



Memoria Declaración de Utilidad Pública

CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



Promotor	E-Distribución Redes Digitales S.L.U
Emplazamiento	C/ cerro del Oro. Cenes de la Vega (Granada)
Autor	Manuel Funes Reyes
Obra	PIC SHB0080
Ref. Endesa	6301065136
N. Proyecto	G21-079
Fecha	Enero 2025
Revisión N.	00

MADRID MURCIA ALICANTE CASTELLÓN VALENCIA JAÉN GRANADA ALMERÍA

ideaingenieria.es | ideagreen.es

	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 1/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

G21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



Índice

DOCUMENTO 1. HOJA DE CARACTERÍSTICAS

DOCUMENTO 2. MEMORIA

DOCUMENTO 3. PLANOS

DOCUMENTO 4: RENUNCIA A DIRECCIÓN DE OBRA.

Nº Reg. Entrada: 202599900847339. Fecha/Hora: 28/01/2025 13:01:39

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingenieria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



2

	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 2/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



1 HOJA DE CARACTERÍSTICAS

MEMORIA DECLARACIÓN DE UTILIDAD PÚBLICA

CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570.

Sita en c/ Cerro del Oro. Cenes de la Vega (Granada)

PETICIONARIO:



E-Distribución Redes Digitales, S.L.U. CIF: B-82.846.817

C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid

MADRID MURCIA COMUNIDAD VALENCIANA ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 3/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



HOJA DE CARACTERÍSTICAS

Peticionario: E-Distribución Redes Digitales, S.L.U.
Domicilio: C/ Escudo del Carmen nº 31, C.P. 18009 en Granada.

INSTALACIÓN

- Tendido de 290 m de circuito con conductor LA 56 (47-AL1/8-ST1A).
- Instalación de 3 nuevos apoyos tipo Celosía metálica galvanizada RU, montaje en simple circuito con separación de fases 2,40 m (montaje en tresbolillo), crucetas atirantadas de 1,50 y 1,75 m. de longitud y aisladores poliméricos de L>1m. con puesta a tierra de los apoyos.
- Adopción de medidas antielectrocución para protección de Avifauna en el tramo proyectado:
 - Horizontal: Aisladores poliméricos de L > 1m,
 - Vertical: Aisladores poliméricos de L > 0,75m,
 - Dispositivos de maniobra: Forrado de puentes flojos.
- Montaje de 2 conversiones A/S en los apoyos nº3 y en el CTi 54.547.
- 40 m. de nuevo tendido de LSMT mediante cable RH5Z1 18/30kV, 3x1x240 AL bajo tubo desde conversión A/S en apoyo proyectado nº3 hasta la conexión con la nueva celda 37 del CD 54.570 por canalización de nueva construcción con 2 tubos hormigonados de diámetro 200mm, a fin de ejecutar el cierre de la línea.
- Realización de 4 arquetas A2.
- Pruebas correspondientes de rigidez dieléctrica en cables M.T., puesta a tierra de pantallas de cables y puesta en servicio del nuevo tramo de red.

EMPLAZAMIENTO

C/ Cerro del Oro. T.M de Cenes de la Vega (Granada).

Coordenadas UTM30 – ETRS89	X	Y	HUSO
APOYO Nº1	452027,88	4113606,81	30
CD 54.547 "CERRO.ORO_2"	452026,44	4113599,72	30
APOYO Nº2	452158,8	4113460,11	30
APOYO Nº3	452218,16	4113393,6	30
CD 54.570 "LA.COLONIA"	452225,08	4113379,33	30

FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN:

La Finalidad de la Obra es realizar el cierre entre las líneas "GENIL" y "DTO_GRANAD" para una mejora de la seguridad y calidad del suministro eléctrico.

SÍNTESIS AMBIENTAL:

Este análisis ambiental tiene como fin valorar el medio en el que se pretende la ejecución de las instalaciones que se describen en este proyecto.

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



VERIFICACIÓN	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 4/27
	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



Por tratarse de un tramo de **Línea Aérea**, de longitud **2900 m**, que transcurre por un **único término municipal**, de acuerdo con del **Decreto-ley 2/2020, de 9 de Marzo**, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía, y concretamente en su **Artículo 11**, donde cita literalmente "**Modificación de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.**", **no necesita Calificación Ambiental.**

PRESUPUESTO TOTAL.

Presupuesto Total: **24.114,6 €**

ORGANISMOS AFECTADOS:

- **Excmo. Ayto. de Cenes de la Vega (Granada).**

En Granada, enero de 2025

Fdo: D. MANUEL FUNES REYES

Ingeniero Técnico Industrial Col. 1696 de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería

Nº Reg. Entrada: 202599900847339. Fecha/Hora: 28/01/2025 13:01:39

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 5/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

G21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



2 MEMORIA

MEMORIA DECLARACIÓN DE UTILIDAD PÚBLICA

CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570.

Sita en c/ Cerro del Oro. Cenes de la Vega (Granada)

PETICIONARIO:



E-Distribución Redes Digitales, S.L.U. CIF: B-82.846.817

C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid

MADRID MURCIA COMUNIDAD VALENCIANA ANDALUCÍA

ideaingenieria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 6/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 202599900847339. Fecha/Hora: 28/01/2025 13:01:39



- 1. PROMOTOR 8**
- 2. DENOMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN 8**
- 3. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INSTALACIÓN 9**
- 4. EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN 9**
- 5. ORGANISMOS AFECTADOS 10**
- 6. RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS. 10**
- 7. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA 10**
 - 7.1 / DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA Y ELEMENTOS A UTILIZAR..... 10**
 - 7.2 / CONDUCTOR 12**
 - 7.3 / APOYOS 12**
 - 7.4 / ARMADOS 13**
 - 7.5 / AISLAMIENTO 13**
 - 7.6 / ELEMENTOS DE MANIOBRA 13**
 - 7.7 / CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS 14**
 - 7.8 / CONVERSIÓN DE LÍNEA AÉREA A SUBTERRÁNEA 16**
 - 7.9 / ACERADO PERIMETRAL Y ANTIESCALADA 16**
 - 7.10 PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA 16**
- 8. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA. 17**
 - 8.1 / DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA Y ELEMENTOS A UTILIZAR..... 17**
 - 8.2 / CONDUCTOR 18**
 - 8.3 / CANALIZACIONES 18**
 - 8.4 / ARQUETAS..... 18**
 - 8.5 / CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS 18**
- 9. REFORMA DEL CD 54.570 "LA.COLONIA". 18**
 - 9.1 CELDAS DE MEDIA TENSIÓN 19**
 - 9.2 TRANSFORMADOR DE POTENCIA (EXISTENTE) 19**
- 10. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA, PROVINCIA Y TERMINO MUNICIPAL 20**
- 11. SÍNTESIS AMBIENTAL 20**
- 12. CONCLUSIÓN 20**

Nº Reg. Entrada: 202599900847339. Fecha/Hora: 28/01/2025 13:01:39

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



CRISTINA GALLARDO TRUJILLO		28/01/2025 13:01	PÁGINA 7/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

G21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



1.PROMOTOR

e-Distribución Redes Digitales proyecta el cierre de las líneas aéreas denominada "GENIL" y "DTO_GRANAD" de Tensión 20 Kv con el objeto de mejorar la seguridad y la calidad del suministro eléctrico en la zona.

Tal y como se establece en el artículo 5 de la ITC LAT 09, del Real Decreto 223/2008 por el que se aprueba el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión, este proyecto técnico administrativo complementa a los Proyectos Tipo AYZ10000 Proyecto Tipo Línea Aérea Media Tensión y Proyecto Tipo DYZ10000 Líneas Subterráneas Media Tensión en todos los aspectos particulares de la instalación a ejecutar estableciendo las características a las que tendrá que ajustarse dicha instalación, con el fin de obtener Autorización Administrativa Previa y Autorización Administrativa de Construcción por parte del Servicio Provincial de Industria de Granada

El titular y propietario de la instalación objeto del presente proyecto es la empresa distribuidora e-Distribución Redes Digitales con C.I.F. B-82846817 a efectos de notificaciones en C/Escudo del Carmen nº 31, C.P. 18009. (Granada)

2.DENOMINACIÓN DE LA INSTALACIÓN

La Finalidad de la Obra es realizar el cierre entre las líneas "GENIL" y "DTO_GRANAD" para una mejora de la seguridad y calidad del suministro eléctrico.

Los antecedentes de las líneas en cuestión son:

Línea "GENIL"

JUNTA DE ANDALUCÍA

**DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN
CIENCIA Y EMPLEO**
Granada

RESOLUCIÓN de la Delegación Territorial de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo en Granada por la que se **regulariza administrativamente la instalación eléctrica denominada "Línea Eléctrica de Media Tensión 20 kV SUBESTACIÓN BOMBA – L/ 20 kV GENIL AOR-Granada) de expte. nº: 13.346/AT.**

E-FM/JJD/GGM

<small>Código Seguro de verificación:Qz0dd9XKFZYQVQRECLZBQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.</small>				
FIRMADO POR	JUAN JOSÉ MARTÍN ARCOS		FECHA	14/12/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	Qz0dd9XKFZYQVQRECLZBQ==	PÁGINA	1/8
 <small>Qz0dd9XKFZYQVQRECLZBQ==</small>				

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideaingenieria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



CRISTINA GALLARDO TRUJILLO		28/01/2025 13:01	PÁGINA 8/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PROYECTO

G21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



Línea "DTO GRANAD"

JUNTA DE ANDALUCÍA

DELEGACIÓN TERRITORIAL DE ECONOMÍA, INNOVACIÓN
CIENCIA Y EMPLEO
Granada

RESOLUCIÓN de la Delegación Territorial de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo en Granada por la que se **regulariza administrativamente la instalación eléctrica denominada "Línea Eléctrica de Media Tensión 20 kV SUBESTACIÓN CANALES – L/ 20 kV DTO_GRANAD AOR-Granada)** de **expte. nº: 13.323/AT.**

E-FM/JJD/GGM

Código Seguro de verificación: bVLXBvtJxzpFKpKt1TuXA==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: https://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacionyciencia/verifirma2 . Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.			
FIRMADO POR	JUAN JOSÉ MARTÍN ARCOS	FECHA	14/12/2016
ID. FIRMA	ws029.juntadeandalucia.es	PÁGINA	1/7
 bVLXBvtJxzpFKpKt1TuXA==			

3. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA INSTALACIÓN

La justificación del presente proyecto radica en la necesidad de realizar el cierre entre las líneas "GENIL" y "DTO_GRANAD" para realizar una mejora en la seguridad y en la calidad del suministro eléctrico.

La energía se suministrará en corriente alterna trifásica a 50Hz de frecuencia y una tensión de 20kV.

4. EMPLAZAMIENTO Y UBICACIÓN

C/ Cerro del Oro. T.M de Cenes de la Vega (Granada).

Coordenadas UTM30 – ETRS89	X	Y	HUSO
APOYO Nº1	452027,88	4113606,81	30
CD 54.547 "CERRO.ORO_2"	452026,44	4113599,72	30
APOYO Nº2	452158,8	4113460,11	30
APOYO Nº3	452218,16	4113393,6	30
CD 54.570 "LA.COLONIA"	452225,08	4113379,33	30

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



CRISTINA GALLARDO TRUJILLO		28/01/2025 13:01	PÁGINA 9/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	
			

PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



5. ORGANISMOS AFECTADOS

- Excmo. Ayto. de Cenes de la Vega (Granada).

Las obras e instalaciones objeto de este proyecto se realizan siempre con la correspondiente y preceptiva Licencia Municipal, de acuerdo con lo que dispongan las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento, coordinándose con los diferentes servicios públicos que puedan verse afectados por la nueva obra, quedando así resueltos los posibles problemas para la ejecución de esta.

6. RELACIÓN DE PARCELAS AFECTADAS.

RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS AFECTADOS POR EL PROYECTO DE CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54570 "LA COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD", CALLE CERRO DEL ORO, CENES DE LA VEGA, GRANADA										
PLA. S/P	Término municipal	DATOS CATASTRALES DE LA FINCA				AFECCIÓN				
		Referencia Catastral	Nº parcela	PARAJE	CULTIVO	VUELO		APOYOS		Ocupac. Temp. (m2)
Longitud (m)	Sup. Zona afección (m2)					Apoyo Nº	Sup. (m2)			
1	Cenes de la Vega	1739613VG5113H0001GX	13	Ur suelo URB	Urbano.suelo sin edif.	285,79	3031,24	1,2,3	5,80	872

7. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA

7.1/ DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA Y ELEMENTOS A UTILIZAR

La reforma del tramo de línea eléctrica objeto del presente proyecto tiene su origen **en la conversión a/s del CD 54.547 "CERRO.ORO_2" hasta el apoyo nuevo nº 3 donde se realizará una conversión a/s para conectar en subterráneo hasta la nueva celda 37 del CD 54.570.**

La longitud total de la línea es de **290 metros**, discurriendo por el/los siguiente/s término/s municipal/es:

- T.M de Cenes de la Vega (Granada): **290 m.**

La línea proyectada está formada por los siguientes tramos:

Tabla 1. Tabla para cada uno de los tramos

Nº ALINEACIÓN	APOYOS Nº	LONGITUD (m)	TÉRMINO MUNICIPAL
1	1-2	196,63	Cenes de la Vega
2	2-3	89,15	Cenes de la Vega
TOTAL	3 (0 existente)	285,78	Cenes de la Vega

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



VERIFICACIÓN	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 10/27
	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



A continuación, se indican coordenadas U.T.M. ETRS 89 aproximadas de ubicación de los apoyos proyectados en la Línea. Asimismo, se incluyen las cotas (Z) de los apoyos referidas sobre nivel medio del mar.

Nº APOYO	X	Y	Z (m.s.n.m)	HUSO
CD 54.547	452026.44	4113599.72	879,41	30
1	452026.44	4113606.81	879,41	30
2	452158.8	4113460.11	836,98	30
3	452218.16	4113393.6	828,96	30

La mayor cota del terreno se encuentra en las inmediaciones del **apoyo nº1**, el cual alcanza una cota de **879,41** m.s.n.m. Por tanto, y según el Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (R.D. 223/2008), se deberá considerar a efectos de cálculo la zona **B**.

La actuación prevista para el proyecto que nos ocupa es la siguiente:

- **Tendido de 290 m de circuito con conductor LA 56 (47-AL1/8-ST1A).**
- **Instalación de 3 nuevos apoyos tipo Celosía metálica galvanizada RU, montaje en simple circuito con separación de fases 2,40 m (montaje en tresbolillo), crucetas atirantadas de 1,50 y 1,75 m. de longitud y aisladores poliméricos de L>1m. con puesta a tierra de los apoyos.**
- **Adopción de medidas antielectrocución para protección de Avifauna en el tramo proyectado:**
 - **Horizontal: Aisladores poliméricos de L > 1m,**
 - **Vertical: Aisladores poliméricos de L > 0,75m,**
 - **Dispositivos de maniobra: Forrado de puentes flojos.**
- **Montaje de 2 conversiones A/S en los apoyos nº3 y en el CTi 54.547.**
- **40 m. de nuevo tendido de LSMT mediante cable RH5Z1 18/30kV, 3x1x240 AL bajo tubo desde conversión A/S en apoyo proyectado nº3 hasta la conexión con la nueva celda 37 del CD 54.570 por canalización de nueva construcción con 2 tubos hormigonados de diámetro 200mm, a fin de ejecutar el cierre de la línea.**
- **Realización de 4 arquetas A2.**
- **Pruebas correspondientes de rigidez dieléctrica en cables M.T., puesta a tierra de pantallas de cables y puesta en servicio del nuevo tramo de red.**

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



CRISTINA GALLARDO TRUJILLO		28/01/2025 13:01	PÁGINA 11/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



7.2/ CONDUCTOR

El conductor estará de acuerdo con la Norma UNE-EN 50182 y se tomará de referencia la norma **AND010 Conductores desnudos para líneas eléctricas aéreas de media tensión hasta 30 kV.**

El conductor utilizado será el denominado **LA 56 (47-AL1/8-ST1A)**, de las siguientes características:

Designación Nueva Anterior	Sección (mm ²)	Composición Aluminio		Composición Acero		Diámetro Total Aprox. (mm)	Carga de Rotura (kgf.)	Resist. Elec. Max. 20°C (Ω/km)	Peso Total Aprox. (kg./km.)
		Nº	Diámetro (mm)	Nº	Diámetro (mm)				
47AL1/8-ST1A LA 56	46,8	54, 6	30	3,1 5	9,45	6	3,15	1	3,15

7.3/ APOYOS

Los apoyos por instalar serán metálicos de celosía y cumplirán la norma UNE 207017 y la norma **AND001 "Apoyos y armados de perfiles metálicos para líneas de MT hasta 30 kV.**

Tabla 2. Relación completa de apoyos a instalar

Nº APOYO PROYECTO	DISPOSITIVOS	TIPO DE APOYO	MON T	DIST. ENTR E FASES (m)	FUNCIO N	TIPO PUESTA A TIERRA	AFECCION
CD 54547		EXISTENTE	TB	2,40	EXIST.	FREC.	
1		C-2000-18	TB	2,40	FL	FREC.	
2		C-1000-18	TB	2,40	ANC	NO FREC.	
3		C-2000-18	TB	2,40	FL	FREC.	

Por recomendación o imposición de los organismos medioambientales locales o autonómicos, o en aquellos casos en los que su instalación, debidamente justificada, sea la mejor solución, se podrán utilizar apoyos de chapa plegada o de hormigón armado vibrado

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideaingenieria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



VERIFICACIÓN	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 12/27
	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



7.4/ ARMADOS

Las características técnicas de los armados metálicos se ajustarán a los criterios establecidos en la ITC-LAT-07

Con una **distribución horizontal**, cumplirán la norma UNE 207017 y la norma de referencia **AND001 "Apoyos y armados de perfiles metálicos para líneas de MT hasta 30 kV"**.

7.5/ AISLAMIENTO

Los aisladores compuestos (poliméricos a base de goma silicona) se ajustarán a las normas UNE-EN 61109:2010, UNE-EN 61466 y a la Norma de referencia **AND012 "Aisladores compuestos para cadenas de líneas aéreas de MT, hasta 30 kV"**.

El aislamiento se dimensionará mecánicamente en función del nivel de tensión de la red proyectada, de la línea de fuga y de la distancia entre partes activas y masa requeridas

Además, para determinar las necesidades de cada instalación se tendrá en cuenta el nivel de contaminación salina e industrial atendiendo a lo indicado en el documento de EDE NZZ009 "Mapas de contaminación salina e industrial" y en la ITC-LAT-07.

7.6/ ELEMENTOS DE MANIOBRA

Con objeto de facilitar la maniobrabilidad y mejorar la calidad de servicio de la red de media tensión se instalan los siguientes elementos de maniobra en caso de ser necesarios.

La apartamenta a utilizar es la indicada en el **AYZ10000 Proyecto Tipo Línea Aérea Media Tensión**, siendo la que se detalla a continuación.

No obstante, se ha definido en la norma **NRZ001 Especificaciones Particulares Instalaciones de Distribución MT**, que se encuentra actualmente en tramitación ministerial, el criterio de uso de esta apartamenta.

En el momento que esté aprobado y publicada en **BOE será de obligado cumplimiento**.

Interruptor-seccionador tripolar: Los interruptores-seccionadores tripolares de intemperie, tomarán como referencia las siguientes especificaciones:

- **150383**, para instalaciones con $20 < U \leq 30$ kV.
- **150203**, para instalaciones con $U \leq 20$ kV.

En cualquier caso, la intensidad nominal de los seccionadores será 400 A o superior y deberán soportar una $I_{cc} \geq 10$ kA.

Interruptor seccionador SF6:

La intensidad nominal de estos seccionadores será 400 A o superior y deberán soportar un $I_{cc} \geq 12,5$ kA.

Las normas de referencia informativa serán:

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 13/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



AND013 Interruptor-secc. trifásico de operación manual y corte y aislamiento en SF6 para línea aérea MT.

AND016 Interruptor-seccionador trifásico exterior telemandado para líneas aéreas de MT. Intemperie

GSCT003 MV pole mounted switch-disconnectors.

En este caso, si se requiere que los interruptores estén telemandados además será necesario instalar los siguientes equipos auxiliares:

Transformador de tensión de acuerdo con la norma de referencia GSCT003 Self-protected voltage transformers Um 24 kV-Um-36 kV.

Detector de paso de falta según norma de referencia informativa GSPT001 RGDAT-A70.

Armario de telecontrol de acuerdo con la norma de referencia informativa GSTR001/3 UP 2015 Box for outdoor installations.

Cortacircuitos fusibles: La norma de referencia informativa de los fusibles de expulsión será la AND007 Cortacircuitos fusibles de expulsión seccionadores de hasta 36 kV.

La intensidad nominal será 200 A y deberán soportar un lcc de 8 kA.

Los cortacircuitos fusibles limitadores de APR, cumplirán con la norma UNE-EN 60282-1.

7.7/ CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS

Las líneas aéreas deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 06, las correspondientes Especificaciones Particulares de EDE aprobadas por la Administración y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios.

Para el tramo de línea objeto del proyecto se seguirá lo establecido en los correspondientes apartados de la ITC-LAT-07.

Distancias al terreno, caminos, sendas y a cursos de agua no navegables.

Para la distancia al terreno en los cruces con caminos se ha tomado como referencia el apartado 5.5 de la ITC-LAT-07, la cual afirma:

5.5 Distancias al terreno, caminos, sendas y a cursos de agua no navegables

No son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.

La altura de los apoyos será la necesaria para que los conductores, con su máxima flecha vertical según las hipótesis de temperatura y de hielo según el apartado 3.2.3, queden situados por encima de cualquier punto del terreno, senda, vereda o superficies de agua no navegables, a una altura mínima de:

Dadd + Del = 5,3 + Del en metros, MADRID MURCIA COMUNIDAD VALENCIANA ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



Table with verification details: CRISTINA GALLARDO TRUJILLO, 28/01/2025 13:01, PÁGINA 14/27, VERIFICACIÓN, PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA, https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 202599900847339. Fecha/Hora: 28/01/2025 13:01:39

PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



con un mínimo de 6 metros. No obstante, en lugares de difícil acceso las anteriores distancias podrán ser reducidas en un metro.

Los valores de D_{el} se indican en el apartado 5.2, en función de la tensión más elevada de la línea.

Cuando las líneas atraviesen explotaciones ganaderas cercadas o explotaciones agrícolas la altura mínima será de 7 metros, con objeto de evitar accidentes por proyección de agua o por circulación de maquinaria agrícola, camiones y otros vehículos.

En la hipótesis del cálculo de flechas máximas bajo la acción del viento sobre los conductores, la distancia mínima anterior se podrá reducir en un metro, considerándose en este caso el conductor con la desviación producida por el viento.

Entre la posición de los conductores con su flecha máxima vertical, y la posición de los conductores con su flecha y desviación correspondientes a la hipótesis de viento a) del apartado 3.2.3, las distancias de seguridad al terreno vendrán determinadas por la curva envolvente de los círculos de distancia trazados en cada posición intermedia de los conductores, con un radio interpolado entre la distancia correspondiente a la posición vertical y a la correspondiente a la posición de máxima desviación lineal del ángulo de desviación.

Concretamente, el proyecto que nos ocupa se ha calculado teniendo en cuenta una distancia mínima al terreno de 7 m, tal y como especifican las Normas Particulares de Endesa. Cap.V (Redes de Distribución en Media Tensión).

Paso por zonas.

Para el paso por zonas de arbolado se seguirá lo estipulado en el apartado 5.12.1 de la ITC-LAT 07, el cual afirma:

5.12.1 Bosques, árboles y masas de arbolado

No son de aplicación las prescripciones especiales definidas en el apartado 5.3.

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de una línea eléctrica aérea, deberá establecerse, mediante la indemnización correspondiente, una zona de protección de la línea definida por la zona de servidumbre de vuelo, incrementada por la siguiente distancia de seguridad a ambos lados de dicha proyección:

$$D_{add} + D_{el} = 1,5 + D_{el} \text{ en metros,}$$

con un mínimo de 2 metros. Los valores de D_{el} , se indican en el apartado 5.2 en función de la tensión más elevada de la línea.

El responsable de la explotación de la línea estará obligado a garantizar que la distancia de seguridad entre los conductores de la línea y la masa de arbolado dentro de la zona de servidumbre de paso satisface las prescripciones de este reglamento, estando obligado el propietario de los terrenos a permitir la realización de tales actividades. Asimismo, comunicará al órgano competente de la administración las masas de arbolado excluidas de zona de servidumbre de paso, que pudieran comprometer las distancias de seguridad establecida en este reglamento. Deberá vigilar también que la calle por donde discurre la línea se mantenga libre de todo residuo procedente de su limpieza, al objeto de evitar la generación o propagación de incendios forestales.

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingenieria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 15/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



- En el caso de que los conductores sobrevuelen los árboles; la distancia de seguridad se calculará considerando los conductores con su máxima flecha vertical según las hipótesis del apartado 3.2.3.

- Para el cálculo de las distancias de seguridad entre el arbolado y los conductores extremos de la línea, se considerarán éstos y sus cadenas de aisladores en sus condiciones más desfavorables descritas en este apartado.

Igualmente deberán ser cortados todos aquellos árboles que constituyen un peligro para la conservación de la línea, entendiéndose como tales los que, por inclinación o caída fortuita o provocada puedan alcanzar los conductores en su posición normal, en la hipótesis de temperatura b) del apartado 3.2.3. Esta circunstancia será función del tipo y estado del árbol, inclinación y estado del terreno, y situación del árbol respecto a la línea.

Los titulares de las redes de distribución y transporte de energía eléctrica deben mantener los márgenes por donde discurren las líneas limpias de vegetación, al objeto de evitar la generación o propagación de incendios forestales. Asimismo, queda prohibida la plantación de árboles que puedan crecer hasta llegar a comprometer las distancias de seguridad reglamentarias.

Los pliegos de condiciones para nuevas contrataciones de mantenimiento de líneas incorporarán cláusulas relativas a las especies vegetales adecuadas, tratamiento de calles, limpieza y desherbado de los márgenes de las líneas como medida de prevención de incendios".

7.8/ CONVERSIÓN DE LÍNEA AÉREA A SUBTERRÁNEA

Se instalarán una conversión de línea aérea a subterránea en el apoyo proyectado nº3 y en el apoyo nº1, anterior al CD 54.547 "CERRO.ORO_2", para realizar el cierre de las líneas mencionadas desde el tramo de LSMT proyectado.

7.9/ ACERADO PERIMETRAL Y ANTIESCALADA

Se instalará acerado perimetral y sistema antiescalada en los apoyos mencionados en el punto anterior, dotados de conversión A/S y considerados como apoyos frecuentados.

7.10 PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA

Cuando la traza de la LAMT discorra por zonas o espacios protegidos, y en los casos en los que el Órgano competente de la Comunidad Autónoma lo determine, se adoptarán las medidas adecuadas para la protección de la avifauna frente a colisiones y electrocuciones.

En general:

En el diseño de las LAMT que afecten o se proyecten en las zonas de protección definidas en el artículo 3 del RD 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, se aplicarán las medidas de protección establecidas en dicho RD. Además de las medidas reglamentarias contra la colisión se establecerán las medidas siguientes contra la electrocución.

- Los puentes y apartamientos deberán mantener siempre las partes en tensión por debajo de la cruceta.

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 16/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



- En los apoyos especiales (seccionadores, fusibles, conversiones, derivaciones, etc.) se aislarán los puentes de unión entre los elementos en tensión.
- En configuraciones al tresbolillo y en hexágono se asegurará que la distancia entre la semicruceta inferior y el conductor superior es mayor de 1,5 m.
- Para armados de bóveda la distancia entre la cabeza del apoyo y el conductor central será mayor de 0,88 m., o en caso contrario, se aislará dicho conductor un metro a cada lado del punto de enganche.
- Las distancias mínimas de seguridad entre la cruceta y la grapa serán:
Para cadenas de suspensión: 0,60 m.
Para cadenas de amarre: 1,00 m.
- En el caso de no poder alcanzarse estas distancias de seguridad mediante la instalación de aisladores, se colocarán alargaderas de protección, de una geometría que dificulte la posada de las aves, colocadas entre la cruceta y los aisladores con objeto de aumentar la distancia entre la zona de posada y los puntos en tensión.

Adicionalmente se tendrán en consideración otros posibles requerimientos que establezca la legislación autonómica.

Este proyecto contempla las medidas antielectrocución cumpliendo la normativa sin necesidad de utilización de forros. A excepción de los apoyos con apartamento se contemplará **cable aislado** y no forro. En el caso de que se tenga que forrar se utilizará el material indicado en la norma **BNA001 Forros de protección antielectrocución de la avifauna en las líneas eléctricas de distribución.**

Los elementos anticolidión a utilizar serán cintas de neopreno.

8. CARACTERÍSTICAS DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA.

8.1/ DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA Y ELEMENTOS A UTILIZAR

Este proyecto recoge la reforma de un tramo de **Línea Subterránea de M.T. 20kV con:**

Se distinguirán los siguientes tramos:

- **Tramo 1:**
 - 40 m de canalización nueva subterránea bajo tubo de 200 mm PE (simple circuito) desde la conexión con la nueva celda 37 de salida del CD 54.570 hasta la conversión a/s nueva en el apoyo nº1 y arquetas prefabricadas de hormigón.
 - 50 m de tendido de doble circuito en trío de cables MT tipo RH5Z1 3x240 18/30 Kv de AL en XLPE.
- **Reforma del CD 54.570 "LA.COLONIA":**
 - Estado anterior: 1L+1P.
 - Estado futuro: 2L+P

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideaingeneria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 17/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



8.2/ CONDUCTOR

Se utilizará conductor tipo RH5Z1 de sección **240 mm²** y tensión **18/30 kV**.

Se ajustarán a lo indicado en las normas UNE-HD 620-10E, UNE 211620, ITC-LAT-06 y se tomará como referencia la norma **DND001 Cables aislados para redes aéreas y subterráneas de Media Tensión hasta 30 kV**.

8.3/ CANALIZACIONES

El cable en la canalización estará bajo tubo de PE de 200 mm de diámetro, tomando como referencia la norma **CNL002 Tubos Polietileno (Libres de halógenos) para canalizaciones subterráneas** y, además, por la parte superior irá cubierta por una capa de tierra compactada u hormigón que le servirá de protección para no ser tocado inadvertidamente al realizar otros trabajos en las proximidades de su emplazamiento, según croquis adjuntos en planos.

8.4/ ARQUETAS

Las arquetas prefabricadas tomarán como referencia la norma **NNH001 Arquetas Prefabricadas para Canalizaciones Subterráneas**. El montaje de las arquetas de material plástico se realizará tomando como referencia el documento **NMH00100 Guía de Montaje e Instalación de Arquetas Prefabricadas de Poliéster, Polietileno o Polipropileno para Canalizaciones Subterráneas**.

8.5/ CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS

Los cables subterráneos deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 06, las correspondientes Especificaciones Particulares de EDE aprobadas por la Administración y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de cables subterráneos de MT. Cuando no se puedan respetar aquellas distancias, deberán añadirse las protecciones mecánicas especificadas en el propio reglamento.

9. REFORMA DEL CD 54.570 "LA.COLONIA".

El Centro de Transformación objeto de reforma, es **un local bajo edificio**, local destinado únicamente a esta finalidad. Las líneas de entrada y salida acometen en subterráneo. Se proyecta:

- 1 nueva celda de línea en envolvente metálica para 24kV con aislamiento en SF₆:
 - Estado Actual**- Celdas compactas a 24kV, de corte en SF₆ de 24kV, 630A, en configuración **P(19), L(27)**.
 - Estado futuro**- Celdas compactas a 24kV, de corte en SF₆ de 24kV, 630A, en configuración **P(19), L(27), L(37)**.
- **Terminales, autoválvulas, kits terminales de exterior, aislamiento, canales, conexionado a tierras, tendido en atarjeas y pequeñas actuaciones.**

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 18/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



9.1 CELDAS DE MEDIA TENSIÓN

Se proyecta añadir una nueva celda de línea para conectar el cierre objeto del presente proyecto. Será de 24 kV, 630A, SF₆, conectores por la derecha y motorizada.

La configuración de celdas será: P(19), L(27), L(37) siendo L (celda de Línea para entrada/salida de líneas M.T.) y P (celda de Protección de Trafo con fusibles).

El esquema unifilar final será:

- **19: Posición Protección TR1 (400 kVA)**
- **27: Posición de Línea, cables a CD 54.559 "VISTA.BLANCA" (Existente).**
- **37: Posición de Línea, cables a CD 54.570 "CERRO.ORO_2" (Nueva).**

LINEAS DE ENTRADA Y SALIDA: Posición 37 (Nuevas celdas de línea)

Se entiende como función de Línea cuando se utiliza para la maniobra de entrada o salida de los cables que forman el circuito de alimentación a los centros de distribución.

Las características principales de estas celdas son las siguientes.

- Juego de barras tripolar de **630 A**.
- Interruptor-seccionador corte en SF₆ de 630A, 24 kV, Up de 125kV
- Seccionador de puesta a tierra en SF₆.
- Indicadores de presencia de tensión.
- Bornes para conexión de cables.
- Embarrado de puesta a tierra.
- Compartimiento de expulsión de gases.

Estas celdas estarán preparadas para una conexión de cable seco monofásico sección máxima 240 mm².

La unión de la celda de protección con las bornas del transformador o celda de entrega a particular, se hace mediante cable seco RHV 12/20 kV, de 1 x 95 mm² de aluminio. En los extremos de los cables conexonados en las celdas y transformador, conos prefabricados con sus respectivos adaptadores y terminales conectándose la pantalla del cable en sus dos extremos a la tierra de herrajes.

9.2 TRANSFORMADOR DE POTENCIA (EXISTENTE)

En el C.T. se tiene **1 aparato transformador existente de 400 KVA**.

Para dicho aparato, y dado que no se realiza ninguna modificación, se considera la ventilación existente como suficiente.

La máquina transformadora será de refrigeración en baño de aceite, dispondrá de tubo de nivel y ruedas, disponiéndose sobre cada tapa un conmutador para regulación de la tensión en $\pm 5\%$.

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 19/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



Las características mecánicas y eléctricas cumplirán con la norma UNE 20.101 y las particulares de la Cía. Suministradora en concreto la GE FND001 de ENDESA, perteneciente a alguno de los fabricantes homologados por dicha Compañía.

10. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA, PROVINCIA Y TERMINO MUNICIPAL

El recorrido de la Línea transcurre por la localidad de Cenes de la Vega (Granada), concretamente en por la calle Cerro del Oro.

El trazado del proyecto que nos ocupa puede consultarse en los planos que se adjuntan.

11. SÍNTESIS AMBIENTAL

Este análisis ambiental tiene como fin valorar el medio en el que se pretende la ejecución de las instalaciones que se describen en este proyecto.

Por tratarse de la construcción de una línea subterránea en casco urbano, de acuerdo con del Decreto-ley 2/2020, de 9 de marzo, de mejora y simplificación de la regulación para el fomento de la actividad productiva de Andalucía, y concretamente en su Artículo 11, donde cita literalmente "Modificación de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.", no necesita Calificación Ambiental.

12. CONCLUSIÓN

La presente memoria y los documentos, que la acompañan, creemos, serán elementos suficientes para poder formar juicio exacto de la instalación proyectada, y pueda servir de base para la tramitación del expediente de autorización, que esta Compañía desea obtener.

En Granada, enero de 2025

Fdo: D. MANUEL FUNES REYES

Ingeniero Técnico Industrial Col. 1696 de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería

📍 MADRID 📍 MURCIA 📍 COMUNIDAD VALENCIANA 📍 ANDALUCÍA

ideainingeria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 20/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

PROYECTO

G21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



3 PLANOS

MEMORIA DECLARACIÓN DE UTILIDAD PÚBLICA

CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570.

Sita en c/ Cerro del Oro. Cenes de la Vega (Granada)

PETICIONARIO:



E-Distribución Redes Digitales, S.L.U. CIF: B-82.846.817

C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid

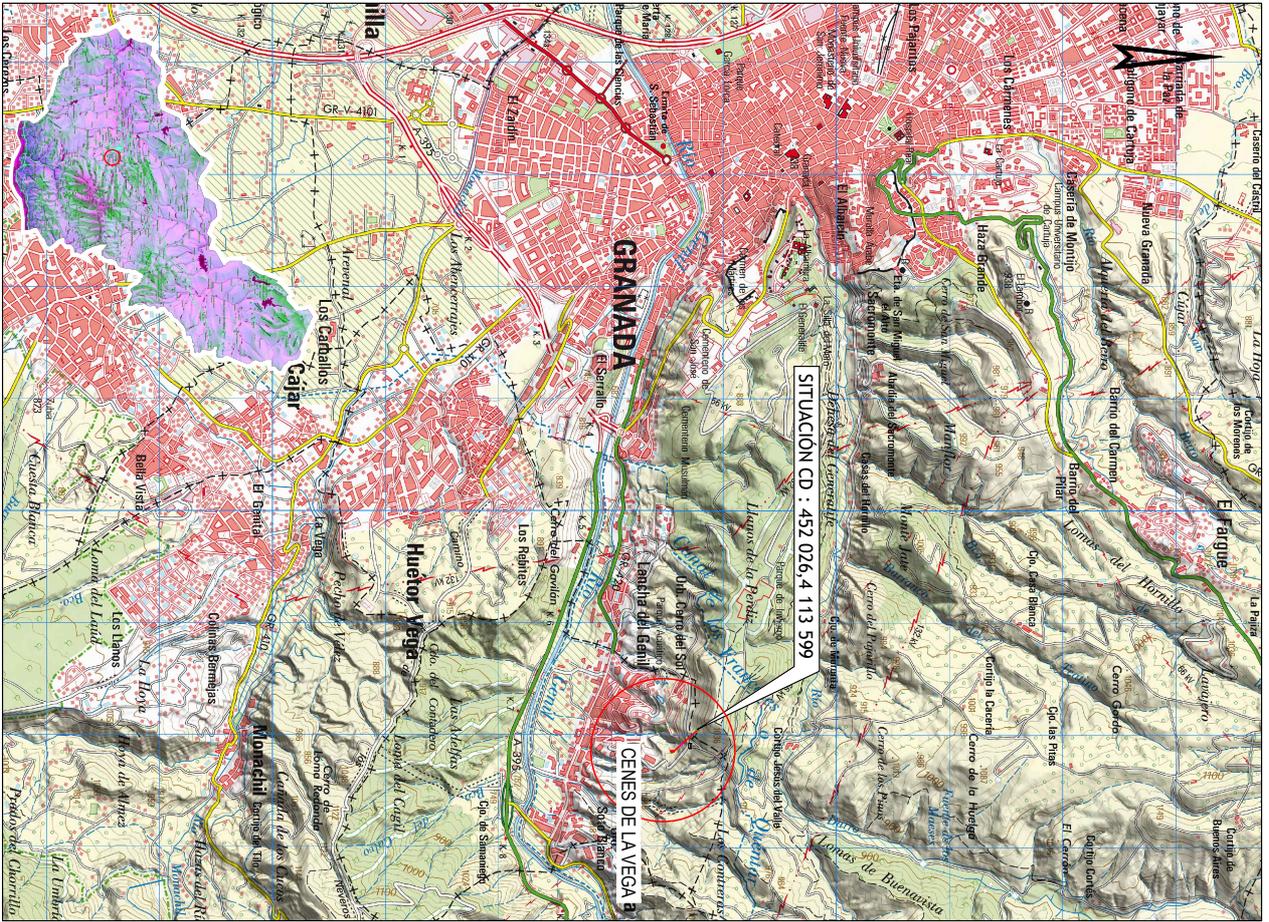
MADRID MURCIA COMUNIDAD VALENCIANA ANDALUCÍA

ideaingenieria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es

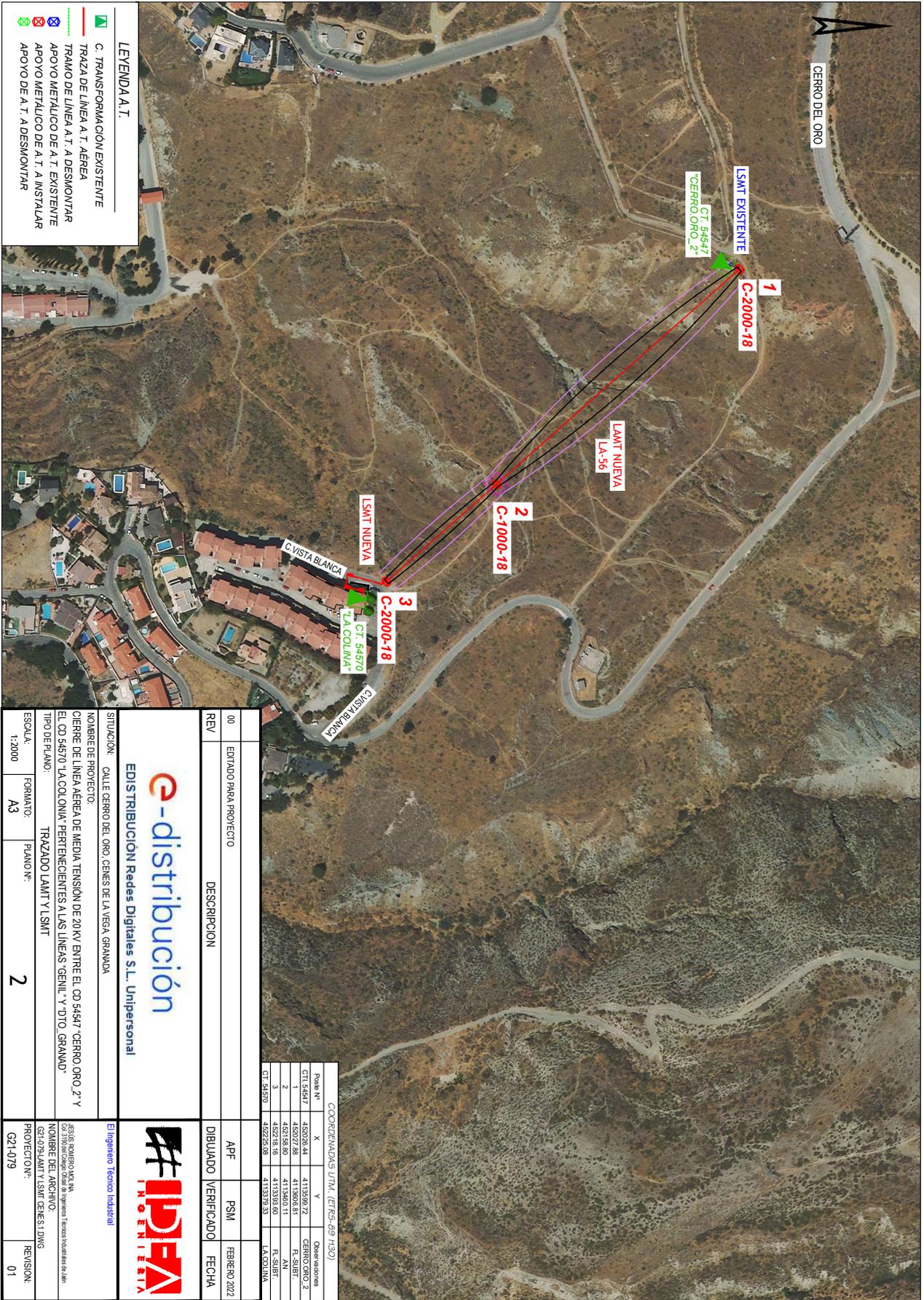


	CRISTINA GALLARDO TRUJILLO	28/01/2025 13:01	PÁGINA 21/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	





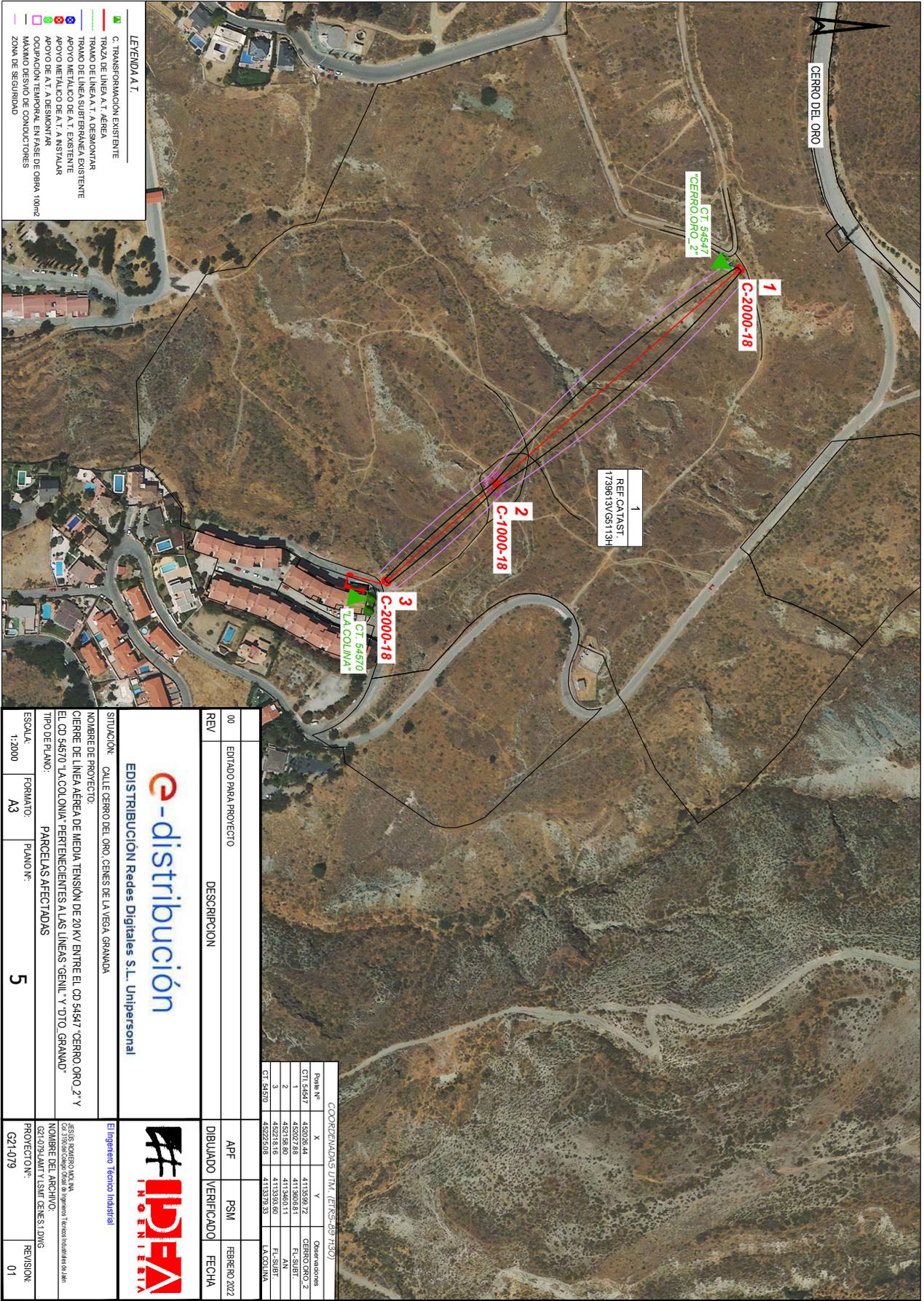
00	EDITADO PARA PROYECTO	DESCRIPCION	APF	PSM	FECHA
REV					
SITUACIÓN: CALLE CERRO DEL ORO, GENES DE LA VEGA, GRANADA			ES: INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL		
NOMBRE DE PROYECTO:			FECHA DE EMISIÓN DEL ARCHIVO:		
CIERRE DE LINEA: AEREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20kV ENTRE EL CD 54547 "CERRO ORO 2" Y EL CD 54570 "LA COLINA", PERTENECIENTES A LAS LINEAS "GENIL" Y "D'ITO GRANAD"			NOMBRE DEL ARCHIVO:		
TIPO DE PLANO: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO			CD: 54570 LA COLINA		
ESCALA: 1:5.000			PROYECTONº:		
FORMATO: A3			REVISION:		
PLANO Nº: 1			PROYECTONº: G21-079		



00	EDITADO PARA PROYECTO	DESCRIPCION	APF	PSM	FECHA
REV			DIBUJADO	VERIFICADO	

SITUACION: CALLE CERRO DEL ORO, GENES DE LA VEGA GRANADA					
NOMBRE DE PROYECTO: EDISTRIBUCION Redes Digitales S.L. Unipersonal					
CIERRE DE LINEA AEREA DE MEDIA TENSION DE 20KV ENTRE EL CD 54547 CERRO ORO 2 Y EL CD 54570 LA COLUMNA, PERTENECIENTES A LAS LINEAS GENIL Y D'ITO GRANADU					
TIPO DE PLANO: TRAZADO LSMT Y LSMT					
ESCALA: 1:2000	FORMATO: A3	PLANO N°: 2			

Coordenadas UTM (ETRS-89 N30)	X	Y	Observaciones
CTI 54547	452028.44	4113309.72	CERRO ORO 2
1	452027.88	4113309.81	P.S.M.T
3	452218.03	4113303.60	B-S.M.T
CTI 54570	452223.08	4113370.35	LA COLUMNA



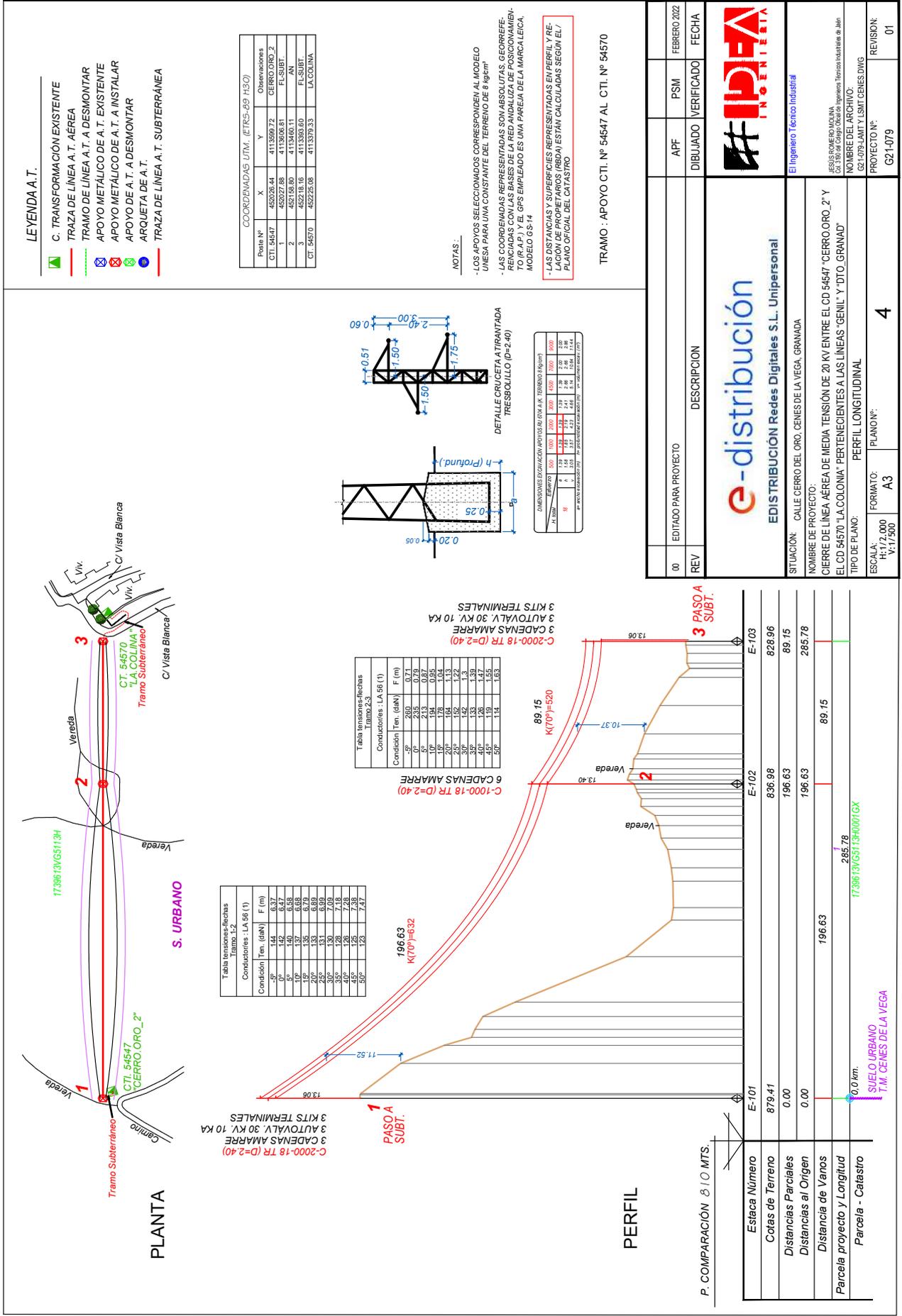
00	EDITADO PARA PROYECTO	DESCRIPCION	APF	PSM	FECHA
REV			DIBUJADO	VERIFICADO	

Forma Nº	X	Y	Observaciones
CTI 54547	482028.44	4113309.72	CERRO ORO 2
3	482027.88	4113309.81	H-SUBT
3	482123.16	4113303.62	H-SUBT
CTI 54570	482223.08	4113370.35	LA COLINA

SITUACION: CALLE CERRO DEL ORO, CENES DE LA VEGA GRANADA
NOMBRE DE PROYECTO: EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal
CIERRE DE LINEA AEREA DE MEDIA TENSION DE 20KV ENTRE EL CD 54547 CERRO ORO 2 Y EL CD 54570 LA COLINA, PERTENECIENTES A LAS LINEAS GENIL Y D'OT GRANAD
TIPO DE PLANO: PARCELAS AFECTADAS
ESCALA: 1:2000
FORMATO: A3
PLANO Nº: 5



INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL
 DISEÑO Y DIBUJO: [Nombre del Diseñador]
 VERIFICACIÓN: [Nombre del Verificador]
 PROYECTO Nº: [Número del Proyecto]
 REVISIÓN: 01



PROYECTO

C21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



4 RENUNCIA A LA DIRECCIÓN DE OBRA

MEMORIA DECLARACIÓN DE UTILIDAD PÚBLICA

CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570.

Sita en c/ Cerro del Oro. Cenes de la Vega (Granada)

PETICIONARIO:



E-Distribución Redes Digitales, S.L.U. CIF: B-82.846.817

C/ Ribera del Loira 60, 28042 Madrid

MADRID MURCIA COMUNIDAD VALENCIANA ANDALUCÍA

ideaingenieria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



CRISTINA GALLARDO TRUJILLO		28/01/2025 13:01	PÁGINA 26/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	



PROYECTO

G21-079 CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570. SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)



El Ingeniero Técnico Industrial D Manuel Funes Reyes, nº 1696 del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería, autor del Proyecto: **CIERRE DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DE 20 KV ENTRE EL CD 54.547 "CERRO.ORO_2" Y EL CD 54.570 "LA.COLONIA" PERTENECIENTES A LAS LÍNEAS "GENIL" Y "DTO_GRANAD" RESPECTIVAMENTE Y REFORMA DEL CD 54.570, SITA EN C/ CERRO DEL ORO. CENES DE LA VEGA (GRANADA)**

RENUNCIA

A los Anexos y Dirección Técnica de Obra de las instalaciones referidas en el presente proyecto.

En Granada, enero de 2025

Fdo: D. MANUEL FUNES REYES

Ingeniero Técnico Industrial Col. 1696 de Ingenieros Técnicos Industriales de Almería

Nº Reg. Entrada: 202599900847339. Fecha/Hora: 28/01/2025 13:01:39

MADRID MURCIA COMUNIDAD VALENCIANA ANDALUCÍA

ideaingenieria.es | ideagreen.es | bimdigitaltwin.es



CRISTINA GALLARDO TRUJILLO		28/01/2025 13:01	PÁGINA 27/27
VERIFICACIÓN	PEGVEZRAEEFDM6CE5HWYCXN2WFAURA	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

