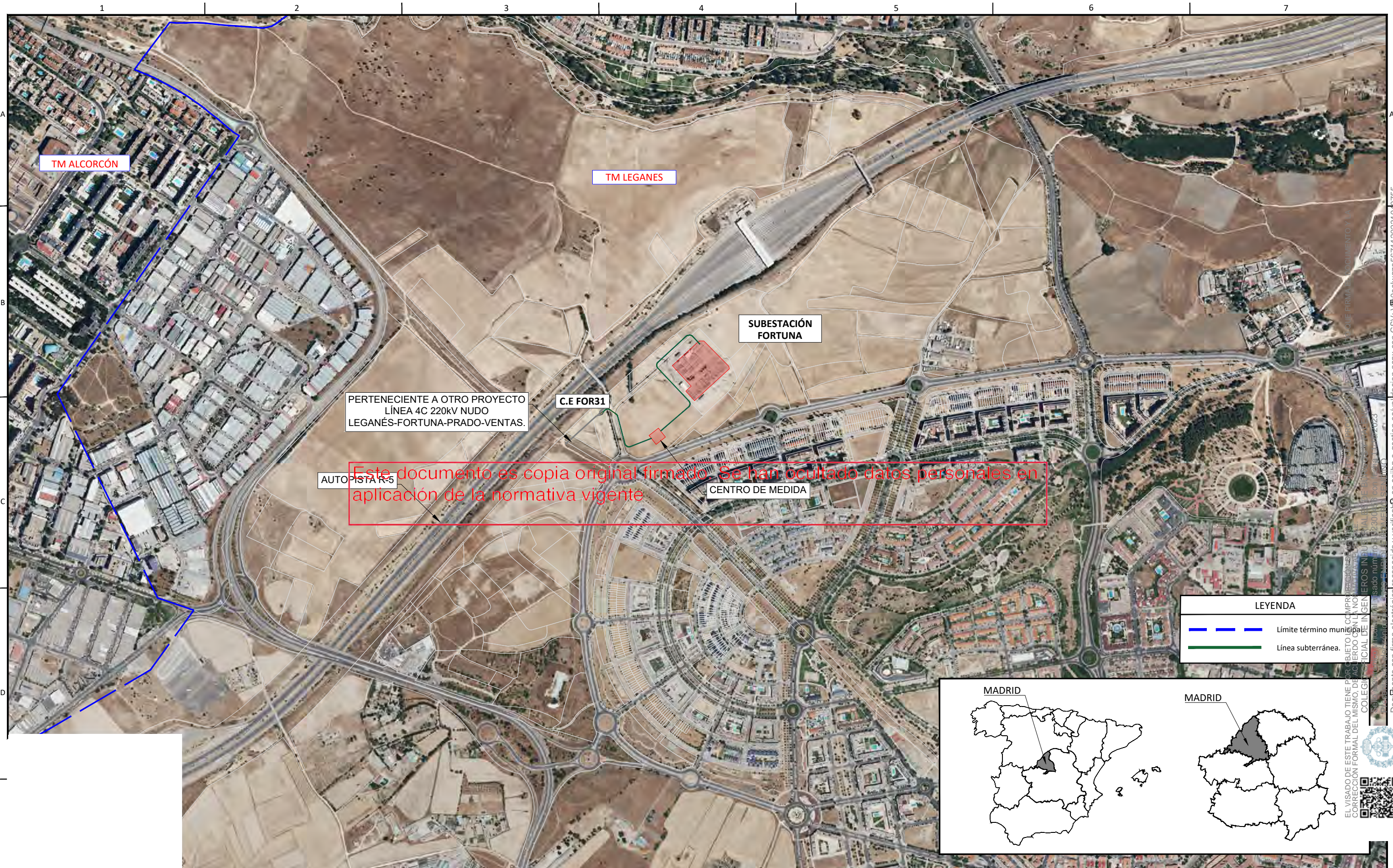



	<p>Proyecto AAC</p> <p>Línea Subterránea 220kV C.E.FOR31 - SET Fortuna</p>	
<p>octubre de 2023</p>	<p>DOC IV: PLANOS</p>	

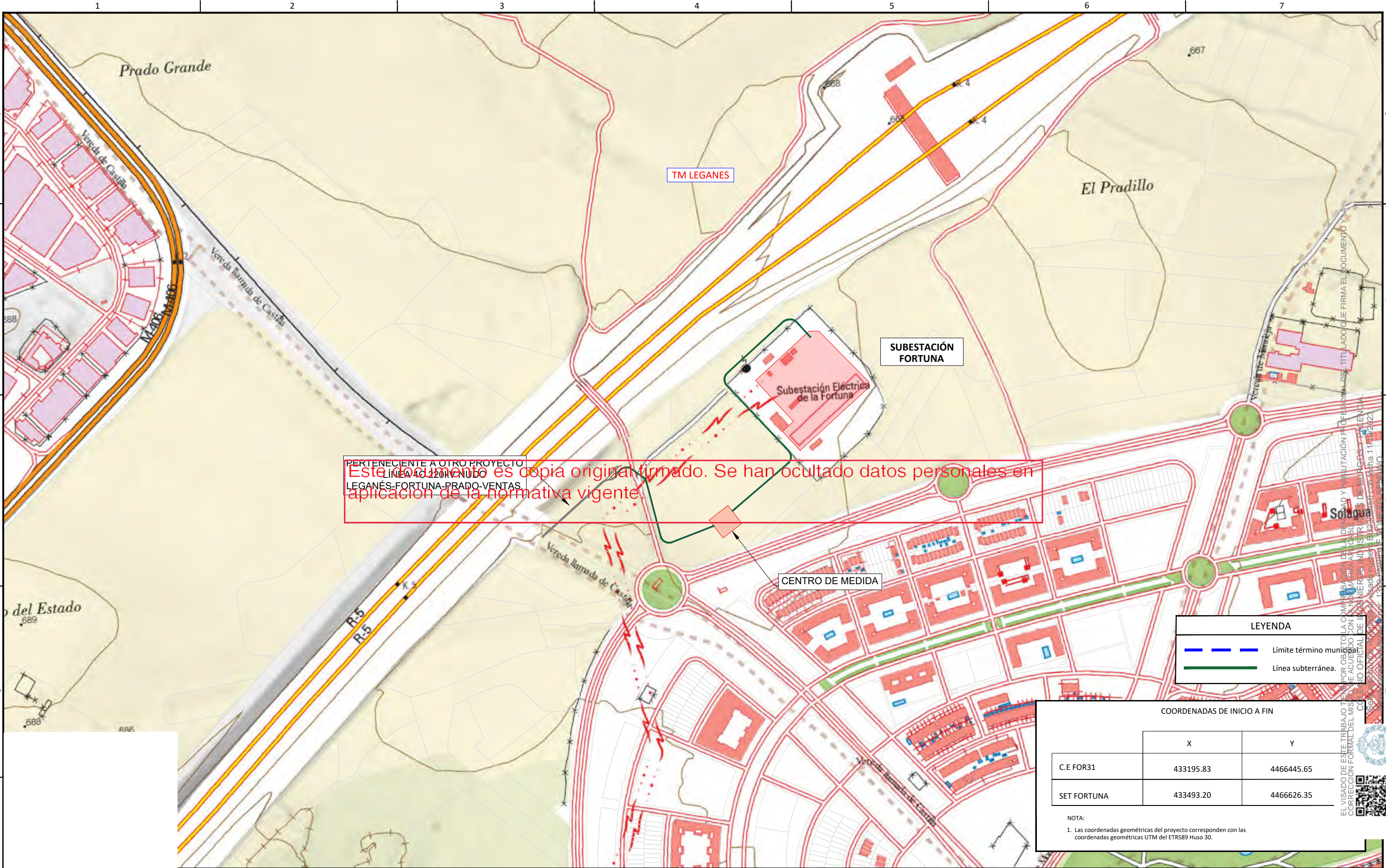
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente


Madrid, octubre de 2023

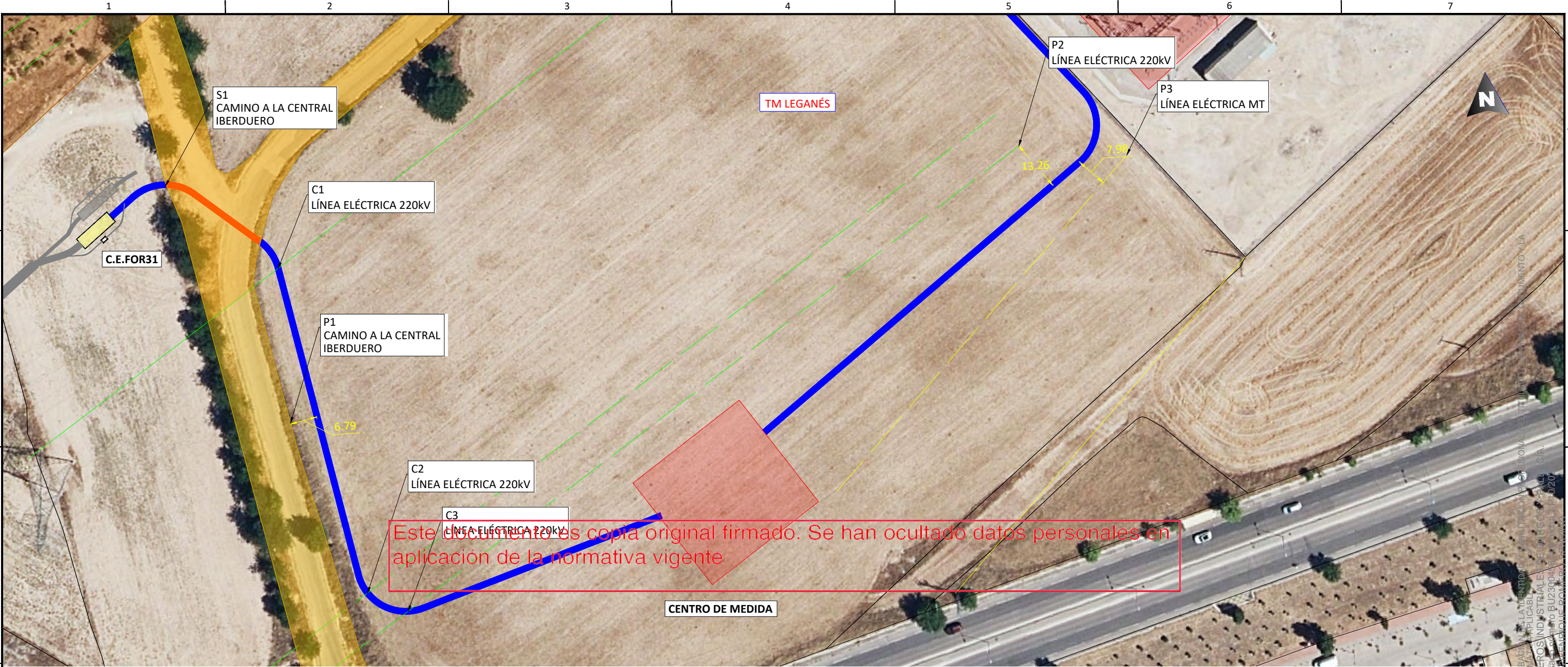
Ingeniero Industrial
Colegiado en Burgos nº 1329



E	NOTAS GENERALES:				06			----	EMITIDO PARA: <input type="checkbox"/> Solo información <input type="checkbox"/> Aprobar <input type="checkbox"/> Presupuestar <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> AS Built		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA										
					05			----			TÍTULO DEL PLANO: LOCALIZACIÓN			REF. PLANO: SOIL2375101ALPGGE1							
					04			----													
					03			----			ESCALA: 1:10.000					Nº HOJA: 01 de 02		PROYECTADO	I.R.P		21.09.2023
					02			----								REV: 01		DIBUJADO	P.M.O		21.09.2023
					01	21.09.23	INICIO DE PROYECTO				E.R.S	APROBADO		E.R.S		21.09.2023					
						REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN			FIRMA										
1		2		3		4		5		6		7		DIN-A3							



NOTAS GENERALES:				06			----	EMITIDO PARA: <input type="checkbox"/> Solo información <input type="checkbox"/> Aprobar <input type="checkbox"/> Presupuestar <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> AS Built		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA						
				05			----			TÍTULO DEL PLANO: EMPLAZAMIENTO			REF. PLANO: SOIL2375101ALPGGE1			
				04			----				ESCALA: 1:5.000	Nº HOJA: 02 de 02	PROYECTADO	I.R.P		21.09.2023
				03			----					REV: 01	DIBUJADO	P.M.O		21.09.2023
				02			----						APROBADO	E.R.S		21.09.2023
				01	21.09.23	INICIO DE PROYECTO	E.R.S									
REV.		FECHA	DESCRIPCIÓN		FIRMA											
1		2		3		4		5		6		7		DIN-A3		



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

LEYENDA

Límite parcela.

Zanja doble circuito en cultivo.

Zanja doble circuito en camino

Línea eléctrica MT.

Línea 220kV

Carreteras.

Caminos.

Cámara de empalme.

Arqueta telecomunicaciones.

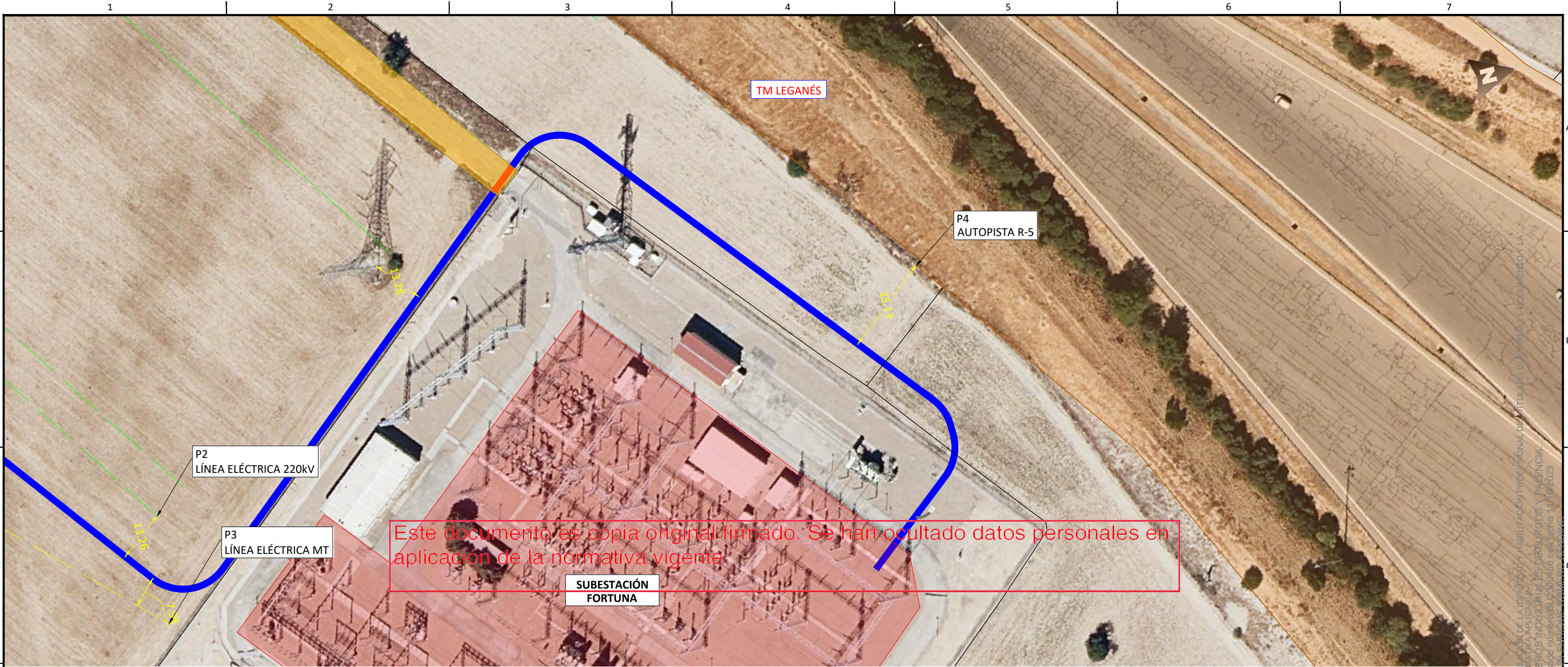
DISTRIBUCIÓN HOJAS:

01

02

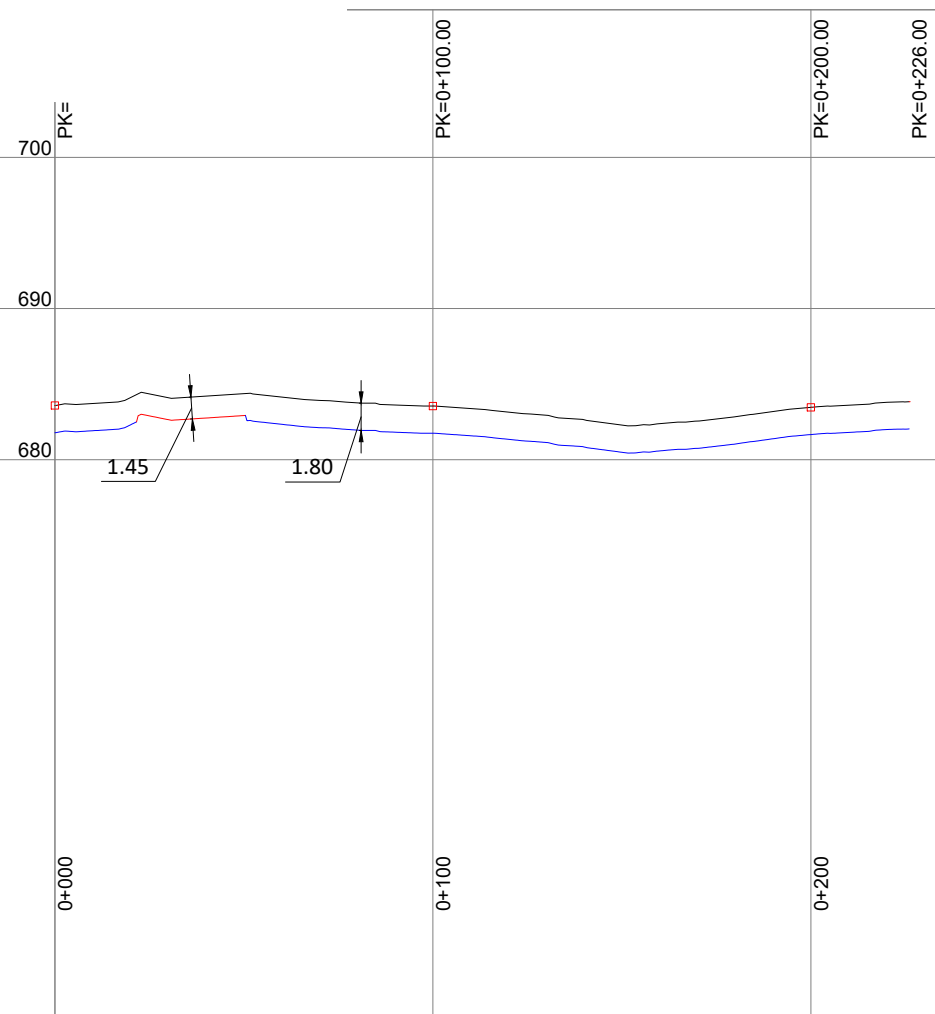
NOTAS GENERALES:	06			----	EMITIDO PARA: <input type="checkbox"/> Solo información <input type="checkbox"/> Aprobar <input type="checkbox"/> Presupuestar <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> AS Built	TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA				TÍTULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL				REF. PLANO: SOIL2375101ALPGGEO			
	05			----													
	04			----		solida	ESCALA: 1:1000		Nº HOJA: 01 de 02	REV: 01	PROYECTADO	I.R.P		21.09.2023			
	03			----							DIBUJADO	P.M.O		21.09.2023			
	02			----							APROBADO	E.R.S		21.09.2023			
	01	21.09.23	INICIO DE PROYECTO	E.R.S													
REV.		FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA													

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DEL TITULAR DEL FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS (COIIB) C.I.A.
Sello electrónico vinculado al visado número BU23904447, fecha 11/09/2023.
Preservación electrónica por: 12/09/2023, URL: BU23904447, correo: 12/09/2023, correo: 12/09/2023.
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: VM0eslwgo5671120231049755



NOTAS GENERALES:				<div><div>06</div><div>05</div><div>04</div><div>03</div><div>02</div><div>01</div><div>21.09.23</div><div>INICIO DE PROYECTO</div><div>E.R.S</div></div>		<div><div>EMITIDO PARA:</div><div><div><input type="checkbox"/> Solo información</div><div><input type="checkbox"/> Aprobar</div><div><input type="checkbox"/> Presupuestar</div><div><input type="checkbox"/> Construcción</div><div><input type="checkbox"/> AS Built</div></div></div>		<div><div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>solida</div></div></div></div></div>		<div><div>TÍTULO DEL PROYECTO:</div><div>PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN</div><div>LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA</div></div>		<div><div>TÍTULO DEL PLANO:</div><div>PLANTA GENERAL</div></div>		<div><div>REF. PLANO:</div><div>SOIL2375101ALPGGE0</div></div>		<div><div>ESCALA:</div><div>1:1000</div></div>		<div><div>Nº HOJA:</div><div>02 de 02</div></div>		<div><div>PROYECTADO</div><div>I.R.P</div></div>		<div><div>21.09.2023</div></div>		<div><div>DIBUJADO</div><div>P.M.O</div></div>		<div><div>21.09.2023</div></div>		<div><div>REV:</div><div>01</div></div>		<div><div>APROBADO</div><div>E.R.S</div></div>		<div><div>21.09.2023</div></div>	
1		2		3		4		5		6		7		DIN-A3																			

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número EU2300456 con fecha 11/10/2023
Preservación electrónica por 12 años en el formato PDF.
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con C.S.V.: VM0eslwgo5671120231049755



Enrique Romero Sendino
Ingeniero Industrial
Colegiado en Burgos nº 1329

NOTAS GENERALES:

06				----
05				----
04				----
03				----
02				----
01	21.09.23	INICIO PROYECTO		E.R.S.S.
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN		
		FIRMA		

EMITIDO PARA:


- ☐ Solo información
- ☐ Aprobar
- ☐ Presupuestar
- ☐ Construcción
- ☐ AS Built



TÍTULO DE PROYECTO:	PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN
---------------------	---

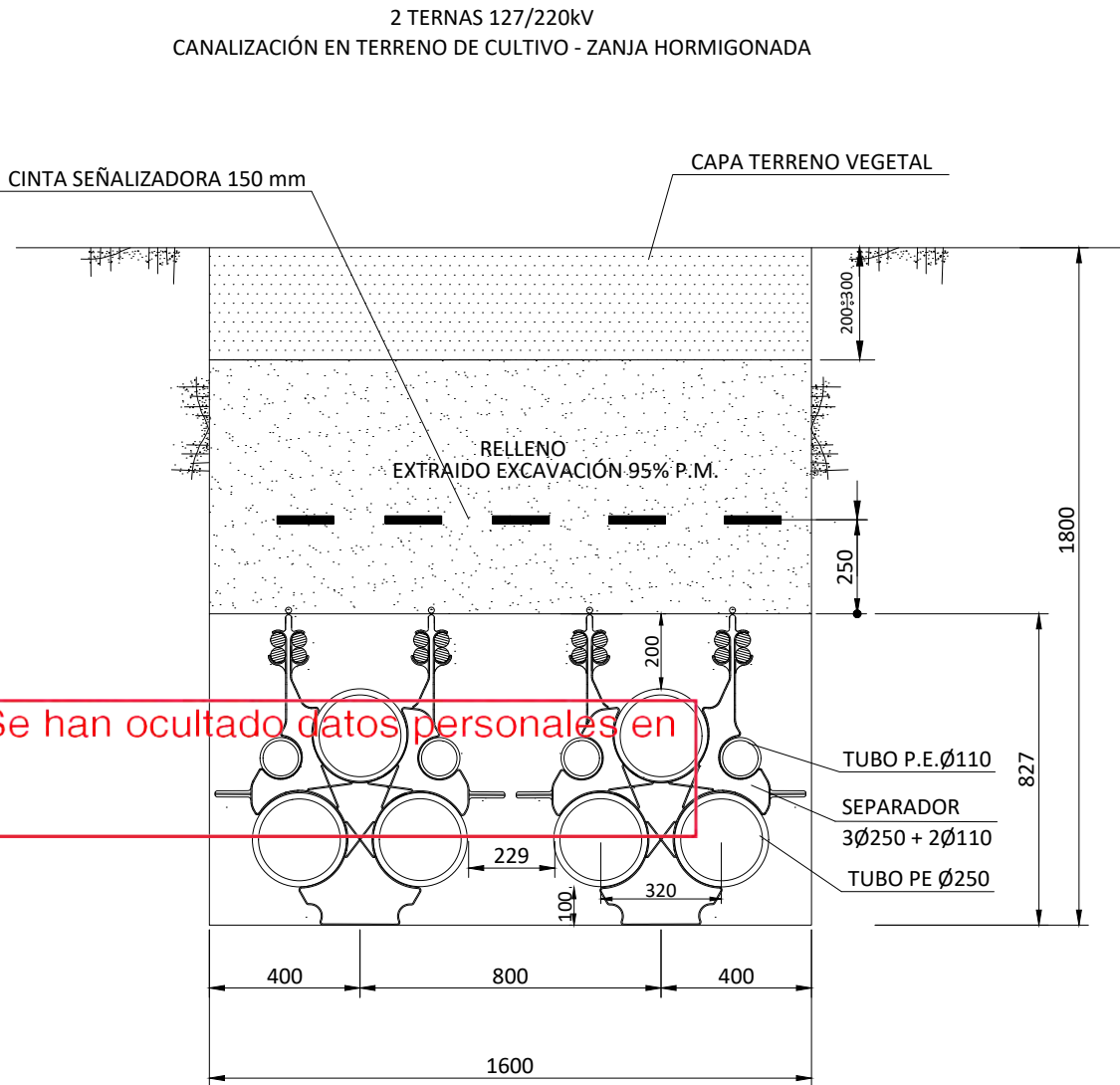
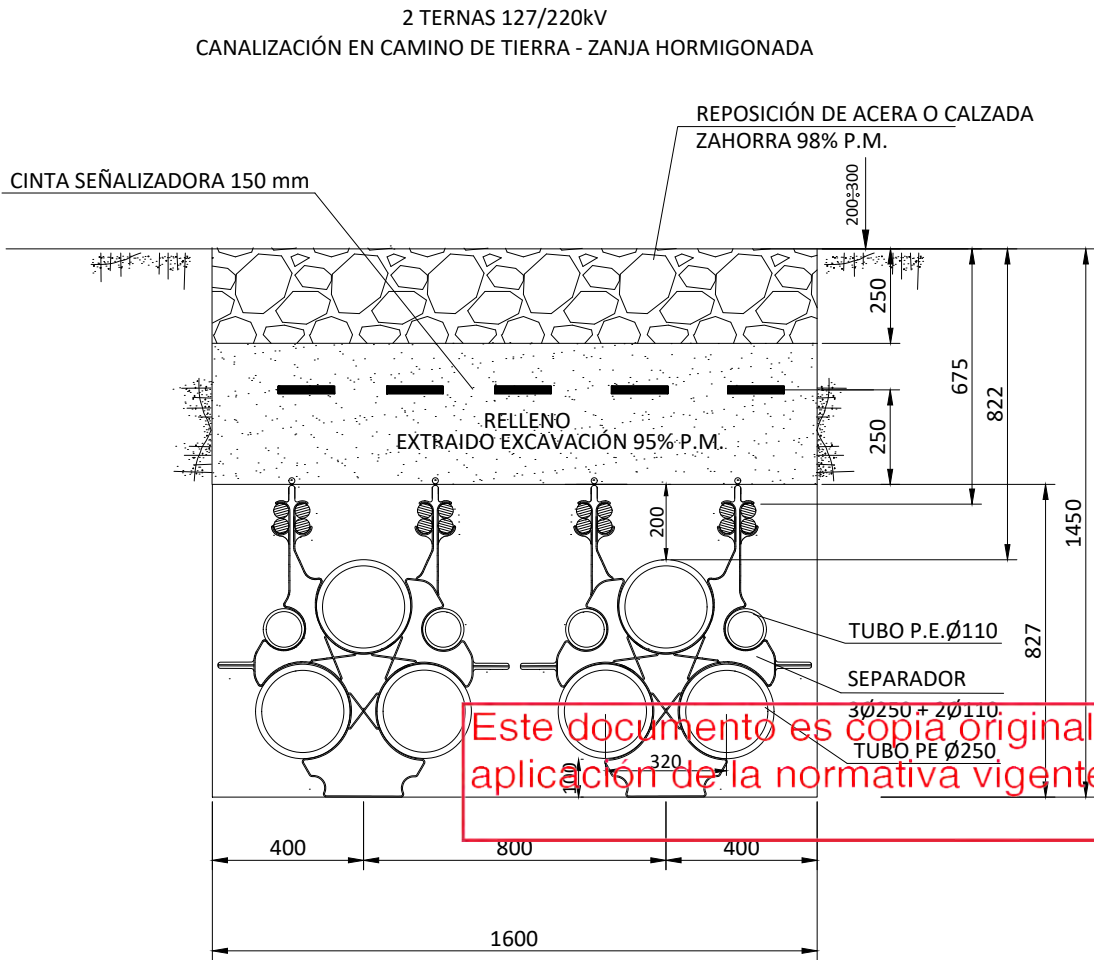
TÍTULO DEL PLANO:	REF. PLANO:
-------------------	-------------

ESCALA: H: 1/2.000 V: 1/500	Nº HOJA:	PROYECTADO	I.R.P.		25.09.2023
	01 de 02	DIBUJADO	P.M.O.		25.09.2023
	REV:	APROBADO	E.R.S.		25.09.2023
	01				

LEYENDA

- | | |
|---|----------------------------------|
|  | Zanja circuito doble en cultivo. |
| | Zanja circuito doble en camino. |
| | Punto kilométrico. |



 DOCUMENTO FIRMADO ELECTRONICAMENTE POR: **790**
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
 Sello electrónico vinculado al visado número EU2300456 con fecha 11/10/2023
 Dirección electrónica: 008-1320-EMBOIE-BOEMBOE@SENCE
 Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp-e-gestion.es/validacion.aspx con CS: vfi.06slgwz0s671110231049755



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

NOTAS:

- La reposición del firme existente en la calzada o acera se efectuará de acuerdo con las disposiciones de los municipios y demás organismos afectados.
- En el caso de conexión de pantallas "Single-Point" se realizará la transposición de los dos tubos Ø110 mm en el 50% del recorrido, por encima del tubo de Ø250 mm en una longitud de 6 m.
- Radio de curvatura mínimo de la canalización 12,5m.
- En el interior de cada tubo se instalará una cuerda de nylon de Ø10 mm y carga de rotura ≥10 kN. En cada cuatritubo de nylon será de Ø6 mm y carga de rotura ≥7,5 kN.
 - El separador de los conductores de fase se instalará cada 1 m cambiando la ubicación del testigo de un separador al siguiente de tal forma que el testigo se encuentre en la misma posición cada 2 m.
 - El cuatritubo de telecomunicaciones será de color exterior verde e interior blanco siliconado y estriado, espesor 3 mm, presión nominal 10 bar y coeficiente de rozamiento menor de 0,08.
 - El cuatritubo de telecomunicaciones se instalará en una única pieza (sin empalmes) entre las arquetas dobles de telecomunicaciones, siendo pasante en las arquetas sencillas.
 - El corte del cuatritubo de telecomunicaciones en el interior de las arquetas dobles de telecomunicaciones se realizará a 30 cm de la pared interior.

NOTAS GENERALES:

06			
05			
04			
03			
02			
01	21.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA

EMITIDO PARA:

☐ Solo información

☐ Aprobar

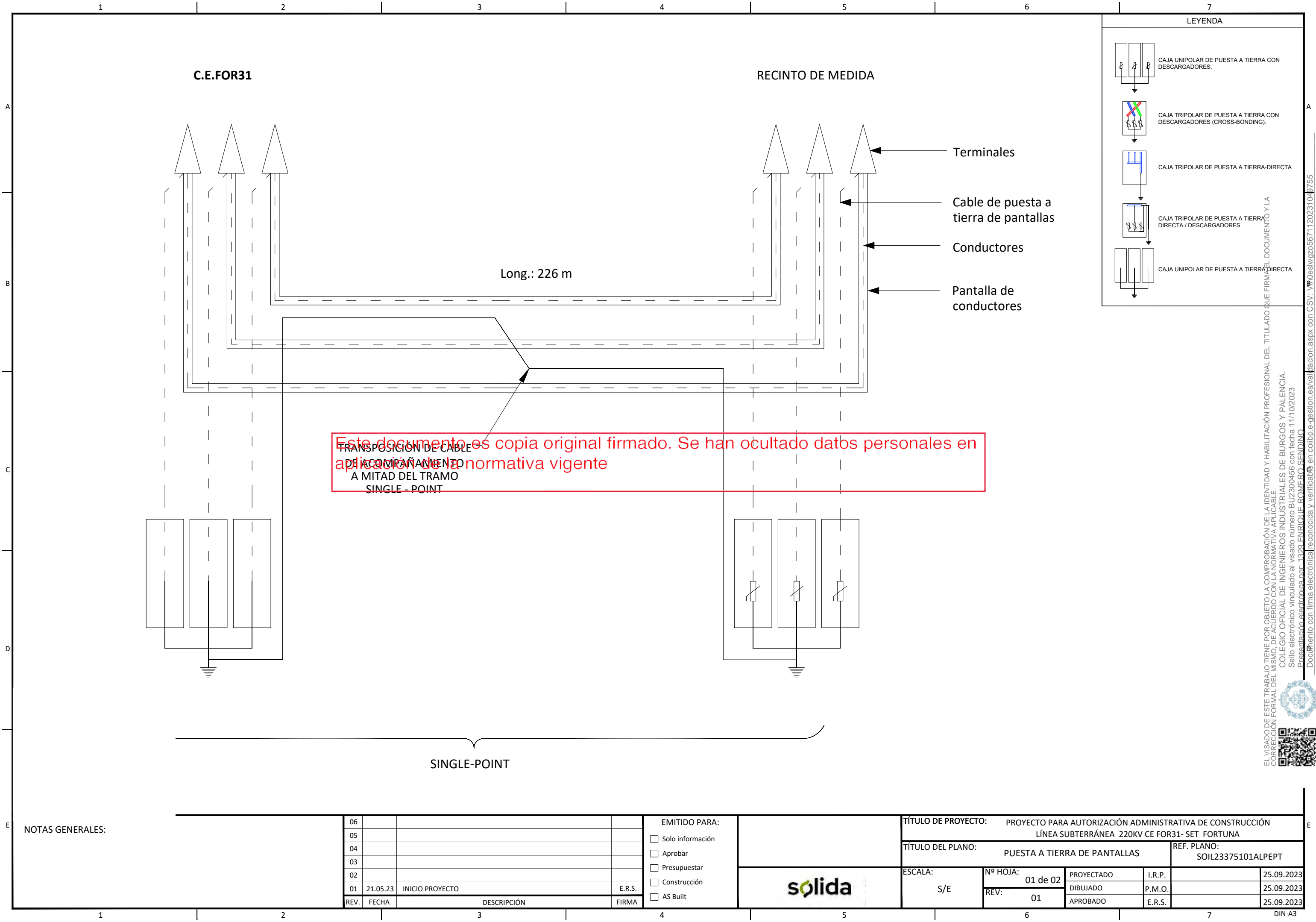
☐ Presupuestar

☐ Construcción

☐ AS Built

solida

TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN				
LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA				
TÍTULO DEL PLANO: ZANJA TIPO			REF. PLANO: SOIL2375101ALPCZA0	
ESCALA: S/E	Nº HOJA:	01 de 01	PROYECTADO	I.R.P.
	REV:	01	DIBUJADO	P.M.O.
			APROBADO	E.R.S.
				22.09.2023
				22.09.2023
				22.09.2023



LEYENDA

- CAJA UNIPOLAR DE PUESTA A TIERRA CON DESCARGADORES.
- CAJA TRIPOLAR DE PUESTA A TIERRA CON DESCARGADORES (CROSS-BONDING).
- CAJA TRIPOLAR DE PUESTA A TIERRA-DIRECTA
- CAJA TRIPOLAR DE PUESTA A TIERRA DIRECTA / DESCARGADORES
- CAJA UNIPOLAR DE PUESTA A TIERRA DIRECTA

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

TRANSPOSICIÓN DE CABLE
DE ACOMPAÑAMIENTO
A MITAD DEL TRAMO
SINGLE - POINT

SINGLE-POINT

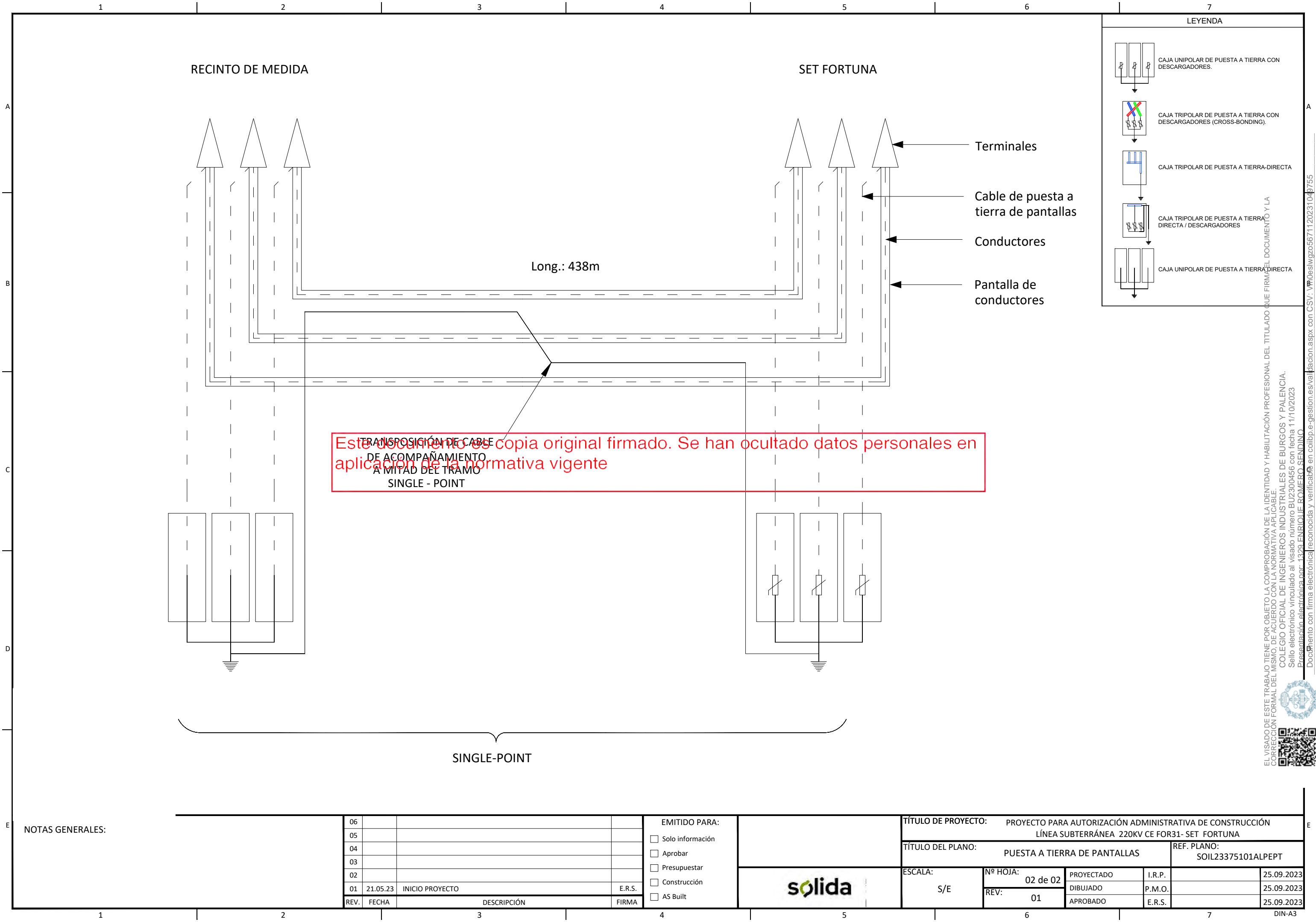
NOTAS GENERALES:

06			
05			
04			
03			
02			
01	21.05.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA

- EMITIDO PARA:
- ☐ Solo información
 - ☐ Aprobar
 - ☐ Presupuestar
 - ☐ Construcción
 - ☐ AS Built



TÍTULO DE PROYECTO:		PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA				
TÍTULO DEL PLANO:		PUESTA A TIERRA DE PANTALLAS			REF. PLANO:	
					SOIL23375101ALPEPT	
ESCALA:	S/E	Nº HOJA:	01 de 02	PROYECTADO	I.R.P.	25.09.2023
		REV:	01	DIBUJADO	P.M.O.	25.09.2023
				APROBADO	E.R.S.	25.09.2023



LEYENDA	
	CAJA UNIPOLAR DE PUESTA A TIERRA CON DESCARGADORES.
	CAJA TRIPOLAR DE PUESTA A TIERRA CON DESCARGADORES (CROSS-BONDING).
	CAJA TRIPOLAR DE PUESTA A TIERRA-DIRECTA
	CAJA TRIPOLAR DE PUESTA A TIERRA DIRECTA / DESCARGADORES
	CAJA UNIPOLAR DE PUESTA A TIERRA DIRECTA

NOTAS GENERALES:

06			
05			
04			
03			
02			
01	21.05.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA

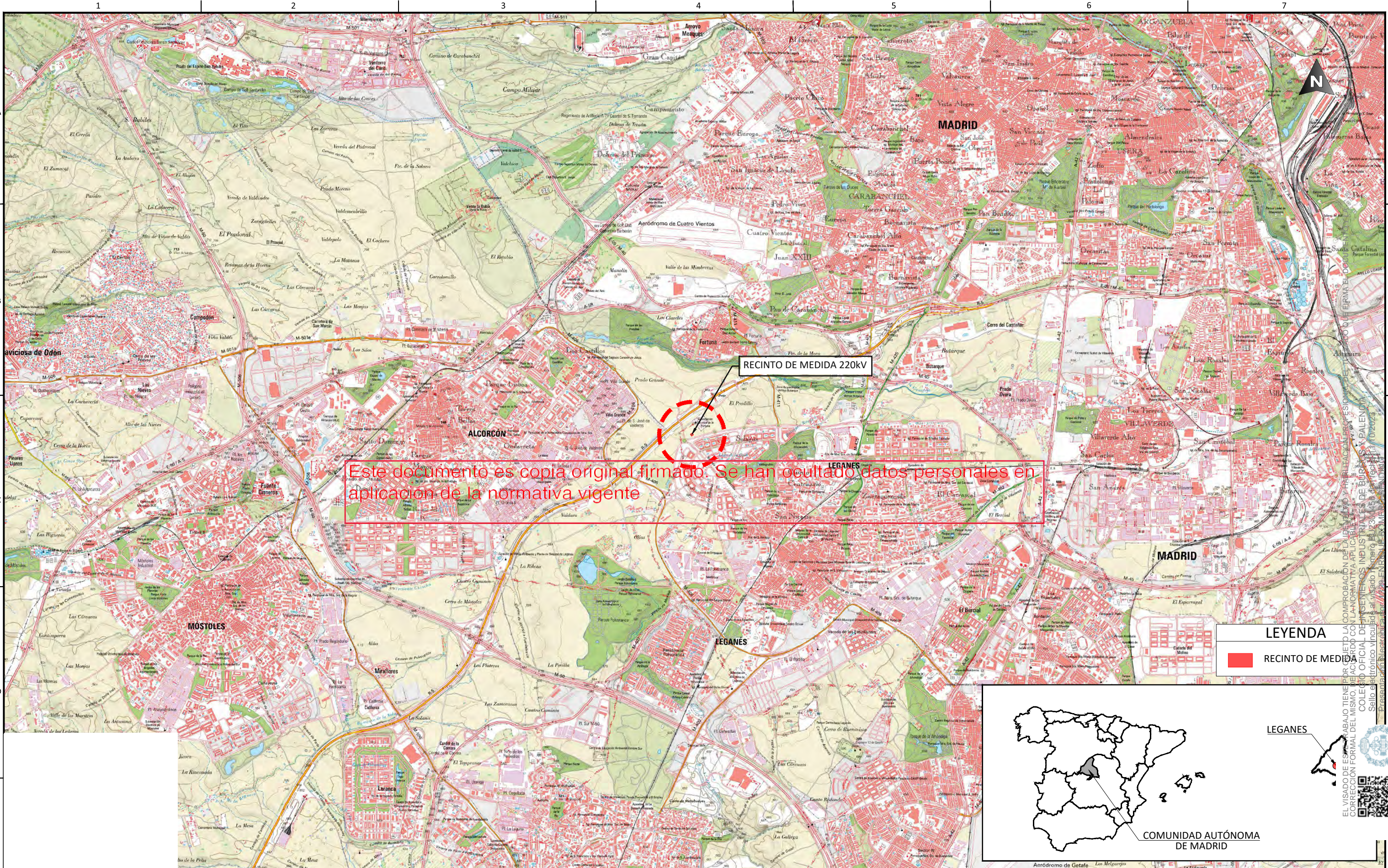
EMITIDO PARA:
<input type="checkbox"/> Solo información
<input type="checkbox"/> Aprobar
<input type="checkbox"/> Presupuestar
<input type="checkbox"/> Construcción
<input type="checkbox"/> AS Built



TÍTULO DE PROYECTO:		PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA				
TÍTULO DEL PLANO:		PUESTA A TIERRA DE PANTALLAS			REF. PLANO: SOIL23375101ALPEPT	
ESCALA:	Nº HOJA:	PROYECTADO	I.R.P.		25.09.2023	
S/E	02 de 02	DIBUJADO	P.M.O.		25.09.2023	
	REV: 01	APROBADO	E.R.S.		25.09.2023	

EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Presentación electrónica por 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colbp.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: V00eslwgo5671120231048755



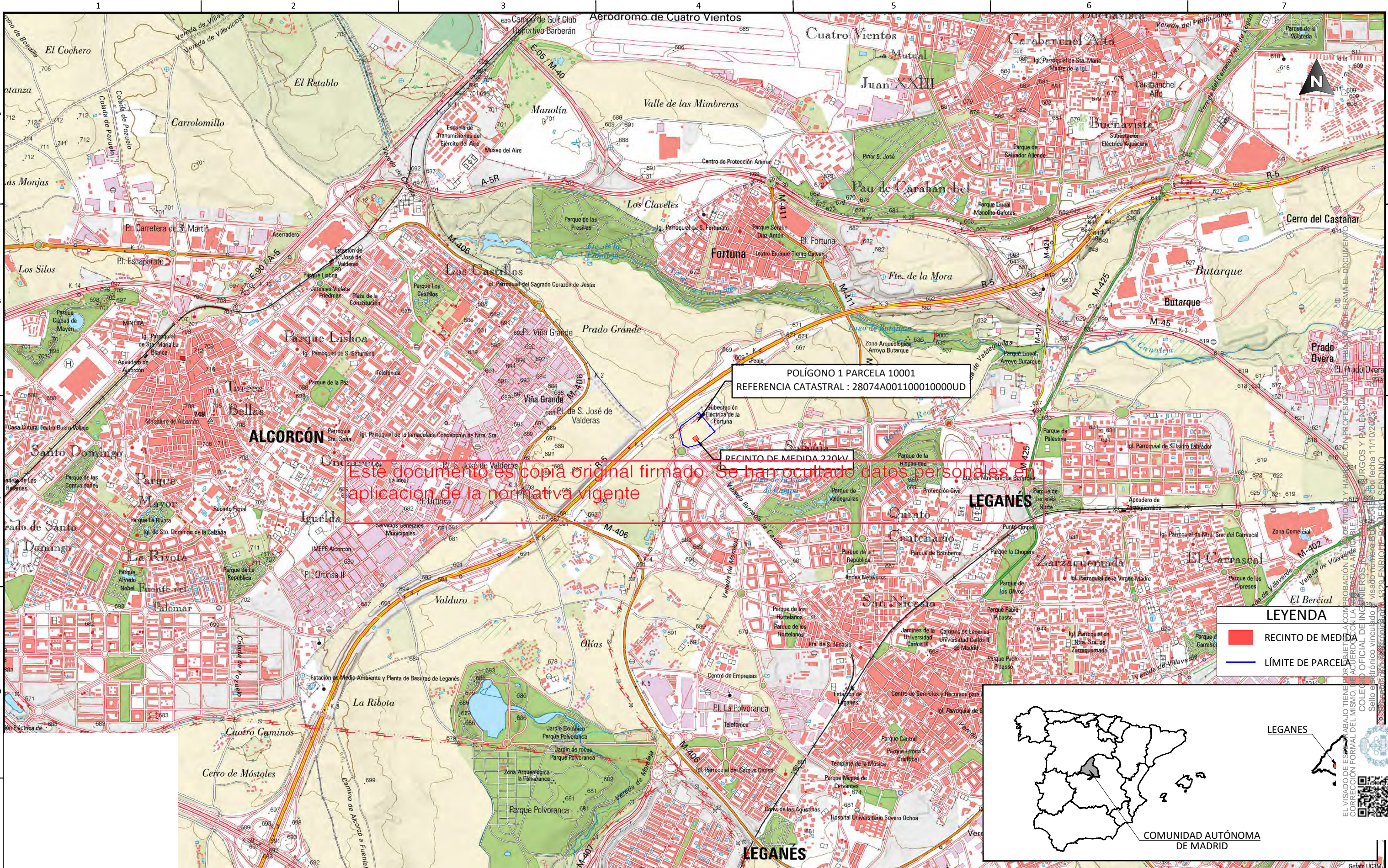


NOTAS GENERALES:				EMITIDO PARA:		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN			
				<input type="checkbox"/> Solo información		LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA			
				<input type="checkbox"/> Aprobar		TÍTULO DEL PLANO:		SITUACIÓN GENERAL-RECINTO DE MEDIDA	
				<input type="checkbox"/> Presupuestar				REF. PLANO:	
				<input type="checkbox"/> Construcción		ESCALA:		SOIE2375101ASPGGE11	
				<input type="checkbox"/> AS Built		1:50.000			
						Nº HOJA:			
						REV:			
						01			
						PROYECTADO			
						DIBUJADO			
						APROBADO			
						C.L.R.			
						W.F.G.			
						E.R.S.			

Document with electronic signature and verification in colip.e-gestion.es/validacion.aspx con CSV: V06deslwqz05671120231048755

EL VISADO DE ESTE DISEÑO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIFICACIÓN Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL DISEÑADOR QUE FIRMA EL DOCUMENTO. CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACORDO CON LA NORMATIVA APLICABLE. COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE MADRID. Sello electrónico vinculado al visado número 131230148755. Presidencia de la Junta de Madrid. 07/09/23





NOTAS GENERALES:				EMITIDO PARA:		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN				
				<input type="checkbox"/> Solo información		LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA				
				<input type="checkbox"/> Aprobar		TÍTULO DEL PLANO:		REF. PLANO:		
				<input type="checkbox"/> Presupuestar		EMPLAZAMIENTO CON ORTOFOTO-RECINTO DE MEDIDA		SOIE2375101ASPGGE11		
				<input type="checkbox"/> Construcción		ESCALA:	Nº HOJA:	PROYECTADO	C.L.R.	27.09.2023
REV. FECHA DESCRIPCIÓN FIRMA				<input type="checkbox"/> AS Built		1:25.000	REV: 01	DIBUJADO	W.F.G.	27.09.2023
								APROBADO	E.R.S.	27.09.2023



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicacion de la normativa vigente

Document with electronic signature and verification at colibp.e-gestion.es/validacion.aspx with CSV: V0Deslwgzo5671120231048755

EL VISADO DE ESTE PROYECTO TIENE POR OBJETO LA COMPROBACIÓN DE LA VERACIDAD DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA Y LA VERIFICACIÓN DE LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA LEGISLACIÓN VIGENTE EN MATERIA DE PROYECTOS DE OBRAS DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA. El visado electrónico vinculado a este documento es el número 11/102/2023. Sello electrónico de la firma de la persona responsable de la obra. 14239 ENRIQUE BALBUENA SENDINO

COMUNIDAD AUTÓNOMA DE MADRID



NOTAS GENERALES:

06			
05			
04			
03			
02			
01	27.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA

EMITIDO PARA:

☐ Solo información
☐ Aprobar
☐ Presupuestar
☐ Construcción
☐ AS Built

TÍTULO DE PROYECTO:

PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA

TÍTULO DEL PLANO:

EMPLAZAMIENTO CON ORTOFOTO-RECINTO DE MEDIDA

REF. PLANO:

SOIE2375101ASPGGE11

ESCALA:

1:1.500

Nº HOJA:

03 de 03

REV:

01

PROYECTADO	C.L.R.	27.09.2023
DIBUJADO	W.F.G.	27.09.2023
APROBADO	E.R.S.	27.09.2023

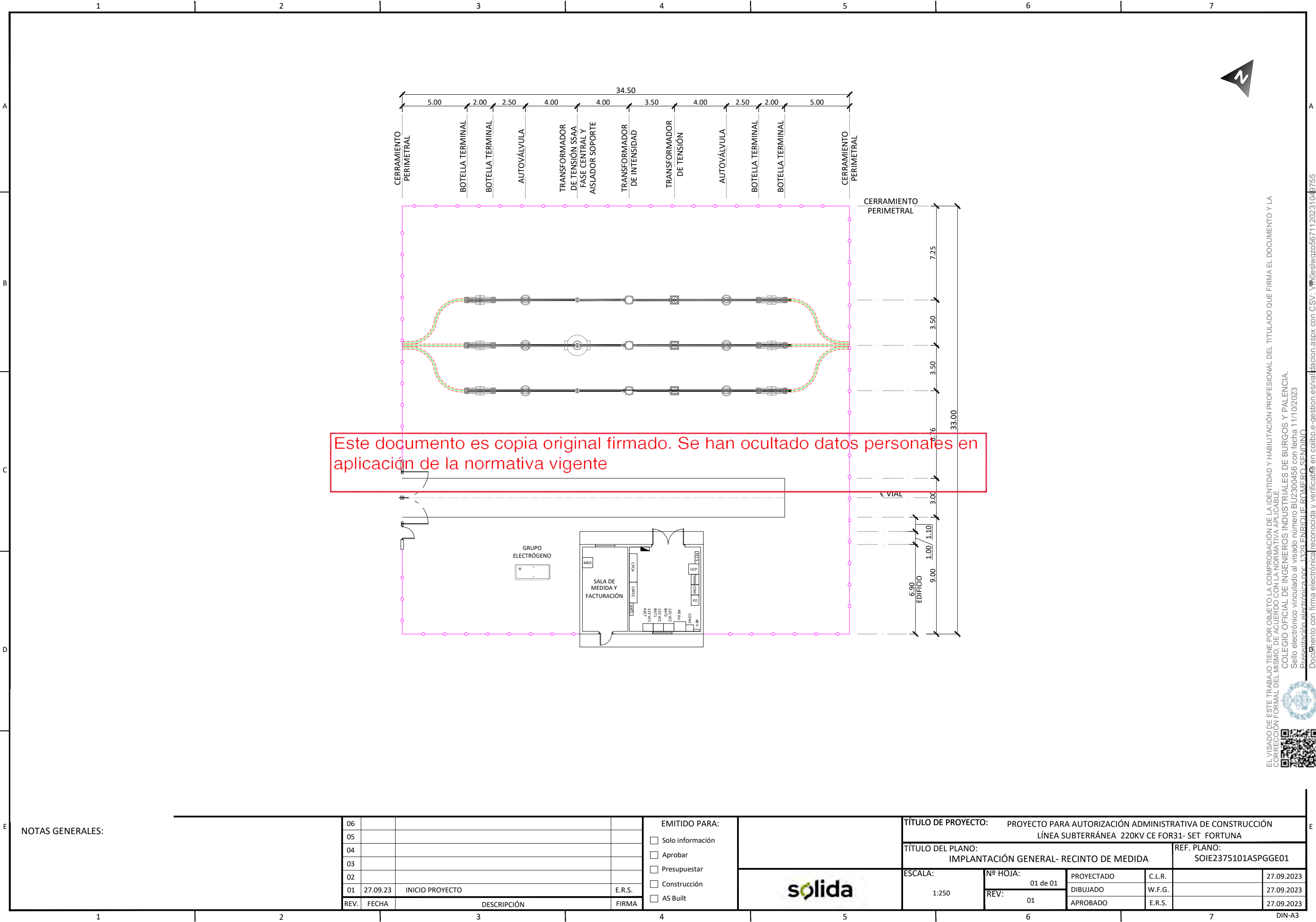
LEYENDA		
■	RECINTO DE MEDIDA	
—	LÍMITE DE PARCELA	
—	VIAL DE ACCESO	

COORDENADAS CERRAMIENTO CENTRO MEDIDA		
PUNTO	Coord. X	Coord. Y
A	433.375,81	4.466.3
B	433.347,27	4.466.3
C	433.328,72	4.466.3
D	433.357,26	4.466.3

UTM ETRS89 HUSO 30

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

DocuPunto con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con C.S.V.: VmDeslwgo5671120231048755



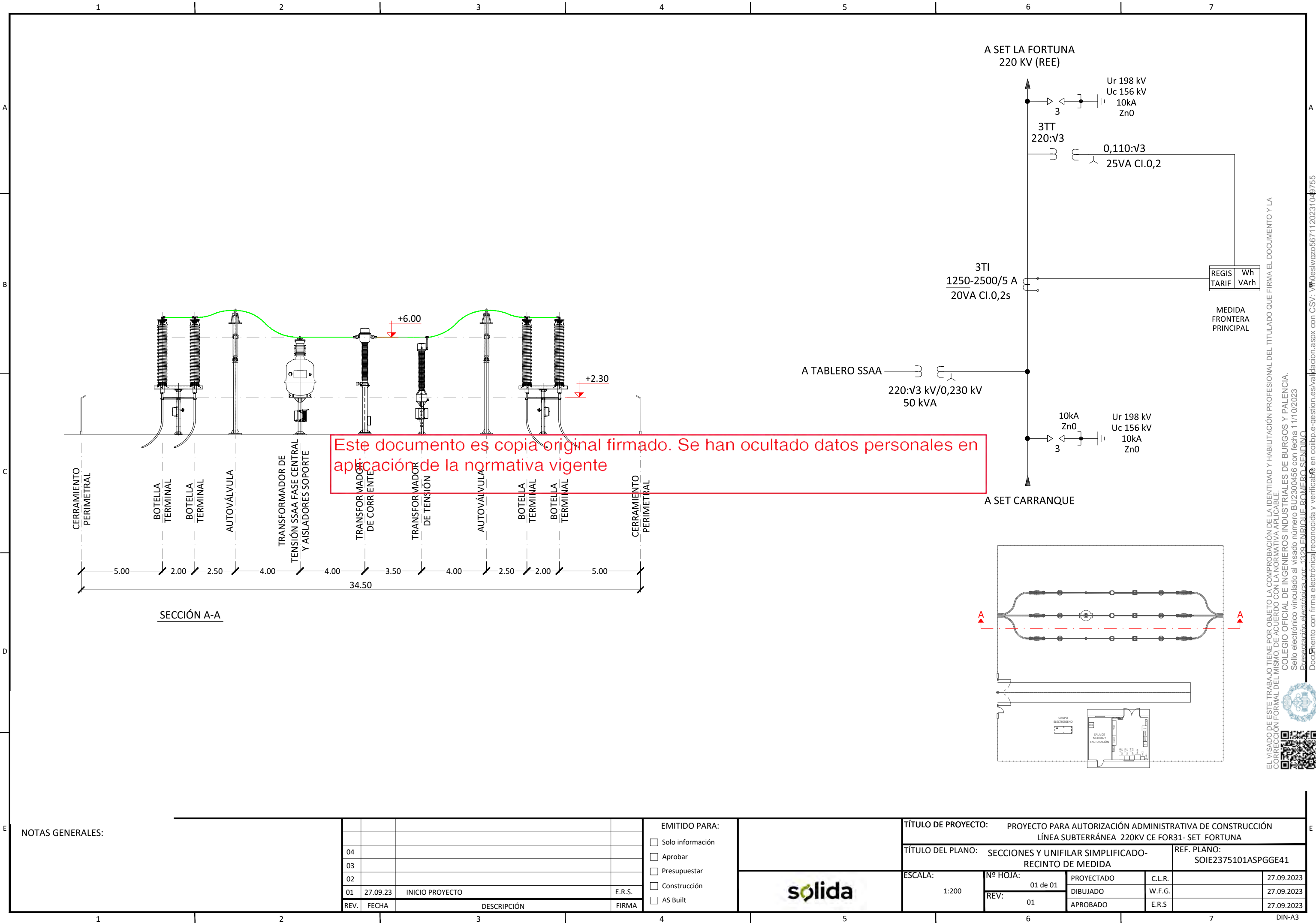
NOTAS GENERALES:

06			
05			
04			
03			
02			
01	27.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA

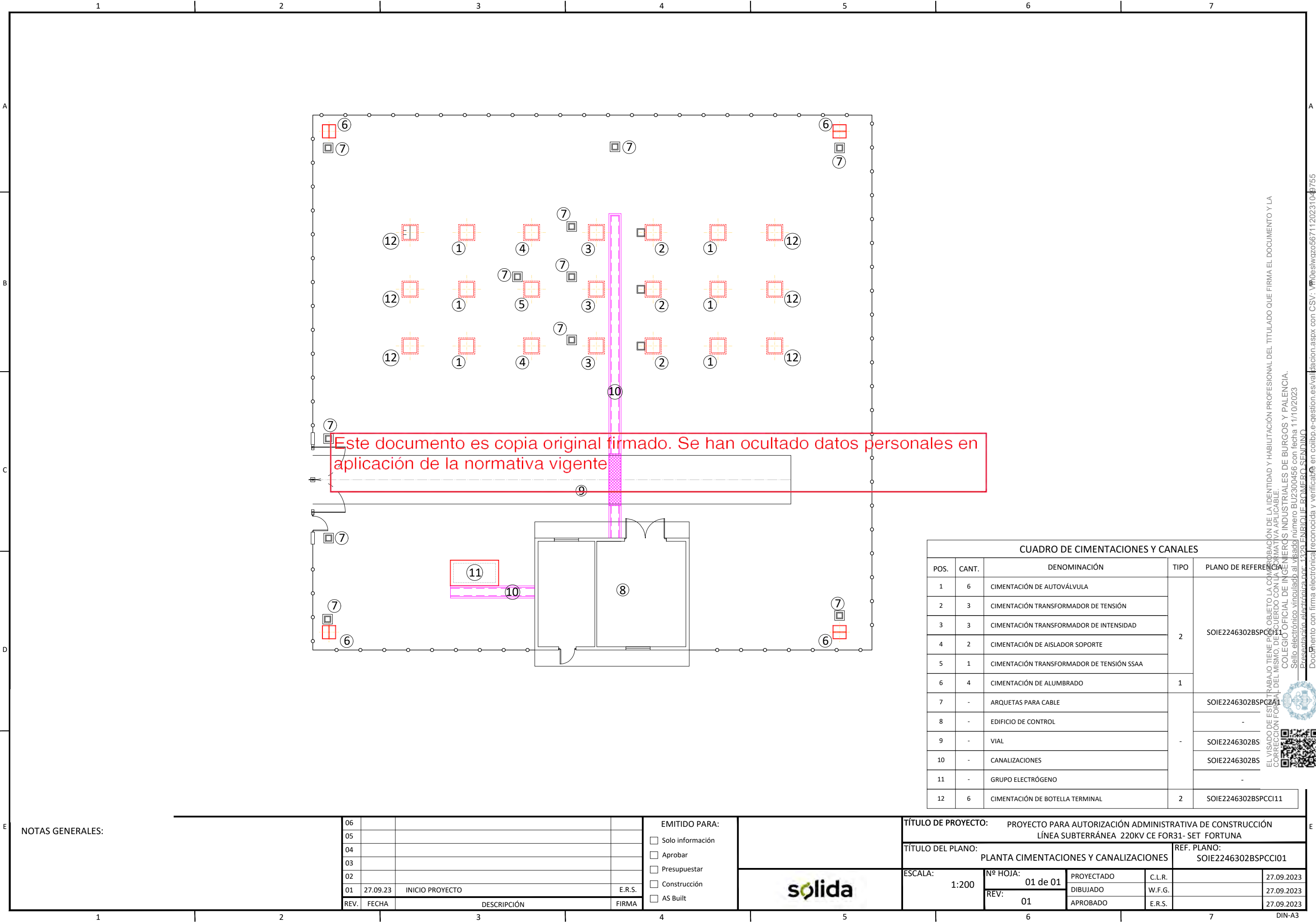
- EMITIDO PARA:
- ☐ Solo información
 - ☐ Aprobar
 - ☐ Presupuestar
 - ☐ Construcción
 - ☐ AS Built



TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA				
TÍTULO DEL PLANO: IMPLANTACIÓN GENERAL- RECINTO DE MEDIDA			REF. PLANO: SOIE2375101ASPGGE01	
ESCALA: 1:250	Nº HOJA: 01 de 01	PROYECTADO	C.L.R.	27.09.2023
	REV: 01	DIBUJADO	W.F.G.	27.09.2023
		APROBADO	E.R.S.	27.09.2023



NOTAS GENERALES:				<div>EMITIDO PARA:</div> <div><input type="checkbox"/> Solo información</div> <div><input type="checkbox"/> Aprobar</div> <div><input type="checkbox"/> Presupuestar</div> <div><input type="checkbox"/> Construcción</div> <div><input type="checkbox"/> AS Built</div>		<div>PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN</div> <div>LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA</div> <div><div><div>TÍTULO DEL PLANO: SECCIONES Y UNIFILAR SIMPLIFICADO-RECINTO DE MEDIDA</div><div>REF. PLANO: SOIE2375101ASPGGE41</div></div><div><div><div>ESCALA: 1:200</div><div>Nº HOJA: 01 de 01</div><div>REV: 01</div></div><div><div>PROYECTADO</div><div>DIBUJADO</div><div>APROBADO</div></div><div><div>C.L.R.</div><div>W.F.G.</div><div>E.R.S</div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>27.09.2023</div><div>27.09.2023</div><div>27.09.2023</div></div></div></div>							
04													
03													
02													
01	27.09.23	INICIO PROYECTO			E.R.S.								
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN			FIRMA								
1		2		3		4		5		6		7	
												DIN-A3	



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

CUADRO DE CIMENTACIONES Y CANALES

POS.	CANT.	DENOMINACIÓN	TIPO	PLANO DE REFERENCIA
1	6	CIMENTACIÓN DE AUTOVÁLVULA	2	SOIE2246302BSPCCI11
2	3	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE TENSIÓN		
3	3	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD		
4	2	CIMENTACIÓN DE AISLADOR SOPORTE		
5	1	CIMENTACIÓN TRANSFORMADOR DE TENSIÓN SSAA		
6	4	CIMENTACIÓN DE ALUMBRADO	1	
7	-	ARQUETAS PARA CABLE	-	SOIE2246302BSPCCI11
8	-	EDIFICIO DE CONTROL		-
9	-	VIAL		SOIE2246302BS
10	-	CANALIZACIONES		SOIE2246302BS
11	-	GRUPO ELECTRÓGENO		-
12	6	CIMENTACIÓN DE BOTELLA TERMINAL	2	SOIE2246302BSPCCI11

EL TRABAJADOR TIENE PLAZO PARA PRESENTAR EL VISO DE ESTE DOCUMENTO AL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA CORRECCIÓN FOR

NOTAS GENERALES:

06			
05			
04			
03			
02			
01	27.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA

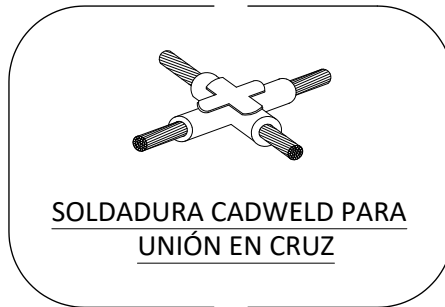
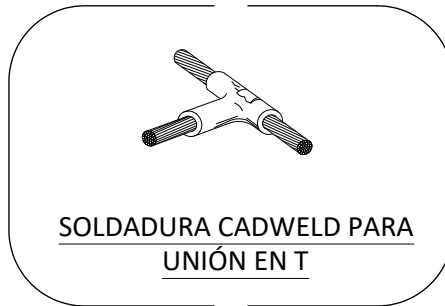
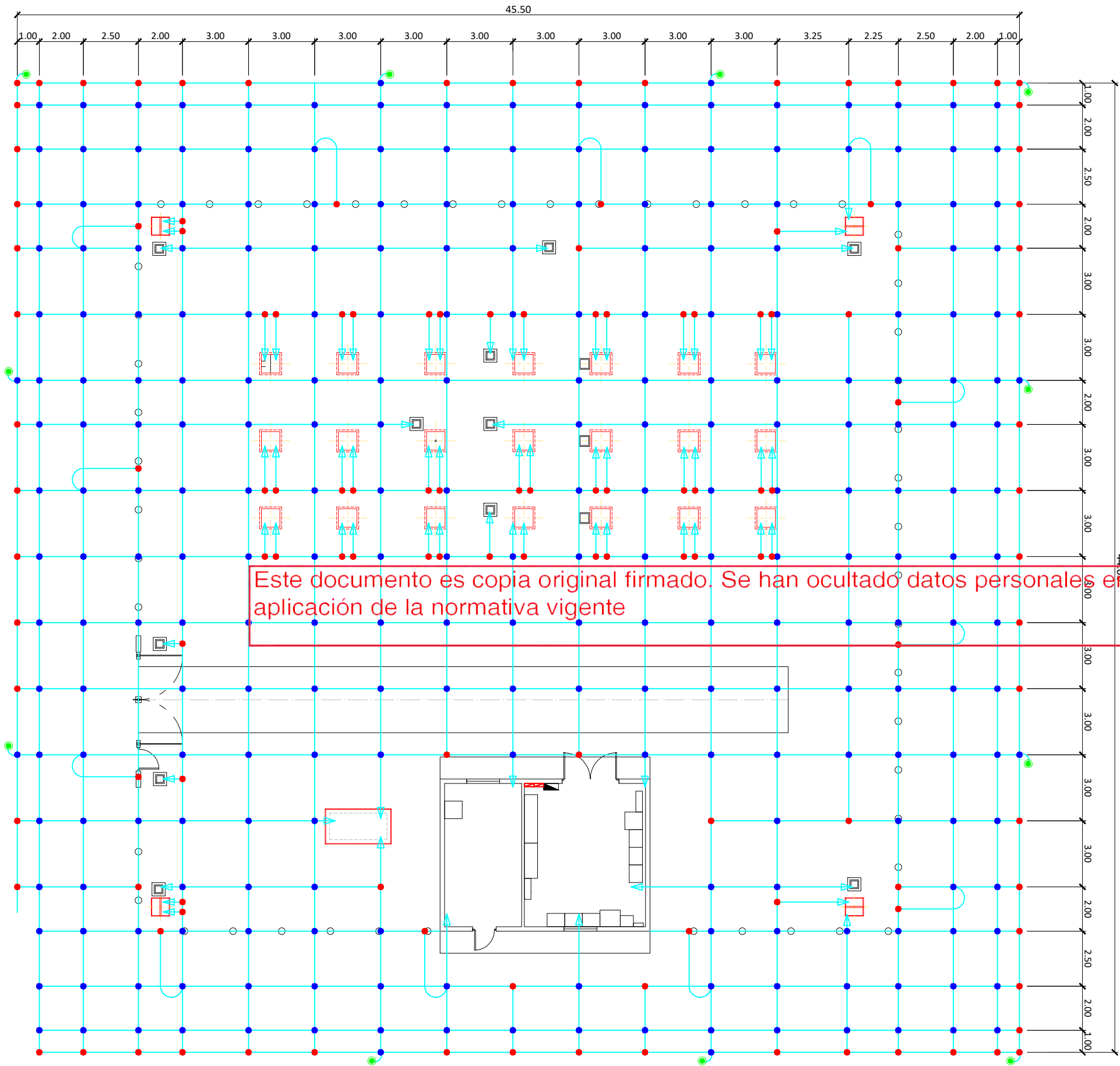
EMITIDO PARA:

- ☐ Solo información
- ☐ Aprobar
- ☐ Presupuestar
- ☐ Construcción
- ☐ AS Built



TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA					
TÍTULO DEL PLANO: PLANTA CIMENTACIONES Y CANALIZACIONES				REF. PLANO: SOIE2246302BSPCCI01	
ESCALA: 1:200	Nº HOJA:	PROYECTADO	C.L.R.		27.09.2023
	01 de 01	DIBUJADO	W.F.G.		27.09.2023
	REV:	APROBADO	E.R.S.		27.09.2023
	01				

EL TRABAJADOR TIENE PLAZO PARA LA COMPROBACIÓN DE LA IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Prescripción electrónica art. 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificable en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con C.S.V.: Vm0eslwgo5671120231048755



RELACIÓN DE MATERIALES
DE LA MALLA DE PUESTA A TIERRA

POS.	DENOMINACION
	CABLE DESNUDO Cu DE S= 150mm ²
	SOLDADURA "CADWELD" PARA UNIÓN EN CRUZ DE CABLE Cu S= 150mm
	SOLDADURA "CADWELD" PARA UNIÓN EN T DE CABLE Cu DE S= 150mm
	PICA DE P.A.T DE ACERO COBRIZADO
	DERIVACIÓN DE LA MALLA DE TIERRA

NOTAS GENERALES:

06			
05			
04			
03			
02			
01	27.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA

EMITIDO PARA:

- ☐ Solo información
- ☐ Aprobar
- ☐ Presupuestar
- ☐ Construcción
- ☐ AS Built

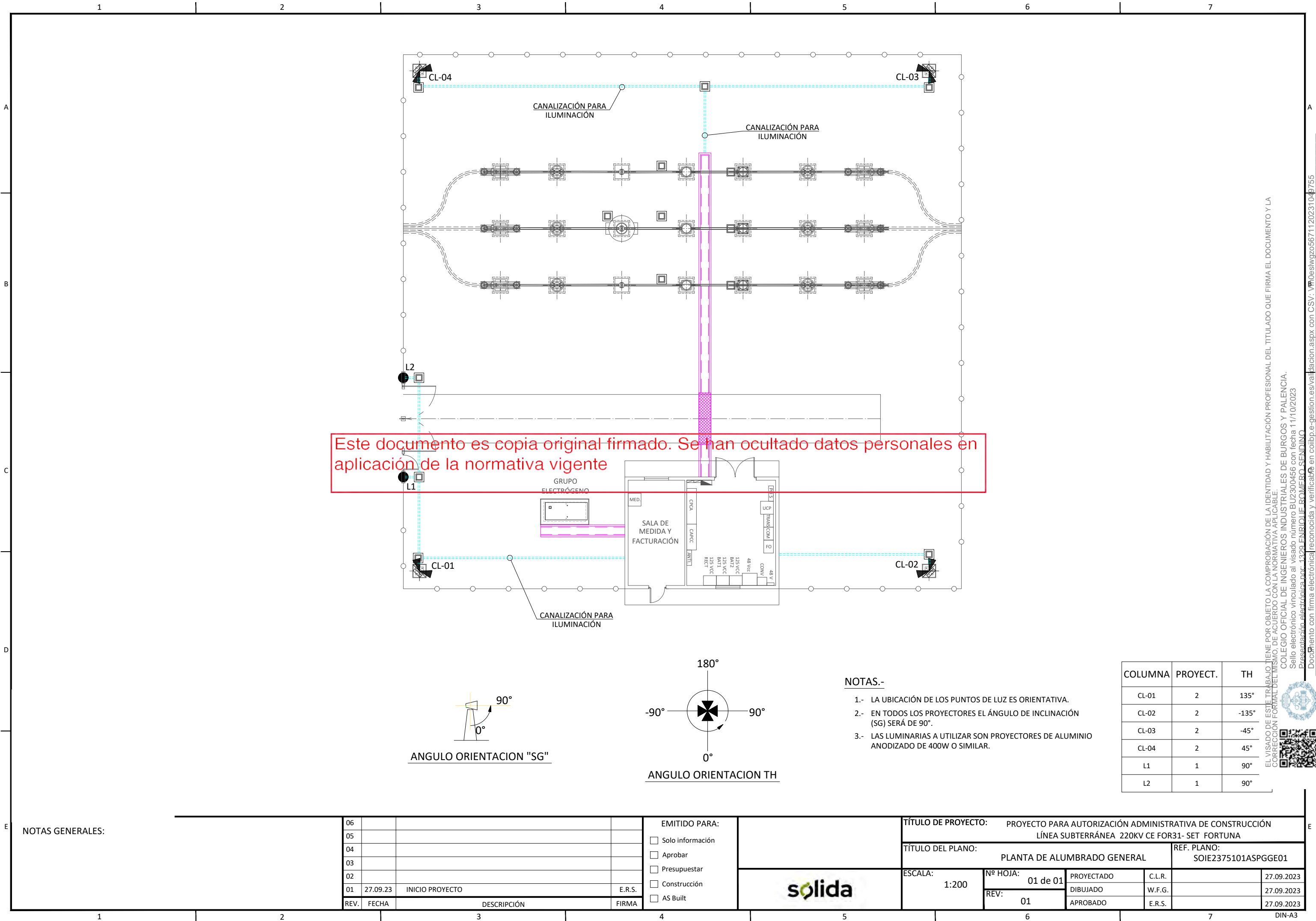


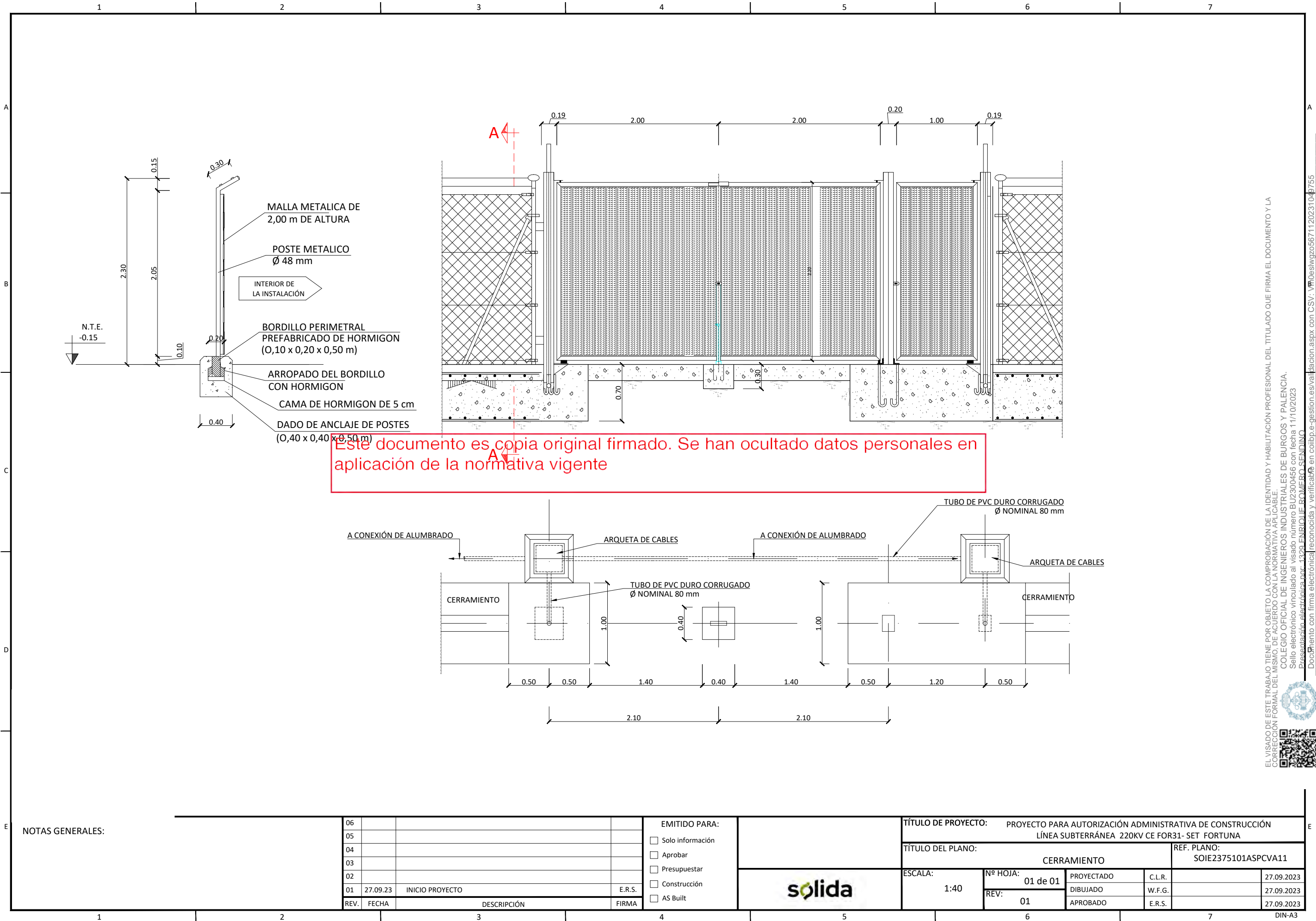
TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN
LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA

TÍTULO DEL PLANO: PLANTA GENERAL PUESTA A TIERRA

REF. PLANO: SOIE2375101ASPEPT01

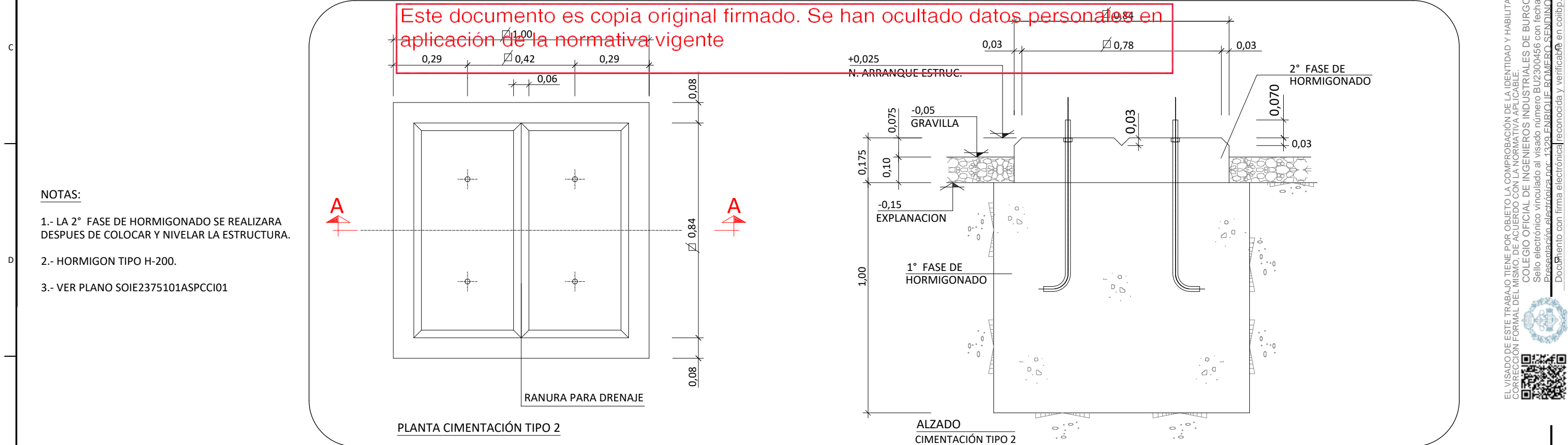
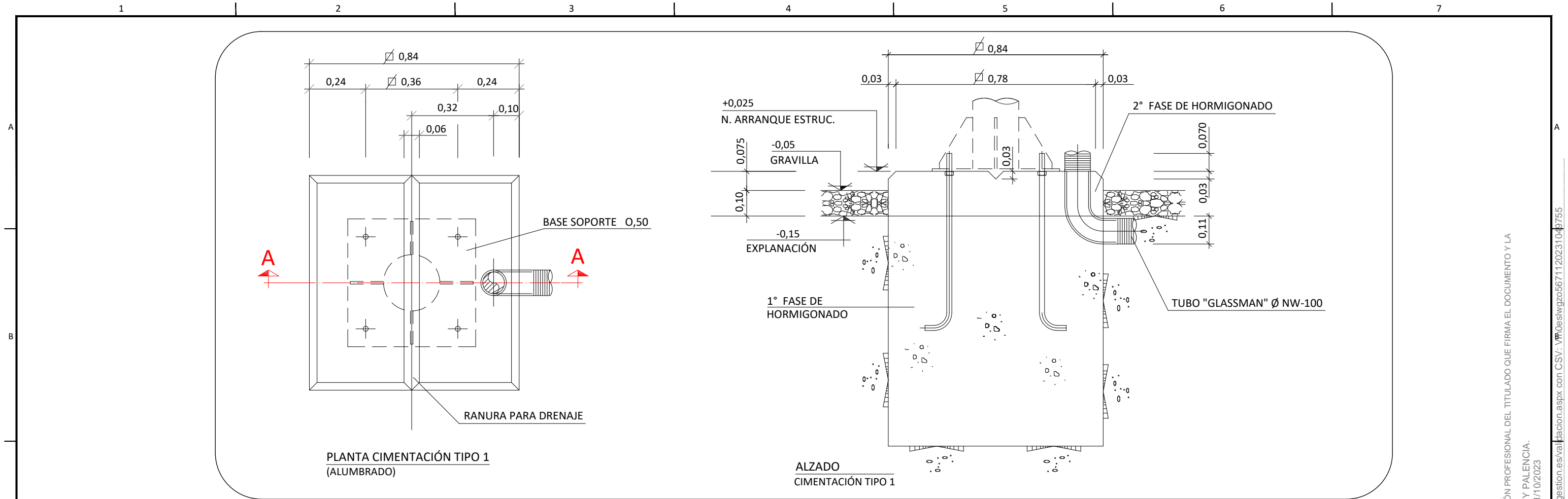
ESCALA: 1:200	Nº HOJA: 01 de 01	PROYECTADO	C.L.R.	27.09.2023
	REV: 01	DIBUJADO	W.F.G.	27.09.2023
		APROBADO	E.R.S.	27.09.2023





Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

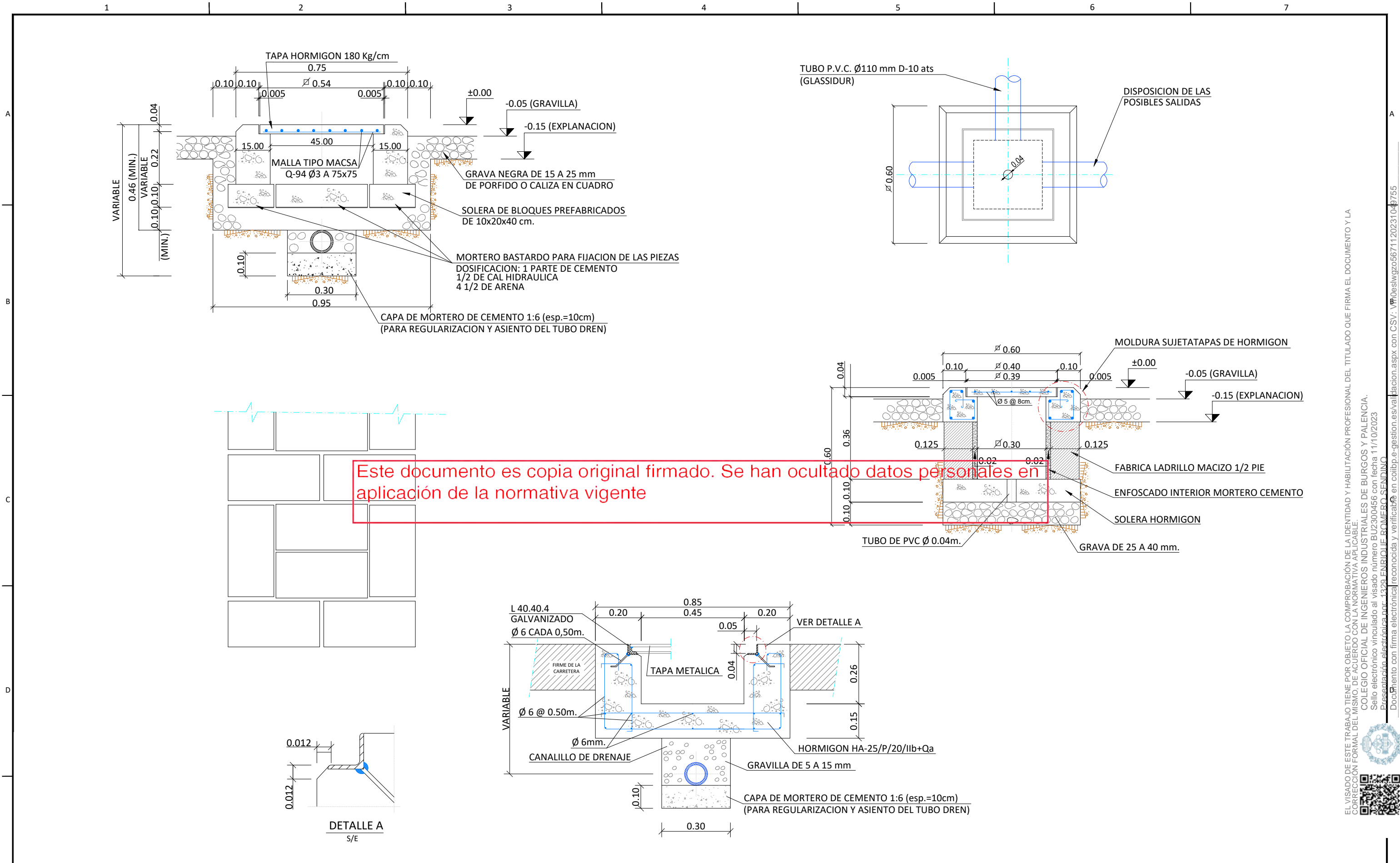
NOTAS GENERALES:		06				<div>EMITIDO PARA:</div> <div><input type="checkbox"/> Solo información</div> <div><input type="checkbox"/> Aprobar</div> <div><input type="checkbox"/> Presupuestar</div> <div><input type="checkbox"/> Construcción</div> <div><input type="checkbox"/> AS Built</div>	<div>TÍTULO DE PROYECTO:</div> <div>PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN</div> <div>LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA</div>		<div>TÍTULO DEL PLANO:</div> <div>CERRAMIENTO</div> <div>REF. PLANO:</div> <div>SOIE2375101ASPCVA11</div>					
		05												
		04					<div>solida</div>	<div>ESCALA:</div> <div>1:40</div>	<div>Nº HOJA:</div> <div>01 de 01</div>	<div>PROYECTADO</div>	<div>C.L.R.</div>		27.09.2023	
		03							<div>REV:</div> <div>01</div>	<div>DIBUJADO</div>	<div>W.F.G.</div>		27.09.2023	
		02						<div>APROBADO</div>	<div>E.R.S.</div>		27.09.2023			
		01	27.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.									
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN		FIRMA										
1		2		3		4		5		6		7		DIN-A3




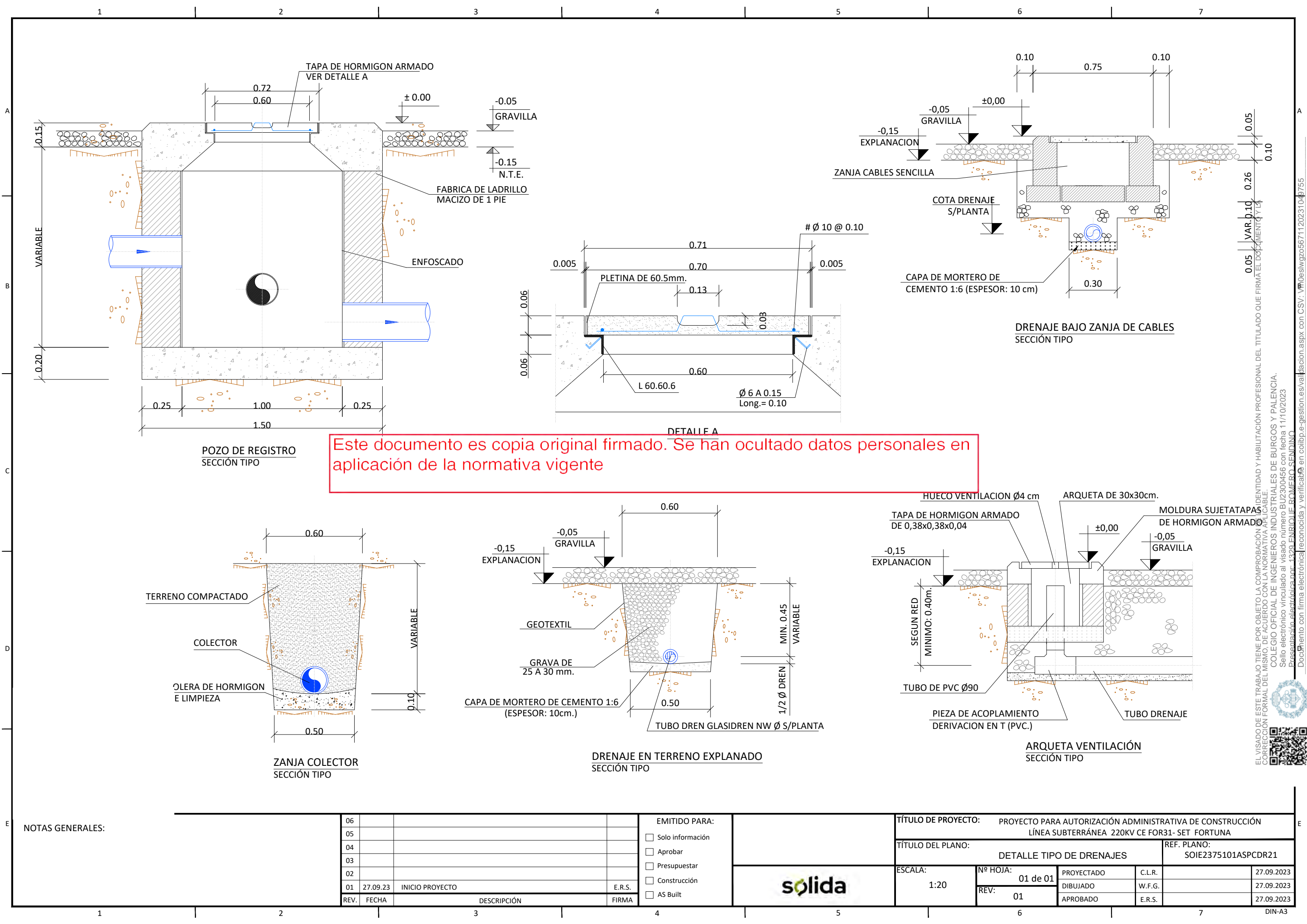
- NOTAS:
- 1.- LA 2° FASE DE HORMIGONADO SE REALIZARA DESPUES DE COLOCAR Y NIVELAR LA ESTRUCTURA.
 - 2.- HORMIGON TIPO H-200.
 - 3.- VER PLANO SOIE2375101ASPCCI01

NOTAS GENERALES:


06				<div>EMITIDO PARA:</div> <div><input type="checkbox"/> Solo información</div> <div><input type="checkbox"/> Aprobar</div> <div><input type="checkbox"/> Presupuestar</div> <div><input type="checkbox"/> Construcción</div> <div><input type="checkbox"/> AS Built</div>		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN						
05						LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA						
04					TÍTULO DEL PLANO:				CIMENTACIONES TIPO DE APARATOS		REF. PLANO:	
03									SOIE2375101ASPCCI11			
02												
01	27.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.									
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA			ESCALA: 1:15	Nº HOJA: 01 de 01	PROYECTADO	C.L.R.		27.09.2023	
				REV: 01			DIBUJADO	W.F.G.		27.09.2023		
							APROBADO	E.R.S.		27.09.2023		



E	NOTAS GENERALES:		06				EMITIDO PARA: <input type="checkbox"/> Solo información <input type="checkbox"/> Aprobar <input type="checkbox"/> Presupuestar <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> AS Built		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA						E
			05						TÍTULO DEL PLANO: DETALLE TIPO DE CANALIZACIONES				REF. PLANO: SOIE2375101ASPCZA11		
			04						ESCALA: 1:15	Nº HOJA: 01 de 01	PROYECTADO	C.L.R.		27.09.2023	
			03								DIBUJADO	W.F.G.		27.09.2023	
			02								REV: 01	APROBADO	E.R.S.		
			01	27.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.									
	REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN			FIRMA	DIN-A3								
1		2		3		4		5		6		7			



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

NOTAS GENERALES:	06				<div>EMITIDO PARA:</div> <div><input type="checkbox"/> Solo información</div> <div><input type="checkbox"/> Aprobar</div> <div><input type="checkbox"/> Presupuestar</div> <div><input type="checkbox"/> Construcción</div> <div><input type="checkbox"/> AS Built</div>	TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN		LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA					
	05												
	04												
	03												
	02												
	01	27.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.			ESCALA:	Nº HOJA:	01 de 01	PROYECTADO	C.L.R.		27.09.2023
	REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA			1:20	REV:	01	DIBUJADO	W.F.G.		27.09.2023
							APROBADO	E.R.S.		27.09.2023			

1

2

3

4

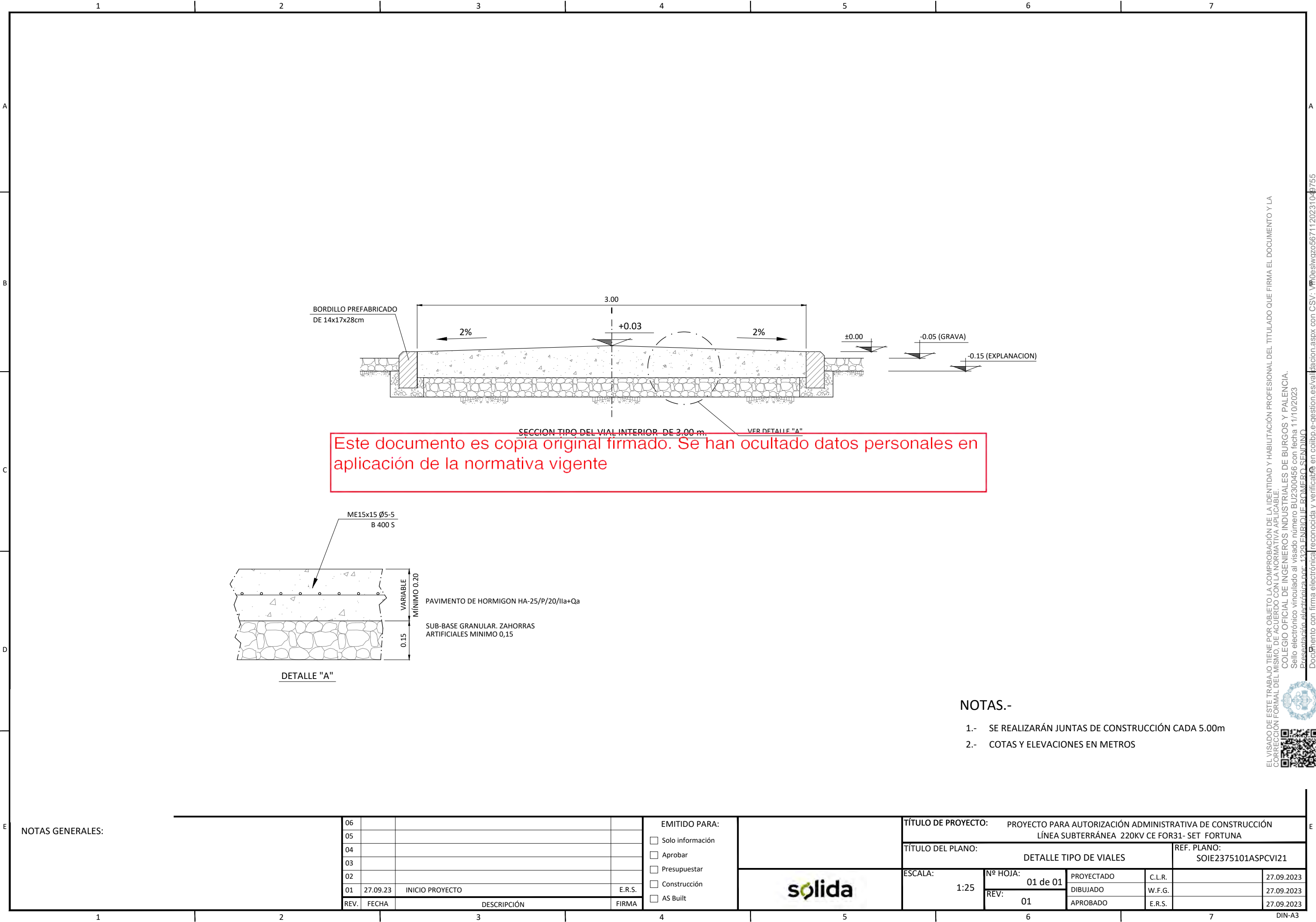
5

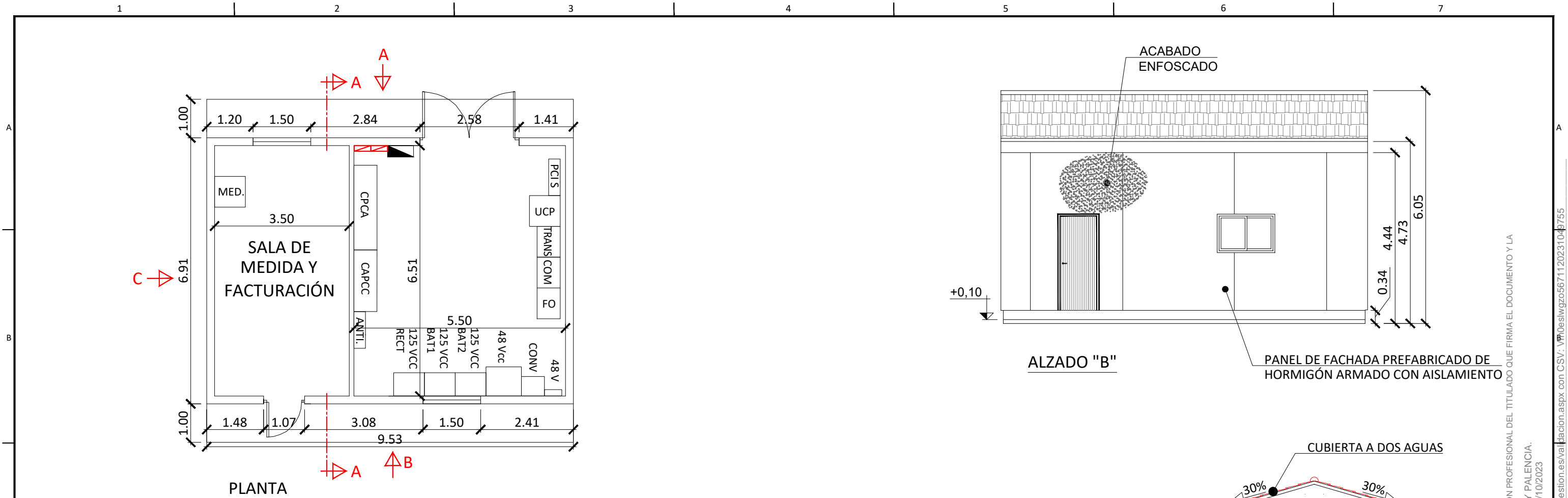
6

7

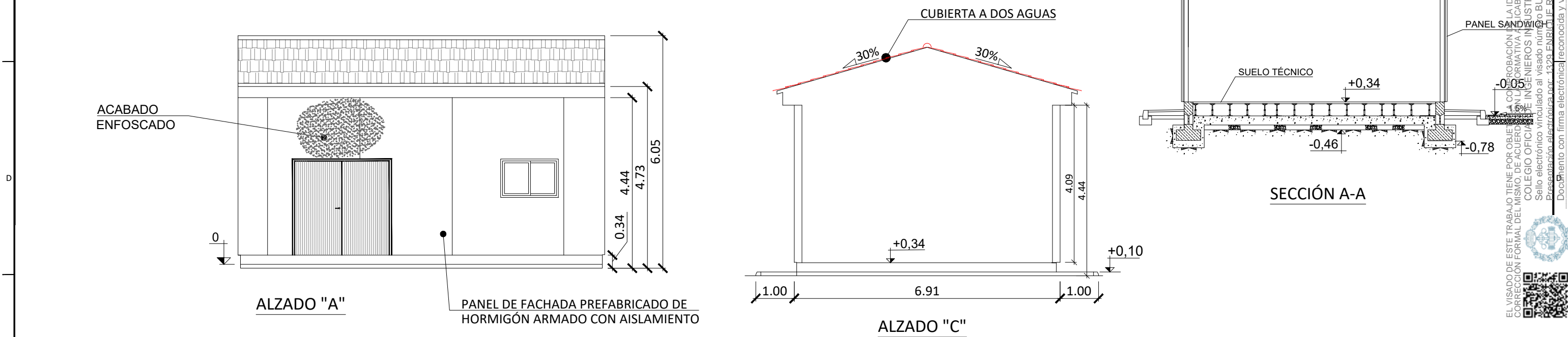
DIN-A3

IDENTIDAD Y HABILITACIÓN PROFESIONAL DEL TITULADO QUE FIRMA EL DOCUMENTO Y LA CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO, DE ACUERDO CON LA NORMATIVA APLICABLE.
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE BURGOS Y PALENCIA.
Sello electrónico vinculado al visado número BU2300456 con fecha 11/10/2023
Presentación electrónica con: 1329 ENRIQUE ROMERO SENDINO
Documento con firma electrónica reconocida y verificado en colibp.e-gestion.es/validacion.aspx con C.S.V.: VMDeslwgo5671120231048755

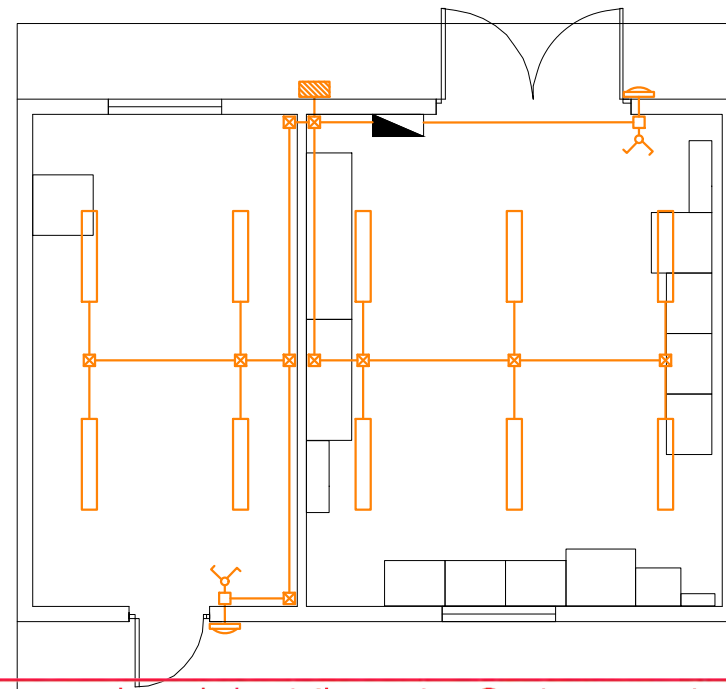




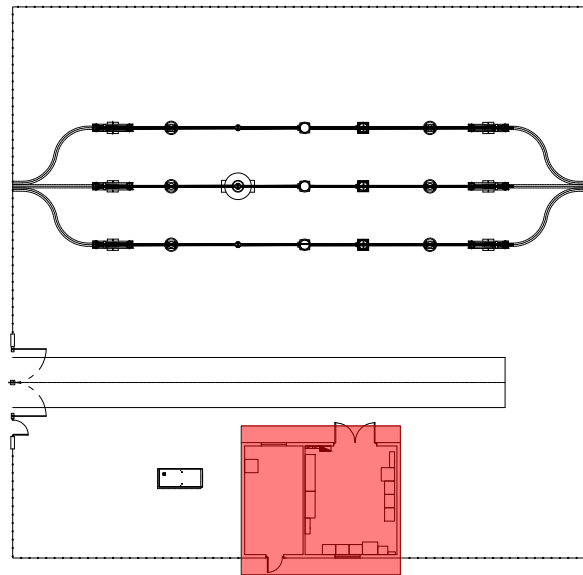
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente











NOTAS GENERALES:	06				EMITIDO PARA: <input type="checkbox"/> Solo información <input type="checkbox"/> Aprobar <input type="checkbox"/> Presupuestar <input type="checkbox"/> Construcción <input type="checkbox"/> AS Built		TÍTULO DE PROYECTO: PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA				
	05						TÍTULO DEL PLANO: CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EDIFICIO				REF. PLANO: SOIE2375101ASPCED01
	04						ESCALA: 1:100	Nº HOJA: 01 de 01	PROYECTADO	C.L.R.	29.09.2023
	03							REV: 01	DIBUJADO	W.F.G.	29.09.2023
	02								APROBADO	E.R.S.	29.09.2023
	01	29.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.							
	REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA							



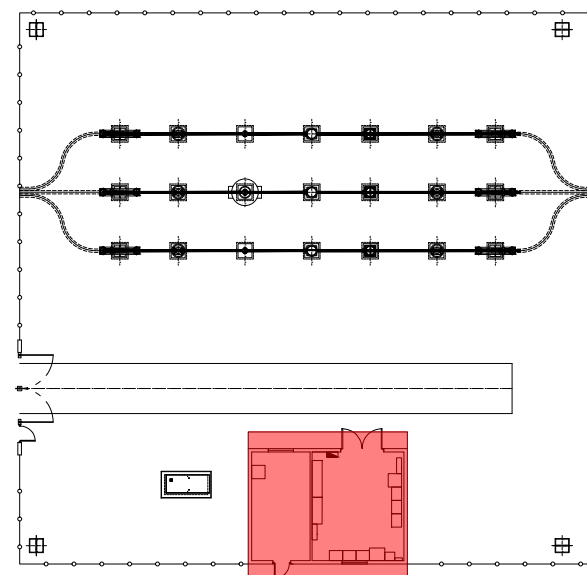
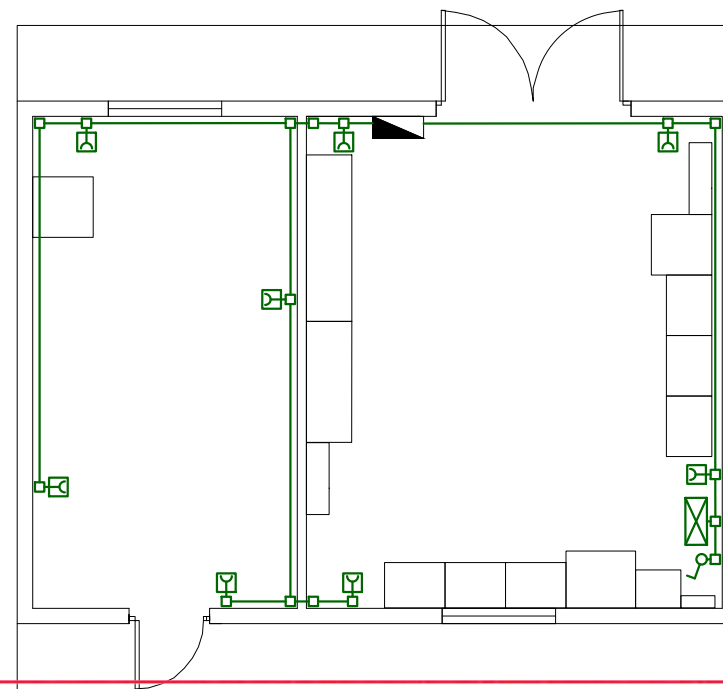
PLANTA EDIFICIO
ALUMBRADO NORMAL



SIMBOLOGIA

- | | |
|---|--|
|  | CUADRO GENERAL DE SERVICIOS AUXILIARES |
|  | CAJA DE DERIVACIÓN DYBOX-80/2200 (CRADY) ALUMBRADO |
|  | CAJA DE DERIVACIÓN DYBOX-2500 (CRADY) |
|  | INTERRUPTOR 16A, 250V, TIPO 31101-30 CON ADAPTADOR TIPO 787020 (SIMON) |
|  | TUBO DE PVC RIGIDO 1 x 2.5 (ALUMBRADO NORMAL) |
|  | PROYECTORES PARA LÁMPARAS DE 400 W. (TIPO 450-LRX-TD DE INDALUX O SIM |
|  | OJO DE BUEY OVAL DE 100W TIPO PLZ-3110 (CARANDINI) |
|  | LUMINARIA ABIERTA CON 2 TUBOS DE 36W TIPO 402-IFJ (INDALUX) CON MONTA |
| | ADOSADO AL TECHO. |
- EL VISADO DE ESTE TRABAJO TIENE
CORRECCIÓN FORMAL DEL MISMO. L

06				<div>EMITIDO PARA:</div> <div><input type="checkbox"/> Solo información</div> <div><input type="checkbox"/> Aprobar</div> <div><input type="checkbox"/> Presupuestar</div> <div><input type="checkbox"/> Construcción</div> <div><input type="checkbox"/> AS Built</div>	<div>TÍTULO DE PROYECTO:</div> <div>PROYECTO PARA AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE CONSTRUCCIÓN</div> <div>LÍNEA SUBTERRÁNEA 220KV CE FOR31- SET FORTUNA</div>		<div>TÍTULO DEL PLANO:</div> <div>PLANTA DE ALUMBRADO DEL EDIFICIO</div> <div>REF. PLANO:</div> <div>SOIE2375101ASPCED61</div>			
05										
04					<div>solida</div>	<div>ESCALA:</div> <div>1:100</div>	<div>Nº HOJA:</div> <div>01 de 02</div>	<div>PROYECTADO</div>	<div>C.L.R.</div>	<div>27.09.2023</div>
03								<div>DIBUJADO</div>	<div>W.F.G.</div>	<div>27.09.2023</div>
02							<div>REV:</div> <div>01</div>	<div>APROBADO</div>	<div>E.R.S.</div>	<div>27.09.2023</div>
01	27.09.23	INICIO PROYECTO	E.R.S.							
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	FIRMA							



INTERRUPTOR DE 10 A 250 V, TIPO 27101-62 DE "SIMON", EN CAJA DE SUPERFICIE TIPO 27811-32