

## Hoja resumen de la memoria

Título de la memoria	REFORMA DE LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DENOMINADA “JANDILLA” A 20 kV, EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LOS APOYOS EXISTENTES “A195406” Y “A101698”, SITO EN EL POLÍGONO 65 – PARCELA 8, “BENALUP”, EN EL T.M. DE MEDINA-SIDONIA (CÁDIZ).
Emplazamiento	SITO EN EL POLÍGONO 65 – PARCELA 8, “BENALUP”, EN EL T.M. DE MEDINA-SIDONIA (CÁDIZ).
Memoria encargada por	EDISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U  CIF: B-82.846.817 Domicilio a efectos de notificaciones: <b>Ronda de El Pelirón, nº 5, C.P.: 11405, Jerez de la Frontera (Cádiz).</b>

Características de la instalación			
Línea de media tensión			
Clase de línea	Origen	Final	
Aérea	<b>Apoyo A195406 existente</b>	<b>Apoyo A101698 existente</b>	
Tensión	Longitud (m)	Conductor	
		Material	Sección (mm <sup>2</sup> )
		Aluminio/acero 47-AL1/8-A20SA (LARL-56)	54,6
		Aislamiento	
		Material	Tipo
20 kV	Tramo: 287 metros	POLIMÉRICO	CS 70 EB 170/1250- 1150
Presupuesto Total	<b>10.243,44</b>		
Descripción			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se realizará el desmontaje del tramo de línea aérea a 20kV denominada “JANDILLA”, entre los apoyos A195406 y A101698 existentes, con una longitud aproximada de 287 metros de conductor existente.</li> <li>Se realizará la sustitución del apoyo A195407, por otro con características suficientes para realizar el entronque hacia el apoyo del cliente (no objeto de este proyecto), debido a la petición de nuevo suministro.</li> <li>Se realizará el tendido con nuevo conductor 47-AL1/8-A20SA (LARL-56) comprendido entre el nuevo apoyo a instalar AP-01 y los apoyos existentes con una longitud total de 287 metros.</li> <li>Se tenderán los vanos contiguos al apoyo a instalar en iguales condiciones para no afectar mecánicamente a los apoyos contiguos y por tanto no será necesario su justificación.</li> <li><i>El cliente deberá de instalar un apoyo AP-CLIENTE a una distancia inferior a 20 metros. Tanto el primer vano de la derivación como el primer apoyo no son objeto de este proyecto. Además el tendido deberá de ser destensando (vano flojo).</i></li> </ul>			

<b>Afecciones</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Delegación Territorial de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural en Cádiz. Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate. Río Barbate.</li><li>• Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente. Vías Pecuarias de Andalucía. Cañada Real de Algeciras.</li></ul>
<b>Tiempo estimado de ejecución</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• 2 mes para finalizar las obras objeto del presente proyecto y un periodo máximo de diez años en concepto de permisos y puesta en servicio.</li></ul>

## Índice General

---

Hoja resumen de la memoria .....	2
Índice General.....	4
Memoria .....	5
Planos .....	23

## Memoria

---

<b>1</b>	<b>Antecedentes y justificación del proyecto.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Promotor.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Emplazamiento y ubicación .....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Descripción del trazado de la línea, provincia y termino municipal .....</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Reglamentación y normativa aplicable .....</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Organismos afectados.....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Relación de bienes y derechos afectados .....</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Características de la línea aérea .....</b>	<b>16</b>
8.1	Descripción de la línea y elementos a utilizar .....	16
8.2	Conductor .....	17
8.3	Apoyos.....	17
8.4	Armados .....	18
8.5	Aislamiento .....	18
8.6	Elementos de maniobra .....	18
8.7	Cruzamientos, proximidades y paralelismos.....	19
8.8	Conversión de línea aérea a subterránea .....	19
8.9	Electrodos de puesta a tierra .....	19
8.10	Protección de la Avifauna.....	20
<b>9</b>	<b>Síntesis ambiental.....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Conclusión .....</b>	<b>22</b>

## 1 Antecedentes y justificación

Se realizará la reforma de la línea aérea de media tensión a 20kV denominada “JANDILLA”, entre los apoyos existentes “A195406” y “A101698”, con objeto de sustituir el apoyo “A195407” por otro con características suficientes para realizar el entronque debido a la petición de un nuevo suministro. Todo ello conllevará la mejora de la calidad de suministro en la zona.

Los antecedentes:

Denominación	EXP. INDUSTRIA
Línea “JANDILLA” procedente de la subestación “VEJER”	REG-638

## 2 Promotor

**EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales, S.L. Unipersonal (en adelante e-distribución)** proyecta la reforma de la línea aérea de media tensión denominada “JANDILLA” a 20kV.

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 al documento **AYZ10000 Proyecto Tipo Línea Aérea 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 las Autorizaciones correspondientes para la instalación prevista a ejecutar.

El titular y propietario de la instalación objeto del presente proyecto es la empresa distribuidora **e-distribución** con C.I.F. **B-82846817** a efectos de notificaciones, en **Ronda de El Pelirón, nº 5, C.P.: 11405, Jerez de la Frontera (Cádiz)**.

## 3 Emplazamiento y ubicación

Coordenadas UTM30 – ETRS89	X	Y	Huso
Apoyo AP-01	248.473	4.023.045	30

## 4 Descripción del trazado de la línea, provincia y término municipal

La sustitución del apoyo se encuentra en el término municipal de Medina-Sidonia en la provincia de Cádiz. La instalación proyectada consiste en:

### L.A.M.T.

- Se realizará el desmontaje del tramo de línea aérea a 20kV denominada “JANDILLA”, entre los apoyos A195406 y A101698 existentes, con una longitud aproximada de 287 metros de conductor existente.

- Se realizará la sustitución del apoyo A195407, por otro con características suficientes para realizar el entronque hacia el apoyo del cliente (no objeto de este proyecto), debido a la petición de nuevo suministro. Dichas características se encuentran definidas en el apartado 8.3 del presente documento.
- Se realizará el tendido con nuevo conductor 47-AL1/8-A20SA (LARL-56) comprendido entre el nuevo apoyo a instalar AP-01 y los apoyos existentes con una longitud total de 287 metros.
- Para el tendido/retensado de las líneas aéreas de media tensión a 20 kV, en caso de ser necesario, se realizarán las labores de tala y poda para cumplir con lo prescrito, en cuanto a las distancias de seguridad a la vegetación, en el apartado 5.12.1 de la ITC-LAT 07. Así como, con lo descrito en el procedimiento LEA001, Estándar de Tala y Poda para las líneas aéreas AT, MT y BT de la Compañía.
- *El cliente deberá de instalar un apoyo AP-CLIENTE a una distancia inferior a 20 metros. Tanto el primer vano de la derivación como el primer apoyo no son objeto de este proyecto. Además, el tendido deberá de ser destensando (vano flojo).*

## 5 Reglamentación y normativa aplicable

Con carácter general se tiene en cuenta la reglamentación indicada en los proyectos tipo AYZ10000.

Adicionalmente se considera la siguiente normativa autonómica y/o municipal.

- *Ordenanzas municipales de los Ayuntamientos afectados.*
- *Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.*
- *Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes.*
- *Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.*
- *Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.*
- *Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.*
- *Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.*
- *Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía. (BOJA 87/1998, de 4 de agosto).*
- *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental CC.AA Andalucía BOJA 20-07-2007.*
- *Decreto-ley 3/2015, de 3 de marzo, por el que se modifican las Leyes 7/2007, de 9 de julio, de gestión integrada de la calidad ambiental de Andalucía, 9/2010, de 30 de julio, de aguas de*

*Andalucía, 8/1997, de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros y se adoptan medidas excepcionales en materia de sanidad animal.*

- *Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.*
- *Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.*
- *Decreto 178/2006, de 10/10/2006, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.*
- *Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.*
- *Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.*
- *Ley 37/2003, de 17/11/2003, del Ruido.*
- *Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.*
- *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.*
- *Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.*
- *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.*

## **5.1 Normas y especificaciones técnicas de obligado cumplimiento**

Generales:

UNE-EN 60060-1:2012	Técnicas de ensayo de alta tensión. Parte 1: Definiciones generales y requisitos de ensayo.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

UNE-EN 60060-2:2012	Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 2: Sistemas de medida.
UNE-EN 60071-1:2006 UNE-EN 60071-1/A1:2010	Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas. Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.
UNE-EN 60071-2:1999	Coordinación de aislamiento. Parte 2: Guía de aplicación.
UNE-EN 60027-1:2009	Símbolos literales utilizados en electrotecnia. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 60027-1:2009/A2:2009	Símbolos literales utilizados en electrotecnia. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 60027-4:2011	Símbolos literales utilizados en electrotécnica. Parte 4: Máquinas eléctricas rotativas.
UNE-EN 60617-2:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 2: Elementos de símbolos, símbolos distintivos y otros símbolos de aplicación general.
UNE-EN 60617-3:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 3: Conductores y dispositivos de conexión.
UNE-EN 60617-6:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 6: Producción, transformación y conversión de la energía eléctrica.
UNE-EN 60617-7:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 7: Aparata y dispositivos de control y protección.
UNE-EN 60617-8:1997	Símbolos gráficos para esquemas. Parte 8: Aparatos de medida, lámparas y dispositivos de señalización.
UNE 207020:2012 IN	Procedimiento para garantizar la protección de la salud y la seguridad de las personas en instalaciones eléctricas de ensayo y de medida de alta tensión.

Aisladores y pasatapas:

UNE-EN 60168:1997	Ensayos de aisladores de apoyo, para interior y exterior, de cerámica o de vidrio, para instalaciones de tensión nominal superior a 1000 V.
UNE-EN 60168/A1:1999	Ensayos de aisladores de apoyo, para interior y exterior, de cerámica o de vidrio, para instalaciones de tensión nominal superior a 1 kV.
UNE-EN 60168/A2:2001	Ensayos de aisladores de apoyo, para interior y exterior, de cerámica o de vidrio, para instalaciones de tensión nominal superior a 1 kV.
UNE 21110-2:1996	Características de los aisladores de apoyo de interior y de exterior para instalaciones de tensión nominal superior a 1000 V.
UNE 21110-2 ERRATUM:1997	Características de los aisladores de apoyo de interior y de exterior para instalaciones de tensión nominal superior a 1000 V.

UNE-EN 60137:2011	Aisladores pasantes para tensiones alternas superiores a 1000 V.
UNE-EN 60507:1995	Ensayos de contaminación artificial de aisladores para alta tensión destinados a redes de corriente alterna.

Aparamenta:

UNE-EN 62271-1:2009	Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Especificaciones comunes.
UNE-EN 62271-1/A1:2011	Aparamenta de alta tensión. Parte 1: Especificaciones comunes.
UNE-EN 60439-5:2007	Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 5: Requisitos particulares para los conjuntos de aparamenta para redes de distribución públicas. (Esta norma dejará de aplicarse el 3 de enero de 2016).
UNE-EN 61439-5:2011	Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 5: Conjuntos de aparamenta para redes de distribución pública.

Seccionadores:

UNE-EN 62271-102:2005	Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.
UNE-EN 62271-102:2005 ERR:2011	Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.
UNE-EN 62271-102:2005/A1:2012	Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.
UNE-EN 62271-102:2005/A2:2013	Aparamenta de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

Interruptores, contactores e interruptores automáticos:

UNE-EN 60265-1:1999	Interruptores de alta tensión. Parte 1: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV.
UNE-EN 60265-1 CORR:2005	Interruptores de alta tensión. Parte 1: Interruptores de alta tensión para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores a 52 kV. (Esta norma dejará de aplicarse el 21 de julio de 2014).
UNE-EN 62271-103:2012	Aparamenta de alta tensión. Parte 103: Interruptores para tensiones asignadas superiores a 1kV e inferiores o iguales a 52 kV.

UNE-EN 62271-104:2010	Aparamenta de alta tensión. Parte 104: Interruptores de corriente alterna para tensiones asignadas iguales o superiores a 52 kV.
UNE-EN 60470:2001	Contactores de corriente alterna para alta tensión y arrancadores de motores con contactores. (Esta norma dejará de aplicarse el 29 de septiembre de 2014).
UNE-EN 62271-106:2012	Aparamenta de alta tensión. Parte 106: Contactores, controladores y arrancadores de motor con contactores, de corriente alterna.
UNE-EN 62271-100:2011	Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna.

Aparamenta bajo envolvente metálica o aislante:

UNE-EN 62271-200:2005	Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV. (Esta norma dejará de aplicarse el 29 de noviembre de 2014).
UNE-EN 62271-200:2012	Aparamenta de alta tensión. Parte 200: Aparamenta bajo envolvente metálica de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.
UNE-EN 62271-201:2007	Aparamenta de alta tensión. Parte 201: Aparamenta bajo envolvente aislante de corriente alterna para tensiones asignadas superiores a 1 kV e inferiores o iguales a 52 kV.
UNE-EN 62271-203:2005	Aparamenta de alta tensión. Parte 203: Aparamenta bajo envolvente metálica con aislamiento gaseoso para tensiones asignadas superiores a 52 kV. (Esta norma dejará de aplicarse el 13 de octubre de 2014).
UNE-EN 62271-203:2013	Aparamenta de alta tensión. Parte 203: Aparamenta bajo envolvente metálica con aislamiento gaseoso para tensiones asignadas superiores a 52 kV.
UNE 20324:1993	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
UNE 20324 ERRATUM:2004	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
UNE 20324/1M:2000	Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
UNE-EN 50102:1996	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
UNE-EN 50102 CORR:2002	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

UNE-EN 50102/A1:1999	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
UNE-EN 50102/A1 CORR:2002	Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).

Transformadores de potencia:

UNE-EN 60076-1:1998	Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 60076-1/A1:2001	Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 60076-1/A12:2002	Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades. (Esta norma dejará de aplicarse el 25 de mayo de 2014).
UNE-EN 60076-1:2013	Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 60076-2:2013	Transformadores de potencia. Parte 2: Calentamiento de transformadores sumergidos en líquido.
UNE-EN 60076-3:2002	Transformadores de potencia. Parte 3: Niveles de aislamiento, ensayos dieléctricos y distancias de aislamiento en el aire.
UNE-EN 60076-3 ERRATUM:2006	Transformadores de potencia. Parte 3: Niveles de aislamiento, ensayos dieléctricos y distancias de aislamiento en el aire.
UNE-EN 60076-5:2008	Transformadores de potencia. Parte 5: Aptitud para soportar cortocircuitos.
UNE-EN 60076-11:2005	Transformadores de potencia. Parte 11: Transformadores de tipo seco.
UNE-EN 50464-1:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50464-1:2010/A1:2013	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales.
UNE 21428-1:2011	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Complemento nacional.
UNE 21428-1-1:2011	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Requisitos para transformadores multitensión en alta tensión.

UNE 21428-1-2:2011	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Requisitos para transformadores bitensión en baja tensión.
UNE-EN 50464-2-1:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 2-1: Transformadores de distribución con cajas de cables en el lado de alta y/o baja tensión. Requisitos generales.
UNE-EN 50464-2-2:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 2-2: Transformadores de distribución con cajas de cables en el lado de alta y/o baja tensión. Cajas de cables Tipo 1 para uso en transformadores de distribución que cumplan los requisitos de la norma EN 50464-2-1.
UNE-EN 50464-2-3:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 2-3: Transformadores de distribución con cajas de cables en el lado de alta y/o baja tensión. Cajas de cables Tipo 2 para uso en transformadores de distribución que cumplan los requisitos de la norma EN 50464-2-1.
UNE-EN 50464-3:2010	Transformadores trifásicos de distribución sumergidos en aceite 50 Hz, de 50 kVA a 2500 kVA con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 3: Determinación de la potencia asignada de transformadores con corrientes no sinusoidales.
UNE-EN 50541-1:2012	Transformadores trifásicos de distribución tipo seco 50 Hz, de 100 kVA a 3150 kVA, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 21538-1:2013	Transformadores trifásicos de distribución tipo seco 50 Hz, de 100 kVA a 3 150 kVA, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 1: Requisitos generales. Complemento nacional.
UNE 21538-3:1997	Transformadores trifásicos tipo seco, para distribución en baja tensión, de 100 a 2 500 kVA, 50 Hz, con tensión más elevada para el material de hasta 36 kV. Parte 3: Determinación de las características de potencia de un transformador cargado con corrientes no sinusoidales.

Centros de transformación prefabricados:

UNE-EN 62271-202:2007	Aparata de alta tensión. Parte 202: Centros de transformación prefabricados de alta tensión/baja tensión.
UNE EN 50532:2011	Conjuntos compactos de aparata para centros de transformación (CEADS).

Transformadores de medida y protección:

UNE-EN 50482:2009	Transformadores de medida. Transformadores de tensión inductivos trifásicos con Um hasta 52 kV.
UNE-EN 60044-1:2000	Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.
UNE-EN 60044-1/A1:2001	Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.
UNE-EN 60044-1/A2:2004	Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad. (Esta norma dejará de aplicarse el 23 de octubre de 2015).
UNE-EN 61869-1:2010	Transformadores de medida. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 61869-2:2013	Transformadores de medida. Parte 2: Requisitos adicionales para los transformadores de intensidad.
UNE-EN 60044-5:2005	Transformadores de medida. Parte 5: Transformadores de tensión capacitivos. (Esta norma dejará de aplicarse el 17 de agosto de 2014).
UNE-EN 61869-5:2012	Transformadores de medida. Parte 5: Requisitos adicionales para los transformadores de tensión capacitivos.
UNE-EN 60044-2:1999	Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos.
UNE-EN 60044-2/A1:2001	Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos.
UNE-EN 60044-2/A2:2004	Transformadores de medida. Parte 2: Transformadores de tensión inductivos. (Esta norma dejará de aplicarse el 17 de agosto de 2014).
UNE-EN 61869-3:2012	Transformadores de medida. Parte 3: Requisitos adicionales para los transformadores de tensión inductivos.
UNE-EN 60044-3:2004	Transformadores de medida. Parte 3: Transformadores combinados.

Fusibles de alta tensión:

UNE-EN 60282-1:2011	Fusibles de alta tensión. Parte 1: Fusibles limitadores de corriente.
UNE 21120-2:1998	Fusibles de alta tensión. Parte 2: Cortacircuitos de expulsión.

Cables y accesorios de conexión de cables:

UNE 211605:2013	Ensayo de envejecimiento climático de materiales de revestimiento de cables.
UNE-EN 60332-1-2:2005	Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego. Parte 1-2: Ensayo de resistencia a la propagación vertical de la llama para un conductor individual aislado o cable. Procedimiento para llama premezclada de 1 kW.
UNE-EN 60228:2005	Conductores de cables aislados.
UNE 211002:2012	Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V con aislamiento termoplástico. Cables unipolares, no propagadores del incendio, con aislamiento termoplástico libre de halógenos, para instalaciones fijas.
UNE 21027-9:2007/1C:2009	Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V, con aislamiento reticulado. Parte 9: Cables unipolares sin cubierta libres de halógenos para instalación fija, con baja emisión de humos. Cables no propagadores del incendio.
UNE 211006:2010	Ensayos previos a la puesta en servicio de sistemas de cables eléctricos de alta tensión en corriente alterna.
UNE 211620:2012	Cables eléctricos de distribución con aislamiento extruido y pantalla de tubo de aluminio de tensión asignada desde 3,6/6 (7,2) kV hasta 20,8/36 (42) kV.
UNE 211027:2013	Accesorios de conexión. Empalmes y terminaciones para redes subterráneas de distribución con cables de tensión asignada hasta 18/30 (36 kV).
UNE 211028:2013	Accesorios de conexión. Conectores separables apantallados enchufables y atornillables para redes subterráneas de distribución con cables de tensión asignada hasta 18/30 (36 kV).

## 6 Organismos afectados

Las obras e instalaciones objeto de esta memoria se realizarán 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.

Los organismos afectados por la instalación proyectada son:

- **Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente. Vías Pecuarias de Andalucía. Cañada Real de Algeciras.**

### **Cañada Real de Algeciras.**

La reforma de la línea aérea de media tensión tiene afección con la "Cañada Real de Algeciras", (Identificador: 11901001), propiedad de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente – Vías

pecuarias. Este cruzamiento cumple todos los requisitos del apartado 5 de la ITC-LAT 07 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en las líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (Real Decreto 223/08 de 15 de febrero).

Cañada Real de Algeciras (Ancho: 60 metros)

Superficie afectada:

- Cimentación del apoyo a instalar AP-01 (C-2000-20) a instalar:  $1,34 \times 1,34 = 1,79$  m<sup>2</sup>.
- Superficie de vuelo de los conductores:  $2 \times 9,45 \text{ mm} \times 287 \text{ m}$  (lineales) = 5,42 m<sup>2</sup>.

Superficie total =  $1,79 + 5,42 = 7,21$  m<sup>2</sup>.

## 7 Relación de bienes y derechos afectados

Datos de la finca			Clase	Uso Principal	
Término municipal	Vía Pública				Referencia Catastral
	Nº Polígono	Nº Parcela			
Medina- Sidonia (Cádiz)	Polígono 65 – Parcela 8		11023A06500008	Rústico	Agrario
Medina- Sidonia (Cádiz)	Polígono 67 – Parcela 1		11023A06700001	Rústico	Agrario
Medina- Sidonia (Cádiz)	Polígono 65 – Parcela 9002		11023A06509002	Rústico	Agrario

## 8 Características de la línea aérea

### 8.1 Descripción de la línea y elementos a utilizar

Se realizará la reforma de la línea aérea de media tensión a 20kV denominada "JANDILLA", entre los apoyos existentes "A195406" y "A101698", con objeto de sustituir el apoyo "A195407" por otro con características suficientes para realizar el entronque debido a la petición de un nuevo suministro. Todo ello conllevará la mejora de la calidad de suministro en la zona.

La longitud total de la línea descrita por tramos es la siguiente, teniendo en cuenta a su vez los distintos términos municipales por donde discurre que en nuestro caso se trata del término municipal de Medina-Sidonia, Cádiz:

La línea proyectada está formada por el tramo:

Tramo:

- Término municipal de Algeciras

- Conductor 47-AL1/8-A20SA (LARL-56)  
Longitud aproximada de conductor 287 m. S/C

En el documento, se indican coordenadas U.T.M. 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.

La mayor cota del terreno está en 13,26 metros del nivel del mar y se deberá considerar a efectos de cálculo la zona **A**.

El trazado discurre por **los términos municipales de Medina-Sidonia (Cádiz)**.

## 8.2 Conductor

El conductor es acorde a la Norma UNE-EN 50182 y tomará de referencia la norma **GSC003 Concentric-lay stranded bare conductors**.

El tramo a instalar será con conductor LARL-56 (47-AL1/8-A20SA), de las siguientes características:

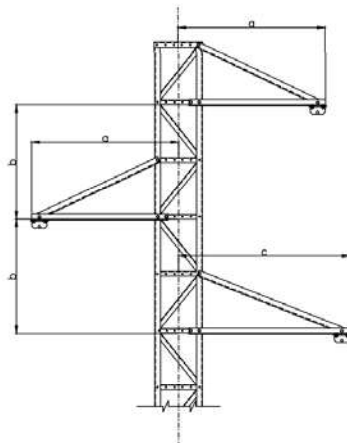
Designación Nueva Anterior	Sección (mm <sup>2</sup> )		Equivalencia En Cobre (mm <sup>2</sup> )	Diámetro		Composición				Carga de rotura (daN)	Resistencia eléctrica a 20°C (Ω/km)	Masa (kg/m)	Módulo de elasticidad (daN/mm <sup>2</sup> )	Coeficiente de dilatación lineal (°Cx10 <sup>-6</sup> )	I <sub>máx.</sub> (A)
	Alu-minio	Total		Ace-ro	Total	Alambres de aluminio		Alambres de acero							
						Nº	Ø (mm)	Nº	Ø (mm)						
47-AL1/8-A20SA LARL - 56	46,8	54,6	30	3,15	9,45	6	3,15	1	3,15	1.629	0,6129	188,8	7.900	19,1	202

## 8.3 Apoyos

El apoyo a instalar es metálico de celosía y cumplen la norma UNE 207017 y la norma **AND001 "Apoyos y armados de perfiles metálicos para líneas de MT hasta 30 kV"**.

**Tabla Relación completa de apoyo a instalar**

Nº Apoyo según proyecto	Tipo de apoyo	Montaje	Armados			Función	Tipo de puesta a tierra
			Cabeza (m) "a"	Cruceta (m) "b"	Cruceta (m) "c"		
Apoyo nuevo AP_01	C-2000-20	Tresbolillo (TB2)	1,5	1,8	1,5	ENTRO.ANG-AMA	NO FRECUENTADO



TRESBOLILLO			
	a	b	c
TB1	1,50	1,20	1,75
TB2	1,50	1,80	1,75
TB3	1,75	1,20	2,00
TB4	1,75	1,80	2,00
TB5	2,00	1,80	2,00

\* medidas en metros  
 NOTA: Disposición simétrica de crucetas  
 (a=c) también podrá considerarse válida

Tabla Relación completa de los apoyos existentes y del nuevo.

Nº apoyo	Coordenadas X (m)	Coordenadas Y (m)	Elevación Z (m)	Sistema / Huso
A195406	248.470	4.023.174	12,44	30
Apoyo AP-01	248.473	4.023.045	13,26	30
A101698	248.544	4.022.903	12,43	30

## 8.4 Armados

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

Con una distribución **en tresbolillo en simple circuito (TB2)**. Cumplirán la norma UNE 207017 y la norma de referencia **AND001 “Apoyos y armados de perfiles metálicos para líneas de MT hasta 30 kV”**.

## 8.5 Aislamiento

Los aisladores compuestos (poliméricos a base de goma silicona) a instalar se ajustan a las normas UNE-EN 61109:2010, UNE-EN 61466 y a la Norma de referencia **GSCC010 Composite Insulators for Medium Voltage Lines**.

Para nuestro caso con un nivel de tensión de **15 ≤ 20 (24kV)** y un nivel de contaminación de **(III) Fuerte**, tenemos una línea de fuga mínima requerida de **600 mm**. Según el aislador polimérico utilizado CS 70 EB 170/1250-1150 con una línea de fuga de 1250 mm, resulta mayor a la mínima requerida según el nivel de contaminación de la zona.

## 8.6 Elementos de maniobra

**Este apartado no aplica en esta memoria.**

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.

La aparamenta a utilizar es la indicada en el documento AYZ10000 Proyecto Tipo Línea Aérea Media Tensión siguiendo los criterios establecidos en las Especificaciones Particulares para instalaciones de e-distribución en Alta Tensión de  $Un \leq 36$  kV NRZ001, siendo la que se detalla a continuación.

### **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:

**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.**

**GSCM003 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 a 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 a 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 **GSCM012 – Distribution fuse-cutout up to 36 kV.**

La intensidad nominal será 200 A y deberán soportar un  $I_{cc}$  de 8 kA.

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

## **8.7 Cruzamientos, proximidades y paralelismos**

Las líneas aéreas deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 07, las **Especificaciones Particulares para instalaciones de e-distribución en Alta Tensión de  $Un \leq 36$  kV NRZ001** 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 aéreos de MT.

## **8.8 Conversión de línea aérea a subterránea**

### **Este apartado no aplica en esta memoria.**

En el tramo de subida hasta la línea aérea, el cable subterráneo irá protegido dentro de **un tubo o bandeja cerrada de hierro galvanizado o de material aislante.**

Deberán instalarse protecciones contra sobretensiones mediante pararrayos.

## **8.9 Electrodo de puesta a tierra**

Los electrodos de puesta a tierra serán acordes a lo indicado en el proyecto tipo AYZ10000 en función de la clasificación del apoyo como frecuentado o no frecuentado y tal y como se indica en los planos de detalle.

En los apoyos frecuentados, con objeto de asegurar el cumplimiento de las tensiones de contacto se colocará un dispositivo antiescalamiento de 2.5 metros de alto, en ladrillo de fábrica enfoscado con mortero y pintado con pintura blanca antihumedad.

## 8.10 Protección de la Avifauna

En el diseño de las líneas que afecten o se proyecten en las zonas de protección definidas en el artículo 3 del R.D. 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 aplicaran las siguientes medidas correctoras:

1. Los puentes y aparamenta deberán mantener siempre las partes en tensión por debajo de la cruceta. Además, se aislarán los puentes y/o partes en tensión de las conexiones en los apoyos especiales (derivaciones, seccionamientos, fusibles, centros de transformación, conversiones, etc.)
2. 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.
3. 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.
4. Las distancias mínimas de seguridad entre la cruceta y cualquier punto en tensión del conductor asociado a ella, será:
  - Para cadenas de suspensión: 0,60 m.
  - Para cadenas de amarre: 1,00 m.
5. 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.
6. En cualquier caso, si no es posible obtener la distancia de seguridad mediante la instalación de aisladores y alargaderas, se puede adoptar la solución de aislar el conductor y/o las piezas de conexión.

Además, se tendrán en consideración posibles medidas más restrictivas que establezcan la legislación autonómica.

Para el cumplimiento del Decreto 178/2006 de 10 de octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión, se emplearán las siguientes medidas antielectrocución:

- En los apoyos con cadenas de aisladores de amarre deberá existir una distancia mínima accesible de seguridad entre la zona de posada y los elementos en tensión de 1 metro.
- En los apoyos con cadenas de aisladores de suspensión deberá existir una distancia mínima accesible de seguridad entre la zona de posada y los elementos en tensión de 0,75 metros.

Dado que se emplearán aisladores poliméricos de 1m. Entre la zona de posada y las partes en tensión, no será necesario el forrado guardándose también la distancia de 1,5 m desde la cruceta al conductor superior.

No obstante, para las partes en tensión que requieran de aislamiento:

Podrán emplearse forrados de conductores y fundas para las grapas con materiales poliméricos que garanticen los aislamientos de las partes en tensión en las zonas que se necesite.

También podrán emplearse en los puentes de amarre y puentes para conexión con la aparamenta a instalar, conductores recubiertos no apantallados de iguales características eléctricas que los conductores de fase empleados pero recubiertos con XLP en aquellos lugares que por cumplimiento de avifauna fueran necesarios. La denominación de estos cables será CCX 148-AL3 WK 25kV para el LA-125 y seguirán la norma AND01100.

Con este apartado se pretende justificar el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto y el Decreto 178/2006, de 10 de octubre.

*Ámbito de aplicación (ART. 3).*

1. Las medidas antielectrocución establecidas en el presente Decreto serán de aplicación a las instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión en los siguientes casos:
  - a) A las de nueva construcción, así como a las ampliaciones o modificaciones de las existentes que requieran autorización administrativa.
  - b) A las instalaciones existentes que discurran por zonas de especial protección para las aves y por zonas de especial conservación definidas en el artículo 2.1 d) de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.

**EN NUESTRO CASO SI ES DE APLICACIÓN (punto 1).**

2. Las medidas anticolidión serán de aplicación a las instalaciones aéreas de alta tensión, existentes o nuevas, que discurren por las zonas de especial protección para las aves (ZEPA) o áreas prioritarias, tanto del plan conservación de Aves Esteparias, Necrófagas y del Águila Imperial, calificadas por su importancia para la avutarda y el sisón, y a aquellas que discurren, dentro de un radio de dos kilómetros, alrededor de las líneas de máxima crecida de los humedales incluidos en el inventario de humedales de Andalucía.

**EN NUESTRO CASO NO ES DE APLICACIÓN (punto 2).**

## 9 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 esta memoria.

El tramo de la línea aérea descrita tiene una longitud inferior a 1.000 m, no se desvía de la traza original más de 100 metros y no requiere de pasillo de seguridad sobre zonas forestales superior a 5 metros de anchura, más del ya existente. En base al epígrafe 2.17 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, por el que se modifica la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, el presente proyecto no estaría sometido a instrumento de prevención y control ambiental.

## 10 Conclusión

La presente memoria y los documentos, que se 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.

**El Ingeniero Técnico Industrial**

Tiburcio Cañadas Olmo

Número de Colegiado 2.931

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Córdoba

**Cádiz, noviembre de 2024**

## Planos

---

- 1 SITUACION
- 2 PLANTA GENERAL-ESTADO ACTUAL
- 3 PLANTA GENERAL-ESTADO PREVISTO
- 4 PERFIL LONGITUDINAL
- 7.2 AFECTACIÓN- VVPP

**El Ingeniero Técnico Industrial**

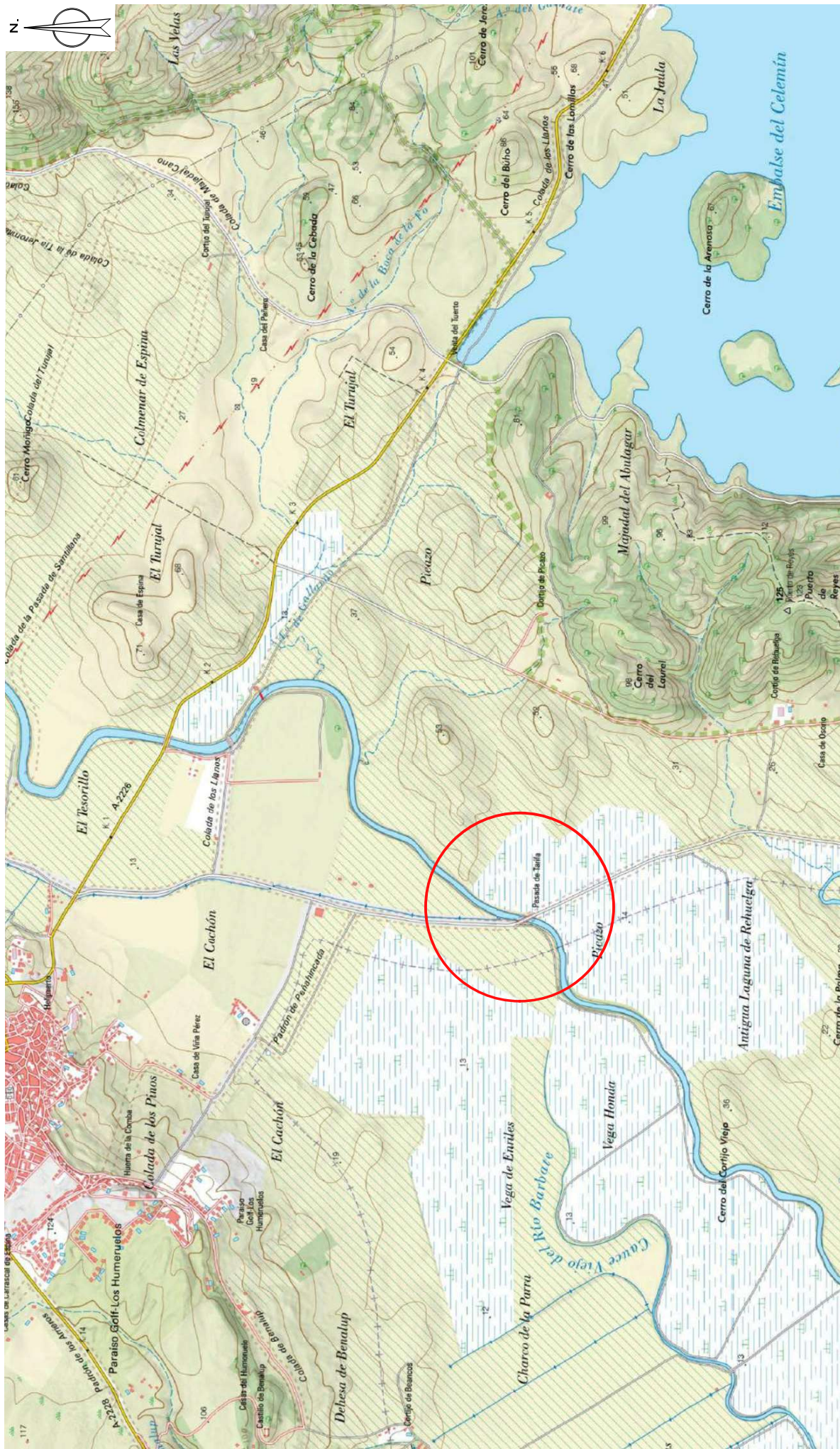
Tiburcio Cañadas Olmo

Número de Colegiado 2.931

Colegio Oficial de Peritos e Ingenieros Técnicos Industriales de Córdoba

**Cádiz, noviembre de 2024**

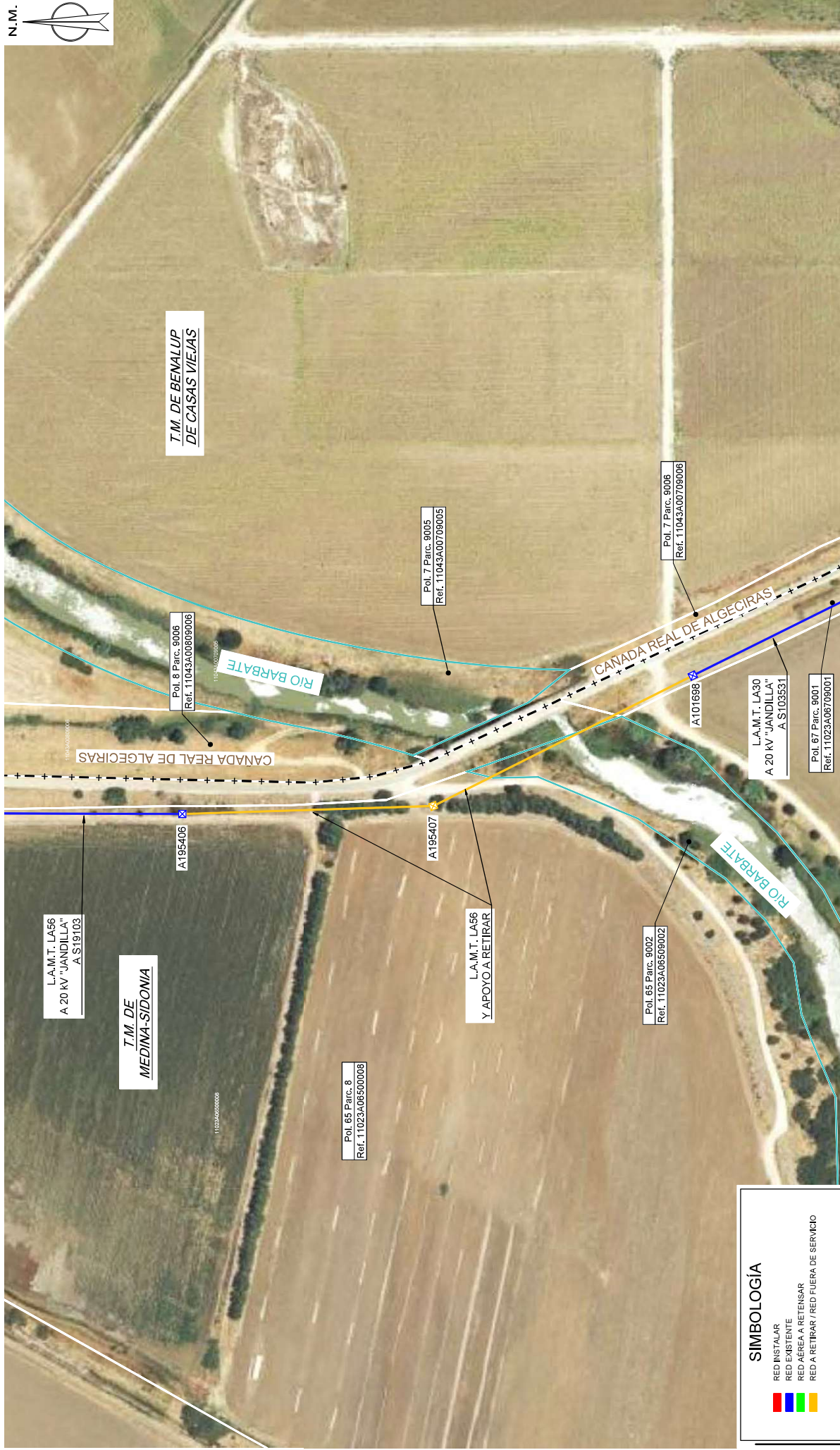
# T.M. DE MEDINA-SIDONIA



REFORMA LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DENOMINADA "JANDILLA" A 20 KV EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LOS APOYOS EXISTENTES A195406 Y A101698. SITO EN EL POLIGONO 65 PARCELA 8, "BENALUP", EN EL T.M. DE MEDINA-SIDONIA (CÁDIZ)		Fecha: NOVIEMBRE 2024 ETRS-89 UTM 30-N X248.474.; Y:4.023.045
ITER: 2121521 ADS: 311288359 Cliente: EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal	Exp.: 880888 LINEA A 20 KV "JANDILLA"	Escala: 1/20.000 Nº Plano: 1
T.M. DE MEDINA-SIDONIA		SITUACIÓN

COORDENADAS UTM ETRS89  
 HUSO: 30  
 A195406 existente: X(m):248.470; Y(m): 4.023.174  
 AP-01 a instalar: X(m):248.473; Y(m): 4.023.045  
 A101698 existente: X(m): 248.544; Y(m): 4.022.903

# T.M. DE MEDINA-SIDONIA



<b>REFORMA LÍNEA ÁEREA DE MEDIA TENSIÓN DENOMINADA "JANDILLA" A 20 KV EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LOS APOYOS EXISTENTES A195406 Y A101698, EN EL T.M. DE MEDINA-SIDONIA (CÁDIZ)</b>	
ITER:	2121521
ADS:	311288359
Cliente:	EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal
Fecha:	NOVIEMBRE 2024
ETRS-89 UTM 30-N	X248.474.; Y:4.023.045
LINEA A 20 KV "JANDILLA"	
Exp:	880888
T.M. DE MEDINA-SIDONIA	
Escala:	1/2.000
PLANTA GENERAL - ESTADO ACTUAL	
Nº Plano:	2

**¡CUMPLE SIEMPRE!**

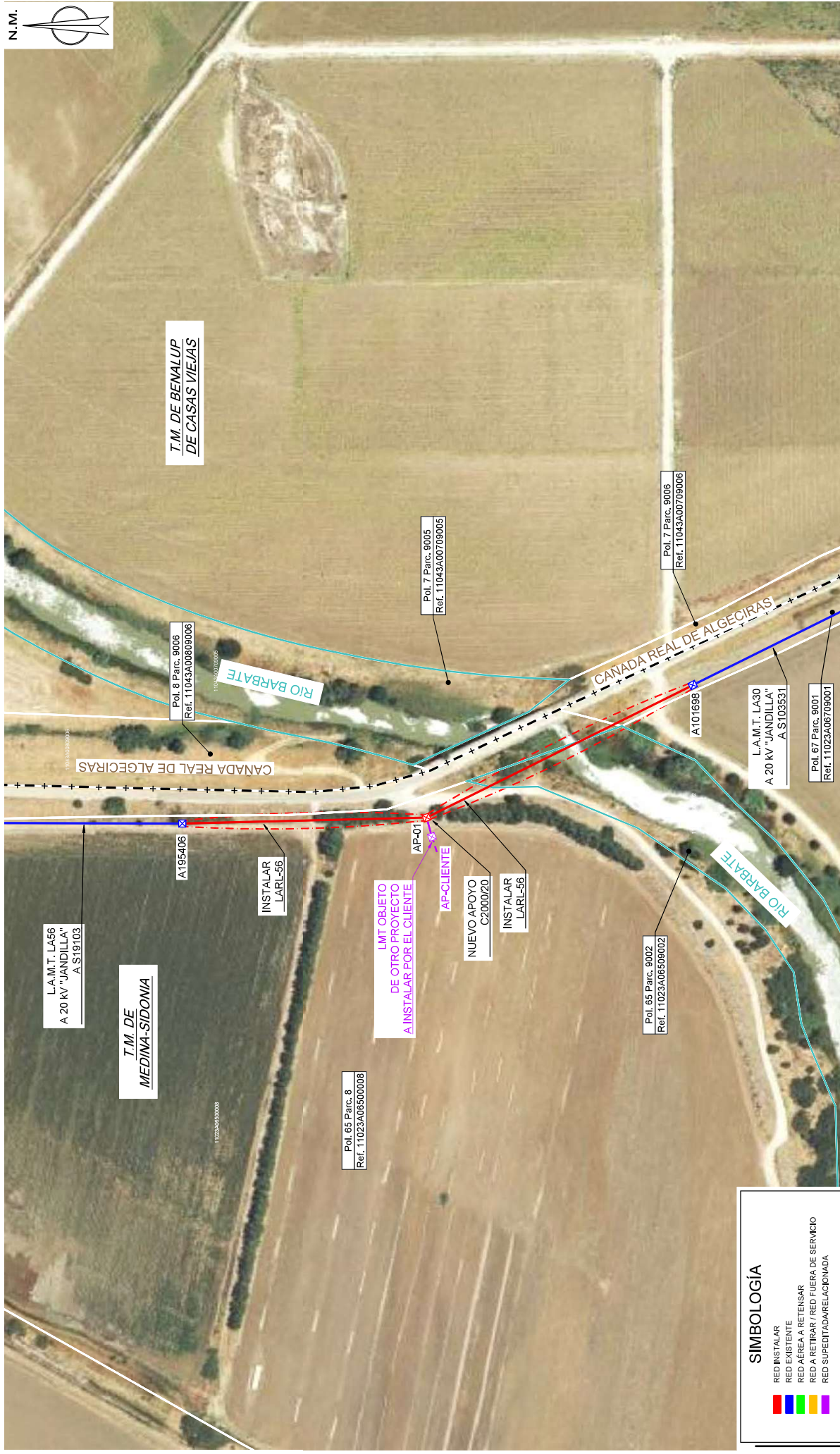
**CON LAS CINCO REGLAS DE ORO PARA TRABAJAR SIN TENSIÓN**

- Apertura con corte efectivo de todas las fuentes de tensión**
- Enclavamiento o bloqueo y señalización de los aparatos de corte en posición de apertura**
- Verificar la ausencia de tensión (inmediatamente antes de poner a tierra y en cortocircuito)**
- Poner a tierra y en cortocircuito (inmediatamente después de comprobar la ausencia de tensión)**
- Señalización y delimitación de la zona de trabajo**

**¡RECUERDA QUE SE DEBE UTILIZAR SIEMPRE LOS EPI!**

SIMBOLOGÍA	
RED INSTALAR	---
RED EXISTENTE	---
RED ÁEREA A RETENSAR	---
RED A RETIRAR / RED FUERA DE SERVICIO	---
LINEA ÁEREA	---
LINEA SUBTERRÁNEA	---
EMPALME	---
CONVERSIÓN AÉREO/SUBT.	---
T.M. (TORRE METÁLICA)	---
P.H. (APOYO DE HORMIGÓN)	---
P.M. (APOYO DE MADERA)	---
CD (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN)	---
CM (CENTRO DE MEDIDA)	---
CX (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y MEDIDA)	---
CDI (CENTRO DISTRIBUCIÓN INTERRIE)	---

# T.M. DE MEDINA-SIDONIA



REFORMA LÍNEA ÁEREA DE MEDIA TENSIÓN DENOMINADA "JANDILLA" A 20 KV  
EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LOS APOYOS EXISTENTES A195406 Y A101698.  
SITO EN EL POLIGONO 65 PARCELA 8, "BENALUP", EN EL T.M. DE MEDINA-SIDONIA (CÁDIZ)

ITER:	2121521	Exp:	880888
ADS:	311288359	LÍNEA A 20 KV "JANDILLA"	
Cliente:	EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal		
T.M. DE MEDINA-SIDONIA		Escala:	1/2.000
PLANTA GENERAL - ESTADO PREVISTO		Nº Plano:	3

**¡CUMPLE SIEMPRE!**

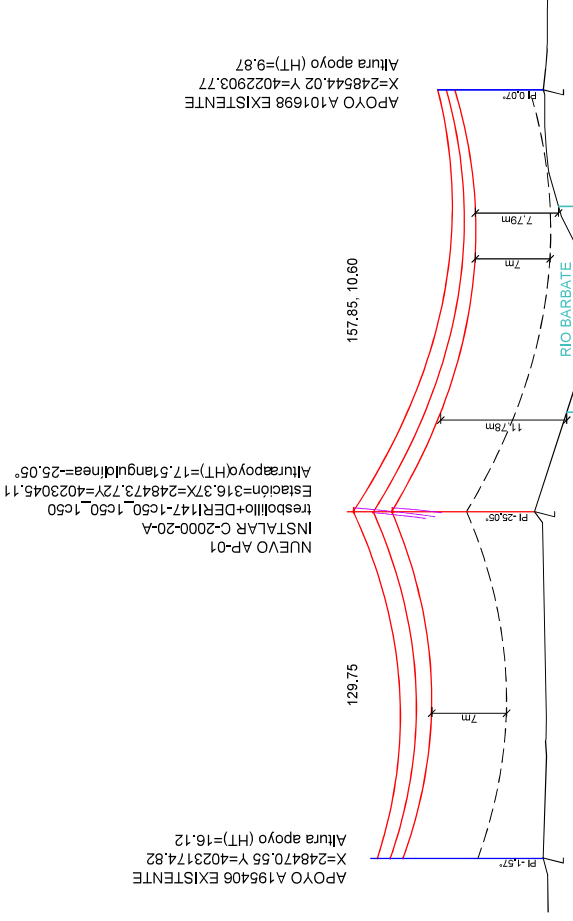
CON LAS CINCO REGLAS DE ORO PARA TRABAJAR SIN TENSIÓN

- Apertura con corte efectivo de todas las fuentes de tensión
- Enclavamiento o bloqueo y señalización de los aparatos de corte en posición de apertura
- Verificar la ausencia de tensión (inmediatamente antes de poner a tierra y en cortocircuito)
- Poner a tierra y en cortocircuito (inmediatamente después de comprobar la ausencia de tensión)
- Señalización y delimitación de la zona de trabajo

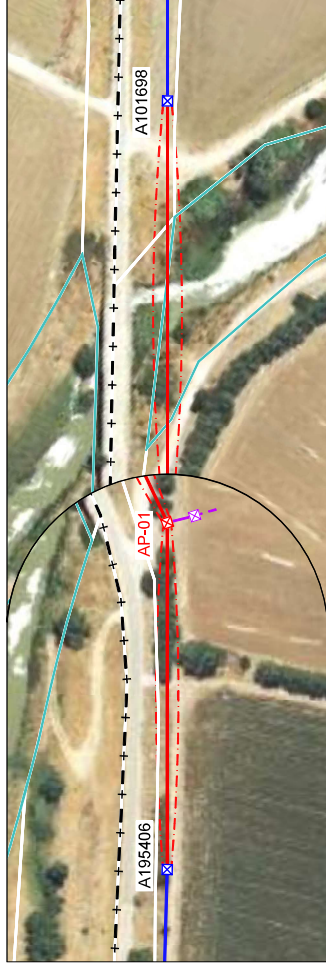
**¡RECUERDA QUE SE DEBE UTILIZAR SIEMPRE LOS EPI!**

### SIMBOLOGÍA

RED INSTALAR	---	LÍNEA ÁEREA
RED EXISTENTE	---	LÍNEA SUBTERRÁNEA
RED ÁEREA A RETENSAR	●	EMPALME
RED A RETRAR / RED FUERA DE SERVICIO	□	CONVERSIÓN AÉREO/SUBT.
RED SUPEDITADA/RELACIONADA	○	T.M. (TORRE METÁLICA)
	▲	P.H. (APOYO DE HORMIGÓN)
	◻	P.M. (APOYO DE MADERA)
	◻	CD (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN)
	◻	CM (CENTRO DE MEDIDA)
	◻	CX (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y MEDIDA)
	◻	CDI (CENTRO DISTRIBUCIÓN INTENSIVAS)



Cota del Terreno	12.44	13.26	12.43
Nº Apoyos	A195406	AP-01	A101698
Altura C/1 Cruzeta Inferior (m)	13.12	13.31	8.28
Distancia Parcial (m)		129.75	157.85
Distancia Origen (m)		0.00	287.60



**SIMBOLOGÍA**

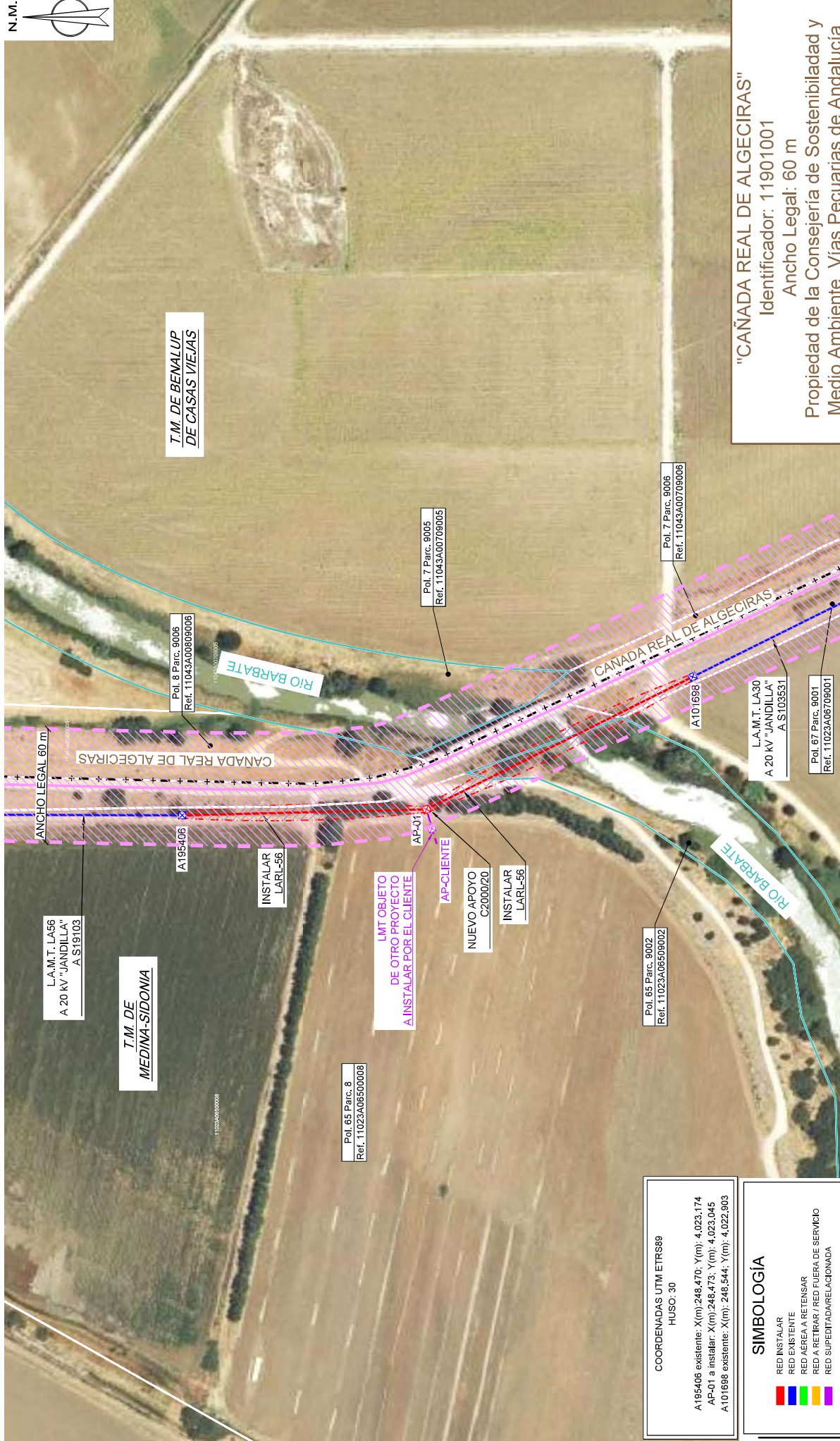
RED INSTALAR	—
RED EXISTENTE	—
RED AEREA A RETENSAR	—
RED A RETIRAR / RED FUERA DE SERVICIO	—
RED SUPEDITADA/RELACIONADA	—
LINEA AEREA	—
LINEA SUBTERRANEA	—
EMPALME	—
CONVERSION AEROSUBIT.	—
T.M. (TORRE METALICA)	—
P.H. (APOYO DE HORMIGÓN)	—
P.M. (APOYO DE MADERA)	—
CDI (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN)	—
CM (CENTRO DE MEDIDA)	—
CX (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y MEDIDA)	—
CDI (CENTRO DISTRIBUCIÓN INTENSIFIER)	—

**REFORMA LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DENOMINADA "JANDILLA" A 20 KV  
EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LOS APOYOS EXISTENTES A195406 Y A101698.  
SITO EN EL POLÍGONO 65 PARCELA 8, "BENALUP", EN EL T.M. DE MEDINA-SIDONIA (CÁDIZ)**

ITER:	2121521	Exp.: 880888	Fecha: NOVIEMBRE 2024
ADS:	311288359	LINEA A. 20 KV "JANDILLA"	ETRS-89 UTM 30-N
Cliente:	EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal		
		T.M. DE MEDINA-SIDONIA	Escala: H 1:2000 V 1:500
		PERFIL LONGITUDINAL	Nº Plano: 4

**e-distribución**

# T.M. DE MEDINA-SIDONIA



"CAÑADA REAL DE ALGECIRAS"  
 Identificador: 11901001  
 Ancho Legal: 60 m  
 Propiedad de la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente. Vías Pecuarías de Andalucía.

ITER: 2121521		Exp.: 880888	Fecha: NOVIEMBRE 2024
ADS: 311288359	LINEA A 20 KV "JANDILLA"		ETRS-89 UTM 30-N
Cliente: EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal	T.M. DE MEDINA-SIDONIA		X248,474.; Y:4.023.045
AFECTACIÓN - CAÑADA REAL DE ALGECIRAS		Escala: 1/2.000	Nº Plano: 7.2

REFORMA LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN DENOMINADA "JANDILLA" A 20 KV EN EL TRAMO COMPRENDIDO ENTRE LOS APOYOS EXISTENTES A195406 Y A101698. SITO EN EL POLÍGONO 65 PARCELA 8, "BENALUP", EN EL T.M. DE MEDINA-SIDONIA (CÁDIZ).

Cañada Real de Algeciras (Ancho: 60 metros)

Superficie afectada:  
 Cimentación del apoyo a instalar AP-01 (C-2000-20) a instalar: 1,34 x 1,34= 1,79 m<sup>2</sup>.  
 Superficie de vuelo de los conductores: 2 x 9,45 mm x 287 m (lineales) = 5,42 m<sup>2</sup>.  
 Superficie total = 1,79 + 5,42 = 7,21 m<sup>2</sup>.

COORDENADAS UTM ETRS89  
 HUSO: 30  
 A195406 existente: X(m):248.470; Y(m): 4.023.174  
 AP-01 a instalar: X(m):248.473; Y(m): 4.023.045  
 A101698 existente: X(m): 248.544; Y(m): 4.022.903

**SIMBOLOGÍA**

- RED INSTALAR
- RED EXISTENTE
- RED ÁREA A RETENSAR
- RED A RETIRAR / RED FUERA DE SERVICIO
- RED SUPEDITADA/RELACIONADA

- LINEA AÉREA
- LINEA SUBTERRÁNEA
- EMPALME
- CONVERSIÓN AÉREO/SUBT.
- T.M. (TORRE METÁLICA)
- P.H. (APOYO DE HORMIGÓN)
- P.W. (APOYO DE MADERA)
- CD (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN)
- CM (CENTRO DE MEDIDA)
- CX (CENTRO DE DISTRIBUCIÓN Y MEDIDA)
- CDI (CENTRO DISTRIBUCIÓN INTERPERIE)