

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

PROYECTO DE TENDIDO DE DOS NUEVAS LÍNEAS DE MT 20KV DESDE STR MIRAFLORES (4135-T) AL CT 162211051 REAL SAN ANTONIO”

- MIRAFLORES DE LA SIERRA Y SOTO DEL REAL-
(MADRID)

Expediente I-DE 100483168

Nº Exp.:10-2968-00011.7/2021

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

BLOQUE III DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

Diciembre 2.023

HG: 21/035.00341

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

PROYECTO DE

TENDIDO DE DOS NUEVAS LÍNEAS DE MT 20KV DESDE
STR MIRAFLORES (4135-T) AL CT 162211051 REAL SAN
ANTONIO”

- MIRAFLORES DE LA SIERRA Y SOTO DEL REAL -
(MADRID)

BLOQUE III DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

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

TÉRMINOS MUNICIPALES: MIRAFLORES DE LA SIERRA Y SOTO DEL REAL

PROVINCIA: MADRID

PROMOTOR: I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U

FECHA: Diciembre 2023

HOJA DE IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO.

“PROYECTO DE TENDIDO DE DOS NUEVAS LÍNEAS DE MT 20KV DESDE STR MIRAFLORES (4135-T) AL CT 162211051 REAL SAN ANTONIO, MIRAFLORES DE LA SIERRA Y SOTO DEL REAL (MADRID)”, con ref. i-DE.: 101114180 y ref. HG.: 23/035.00436 (21/028.01014).

TITULAR DEL PROYECTO.

i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U. con domicilio social en Avda. San Adrián, nº 48, 48003 – Bilbao – (Bizkaia), y domicilio a efecto de notificaciones en 28005 -Madrid C/ De Los Chulapos, 1, empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica.

EQUIPO REDACTOR

Víctor Alonso Mazo.

Licenciado en Ciencias Ambientales



AUTOR DEL DOCUMENTO:

LICENCIADO EN
CIENCIAS AMBIENTALES
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en
aplicación de la Norma RGPD
VICTOR ALONSO MAZO

Emilia Plasencia Fdez.

Geógrafo. Master SIG, Especialista en Evaluación de Impacto Ambiental.



Diciembre 2023

ÍNDICE

BLOQUE III DOCUMENTACIÓN NORMATIVA	1
VOLUMEN 1. MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA	1
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS	1
1.1.1 OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL	1
1.1.1.1 Objeto:.....	1
1.1.1.2 Conveniencia y oportunidad:	1
1.1.2 MARCO NORMATIVO	3
1.1.2.1 Normativa de Evaluación de Impacto Ambiental:	3
1.1.2.2 Normativa Espacios Naturales y protección de medio ambiente	3
1.1.2.3 Normativa de Vías Pecuarias:	3
1.1.2.4 Normativa Red Ferroviaria	4
1.1.2.5 Normativa de protección del patrimonio arqueológico cultural:	4
1.1.2.6 Normativa Suelos Contaminados:	4
1.1.2.7 Normativa Gestión de Residuos:	4
1.1.2.8 Normativa de Protección atmosférica y ruido:.....	4
1.1.2.9 Normas Técnicas:	5
1.1.2.10 Normativa otras:.....	6
1.1.2.11 Reglamentos, normas y especificaciones del proyecto:.....	6
1.1.3 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS:	12
1.1.3.1 Descripción de la nueva actuación:.....	12
1.1.3.2 Características Generales de la instalación:	14
1.1.3.3 Características de los tramos subterráneos:	15
1.1.3.4 Características del tramo aéreo:	25
1.1.3.5 Medidas de protección de la avifauna:	29
1.1.3.6 Proceso de construcción:	29
1.1.4 RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO	32
1.1.5 ZONA DE AFECCIÓN:.....	32
1.1.6 AFECCIONES AMBIENTALES Y SECTORIALES:.....	2
1.2 PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	7
1.2.1 PLAZOS DE EJECUCIÓN	7
1.2.2 COSTES DERIVADOS DEL USO U OBTENCIÓN DEL SUELO:.....	7
1.2.3 COSTES DERIVADOS DE LA TRAMITACIÓN DEL PROYECTO:	7
1.2.4 COSTES DERIVADOS DE LA COMPRA DE MATERIAL Y EJECUCIÓN DE LA OBRA CIVIL	8
1.2.5 COSTES DERIVADOS DE LA IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES.....	11
1.2.6 SISTEMA DE EJECUCIÓN Y FINANCIACIÓN:.....	11
1.3 MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO	12
1.3.1 VALORACIÓN DE IMPACTO POR RAZÓN DE GÉNERO.....	12
1.3.2 IMPACTO POR RAZÓN DE ORIENTACIÓN SEXUAL	12
1.3.3 IMPACTO EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA	13
1.3.4 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL.....	13
VOLUMEN 2. NORMATIVA DEL PLAN ESPECIAL	14
1.1 DISPOSICIONES GENERALES.....	14
1.1.1 NATURALEZA Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	14
1.1.1.1 Naturaleza jurídica y objeto	14

1.1.1.2	Ámbito de aplicación:.....	14
1.1.2	VIGENCIA REVISIÓN Y MODIFICACIÓN	14
1.1.2.1	Entrada en vigor y vigencia.....	14
1.1.2.2	Aplicación subsidiaria del PGO	14
1.1.3	EFFECTOS DE LA ENTRADA EN VIGOR DEL PLAN ESPECIAL	15
1.1.3.1	Calificación del trazado previsto en el PEI como red pública	15
1.2	CONDICIONES DE DESARROLLO	15
1.2.1	DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL	15
1.3	CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN Y COMPOSICIÓN	15
1.3.1	ACTUACIONES PREVIAS	15
1.3.2	ACCESOS Y OTROS MOVIMIENTOS DE TIERRAS	15
1.3.3	ZANJAS y CIMENTACIONES	16
1.3.4	OTRAS INFRAESTRUCTURAS	16
1.4	NORMAS DE PROTECCION Y COMPATIBILIDAD DE LA PROPUESTA DERIVADAS DE LOS INFORMES SECTORIALES:	16
1.5	RÉGIMEN URBANÍSTICO	16
1.5.1	CALIFICACIÓN DEL SUELO	16
1.5.2	CONDICIONES ESPECÍFICAS EN FUNCIÓN DE LA CLASE Y CATEGORIA DEL SUELO	17
1.5.2.1	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL T.M. DE MIRAFLORES DE LA SIERRA	17
1.5.2.2	PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL T.M. DE SOTO DEL REAL.....	18
1.5.3	CONDICIONES ESPECÍFICAS EN FUNCIÓN DE LA LEGISLACIÓN URBANÍSTICA (LSCM):	19

VOLUMEN 2. PLANOS DE INFORMACIÓN

- 1.- SITUACIÓN
- 2.- EMPLAZAMIENTO
- 3.- PLANTA
4. - SINTESIS AMBIENTAL
- 5.- NORMAS SUBSIDIARIAS DE MIRAFLORES DE LA SIERRA
- 6.- REVISIÓN DE NORMAS SUBSIDIARIAS DE SOTO DEL REAL

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

BLOQUE III DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

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

VOLUMEN 1. MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

1.1.1 OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL

1.1.1.1 Objeto:

El objeto del presente Plan Especial de Infraestructuras es definir las actuaciones previstas para el “PROYECTO DE TENDIDO DE DOS NUEVAS LÍNEAS DE MT 20KV DESDE STR MIRAFLORES (4135-T) AL CT 162211051 REAL SAN ANTONIO, MIRAFLORES DE LA SIERRA Y SOTO DEL REAL (MADRID)”, promovido por i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U, establecer su calificación como red pública de infraestructuras, en este caso, eléctricas, y definir aquellas determinaciones de carácter urbanístico que le sean de aplicación (condiciones de ejecución de la infraestructura, requisitos de compatibilidad con otras infraestructuras, afecciones, régimen de servidumbres, etc.).

1.1.1.2 Conveniencia y oportunidad:

El artículo 51 de la *Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid* establece que los Planes Especiales deben incluir la justificación de su propia conveniencia y de su conformidad con los instrumentos de ordenación del territorio y del planeamiento urbanístico vigentes sobre su ámbito de ordenación.

En ese sentido, la coherencia del Plan Especial con el planeamiento urbanístico vigente deriva directamente del acatamiento de las determinaciones estructurantes establecidas en el Plan General de Batres ~~por acuerdo según **ORDEN de 2 de diciembre de 1994**, de la Consejería de Política Territorial, por el que se hace público acuerdo relativo a la revisión de las Normas Subsidiarias del término municipal de Batres y el Catálogo de Bienes a Proteger, promovido por el Ayuntamiento de Batres y según el Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero según **RESOLUCIÓN de 13 de julio de 2009**, por la que se hace público el Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 9 de julio de 2009, por el que se aprueba definitivamente el Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero, con ordenación pormenorizada del Sector Residencial S-15.~~ Este texto acuerda según **ORDEN de 2 de diciembre de 1994**, de la Consejería de Política Territorial, por el que se hace público acuerdo relativo a la revisión de las Normas Subsidiarias del término municipal de Batres y el Catálogo de Bienes a Proteger, promovido por el Ayuntamiento de Batres y según el Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero según **RESOLUCIÓN de 13 de julio de 2009**, por la que se hace público el Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 9 de julio de 2009, por el que se aprueba definitivamente el Plan General de Ordenación Urbana de Navalcarnero, con ordenación pormenorizada del Sector Residencial S-15.

La conveniencia y necesidad de la figura de PEI para la tramitación de esta infraestructura eléctrica se justifica por diferentes motivos:

- a) Por adecuación al ordenamiento jurídico en materia urbanística, en concreto por la Ley 9/2001, de 17 de julio del Suelo de la Comunidad de Madrid (LSCM), que establece:

- *Artículo 50: los planes especiales urbanísticos tienen entre sus funciones la definición de elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras así como la complementación de sus condiciones de ordenación, con carácter previo y para legitimar su ejecución, debiendo su contenido (art.51) incluir las determinaciones adecuadas a sus finalidades específicas, incluyendo la justificación de la propia conveniencia y de su conformidad con los instrumentos de ordenación del territorio y del planeamiento urbanístico vigentes sobre su ámbito de ordenación.*

b) Por adecuación, asimismo con el Reglamento de Planeamiento, donde se especifica claramente que el Plan Especial es el competente con o sin previsión en el planeamiento general o territorial (Artículo 76):

“1. En desarrollo de las previsiones contenidas en los Planes Directores Territoriales de Coordinación, y sin necesidad de previa aprobación de Plan General de Ordenación, podrán formularse y aprobarse Planes Especiales con las siguientes finalidades:

a) Desarrollo de infraestructuras básicas relativas a las comunicaciones terrestres, marítimas y aéreas, al abastecimiento de aguas, saneamiento y suministro de energía y otras análogas”.

3. En ausencia del Plan Director Territorial de Coordinación o de Plan General o cuando éstos no contuviesen las previsiones detalladas oportunas, y en áreas que constituyan una unidad que así lo recomiende, podrán redactarse Planes Especiales que permitan adoptar medidas de protección en su ámbito con las siguientes finalidades:

a) Establecimiento y coordinación de infraestructuras básicas relativas al sistema de comunicaciones, al equipamiento comunitario y centros públicos de notorio interés general, al abastecimiento de agua y saneamiento y a las instalaciones y redes necesarias para suministro de energía, siempre que estas determinaciones no exijan la previa definición de un modelo territorial.

c) Por conveniencia para el caso de actuaciones compuestas por diversos proyectos técnicos, como el que nos ocupa, mediante un documento urbanístico unificado que permite aunar un conjunto de elementos, definirlos y analizarlos como infraestructura común.

d) Por una mayor adecuación de su tramitación urbanística para el caso de infraestructuras de implantación supramunicipal, como también es el caso, donde resulta indispensable un instrumento homogeneizador de las determinaciones de ordenación sobre el planeamiento general existente en cada municipio frente a las limitaciones de aplicar diferentes procedimientos de calificación urbanística común para la autorización de esos usos.

e) Por permitir también su gestión urbanística como **actuación aislada** (Art. 79 LSCM).

f) Por la mayor calidad de la evaluación ambiental del conjunto de proyectos, al permitir una evaluación de tipo estratégico que evalúe globalmente las

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la Ley de Protección de Datos.

alternativas de conjunto y los efectos ambientales sinérgicos de los diferentes proyectos, tanto directos como indirectos, de modo coordinado con la evaluación ambiental ordinaria de los proyectos técnicos que componen el plan. Además, esta evaluación viene determinada y reglada por una ley estatal que garantiza un tratamiento homogéneo en todo el territorio nacional.

Por todo ello se considera adecuada y plenamente justificada la redacción de un Plan Especial, como denominador común de la ordenación que, recogiendo las especificidades de las diferentes clases de suelo que vaya atravesando, establezca una ordenación pormenorizada coherente, respetando la ordenación estructurante establecida por el planeamiento general de cada municipio, al tiempo que unifique criterios y defina las condiciones de compatibilidad urbanística de instalación de la infraestructura, todo ello con la debida justificación técnica y medioambiental.

1.1.2 MARCO NORMATIVO

Resulta de aplicación, la legislación urbanística para el Plan Especial de Infraestructuras como documento de planeamiento, la legislación ambiental en relación al procedimiento de evaluación ambiental estratégica y evaluación de impacto ambiental y la referente a la ordenación legal y técnica de la infraestructura.

1.1.2.1 *Normativa de Evaluación de Impacto Ambiental:*

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, Ley de Evaluación Ambiental modificada por el Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de diciembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

1.1.2.2 *Normativa Espacios Naturales y protección de medio ambiente*

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (Directiva 92/43/CEE).
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

1.1.2.3 *Normativa de Vías Pecuarias:*

- Ley 8/1998 de 15 de junio de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

1.1.2.4 Normativa Red Ferroviaria

- Ley 38/2015, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario

1.1.2.5 Normativa de protección del patrimonio arqueológico cultural:

- Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, de Protección del Patrimonio Histórico Español
- Decreto 52/2003, de 10 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de organización y funcionamiento del Registro de Bienes de Interés Cultural de la Comunidad de Madrid.

1.1.2.6 Normativa Suelos Contaminados:

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados
- Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, sobre el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

1.1.2.7 Normativa Gestión de Residuos:

- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Orden 2726/2009, de 16 de julio, por el que se regula la gestión de residuos de construcción y demolición de la Comunidad de Madrid.
- Acuerdo de 18 de octubre de 2007, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid.

1.1.2.8 Normativa de Protección atmosférica y ruido:

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
- Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

1.1.2.9 Normas Técnicas:

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09, aprobado por Real Decreto 223/2008 de 15-02-08, y publicado en el B.O.E. del 19-03-08.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23, aprobado por Real Decreto 337/2014 de 09-05-14, y publicado en el B.O.E. del 09-06-14.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, y publicado en el B.O.E. nº 224 del 18 de Septiembre de 2002 y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, con sus actualizaciones hasta la fecha.
- Proyectos Tipo UNESA, las normas IBERDROLA que existan, y en su defecto las Recomendaciones UNESA, normas UNE, EN y documentos de Armonización HD.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación, así como las Órdenes de 6 de julio de 1984, de 18 de octubre de 1984 y de 27 de noviembre de 1987, por las que se aprueban y actualizan las instrucciones Técnicas Complementarias sobre dicho reglamento.
- Orden de 10 de marzo de 2000, modificando ITC MIE RAT en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.
- Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones para la protección de la avifauna
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

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

1.1.2.10 *Normativa otras:*

- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 14/2001, de 26 de diciembre de Medidas Fiscales y Administrativas.
- Ley 9/2003, de 26 de marzo, del régimen sancionador en materia de viviendas protegidas de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/2004, de 31 de mayo de Medidas Fiscales y Administrativas.
- Ley 2/2005, de 12 de abril, de modificación de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- Ley 6/2013, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley del suelo y rehabilitación urbana.
- Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid y el Decreto 29/1993 por el que se aprueba el Reglamento de Carreteras de la Comunidad de Madrid
- Real decreto legislativo 1/2001, 20 de julio, por el que se aprueba el texto Refundido de la ley de Aguas.
- Ley 3/2016, de 22 de julio, de protección Integral contra la LGTBifobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual.
- Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y No Discriminación de la Comunidad de Madrid.
- Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor y la disposición adicional décima de la Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de **Protección a las Familias Numerosas**
- **Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de Madrid.**

Se tendrán en cuenta las Ordenanzas Municipales y los condicionados impuestos por los Organismos públicos afectados.

Nota: Se tendrán en cuenta las posibles modificaciones, derogaciones o añadidos a cada una de las normas recogidas en este apartado

1.1.2.11 *Reglamentos, normas y especificaciones del proyecto:*

EI "PROYECTO PARA REFORMA DE LÍNEA ELÉCTRICA DE MEDIA TENSIÓN 20kV "4986-18-PARQUE INFANTAS 1" DESDE EL APOYO Nº 30 HASTA EL APOYO Nº 641". - EL ESCORIAL Y ZARZALEJO - (MADRID)", promovido por i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U., cumplirá durante la ejecución de las obras con las garantías técnicas establecidas en todos los reglamentos, normas y especificaciones de aplicación.

En el ámbito de la Unión Europea se han ido desarrollando mediante la implementación de sucesivas directivas, los criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en lugares de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de

protección contra accidentes y situaciones de riesgo. La transposición al derecho español de la *Directiva 92/57/CEE*, que establece las disposiciones mínimas que deben aplicarse en las obras de construcciones temporales o móviles, es el *Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción*, y será de obligado cumplimiento para todo contratista interviniente en las obras de ejecución. Asimismo, se cumplirá con lo establecido en el *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico*.

La metodología de trabajo, así como las medidas de seguridad e higiene y la gestión de residuos se ajustarán por completo a lo estipulado en las ordenanzas del municipio afectado. Asimismo, se acatarán todas aquellas normas y disposiciones particulares que los Ayuntamientos de los municipios afectados estipulen.

Las obras deberán estar identificadas de forma adecuada. La información al ciudadano se transmitirá a través de carteles indicadores en los que figure: logotipo, nombre y teléfono de la entidad promotora o titular de la licencia y de la empresa que realiza las obras; naturaleza, permiso, localización y fechas de ejecución; y logotipo y nombre del Ayuntamiento.

En la redacción de este Proyecto se han tenido en cuenta las especificaciones contenidas en los Reglamentos siguientes:

- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, aprobadas por Real Decreto 223/2008 y publicado en el B.O.E. del 19/03/2009.
- Real decreto 8664 de Mayo del 2008, CORRECCIÓN de erratas del Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.
- ~~Real decreto 12385 de julio del 2008, corrección de errores del Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.~~
Este documento es copia original firmada. Es un documento de uso personal en aplicación de la normativa vigente.
- Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC RAT 01 a 23 aprobadas por Real decreto 337/2014 y publicado en el B.O.E. 9-06-14, así como sus adiciones y actualizaciones sucesivas.
- Modificaciones de las Instrucciones Técnicas Complementarias publicadas por Orden Ministerial en el BOE nº 72 de 24 de marzo de 2000 y la corrección de erratas publicadas en el BOE nº 250 del 18 de octubre de 2000.
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, aprobado por Decreto 842/2002 de 2 de Agosto, y publicado en el BOE número 224, de 18 de Septiembre de 2002.
- Ley 24/2013 de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL).
- RD 1627/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, B.O.E. 25-10-1997.
- RD 485/1997. Disposiciones mín. de señalización de seguridad y salud en el trabajo, B.O.E. 23-04-97.
- RD 1215/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo, B.O.E. 7-08-97.
- RD 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los Equipos de Protección Individual, B.O.E. 12-06-97.
- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica (B.O.E. de 27 de diciembre de 2000).
- Autorización de Instalaciones Eléctricas. Aprobado por Ley 40/94, de 30 de diciembre, B.O.E. de 31-12-1994.
- Ordenación del Sistema Eléctrico Nacional y desarrollos posteriores. Aprobado por Ley 40/1994, B.O.E. 31-12-1994.
- Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico. Condiciones impuestas por los Organismos Públicos afectados.
- Real Decreto 1634/2006, de 29 de diciembre, por el que se establece la tarifa eléctrica a partir de 1 de enero de 2007.
- Resolución de 8 de septiembre de 2006 de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se modifica la de 14 de marzo de 2006, por la que se establece la tabla de potencias normalizadas para todos los suministros en baja tensión. Resolución de 8 de septiembre de 2006 de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se modifica la de 14 de marzo de 2006, por la que se establece la tabla de potencias normalizadas para todos los suministros en baja tensión. aplicación de la normativa vigente
- Instrucción de 14 de octubre de 2004, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, sobre previsión de cargas eléctricas y coeficientes de simultaneidad en áreas de uso residencial y áreas de uso industrial.
- Orden de 8 de octubre de 2003, del Departamento de Industria, Comercio y Turismo, por la que se regula el procedimiento de acreditación del cumplimiento de las condiciones de seguridad industrial de las instalaciones eléctricas de baja tensión, adaptándola a la nueva legislación.
- Decreto 6/2003 de 16 de enero, por el que se regulan las instalaciones de producción, transporte y distribución de energía eléctrica.
- Instrucción Nº 1/2005/RSI sobre aplicación de la Guía Técnica prevista en el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Orden de 8 de Marzo de 1996, de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo, sobre mantenimiento de instalaciones eléctricas de alta tensión.

- Resolución de 5 de julio de 2001, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, por la que se desarrolla la Orden de 25 de abril de 2001 sobre procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica de tensión superior a 1 kV.
- Reglamento de Verificaciones Eléctricas y Regularidad en el Suministro de Energía, Decreto de 12 Marzo de 1954 y Real Decreto 1725/84 de 18 de Julio.

A continuación, se indica la relación de normas UNE aplicables a las instalaciones objeto de este Proyecto, según se establece en el R.D. 223/2008, de 15 de febrero:

- 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. Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.
- UNE-EN 60071-1/A1:2010. 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 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.
- UNE 20324:1993. Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP)
- UNE 20324/11V1:2000. Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- UNE 20324:2004 ERRATUM. Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).

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

- 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/AI CORR:2002. Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- UNE-EN 600711:2006. Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.
- UNE-EN 60865-1:1997. Corrientes de cortocircuito. Parte 1: Definiciones y métodos de cálculo.
- UNE-EN 60909-0:2002. Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Parte 0: Cálculo de corrientes.

- Cables y conductores:

- UNE 21144-1-1:1997 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 1: Generalidades.
- UNE 21144-1-1/2M:2002 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 1: Generalidades.
- UNE 21144-2-1:1997 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica.
- UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
- UNE-EN 60228 CORR.:2005 Conductores de cables aislados.

- 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 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.
- UNE-EN 62271-100:2003. Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.
- UNE-EN 62271-100/A1:2004. Aparamenta de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.

- UNE-EN 62271-100/A2:2007. Aparata de alta tensión. Parte 100: Interruptores automáticos de corriente alterna para alta tensión.
- UNE-EN 62271-102:2005. Aparata de alta tensión. Parte 102: Seccionadores y seccionadores de puesta a tierra de corriente alterna.

- Cables y accesorios de conexión de cables:

- UNE-EN 60228:2005. Conductores de cables aislados.
- UNE 211028:2013. Accesorios de conexión. Conectores separables apantallados enchufables y atornillables para redes subterráneas.
- UNE 21144-1-1:1997. Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 1: Generalidades.
- UNE 21144-1-1/2M:2002. Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 1: Generalidades.
- UNE 21144-2-1:1997. Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- UNE 21144-2-1/1M:2002. Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- UNE 21144-2-1/21V1:2007. Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- UNE 21144-3-1:1997. Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 1: Condiciones de funcionamiento de referencia y selección del tipo de cable.
- UNE 21192:1992. Cálculo de las intensidades de cortocircuito térmicamente admisibles, teniendo en cuenta los efectos del calentamiento no adiabático.
- UNE-EN 60228 CORR. 2005. Conductores de cables aislados.
- UNE 21021:1983. Piezas de conexión para líneas eléctricas hasta 72,5 kV.

Además, se tendrán en cuenta las Ordenanzas Municipales y los condicionados impuestos por los Organismos públicos afectados.

1.1.3 DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS:

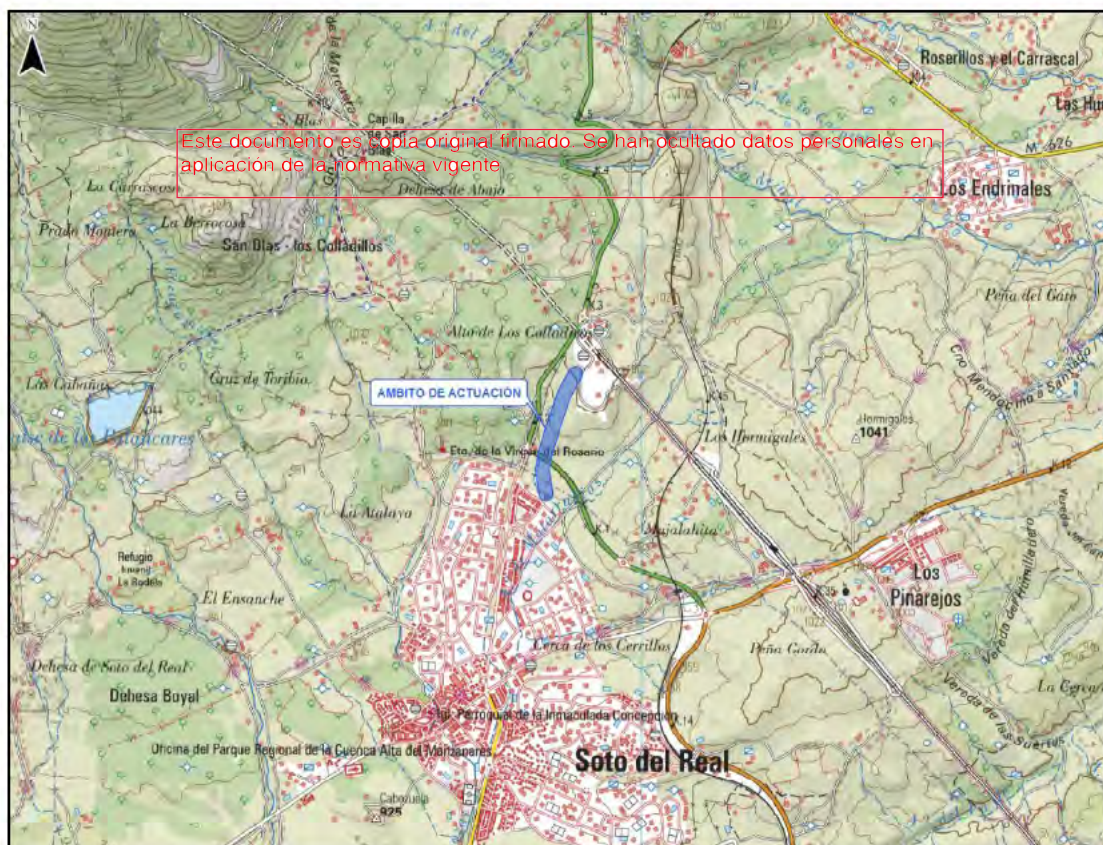
1.1.3.1 Descripción de la nueva actuación:

La línea proyectada se encuentra ubicada en la provincia de Madrid, en el en los términos municipales de Miraflores de la Sierra y Soto del Real. La zona de actuación que da enmarcada entre la línea de AVE Madrid-Valladolid al noreste, al oeste por la carretera M-611 y al sur por el núcleo urbano de Soto del Real.

Según puede observarse en cartografía adjunta, la nueva línea eléctrica M.T. 20 kV que, se compone de un primer tramo proyectado mediante canalización subterránea con una longitud de 270 metros, un segundo tramo proyectado mediante un nuevo tendido eléctrico aéreo de 915 metros de longitud y 7 apoyos y un tercer tramo subterráneo hasta el Centro de transformación existente.

En la siguiente tabla se indican las superficies totales de ocupación y las superficies afectadas en cada municipio:

MUNICIPIO	Servidumbre Subterránea	Servidumbre Aérea	Uso de Pleno Dominio
MIRAFLORES DE LA SIERRA	647,28 m ²	11.250,51 m ²	31,64 m ²
SOTO DEL REAL	105,53 m ²	1.662,59 m ²	21,34 m ²
TOTALES	752,81 m²	12.913,1 m²	52,98 m²



A continuación, en la siguiente tabla se indican las coordenadas (ETRS89 Huso 30) de los puntos de origen y final de la nueva línea eléctrica.

Tramo 1: Parte de la STR Miraflores en el término municipal de Miraflores de la Sierra, mediante canalización subterránea, por la parcela 9006 del polígono 13, hasta realizar paso aéreo subterráneo con el apoyo proyectado nº1.

TRAMO 1 (Subterráneo)		
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30	
	Coord. X	Coord. Y
INICIO: STR. MIRAFLORES (4135-T)	434.673	4.514.139
FINAL: Nuevo Apoyo 1 (P.A.S.)	434.523	4.514.066

Tramo 2: El trazado parte del apoyo nº1 proyectado en el término municipal de Miraflores de la sierra, tomando dirección sur, y presentando paralelismo con línea aérea de media tensión existente y la Cañada Real Segoviana, así como con la carretera M-611, la cual procederá a realizarse cruzamiento en el vano comprendido entre los apoyos nº5 y nº6, para luego entrar en el término municipal de Soto del Real y finalizar en el nuevo apoyo nº7.

TRAMO 2 (Aéreo)		
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30	
	Coord. X	Coord. Y
INICIO: Nuevo Apoyo 1 (P.A.S.)	434.523	4.514.066
Nuevo Apoyo 2	434.437	4.513.915
Nuevo Apoyo 3	434.389	4.513.770
Nuevo Apoyo 4	434.353	4.513.657
Nuevo Apoyo 5	434.311	4.513.530
Nuevo Apoyo 6	434.282	4.513.375
FINAL: Nuevo Apoyo 7 (P.A.S.)	434.308	4.513.200

Tramo 3: Comprende la canalización subterránea desde el apoyo nº7 al Centro de transformación REAL S AN ANTONIO.

TRAMO 3 (Subterráneo)		
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30	
	Coord. X	Coord. Y
INICIO: Nuevo Apoyo 7 (P.A.S.)	434.308	4.513.200
FINAL: CT. REAL S AN ANTONIO (162211051)	434.314	4.513.153

1.1.3.2 Características Generales de la instalación:

La instalación objeto del presente Proyecto a queda definida por las siguientes características:

CIA. SUMINISTRADORA:	i-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U
TIPO INSTALACIÓN:	Aérea/ Canalización subterránea.
SISTEMA:	Corriente Alterna Trifásica
FRECUENCIA:	50 Hz
TENSIÓN NOMINAL SERVICIO:	20 kV
TENSIÓN DISEÑO:	20 kV
TENSIÓN MÁS ELEVADA:	24 kV
Nº DE CIRCUITOS:	2 (doble circuito)
CONDUCTOR AÉREO:	100-AL1/17-ST1A
CONDUCTOR SUBTERRÁNEO:	HEPRZ-1 12/20kV 3(1x240) mm ² Al + H16

Las características generales de los materiales y las especificaciones técnicas de la instalación serán las indicadas en los Capítulos III “Características de los Materiales” y Capítulo IV “Ejecución de las Instalaciones” de documento normativo MT 2.03.20 “Normas Particulares para Instalaciones de Alta Tensión (Hasta 30 kV) y Baja Tensión”.

Los empalmes y los terminales que conexionarán los cables en el paso aéreo a subterráneo, serán los adecuados a la sección y tipo de aislamiento del conductor a emplear.

Las canalizaciones serán las indicadas en el documento normativo M.T. 2.31.01 y M.T. 2.03.21

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

1.1.3.3 Características de los tramos subterráneos:

Conductores

Las características del conductor están recogidas dentro de la NI 56.43.01 y serán las siguientes:

- Conductor: Aluminio compactado, sección circular, clase 2 UNE-EN 60228.
- Pantalla sobre el conductor: Capa de mezcla semiconductor aplicada por extrusión.
- Aislamiento: Mezcla a base de etileno propileno de alto módulo (HEPR).
- Pantalla sobre el aislamiento: Una capa de mezcla semiconductor pelable, no metálica aplicada por extrusión, asociada a una corona de alambre y contra-espira de cobre.
- Cubierta: Compuesto termoplástico a base de poliolefina y sin contenido de componentes clorados u otros contaminantes. Para indicar la condición de nivel de resistencia a la propagación del fuego, los cables de tipo (AS) incorporaran, en la cubierta, dos franjas longitudinales de color verde. La anchura de las franjas de color será de entre 5 mm y 10 mm, estando dispuestas a 180°.

Los tipos seleccionados para las líneas subterráneas de media tensión 20kV proyectadas, son los reseñados en las siguientes tablas:

Tabla 1

Tipo constructivo	Tensión Nominal (kV)	Sección del Conductor (mm ²)	Sección de la Pantalla (mm ²)	Suministro	
				Longitud normalizada ± 2% m	Tipo de bobina UNE 21 167-1
HEPRZ1	12/20	400	16	1.000	22

Tabla 2

Tipo constructivo	Sección (mm ²)	Tensión Nominal (kV)	Resistencia Máx. a 90°C (Ω/km)	Reactancia por fase (Ω/km) (*)	Capacidad (μF/km)
HEPRZ1	400	12/20	0,102	0,098	0,536

(*) La reactancia por fase indicada es para cables instalados al tresbolillo y en contacto.

Accesorios (terminaciones, conectores y empalmes)

Los accesorios serán adecuados a la naturaleza, composición y sección de los cables, y no deberán aumentar la resistencia eléctrica de éstos. Las terminaciones deberán ser, asimismo, adecuados a las características ambientales (interior, exterior, contaminación, etc.).

La ejecución y montaje de los accesorios de conexión, se realizarán siguiendo el Manual Técnico (MT) correspondiente cuando exista, o en su defecto, las instrucciones del fabricante.

Los empalmes y terminales de los conductores subterráneos se efectuarán siguiendo métodos que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento, utilizando los materiales adecuados y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

La línea se tenderá en tramos de la mayor longitud posible, de forma que el número de empalmes necesarios sea el mínimo.

Los empalmes y terminales no deberán disminuir en ningún caso las características eléctricas y mecánicas del cable.

Las Normas Iberdrola (NI) de aplicación serán las siguientes:

- Terminaciones: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.
- Conectores separables apantallados enchufables: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.
- Empalmes: Las características serán las establecidas en la NI 56.80.02.

Canalizaciones

Canalización Entubada

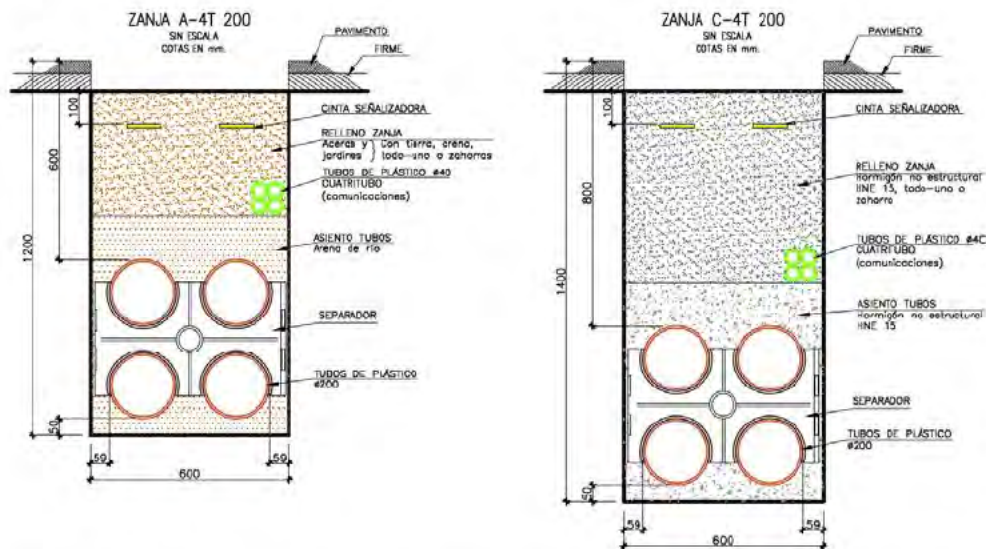
Las canalizaciones, salvo casos de fuerza mayor, discurrirán por terrenos de dominio público en suelo urbano o en curso de urbanización que tenga las cotas de nivel previstas en el proyecto de urbanización (alineaciones y rasantes), preferentemente bajo acera, procurando que el trazado sea lo más rectilíneo posible, paralelo en toda su longitud a las fachadas de los edificios principales o, en su defecto, a los bordillos.

El radio de curvatura después de instalado y según UNE-HD 620-1, será, como mínimo, 15 veces el diámetro nominal de cable, mientras que los radios de curvatura en operaciones de tendido será superior a 20 veces el diámetro nominal de cable.

La canalización debe estar preparada para el desarrollo de redes inteligentes. Para atender esta necesidad se colocará al menos un ducto (multitubo con designación MTT 4x40 según NI 52.95.20). Éste se instalará por encima del asiento de los tubos eléctricos, mediante un conjunto abrazadera/sopORTE/brida, ambos fabricados en material plástico. El ducto a utilizar será instalado según se indica en el MT 2.33.14 "Guía de instalación de los cables ópticos subterráneos", en este mismo MT se encuentra definido el modelo de fibra a instalar, el procedimiento de tendido y su conexión.

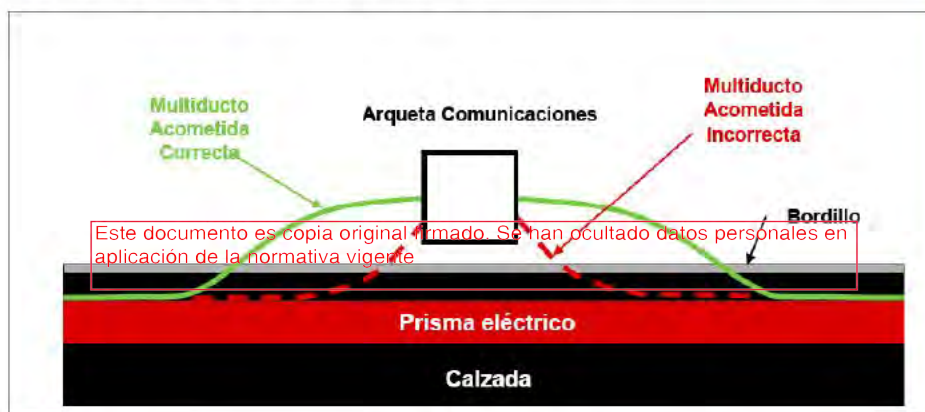
Las características del ducto y accesorios a instalar se encuentran normalizadas en la NI 52.95.20 "Tubos de plástico y sus accesorios (exentos de halógenos) para canalizaciones de redes subterráneas de telecomunicaciones". A este ducto se le dará continuidad en todo su recorrido, al objeto de facilitar el tendido de los cables de control y red multimedia incluido en paso por las arquetas y calas de tiro.

SECCIONES DE ZANJAS



El tendido del multitubo se realizará mediante la utilización de devanadora, que facilitará la correcta instalación del mismo, disminuyendo el tiempo de ejecución.

El multitubo accederá a las arquetas siempre de manera perpendicular a la cara de la arqueta, tal y como se muestra en el siguiente diagrama:



Cuando deba realizarse una derivación en del cable de fibra óptica esta se realizará en una arqueta independiente de la canalización eléctrica.

La canalización estará constituida por tubos plásticos, dispuestos sobre lecho de arena y debidamente enterrados en zanja. En cada uno de los tubos se instalará un solo circuito eléctrico. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03.

Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de la tubular. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable en los tramos rectos se practicarán calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. En la entrada de las subestaciones, centro de transformación o calas de tiro, las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

Los laterales de la zanja han de ser compactos y no deben desprender piedras o tierra. La

zanja se protegerá con estribas u otros medios para asegurar su estabilidad y además debe permitir las operaciones de tendido de los tubos y cumplir con las condiciones de paralelismo, cuando lo haya.

La profundidad, hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie, no será menor de 0,60 m en acera o tierra, ni de 0,80 m en calzada o caminos con tránsito de vehículos.

Si la canalización se realizara con medios manuales, debe aplicarse la normativa vigente sobre riesgos laborales para permitir desarrollar con seguridad el trabajo de las personas en el interior de la zanja.

En las líneas de 20 kV con cables de 400 mm² de sección, como es el presente caso, se colocarán tubos de 200 mm de diámetro, y se instalarán las tres fases por un solo tubo.

En concreto, para esta obra se proyecta la instalación de cuatro tubos de 200 mm Ø en base dos, tal y como se muestra en los planos adjuntos, ocupando en el peor de los casos dos tubos y dejando libres los dos restantes.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de arena, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación, se colocará otra capa de arena con un espesor de al menos 0,10 m sobre el tubo o tubos más cercanos a la superficie y envolviéndolos completamente. Sobre esta capa de arena y a 0,10 m del firme se instalará una cinta de señalización a todo lo largo del trazado del cable las características de las cintas de aviso de cables eléctricos serán las establecidas en la NI 29.00.01, "Cinta de plástico para señalización de cables subterráneos" cuando el número de líneas sea mayor se colocarán más cintas de señalización, de tal manera que se cubra la proyección en planta de los tubos.

Para el relleno de la zanja, dejando libre el firme y el espesor del pavimento, se utilizará todo-uno, zahorra o arena. Después se colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón no estructural HNE 15,0 de unos 0,12 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

Los tubos podrán ir colocados en uno, dos o tres planos. Al objeto de impedir la entrada del agua, suciedad y material orgánico, los extremos de los tubos deberán estar sellados. Los tubos que se coloquen como reserva, así como el ducto para cables de control, deberán estar provistos de tapones de las características que se describen en la NI 52.95.03 y se dejará tendida en su interior cuerda guía.

Antes del tendido se eliminará del interior de todos los tubos, incluido el ducto para los cables de control y comunicaciones, la suciedad o tierra garantizándose el paso de los cables mediante mandrilado acorde a la sección interior del tubo o sistema equivalente. Durante el tendido se deberán embocar los tubos en la arqueta correctamente para evitar la entrada de tierra o de hormigón.

Cruzamientos, proximidades y paralelismos

Condiciones generales

Para cruzar zonas en las que no sea posible o suponga graves inconvenientes y dificultades la apertura de zanjas (cruces de ferrocarriles, carreteras con gran densidad de circulación, etc.) pueden utilizarse máquinas perforadoras "topo" de tipo impacto, o hincadora de tuberías o taladradora de barrena, en estos casos se prescindirá del diseño de zanja descrito

anteriormente puesto que se utiliza el proceso de perforación que se considere más adecuado. Su instalación precisa zonas amplias despejadas a ambos lados del obstáculo a atravesar para la ubicación de la maquinaria.

La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero no será inferior para que los situados en el plano superior queden a una profundidad aproximada de 0,60 m en acera o jardín y 0,80 m en calzada o caminos con tránsito de vehículos, tomada desde la rasante del terreno a la parte superior del tubo.

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de unos 0,05 m aproximadamente de espesor de hormigón no estructural HNE 15,0, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de hormigón no estructural HNE 15,0, con un espesor de al menos 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

La canalización deberá tener una señalización colocada de la misma forma que la indicada en el apartado anterior o marcado sobre el propio tubo, para advertir de la presencia de cables de alta tensión.

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el espesor del pavimento, para este relleno se utilizará hormigón no estructural HNE 15,0, en las canalizaciones que no lo exijan las Ordenanzas Municipales la zona de relleno será de todo-uno o zahorra. Después se colocará un firme de hormigón no estructural HNE 15,0, de unos 0,30 m de espesor y por último se repondrá el pavimento a ser posible del mismo tipo y calidad del que existía antes de realizar la apertura.

Cruzamientos

Calles, caminos y carreteras: Los tubos de la canalización deberán estar hormigonados en toda su longitud salvo que se utilicen sistemas de perforación tipo topo en la que no será necesaria esta solicitud. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

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

Ferrocarriles: Se cuidará que los tubos queden perpendiculares a la vía siempre que sea posible, y a una profundidad mínima de 1,30 m respecto a la cara inferior de la traviesa. Los tubos rebasarán las vías férreas en 1,50 m por cada extremo.

Los tubos de la canalización deberán estar hormigonados en toda su longitud salvo que se utilicen sistemas de perforación tipo topo en la que no será necesaria esta solicitud.

Con otros cables de energía eléctrica: Siempre que sea posible, se procurará que los cables de alta tensión discurren por debajo de los de baja tensión.

La distancia mínima entre cables de energía eléctrica, será de 0,25 m. Cuando no pueda respetarse esta distancia, el cable que se tienda en último lugar se separará mediante tubos de resistencia a la compresión mínima de 450 N. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01. La distancia del punto de cruce a empalmes será superior a 1,00 m.

Cables de telecomunicación: Se entenderá como tales aquellos cables con elementos metálicos en su composición, bien por tener conductores en cobre y/o por llevar protecciones metálicas por lo que quedan fuera de este apartado aquellos cables de fibra óptica dieléctricos con características de resistencia al fuego e incluidos en la NI 33.26.71.

La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,20 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

La distancia del punto de cruce a empalmes, tanto en el cable de energía como en el de comunicación, será superior a 1,00m.

Canalizaciones de agua: Los cables se mantendrán a una distancia mínima de estas canalizaciones de 0,20 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua, o los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1,00 m del punto de cruce.

Canalizaciones de gas: En los cruces de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 1a. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrá reducirse mediante colocación de una protección suplementaria, hasta los mínimos establecidos en la tabla 1a.

Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillos, etc.).

En los casos en que no se pueda cumplir con la distancia mínima establecida con protección suplementaria y se considerase necesario reducir esta distancia, se pondrá en conocimiento de la empresa propietaria de la conducción de gas, para que indique las medidas a aplicar en cada caso.

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

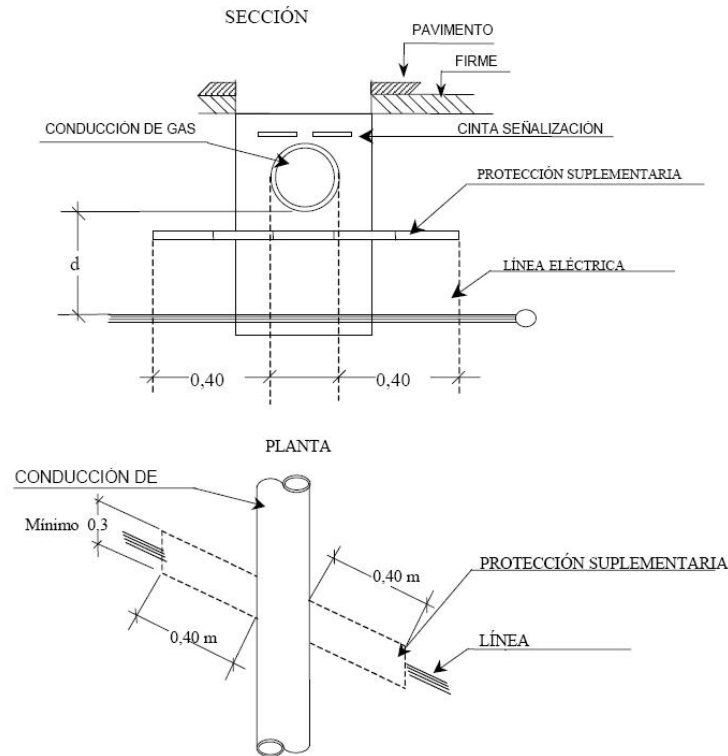
Tabla 1ª

	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d) con protección suplementaria
Canalizaciones y Acometidas	En alta presión > 4 bar	0,40 m.	0,25 m.
	En media y baja presión ≤4 bar	0, 40 m.	0,25 m.
Acometida interior(*)	En alta presión > 4 bar	0,40 m.	0,25 m.
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m.	0,10 m.

(*) Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta) y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

La protección suplementaria garantizará una mínima cobertura longitudinal de 0,45 m a ambos

lados del cruce y 0,30 m de anchura centrada con la instalación que se pretende proteger, de acuerdo con la figura adjunta:



Todas las cotas están expresadas en m.

Se considera como protección suplementaria el tubo según características indicadas en la NI 52.95.03, y por lo tanto no serán de aplicación las coberturas mínimas indicadas anteriormente.

Con conducciones de alcantarillado: **Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior, aunque si se puede incidir en su pared (por ejemplo, instalando tubos) siempre que se asegure que ésta no ha quedado debilitada.** Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán separados mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Con depósitos de carburante: Los cables se dispondrán dentro de tubos de las características indicadas en la NI 52.95.03 o conductos de suficiente resistencia siempre que cumplan con una resistencia a la compresión de 450 N y distarán como mínimo 1,20 m del depósito. Los extremos de los tubos rebasarán al depósito en 2,00 m por cada extremo.

Proximidades y Paralelismos

Los cables subterráneos de A.T. deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, procurando evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

Otros cables de energía: Los cables de alta tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia no inferior a 0,25 m. En el caso

de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Canalizaciones de agua: La distancia mínima entre los cables de energía eléctrica y las canalizaciones de agua será de 0,20 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1,00 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos mediante tubos o divisorias constituidos por materiales de adecuada resistencia mecánica, resistencia a la compresión mínima de 450 N. Las características de los tubos serán las indicadas en la NI 52.95.03 y de las placas divisorias en la NI 52.95.01.

Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal y, también, que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

Por otro lado, las arterias importantes de agua se dispondrán alejadas de forma que se aseguren distancias superiores a 1,00 m respecto a los cables eléctricos de alta tensión.

Canalizaciones de gas: En los paralelismos de líneas subterráneas de A.T. con canalizaciones de gas deberán mantenerse las distancias mínimas que se establecen en la tabla 1b. Cuando por causas justificadas no puedan mantenerse estas distancias, podrán reducirse mediante la colocación de una protección suplementaria hasta las distancias mínimas establecidas en la tabla 1b. Esta protección suplementaria a colocar entre servicios estará constituida por materiales preferentemente cerámicos (baldosas, rasillas, ladrillo, etc.).

Tabla 1b

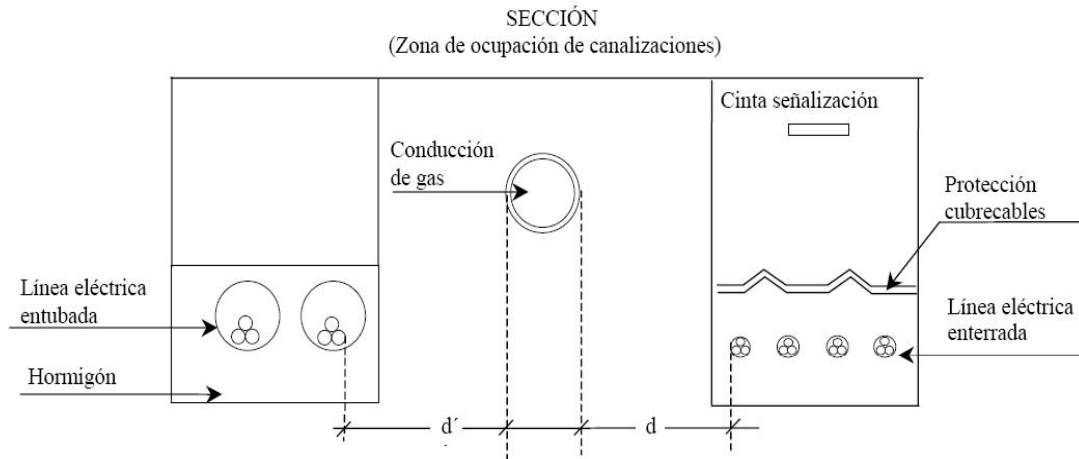
	Presión de la instalación de gas	Distancia mínima (d) sin protección suplementaria	Distancia mínima (d') con protección suplementaria
Canalizaciones y Acometidas	En alta presión > 4 bar	0,40 m.	0,25 m.
	En media y baja presión ≤4 bar	0,25 m.	0,15 m.
Acometida interior(*)	En alta presión > 4 bar	0,40 m.	0,25 m.
	En media y baja presión ≤4 bar	0,20 m.	0,10 m.

(*) Acometida interior: Es el conjunto de conducciones y accesorios comprendidos entre la llave general de acometida de la compañía suministradora (sin incluir ésta), y la válvula de seccionamiento existente en la estación de regulación y medida. Es la parte de acometida propiedad del cliente.

Se considera como protección suplementaria el tubo según características indicadas en la NI 52.95.03, y por lo tanto serán aplicables las distancias (d') de la tabla 1b.

Cuando el operador en ambos servicios sea Iberdrola y tanto para las obras promovidas por la compañía, como para aquellas realizadas en colaboración con Organismos Oficiales, o por personas físicas o jurídicas que vayan a ser cedidas a Iberdrola, las características de las canalizaciones enterradas y entubadas, conjuntas de gas y red eléctrica de AT se indican en

el MT 5.01.01 “Proyecto tipo de redes y acometidas con presión máxima de operación hasta 5 bar”.



La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m.

Conducciones de alcantarillado: Se procurará pasar los cables por encima de las alcantarillas. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible se pasará por debajo, disponiendo los cables con una protección de adecuada resistencia mecánica. Las características están establecidas en la NI 52.95.01.

Depósitos de carburantes: Los cables se dispondrán dentro de tubos o conductos de suficiente resistencia y distarán como mínimo 1,20 m del depósito. Los extremos de los tubos rebasarán al depósito en 2,00 m por cada extremo.

Arquetas

Se instalarán arquetas independientes de la canalización eléctrica, tal y como se muestra en el diagrama del punto anterior para registro de los cables de comunicaciones, instalándose con los siguientes criterios, según MT 2.33.14:

- En zona urbana se colocarán arquetas de paso, para marco y tapa M2/T2 en acera, y para marco y tapa M3/T3 en calzada, como un máximo de una arqueta cada 100 metros en tramos rectos.
- En cambios de dirección de la canalización, se colocarán arquetas para marco y tapa M2/T2 en acera, y para marco y tapa M3/T3 en calzada.
- En cruces de calle, avenidas, autovías, ferrocarril, acometidas a galerías de servicio, se instalarán al menos, arquetas para marco y tapa M2/T2 en acera, y para marco y tapa M3/T3 en calzada, si bien es aconsejable utilizar arquetas para marco y tapa MMC/TMC, tanto para acera como para calzada.
- En caso de utilización de arquetas registrables prefabricadas se montarán e instalarán conforme al procedimiento del fabricante.
- Las arquetas necesarias para el tendido de fibra óptica no coincidirán con las calas de tiro necesarias para el tendido de los cables eléctricos. El multitubo para telecomunicaciones

se desviará de las calas de tiro necesarias para el tendido de los cables eléctricos, con objeto de que este no sea dañado durante el tendido de los cables eléctricos. En caso de que no pueda desviarse de las calas de tiro, se dará continuidad al multitubo en las calas de tiro.

En tramos de canalización que discurren por parques y jardines o zonas afectadas por obras de terceros, las arquetas se realizarán recrecidas al menos, 10 centímetros sobre el nivel del suelo, dejando la cara exterior de la arqueta enfoscada.

En aquellos puntos donde esté previsto instalar una caja de empalme se realizará una arqueta para marco y tapa MMC/TMC. Habitualmente los puntos de instalación de las mencionadas arquetas son transiciones aéreo- subterráneo, conexión con otras redes, acometida a galerías de servicio, cruces de carreteras, etc.

Las arquetas construidas “in situ” se dejarán enfoscadas tanto por la parte interior, como por la parte exterior de la arqueta.

Si la profundidad de la arqueta supera 1,5 metros se instalarán patés para el acceso de personal, instalándose arquetas para marco y tapa MMC/TMC, tanto para acera como para calzada.

Marcos y tapas

Las tapas y marcos a utilizar se encuentran especificados en la NI 50.20.02 “Marcos y tapas para arquetas en canalizaciones subterráneas”.

Su utilización, definida en la NI de referencia, es la siguiente:

En aceras y zonas peatonales se utilizarán conjunto marco M2 con tapa T2 y/o marco M2C con tapa T2C, si la arqueta instalada es del tipo AM: Arqueta cuadrada de 66x66 cm con altura máx. de 100 cm, o AT: Arqueta rectangular de 66x206 cm con altura máx. de 100 cm, para colocación de TRES marcos fundición M2 y TRES tapas T2 y UN marco MMC y UNA tapa TMC, si la arqueta instalada es AG: Arqueta rectangular de 90x140 cm y altura de 100 cm para la colocación de 1 marco fundición MMC.

El uso de marcos es un procedimiento. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

~~En zonas ajardinadas, zonas de aparcamiento de vehículos, en calles y carreteras de tránsito general se utilizarán conjunto marco M3 con tapa T3 si la arqueta instalada es del tipo AM: Arqueta cuadrada de 66x66 cm con altura máx. de 100 cm, y marco MMC y tapa TMC, si la arqueta instalada es AG: Arqueta rectangular de 90x140 cm y altura de 100 cm.~~

No será admisible modificación mecánica en los marcos.

Puestas a tierra

Puesta a tierra de cubiertas metálicas

Se conectarán a tierra las pantallas y armaduras de todas las fases en cada uno de los extremos. Esto garantiza que no existan tensiones inducidas en las cubiertas metálicas.

Paso de línea aérea a subterránea

Tendrá lugar en el apoyo proyectado nº 1 y nº 7. En la unión del cable subterráneo con la línea aérea, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Debajo de la línea aérea se instalará un juego de cortacircuitos fusible-seccionador de expulsión o seccionadores unipolares de intemperie de las características necesarias, de acuerdo con la tensión de la línea y la nominal del cable. Asimismo se

instalarán sistemas de protección contra sobretensiones de origen atmosférico a base de pararrayos de óxido metálico.

Estos pararrayos se conectarán directamente a las pantallas metálicas de los cables y entre sí, la conexión será lo más corta posible y sin curvas pronunciadas.

b) A continuación de los seccionadores, se colocarán los terminales de exterior que corresponda a cada tipo de cable.

c) El cable subterráneo, en la subida a la red aérea, irá protegido con un tubo de acero galvanizado, que se empotrará en la cimentación del apoyo, sobresaliendo por encima del nivel del terreno un mínimo de 2,5 m. En el tubo se alojarán las tres fases y su diámetro interior será 1,5 veces el de la terna de cables, con un mínimo de 15 cm.

d) En el caso de que la línea disponga de cables de control, la subida a la red aérea, irá protegida con un tubo de acero galvanizado, que terminará en la arqueta para comunicaciones situada junto a la cimentación del apoyo.

Ensayos eléctricos después de la instalación

Una vez que la instalación ha sido concluida, es necesario comprobar que el tendido del cable y el montaje de los accesorios (empalmes, terminales, etc.), se ha realizado correctamente, para lo cual serán de aplicación los ensayos especificados en el MT 2.33.15, "Red subterránea de AT y BT. Comprobación de cables subterráneos".

1.1.3.4 Características del tramo aéreo:

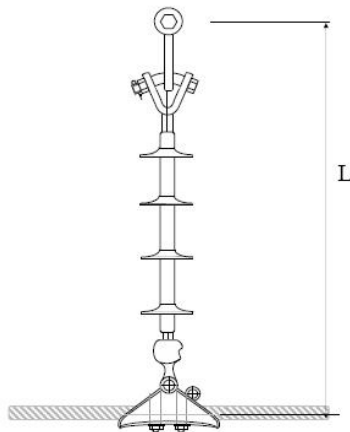
Conductor:

El conductor a instalar será de aluminio-acero galvanizado del tipo **100-AL1/17-ST1A** con un diámetro aparente de 13,8 mm y cuyas características principales son:

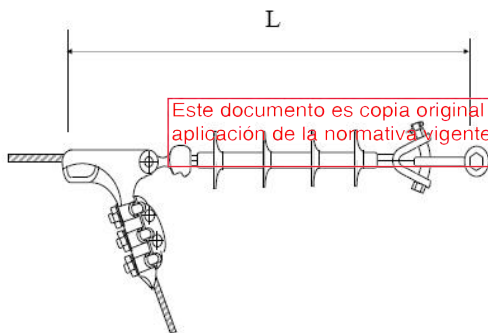
Designación	100-AL1/17-ST1A
Sección de aluminio (mm ²)	100
Sección de acero (mm ²)	16,7
Sección total (mm ²)	116,7
Composición	6 + 1
Diámetro aparente del cable (mm)	13,8
Módulo de elasticidad (daN/mm ²)	7.900
Carga de rotura (daN)	3.433
Coefficiente de dilatación (°C ⁻¹)	19,1x10 ⁻⁶
Masa aproximada (kg/km)	404
Resistencia eléctrica a 20 °C (Ω/km)	0,2869
Densidad de corriente, A/mm ²	2,795

Para apoyos de suspensión se instalarán cadenas de suspensión normal y reforzada, para niveles de polución II y IV.

Cadenas de suspensión normal y suspensión reforzada para niveles de polución II y IV.



Suspensión normal	
Unidad	Denominación
1	Aislador compuesto U70 BS
1	Alojamiento de rótula R16/17
1	Grapa de suspensión GS-1
L en mm	480
Suspensión reforzada	
Unidad	Denominación
1	Aislador compuesto U70 BS
1	Alojamiento de rótula R16/17
1	Grapa de suspensión GS-2
1	Varillas de protección VPP-56
L en mm	484



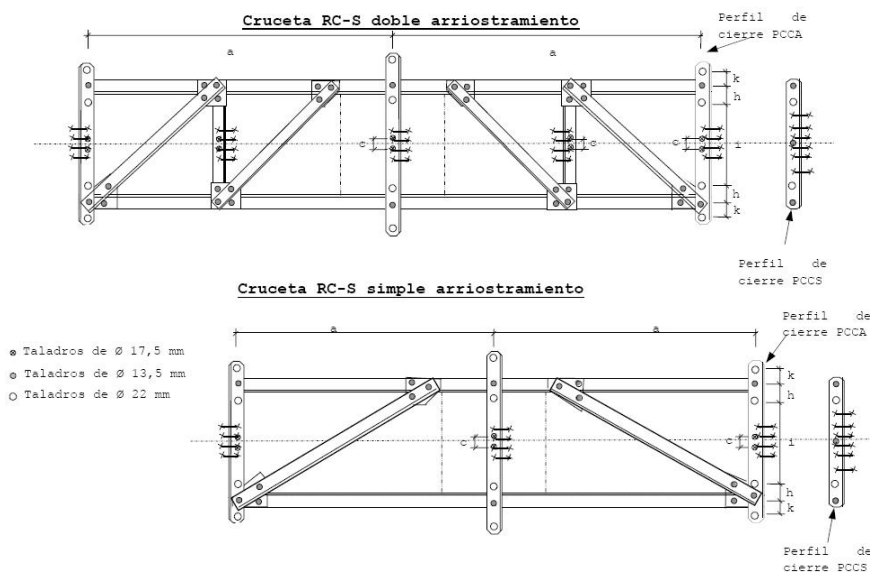
Amarre	
Unidad	Denominación
1	Aislador compuesto U70 YB 20
1	Alojamiento de rótula protección. R16/17P
1	Grapa de amarre GA-2 (LA-110)
L en mm	575

En algunas zonas de protección del avifauna, por parte de Comunidad Autónoma de Madrid, se exigen mayores distancias de las cadenas de aisladores de amarre, pudiendo en estos casos adoptar la inclusión de un disco más en las cadenas, o bien instalar entre la cadena y la cruceta, alargaderas mediante las cuales obtener la distancia requerida.

Crucetas:

Con carácter general, las crucetas a utilizar serán metálicas, de 2 y 2,50 metros de envergadura distanciadas verticalmente 1,80 m o 2,40 m, las primeras se emplearán para las fases superior e inferior y las segundas para la fase intermedia, según la norma NI 52.31.02. Con crucetas distanciadas verticalmente 2,40 m, su diseño responde a las nuevas exigencias de distancias entre conductores y accesorios en tensión a apoyos y elementos metálicos, tendentes a la protección de la avifauna, en este caso, será necesario instalar en la cabeza de los apoyos un extensionamiento de 1,20 m de longitud, según NI 52.10.01. En los apoyos proyectados se emplearán: crucetas rectas RC-S.

Cruceta recta RC-S



Designación	Esfuerzo vertical daN	Separación entre fases contiguas, o al eje de apoyo, mm	Masa Kg	Nº de planos	Código
RC1-10-S	450	1.000	32,21	982.481	5231201
RC1-12,5-S	450	1.250	45,47	982.484	5231203
RC1-15-S	450	1.500	59,41	982.482	5231212
RC1-17,5-S	450	1.750	76,76	982.485	5231213
RC1-20-S	450	2.000	96,31	982.483	5231214
RC2-10-S	650	1.000	36,58	982.486	5231216
RC2-12,5-S	650	1.250	59,49	982.489	5231218
RC2-15-S	650	1.500	82,79	982.487	5231220
RC2-17,5-S	650	1.750	104,55	982.490	5231222
RC2-20-S	650	2.000	125,24	982.488	5231224

Significado de las siglas que componen la designación:

- RC: cruceta recta para apoyos de celosía.
- 1 ó 2: distingue la carga vertical que debe soportar la cruceta: 450 daN (1) y 650 daN (2) para el tipo de cruceta "S".
- 10/.../20: corresponde a la longitud de la cota "a" expresada en dm. **oyos:**

Apoyos

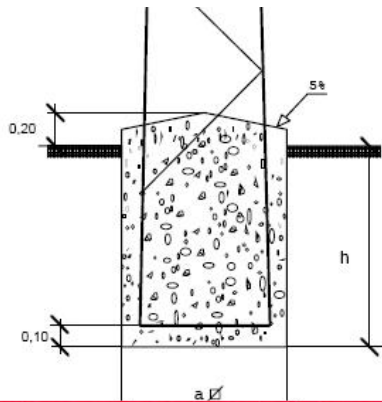
Los apoyos a emplear serán de perfiles metálicos de celosía (UNE 207017) según norma NI 52.10.01.

El cálculo de los apoyos se realiza según lo indicado en el MT 2.23.45 en el que se determina el método de cálculo de las ecuaciones resistentes de los apoyos en función de la disposición de los armados.

Cimentaciones:

Las cimentaciones de los apoyos proyectados serán del tipo monobloque de hormigón en masa de 200 kg/m³ de dosificación y de las dimensiones adecuadas al tipo de terreno (flojo, normal o duro-rocoso) calculadas de acuerdo con el MT 2.23.30, habiéndose considerado a efectos de proyecto en todos los casos un tipo de terreno de consistencia normal (K entre 8 y 10 kg/cm³).

CIMENTACIONES PARA APOYOS DE CELOSÍAS



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

Cimentaciones para apoyos de perfiles metálicos

APOYO	CIMENTACION				APOYO	CIMENTACION			
Designación Iberdrola	a m	h m	Vol. excav. m ³	Vol. horm. m ³	Designación Iberdrola	a m	h m	Vol. excav. m ³	Vol. horm. m ³
C1000-12E	1,00	1,99	1,99	2,14	C4500-12E	1,01	2,75	2,81	2,96
C1000-14E	1,08	2,06	2,41	2,58	C4500-14E	1,10	2,82	3,41	3,59
C1000-16E	1,15	2,13	2,82	3,01	C4500-16E	1,17	2,89	3,96	4,15
C1000-18E	1,23	2,20	3,33	3,55	C4500-18E	1,26	2,94	4,66	4,89
C1000-20E	1,30	2,26	3,82	4,07	C4500-20E	1,33	2,99	5,30	5,56
C1000-22E	1,39	2,32	4,47	4,76	C4500-22E	1,43	3,03	6,20	6,50
C2000-12E	1,00	2,30	2,30	2,44	C7000-12E	1,35	2,84	5,18	5,45
C2000-14E	1,08	2,37	2,76	2,93	C7000-14E	1,53	2,87	6,73	7,08
C2000-16E	1,15	2,43	3,22	3,41	C7000-16E	1,69	2,91	8,32	8,75
C2000-18E	1,24	2,48	3,82	4,04	C7000-18E	1,88	2,93	10,35	10,89
C2000-20E	1,31	2,54	4,36	4,61	C7000-20E	2,04	2,96	12,32	12,96
C2000-22E	1,39	2,59	5,01	5,30	C7000-22E	2,22	2,98	14,68	15,44
C3000-12E	1,00	2,51	2,51	2,66	C7000-24E	2,38	3,00	17,01	17,89
C3000-14E	1,09	2,58	3,06	3,23	C7000-26E	2,56	3,02	19,79	20,82
C3000-16E	1,16	2,64	3,56	3,75	C9000-12E	1,35	3,02	5,50	5,77
C3000-18E	1,25	2,69	4,21	4,44	C9000-14E	1,53	3,06	7,15	7,50
C3000-20E	1,32	2,75	4,79	5,05	C9000-16E	1,69	3,09	8,83	9,26
C3000-22E	1,41	2,79	5,55	5,85	C9000-18E	1,88	3,11	10,99	11,53
					C9000-20E	2,04	3,14	13,07	13,71
					C9000-22E	2,22	3,16	15,56	16,32
					C9000-24E	2,38	3,18	18,04	18,92
					C9000-26E	2,56	3,20	20,97	22,00

1.1.3.5 Medidas de protección de la avifauna:

De cara al cumplimiento de las medidas de protección de la avifauna establecidas en la legislación vigente (**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** y en el **Decreto 40/1998, de 5 de marzo, de la Comunidad de Madrid, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones para la protección de la avifauna**).

1.1.3.6 Proceso de construcción:

En el proceso de construcción se distinguen por una parte los trabajos de obra civil y por otra la instalación de los componentes de la línea eléctrica aérea y subterránea.

Previamente al inicio de la obra se realizan una serie de acciones: verificaciones topográficas, trabajos de arqueología y medio ambiente, desbroce o tala en caso necesario y acondicionamiento de accesos.

Las acciones consideradas durante la fase de planificación, construcción e instalación de la línea eléctrica son las siguientes:

A. TENDIDO TRAMO EN AÉREO

Replanteo y estagüillado de Apoyos y Accesos:

Antes de comenzar la ejecución de la obra se replantea y jalona sobre el terreno la ubicación concreta de los nuevos apoyos, accesos y zonas de acopio, con el fin de minimizar la afección a la vegetación, al paisaje y a hábitats y/o especies de interés. En caso de ser necesario este primer replanteo es planificado por el Agente Ambiental de obra, contando para ello, con la presencia de la dirección de obra, la contrata adjudicataria de la obra y los agentes medioambientales de la comarca.

Apertura de viales de acceso:

El firme está constituido por el propio terreno. Se realizarán desbroces si fuera necesario de una anchura de 4 metros y compactación del suelo por el paso de maquinaria.

Todos los accesos serán acordados en cada caso por el responsable de la ejecución de la obra y del propietario del terreno afectado (Ayuntamiento o/y particular).

Jalonar el perímetro de actividad de la obra:

Se delimitará la zona de trabajo, a través de vallado perimetral sujeto y firme, quedando debidamente protegida y señalizada (conos, cintas de seguridad, vallas), para evitar el acceso de personal no autorizado y garantizar una zona segura de trabajo.

Si fuera una zona concurrida además de la señalización y acotación de la zona afectada por el desmontaje, como medida preventiva habrá presencia de vigilancia por personal de la propia obra.

Desbroce:

Para la instalación de los apoyos, se desbrozará la superficie estrictamente necesaria para cada uno de ellos, dependiendo de las características del apoyo y las cargas que soporte. Se evitará la afección a las especies presentes en la zona de interés especial; si esto no fuese posible, se trasplantarán fuera de la zona de afección del apoyo.

Excavaciones:

La apertura de las cimentaciones se realiza por medios mecánicos (retroexcavadora) y manuales.

No se utilizan explosivos, debido a su peligrosidad de manejo y a los efectos negativos que conllevan para el medio.

Cimentación de apoyos:

Posteriormente a la excavación y colocando el anclaje del apoyo, se vierte en el hoyo el hormigón en masa para la cimentación del apoyo. Este hormigón es suministrado por camiones hormigoneras.

Recogida de material:

Una vez terminadas las diferentes fases de trabajo se dejará la zona en condiciones adecuadas de limpieza, retirando los materiales sobrantes de la obra.

Las tierras procedentes de la excavación de cimentación, al suponer un volumen pequeño, se suelen incorporar en parte para relleno, adaptándolas lo más posible al terreno.

Todos los residuos generados derivados del embalaje de los materiales (plásticos, maderas, cartón, etc.), se recogerán en camión transportándose a vertedero autorizado.

El hormigón desechado que no cumpla las normas de calidad debe ser eliminado en lugares aptos para el vaciado de escombros, no impactantes al entorno, o en vertedero.

Maquinaria empleada:

- ARMADOS E IZADOS DE APOYOS: La maquinaria auxiliar a utilizar son:
 - o Camión grúa /pluma.
 - o Camión hormigonera (para la cimentación).
- TENDIDO DEL CABLE: Las herramientas necesarias son:
 - o Plataforma elevadora y barquilla.
 - o Máquinas de frenado del conductor.
 - o Poleas de tendido del conductor.
 - o Mordazas.
 - o Máquina de tracción.
 - o Dinamómetros.
 - o Giratorios.

B. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA

Para la definición del trazado se incorporan criterios ambientales tales como evitar afecciones sobre zonas de interés ecológico/ arqueológico y edificaciones existentes.

Básicamente, las actuaciones que se precisan para la construcción de una línea eléctrica, son las siguientes:

Apertura de canalización:

- Los movimientos de tierra serán los derivados de la ejecución de la zanja proyectada con retroexcavadora, la cual tendrá unas dimensiones de 0,45 metros de ancho y 1,12 metros de profundidad.

Tendido del cable:

- Las bobinas de cable se transportarán siempre de pie y nunca tumbadas. Para su descarga y almacenamiento se retirará la bobina del camión de transporte mediante una grúa y se ubicará en la zona desde la que se vaya a tender. El emplazamiento de la bobina para el tendido se realizará de forma que el cable salga por la parte superior de la misma y se encuentre en alineación con la zanja. El tendido de los cables de potencia consiste en desplegar los mismos a lo largo de la línea, pasándolos por los rodillos o tubos situados en la canalización.
- El tendido del cable de potencia se realiza mediante cabestrante con tiro controlado y piloto de acero. Para facilitar el tendido del cable, es aconsejable, para disminuir el rozamiento y esfuerzo de tiro, proceder a un engrasado exterior del cable antes de introducirlo en el tubular, utilizando grasa neutra.
- Una vez instalado el cable, deben taparse las bocas de los tubos para evitar la entrada de gases, aguas o roedores, mediante la aplicación de espuma de poliuretano que no esté en contacto con la cubierta del cable.

Relleno de zanja:

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

- Una vez retirados los sobrantes producidos y limpia la totalidad de la superficie, se procederá a la extensión del nuevo material, que tendrá idénticas características que el existente, sobre la infraestructura de hormigón ya creada. Después de su compactación, el pavimento reconstruido se mantendrá cerrado al tránsito durante el plazo necesario para que adquiera la consistencia definitiva.
- Los pavimentos serán repuestos con las normas y disposiciones dictadas por los organismos competentes.

Recogida de material:

- Una vez terminadas las diferentes fases de trabajo se dejará la zona en condiciones adecuadas de limpieza, retirando los materiales sobrantes de la obra.
- Las tierras procedentes de la excavación de cimentación, al suponer un volumen pequeño, se suelen incorporar en parte para relleno de la zanja, adaptándolas lo más posible al terreno.
- Todos los residuos generados derivados del embalaje de los materiales (plásticos, maderas, cartón, etc.), se recogerán en camión transportándose a vertedero autorizado.

- El hormigón desechado que no cumpla las normas de calidad debe ser eliminado en lugares aptos para el vaciado de escombros, no impactantes al entorno, o en vertedero.

Maquinaria empleada:

- EXCAVACIÓN: retroexcavadora.
- CIMENTACIÓN: camión-hormigonera.
- TENDIDO DEL CABLE: Las herramientas necesarias son:
 - Máquinas de frenado del conductor.
 - Poleas de tendido del conductor.
 - Mordazas.
 - Máquina de tracción.
 - Dinamómetros.
 - Giratorios.

C. GESTIÓN DE RESIDUOS

De acuerdo con el R.D. 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y la Orden 2726/2009 de 16 de julio, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.

En general, la selección y determinación de las características de cada residuo generado se efectuará en obra por parte de los obreros y convenientemente supervisada, hasta una planta de almacenamiento y/o tratamiento para el reciclaje o recuperación, o en vertedero autorizado para las fracciones inservibles de los mismos.

Los apoyos existentes y sus herrajes a desmontar junto con el conductor eliminado, se trasladaran en camión hasta su gestión de reciclado (planta para almacenamiento y/o tratamiento para el reciclaje o recuperación).

D. FINAL DE OBRA

Una vez terminado Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente. todos los trabajos anteriormente descritos, se asegurara que todo el material y señalización de la delimitación de la zona de trabajo queda recogido y cualquier objeto existente como consecuencia del desmontaje, dejando el lugar en perfecto estado.

1.1.4 RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO

La explotación y prestación del suministro asociado al proyecto del Plan Especial, correrá a cargo de i-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

1.1.5 ZONA DE AFECCIÓN:

El listado de parcelas afectadas por el trazado recogido en el presente Plan Especial es informativo, posteriormente en el procedimiento de Autorización Administrativa Previa, Autorización Administrativa de Construcción y Declaración de Utilidad Pública del proyecto se realizará la información pública de la Relación de Bienes y Derechos afectados de manera detallada y concreta.

La titularidad de los suelos del ámbito del PEI se describe gráficamente en los planos de planta. Las propiedades afectadas por la nueva canalización eléctrica son las siguientes:

Finca de Proy. Nº	DATOS DE LA FINCA						AÉREO				SUBTERRÁNEO
	Municipio	Polígono	Parcela	Referencia catastral	Paraje	Naturaleza	Servidumbre Aérea (m ²)	Apoyos	Base Apoyos (m ²)	Uso de Pleno Dominio (m ²)	Servidumbre Subterránea (m ²)
1	MIRAFLORES DE LA SIERRA	13	9006	28085A013090060000HL	CAMINO	Vía de comunicación de dominio público	108,80	AP 1	21,34	21,34	647,28
2	MIRAFLORES DE LA SIERRA	13	8	28085A013000080000HG	MATARRUBIAS	Prados o praderas/Pastos/Improductivo	10.934,51	AP 2; AP 3; AP 4; AP 5; AP 6	2,05; 1,69; 1,69; 2,89; 1,99	10,30	0
3	MIRAFLORES DE LA SIERRA	13	9008	28085A013090080000HF	CALLEJA DE MAJALAHITA	Vía de comunicación de dominio público (M-611)	207,20	-	0,00	0	0
4	SOTO DEL REAL	3	12	28144A003000120000RA	CIERRO LAS PRADERAS	Pastos	1.628,22	AP 7	21,34	21,34	0,00
5	SOTO DEL REAL	43356	1	4335601VL3143N0001IQ	UR REAL S ANTONIO	Suelo sin edificar	34,37	-	0,00	0,00	103,81
6	SOTO DEL REAL	43356	12	4335612VL3143N0001AO	EL VICENTE ALEIXANDRE 19	Industrial	0,00	-	0,00	0,00	1,72

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

1.1.6 AFECCIONES AMBIENTALES Y SECTORIALES:

La infraestructura se proyecta garantizando su compatibilidad con los dominios públicos y las afecciones y servidumbres presentes en el ámbito de actuación, según se muestra gráficamente en los planos. Las afecciones de la línea se refieren a la instalación de un tramo de nueva canalización eléctrica subterránea y un tramo de nuevo tendido eléctrico aéreo. La mayor parte del trazado transcurre sin incidencia particular sobre el territorio. Las principales afecciones presentes en el entorno del ámbito del PEI son las siguientes:

AFECCIONES	ORGANISMO AFECTADO
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cruzamiento con Vías Pecuarias: <ul style="list-style-type: none"> - Colada del Juncal 	Comunidad de Madrid. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior. Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Área de Vías Pecuarias.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cruzamiento con cauces: <ul style="list-style-type: none"> - Arroyo de escorrentía no permanente 	Confederación Hidrográfica del Tajo.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Afección sobre Terreno Forestal 	Comunidad de Madrid. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior. Viceconsejería de Medio Ambiente, Agricultura y Ordenación del Territorio. Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal. Subdirección General de Recursos Naturales
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Afección Hábitats de Interés Comunitario 	Comunidad de Madrid. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior. Viceconsejería de Medio Ambiente, Agricultura y Ordenación del Territorio.
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Cruzamiento Carreteras: <ul style="list-style-type: none"> - Carretera M-611 	Comunidad de Madrid. Consejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras Viceconsejería de Vivienda, Transportes e Infraestructuras Dirección General de Carreteras
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ubicación de infraestructuras en parcela con infraestructura de ADIF. 	Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)

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

A continuación, se incluye la justificación de las medidas adoptadas en función de dichas afecciones, tanto sectoriales como ambientales y justificación de su compatibilidad.

Corresponde a los Organismos afectados, en función de su competencia, pronunciamiento sobre la viabilidad de la propuesta presentada, así como el establecimiento de las condiciones o determinaciones necesarias para su ejecución, las cuales deberán quedar incorporadas con carácter normativo en el documento técnico del PEI que sea objeto de aprobación definitiva.

❖ **CRUZAMIENTO CON VÍAS PECUARIAS “COLADA DEL JUNCAL”.**

Según puede observarse en cartografía adjunta, la disposición de la nueva canalización subterránea supone una afección de 22,8 m² sobre el Dominio Público Pecuario de la vía pecuaria “COLADA DEL JUNCAL”.

Cabe indicar que los trabajos proyectados son labores de mantenimiento con el fin de llevar a cabo el soterramiento de la línea y que, una vez ejecutadas las instalaciones proyectadas, los terrenos serán devueltos a su estado original.

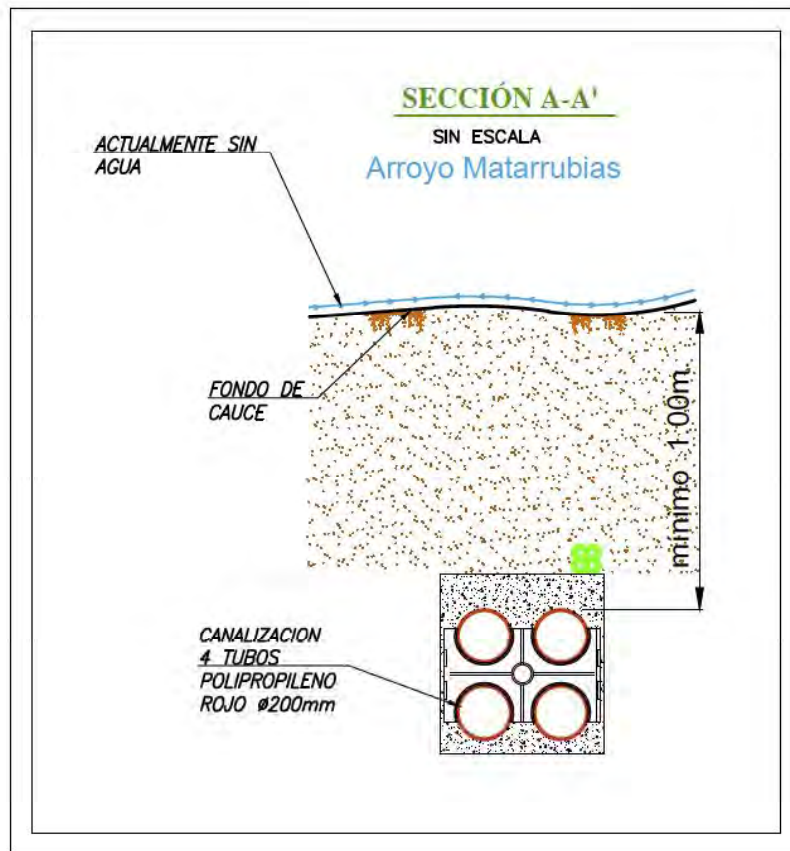
En cualquier caso, la disposición de la nueva zanja subterránea con respecto al eje de los viales se ha diseñado de manera tal que la superficie de ocupación de la zanja abierta, sumada a la superficie adicional de ocupación temporal, se limite exclusivamente a la ocupación de un carril. De este modo, y de acuerdo a la **Ley 3/95, de 23 de marzo de vías pecuarias**, se garantizará en todo momento la continuidad de la vía, el tránsito ganadero y los usos compatibles y complementarios.

De acuerdo a la Ley 3/95, de 23 de marzo de vías pecuarias, toda actuación en terrenos de vías pecuarias, deberá contar con la correspondiente autorización de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Área de Vías Pecuarias.

En este caso y de acuerdo con la normativa de protección de Vías Pecuarias, I-DE ha presentado en la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética la correspondiente ~~separata junto con el proyecto, dentro del procedimiento de Autorización Administrativa Previa, Autorización Administrativa de Construcción y Declaración de Utilidad Pública del proyecto. Actualmente en tramitación.~~

❖ **CRUZAMIENTO CON CAUCES**

Se realiza cruzamiento subterráneo de arroyo de escorrentía no permanente afluente del arroyo Matarrubias, y se ubicara el nuevo apoyo nº7 a 5 metros del cauce, respetando lo indicado por el 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, por el que se solicitara autorización de la Confederación Hidrográfica del Tajo. Para el cruzamiento subterráneo, se inicio expediente en la Confederación Hidrográfica del Tajo, con N° EXP. CHT: L-0056/2015.



❖ AFECCIÓN SOBRE TERRENO FORESTAL EN RÉGIMEN GENERAL:

El proyecto se desarrolla sobre un suelo que se ajusta a las condiciones establecidas en el artículo 3 de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid teniendo la condición de monte o terreno forestal sujeto al régimen general establecido en la citada norma.

El cambio de uso en un Monte viene regulado en la Sección II del capítulo II del título V de la citada Ley Forestal y lo define como cualquier actividad que produzca una alteración sustancial del estado físico del suelo o de las cubiertas vegetales existentes, así como cualquier decisión que altere la clasificación del suelo de los mismos.

Siendo la actividad solicitada una alteración sustancial del estado físico del suelo o de las cubiertas vegetales existentes, puesto que la instalación de la línea eléctrica no sólo supone la eliminación de la vegetación para instalar las líneas eléctricas, sino que, además, supone una pérdida de cobertura vegetal en la proyección vertical de dicha línea en una anchura determinada por la calle de seguridad.

❖ **AFECCIÓN SOBRE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO (HIC):**

El trazado de la actuación propuesta atraviesa varias superficies con HIC recogidos en la Directiva 92/43/CEE.



Habitats de interés Comunitario. Fuente: *Habitats de Interés Comunitario de la CAM (*) La capa de Habitats de Interés Comunitario de la CAM se elabora, tomando como base el Atlas de los Hábitat de España, elaborado en 2005 por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, se extrae el ámbito de la Comunidad de Madrid, y se modifica la estructura de la tabla, para permitir una mejor gestión y visualización de la información.*

La información que ofrece esta cartografía de hábitats de interés comunitario se encuentra agrupada en teselas, que representan distintos tipos de hábitats con su correspondiente porcentaje de ocupación, o bien sólo uno define la tesela. La escala de esta cartografía es 1:50.000.

TESELA	HIC	% DE PRESENCIA	PRIORITARIOS
130752	4090 - Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	38	Np
	9230 - Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	38	Np
131354	6510 - Prados pobres de siega de baja altitud (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officianis</i>)	38	Np
	91B0 - Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	38	Np
131699	91B0 - Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	12	Np

De acuerdo con el tipo de proyecto que se pretende ejecutar, las afecciones directas sobre estos espacios son mínimas, ya que la nueva línea eléctrica objeto del presente PEI se compone de un primer tramo proyectado mediante nueva canalización sobre

caminos rurales existentes y un tramo proyectado mediante tendido eléctrico aéreo, con 7 apoyos proyectados con una ocupación permanente de 52,98 m².

En el artículo 46 de la Ley 42/2007 se regula que los procedimientos de evaluación ambiental adoptarán las medidas necesarias para evitar el deterioro, la contaminación y la fragmentación de los hábitats y las perturbaciones que afecten a las especies fuera de la Red Natura 2000.

Según lo indicado, para minimizar la afección a estos hábitats se tendrán en cuenta las medidas de protección establecidas en el Documento Ambiental Estratégico adjunto al presente PEI. Corresponde a los Organismos afectados, en función de su competencia, pronunciamiento sobre la viabilidad de la propuesta presentada, así como el establecimiento de las condiciones o determinaciones necesarias para su ejecución, las cuales deberán quedar incorporadas con carácter normativo en el documento técnico del PEI que sea objeto de aprobación definitiva.

❖ CRUZAMIENTO CARRETERAS.

Se realizará cruzamiento sobre la carretera M-611 en su p.k. 1+666, respetándose la distancia de 15 m a las aristas exteriores de explanación para la ubicación de los apoyos, según la Ley 3/1991, de 7 de marzo de Carreteras de la Comunidad de Madrid y Corrección de errores publicadas en el BOCM de 23 de abril de 1991 y modificada por la Ley 14/1998, de 9 de julio, así como por Decreto 29/1993, de 11 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras.

❖ ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS (ADIF)

Tras detectar las interferencias expuestas con instalaciones de ADIF-AV, de forma conjunta se ha alcanzado a la siguiente solución.

- Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- A la hora de llevar a cabo el cruzamiento de ambas líneas subterráneas de 20 kV ambas entidades se coordinarán para ejecutar el tendido de las mencionadas líneas y así poder dar cumplimiento a la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 06 Líneas Subterráneas con Cables Aislados (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09) en lo referente a las distancias que deben respetarse entre conductores ante cruzamientos de líneas subterráneas de igual tensión.
 - ADIF-AV e i-DE acuerdan desplazar el apoyo nº 1 de i-DE hacia el norte e implantarlo dentro de terrenos propiedad de ADIF y fuera del área de influencia de la PSFV, evitando de esta manera la proyección de sombra sobre los módulos fotovoltaicos.
 - La nueva ubicación del centro del apoyo nº 1 queda definida por las coordenadas UTM X: 434.523 e Y: 4.514.066 (Huso 30 T).

1.2 PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

1.2.1 PLAZOS DE EJECUCIÓN

La ejecución material de la obra se concretará en 6 meses

1.2.2 COSTES DERIVADOS DEL USO U OBTENCIÓN DEL SUELO:

La expropiación de pleno dominio, la constitución de servidumbre forzosa de paso de energía eléctrica, el derecho de acceso o de paso a la finca (servidumbre de paso) y la ocupación temporal de la parcela, durante el tiempo de ejecución de las instalaciones, respecto de suelos privados ha quedado resuelta mediante mutuo acuerdo. El coste se indica en la siguiente tabla:

Costes adquisición de terrenos	40.000,00 € ()
---------------------------------	-----------------

(*) Esta cantidad corresponde únicamente a la indemnización de fincas de propiedad particular.

En lo que respecta a las afecciones sobre suelos demaniales se resolverán a través de los procedimientos previstos en la normativa aplicable al dominio público de que se trate en cada caso.

1.2.3 COSTES DERIVADOS DE LA TRAMITACIÓN DEL PROYECTO:

**Tasas tramitación del proyecto	291,7€
Notas Simples Parcelas Afectadas	75 €

(**) Esta cantidad corresponde únicamente a la tasa de tramitación del proyecto en la D.G. DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y MINAS referente a la solicitud de autorización de instalaciones eléctricas de alta tensión.

Durante la tramitación del Plan, en razón de las consideraciones que se exijan con motivo de la información pública y de los informes sectoriales que emitan los Organismos competentes, se fijará en el acuerdo de aprobación definitiva el coste final estimado para la ejecución de las obras previstas. Sin perjuicio, todo ello, del importe real que conlleve la ejecución de las obras, con el fin de que tengan en cuenta las garantías conforme a las disposiciones legales.

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

1.2.4 COSTES DERIVADOS DE LA COMPRA DE MATERIAL Y EJECUCIÓN DE LA OBRA CIVIL.

El presupuesto de ejecución de las obras se valora en:

TRAMO1: INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN - MATERIAL MONTAJE ELÉCTRICO.-					
Código	Unidades		Descripción	Precio Unitario	Precio Total
252005015	2	UD	SEÑALIZACION.IDENTI. LS NUEVA O EXISTENTE HASTA 36/66 KV	36,00 €	72,00 €
252005110	2	UD	COMPROBAR CABLES CONTINUD ORDEN FASES - RIGZ CBRTA 12/20kV	84,00 €	168,00 €
252005111	2	UD	COMP.AUS.TENCION E IDENT. CABLE CONST. COM. HASTA 18/30 kV	230,00 €	460,00 €
252005112	2	UD	ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES HASTA 18/30 kV	405,00 €	810,00 €
252005113	2	UD	ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 18/30 kV	132,00 €	264,00 €
252005114	2	UD	MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLAS HASTA 18/30 kV	35,60 €	71,20 €
252012014	530	ML	TENDIDO CABLE HEPRZ112/20KV 3(1x400),TUBO,BAN,GALE,CANAL	36,02 €	19.090,60 €
252022016	2	UD	3 TERMINAL I AISL.SEC. 12/20KV EXT. RETRACTIL 400AL	325,52 €	651,04 €
252023017	2	UD	CONECTOR SEPARABLE ATORNILLABLE 630A/24kV,aisl/seco400AI	147,69 €	295,38 €
252033006	2	UD	EMPALME UNIPOLAR AISLAMIENTO SECO 12/20 kV SECCIÓN 400AI	203,33 €	406,66 €
TOTAL RELACIÓN VALORADA					22.288,88 €

TRAMO1: INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN - EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA CIVIL.-					
Código	Unidades		Descripción	Precio Unitario	Precio Total
204000423	216	ML	CANALIZACION ENTUBADA 2T CON MULTIDUCTO MTT 4X40 TIERRA	65,27 €	14.098,32 €
204000502	12	ML	CANALIZACIÓN ENTUBADA 2T Y MULTIDUCTO 4X40 EN CALZADA	78,29 €	939,48 €
204000430	456	ML	SUPLEMENTO POR TUBO 200 Ø AÑADIDO CUALQUIER TIPO CANALIZ.	18,29 €	8.340,24 €
204007021	5	UD	CALA TIRO RECONOCIMIEN EMPALME/AVERÍA EN BT/MT/AT/TELECO	103,25 €	516,25 €
204009007	10	ML	ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Æ	12,89 €	128,90 €
204009008	40	UD	SELLADO DE TUBO HASTA 200 Æ CON ESPUMA POLIURETANO	3,70 €	148,00 €
204004037	10	M2	PAVIMENTACIÓN (S/ROT-C/MAT), ASFALTO EN CALZADA	28,00 €	280,00 €
204004068	10	M2	ROTURA DE PAVIMENTO EN CALZADA C/ RETIRADA DE TIERRAS	14,30 €	143,00 €
TOTAL RELACION VALORADA					24.594,19 €

TRAMO 2: INSTALACIONES AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN PROYECTADAS.-

Código	Unidades		Descripción	Precio Unitario	Precio Total
202010304	2	UD	APOYO DE CELOSIA "C 1000-20/E" (CON EXCAVACION)	1.794,65 €	3.589,30 €
202010325	1	UD	APOYO DE CELOSIA "C 3000-22/E" (CON EXCAVACION)	3.130,75 €	3.130,75 €
202010335	1	UD	APOYO DE CELOSIA "C 4500-22/E" (CON EXCAVACION)	3.912,77 €	3.912,77 €
202010345	2	UD	APOYO DE CELOSIA "C 7000-22/E" (CON EXCAVACION)	6.225,36 €	12.450,72 €
202010513	1	UD	EXTENSION DE CABEZA APOYO C3000/C4500 - EXT-C4500-1,2	212,39 €	212,39 €
202010515	1	UD	EXTENSION DE CABEZA APOYO C7000/C9000 - EXT-C9000-1,2	324,57 €	324,57 €
205010455	1	UD	FUSTE CIMENTACION EN TIERRA AT-15/4,5TA	5.303,04 €	5.303,04 €
205011235	1	UD	CABEZA DE 45 KV/DC 52E130	897,94 €	897,94 €
202100307	2	UD	ANT/1,00-1,15-AM (C1/C45-20/22)(C7-12/14)(C9/13-14)	247,76 €	495,52 €
202111103	7	UD	ELECTRODO BASICO PL14-1500-EN ROCA	57,34 €	401,38 €
202110201	3	UD	ANILLO CON BUCLE 3,0 X 3,0 -CON PICA/EN TIERRA	210,17 €	630,51 €
202111800	4	JU	CONEXIONAR APARATO (PROTEC.-MANIOBRA) AL APOYO	26,10 €	104,40 €
252005002	4	UD	IZADO Y ACONDIC. CABLE AISL. SECO(><<)=30 kV APOYO LA (<	400,00 €	1.600,00 €
202660105	7	UD	COLOCACIÓN/CAMBIO PLACAS NUMERAC.Y RIESGO ELÉCT. X APOYO	23,72 €	166,04 €
252043002	4	UD	COLOC. 3 PARARRAYOS-POM-P 21KV/10KA -EN LA	161,04 €	644,16 €
242020503	12	UD	TA - 110	28,60 €	343,20 €
242100101	14	UD	RC1-12,5-S	156,51 €	2.191,14 €
242100102	8	UD	RC1-15-S	165,17 €	1.321,36 €
242110301	12	UD	S/COM 20/II/GS-2	24,45 €	293,40 €
242110321	54	UD	A/COM 20 II/GA-2	27,42 €	1.480,68 €
242130101	15	UD	SELA - 24 / II / LINEA	332,42 €	4.986,30 €
242010117	0,945	KM	CONDUCTOR DOBLE CIRCUITO/100-AL1/ST1A <=200 MTS.	9.787,99 €	9.249,65 €
245700065	1	UD	CONEX.DESCONEX.DERIV.AÉREA O SUB. O EQ. MANIOB. (CIRCUITO)	285,36 €	285,36 €
266003090	1	UD	AZT (AGENTE ZONA DE TRABAJOS)	120,00 €	120,00 €
TOTAL RELACION VALORADA:					54.134,58 €

TRAMO 3: INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN - MATERIAL MONTAJE ELÉCTRICO.-

Código	Unidades		Descripción	Precio Unitario	Precio Total
252005015	2	UD	SEÑALIZACION.IDENTI. LS NUEVA O EXISTENTE HASTA 36/66 KV	36,00 €	72,00 €
252005110	2	UD	COMPROBAR CABLES CONTINUD ORDEN FASES - RIGZ CBRTA 12/20kV	84,00 €	168,00 €
252005111	2	UD	COMP.AUS.TENCION E IDENT. CABLE CONST. COM. HASTA 18/30 KV	230,00 €	460,00 €

TRAMO 3: INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN - MATERIAL MONTAJE ELÉCTRICO.-					
Código	Unidades		Descripción	Precio Unitario	Precio Total
252005112	2	UD	ENSAYO DE DESCARGAS PARCIALES HASTA 18/30 kV	405,00 €	810,00 €
252005113	2	UD	ENSAYO DE TENSIÓN HASTA 18/30 kV	132,00 €	264,00 €
252005114	2	UD	MEDIDA CONTINUIDAD Y RESISTENCIA DE PANTALLAS HASTA 18/30 kV	35,60 €	71,20 €
252012014	130	ML	TENDIDO CABLE HEPRZ112/20KV 3(1x400),TUBO,BAN,GALE,CANAL	36,02 €	4.682,60 €
252022016	2	UD	3 TERMINAL I AISL.SEC. 12/20KV EXT. RETRACTIL 400AL	325,52 €	651,04 €
252023017	2	UD	CONECTOR SEPARABLE ATORNILLABLE 630A/24kV,aisl/seco400AI	147,69 €	295,38 €
TOTAL RELACION VALORADA:					7.474,22 €

TRAMO 3: INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN - EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA CIVIL.-					
Código	Unidades		Descripción	Precio Unitario	Precio Total
204000423	40	ML	CANALIZACION .ENTUBADA 2T CON MULTIDUCTO MTT 4X40 TIERRA	65,27 €	2.610,80 €
204000430	80	ML	SUPLEMENTO POR TUBO 200 Ø AÑADIDO CUALQUIER TIPO CANALIZ.	18,29 €	1.463,20 €
204007021	1	UD	CALA TIRO RECONOCIMIEN EMPALME/AVERÍA EN BT/MT/AT/TELECO	103,25 €	103,25 €
204009007	4	ML	ENCAÑADO DE LÍNEA CON TUBO 160 Æ	12,89 €	51,56 €
204009008	8	UD	SELLADO DE TUBO HASTA 200 Æ CON ESPUMA POLIURETANO	3,70 €	29,60 €
TOTAL RELACION VALORADA ...					4.258,41 €

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

RESUMEN DE RELACIONES VALORADAS

TRAMO 1: INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN - MATERIAL MONTAJE ELÉCTRICO.-	22.288,88 €
TRAMO 1: INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN - EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA CIVIL.-	24.594,19 €
TRAMO 2: INSTALACIONES AÉREAS DE MEDIA TENSIÓN PROYECTADAS.-	54.134,58 €
TRAMO 3: INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN - MATERIAL MONTAJE ELÉCTRICO.-	7.474,22 €
TRAMO 3: INSTALACIONES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA TENSIÓN - EJECUCIÓN MATERIAL DE LA OBRA CIVIL.-	4.258,41 €
TOTAL RELACIONES VALORADAS ...	112.750,28 €
21 % I.V.A. ...	23.677,56 €
TOTAL PRESUPUESTO:	136.427,84 €

1.2.5 COSTES DERIVADOS DE LA IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES

La gran mayoría de las medidas preventivas y correctoras llevadas a cabo habitualmente por I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U en el desarrollo de sus proyectos, se corresponden con buenas prácticas en fase de obra y no pueden ser presupuestadas de manera individual.

Para el caso específico de que existieran costes, no contemplados en el proyecto, correspondientes a la posible necesidad de implantación de medidas de protección ambiental, así como, aquellas otras medidas derivadas de los posibles condicionantes y/o determinaciones de los informes emitidos por los organismos competentes afectados por el presente Plan Especial con motivo del procedimiento de información pública, estos se fijarán en el acuerdo de aprobación definitiva del Plan Especial.

1.2.6 SISTEMA DE EJECUCIÓN Y FINANCIACIÓN:

La ocupación permanente indicada en los apartados anteriores se materializará respecto de suelos privados mediante mutuos acuerdos o la expropiación de pleno dominio de los suelos afectados. A su vez, las afecciones sobre suelos demaniales se realizarán a través de los procedimientos previstos en la normativa aplicable al dominio público de que se trate en cada caso.

La ejecución de las obras se realizará por las empresas adjudicatarias de i-DE Redes Eléctricas Inteligentes, SAU., actuando esta como distribuidora según artículo 36.2 del *Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.*

Artículo 36. Actividad de distribución.

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

2. La actividad de distribución será llevada a cabo por los distribuidores que son aquellas sociedades mercantiles que tienen por objeto distribuir energía eléctrica, así como construir, operar y mantener las instalaciones de distribución y vender energía eléctrica a tarifa, en los términos previstos en el artículo 9 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

La financiación y viabilidad económica de las instalaciones vendrá abalada por los requisitos necesario para el ejercicio de la actividad de distribución recogidos en el artículo 37 del *Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica*

1.3 MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO

Se recoge a continuación la valoración de impacto por razón de género, orientación sexual, sobre infancia y adolescencia con respecto a las leyes:

- Ley 3/2016, de 22 de julio, de protección Integral contra la LGTBifobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual.
- Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y No Discriminación de la Comunidad de Madrid.
- Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor y la disposición adicional décima de la Ley 40/2003, de 18 de noviembre, de Protección a las Familias Numerosas.
- Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de Madrid.

1.3.1 VALORACIÓN DE IMPACTO POR RAZÓN DE GÉNERO

De acuerdo a lo establecido en el artículo 45 de la Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y No Discriminación de la Comunidad de Madrid, se evalúa el presente documento de PEI, indicando que, no existen desigualdades previas ni factores que puedan dificultar la equilibrada aplicación del mismo a hombres y mujeres:

“Artículo 45. Evaluación de impacto normativo sobre la identidad o expresión de género.

1. Las normas y resoluciones de la Comunidad de Madrid incorporarán la evaluación del impacto sobre identidad de género en el desarrollo de sus competencias para garantizar la integración del principio de igualdad y no discriminación por razón de identidad de género o expresión de género.”

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

El PEI como herramienta urbanística para la ordenación de la infraestructura tiene una incidencia favorable sin distinción ninguna entre su género.

La energía eléctrica es utilizada indistintamente por cualquier persona y beneficia a la población de forma general por lo que el Plan Especial no tendrá repercusión de género alguna, resultando el impacto por razón de género NULO.

1.3.2 IMPACTO POR RAZÓN DE ORIENTACIÓN SEXUAL

No conteniendo el PEI disposiciones referidas a la población LGTBI, no pueden producirse situaciones de discriminación, respetándose por tanto, las disposiciones normativas de carácter autonómico en materia LGTBI, contenidas en la Ley 2/2016, de 29 de marzo, de Identidad y Expresión de Género e Igualdad Social y no Discriminación en la Comunidad de Madrid, en la Ley 3/2016, de 22 de julio, de Protección Integral contra la LGTBIFobia y la Discriminación por Razón de Orientación e Identidad Sexual en la Comunidad de Madrid.

Por consiguiente, la norma proyectada no tendrá repercusión alguna sobre la población LGTBI, teniendo por tanto, impacto NULO.

1.3.3 IMPACTO EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

El PEI que nos ocupa no tiene incidencia negativa en materia de infancia, adolescencia y familia, cumpliendo así con la Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero de Protección Jurídica del Menor, en su artículo 22 quinquies, se considera que el PEI supone un impacto NULO en la infancia y en la adolescencia.

Asimismo, tampoco tiene incidencia en el cumplimiento de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de Madrid en su Disposición Adicional Décima, por tanto el Plan Especial supone un impacto NULO en este aspecto.

1.3.4 JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL

En cuanto a la disposición adicional décima de la Ley 8/1993, de 22 de junio, de promoción de accesibilidad y supresión de barreras arquitectónicas de Madrid, se quiere aclarar que la instalación eléctrica se proyecta sin provocar barreras que impidan o dificulten la accesibilidad en las zonas de implantación.

Durante la ejecución de las obras del proyecto objeto del Plan Especial, se cumplirá con el Artículo 15 Protección y señalización de las obras en la vía pública de la citada Ley, en particular a la señalización de las zanjas para evitar que se originen de esta forma las Barreras Arquitectónicas Urbanas (BAU).

Con estas medidas, se garantiza la accesibilidad y el uso de los bienes y servicios existente en suelo urbano a todas aquellas personas que, por una razón u otra, de forma permanente o Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente transitoria, se encuentren en una situación de limitación o movilidad reducida.

VOLUMEN 2. NORMATIVA DEL PLAN ESPECIAL

1.1 DISPOSICIONES GENERALES

1.1.1 NATURALEZA Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1.1.1 Naturaleza jurídica y objeto

El Plan Especial tiene la naturaleza jurídica de instrumento urbanístico de desarrollo, y como tal sujeto a los principios de jerarquía, especialidad y coordinación con relación al resto de instrumentos tanto de planeamiento urbanístico de la Comunidad de Madrid.

Los Planes Especiales pueden tener por objeto desarrollar, completar e incluso, modificar o mejorar la ordenación pormenorizada previamente establecida por cualquier otra figura de planeamiento urbanístico, debiendo justificar suficientemente en cualquier caso su coherencia con la ordenación estructurante. (Artículo 50 de la LSCM)

El presente Plan Especial desarrolla las determinaciones del Planeamiento General de Ordenación de los municipios de Miraflores de la Sierra y Soto del Real, con el objeto de ordenar el suelo en los términos legalmente pertinentes para la implantación de una nueva LÍNEA ELÉCTRICA AÉREA-SUBTERRÁNEA de 20 kV, en los términos establecidos tanto por la legislación urbanística, como por los distintos órganos sectoriales de aplicación, con especial relevancia del órgano regulador del Sector Eléctrico.

1.1.1.2 Ámbito de aplicación:

El ámbito de aplicación del presente cuerpo normativo está definido en el Plano de Emplazamiento.

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

1.1.2 VIGENCIA REVISIÓN Y MODIFICACIÓN

1.1.2.1 Entrada en vigor y vigencia

La entrada en vigor de este Plan Especial se producirá una vez sustanciada su publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, previos los trámites determinados en la LSCM

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 66.3 de la LSCM y sin perjuicio de su posible modificación y revisión, el presente instrumento tendrá una vigencia indefinida.

1.1.2.2 Aplicación subsidiaria del PGO

En lo no regulado expresamente en las presentes ordenanzas, y sin perjuicio de lo establecido en la legislación sectorial reguladora del Sector Eléctrico serán de aplicación las determinaciones del PGO.

1.1.3 EFECTOS DE LA ENTRADA EN VIGOR DEL PLAN ESPECIAL

1.1.3.1 Calificación del trazado previsto en el PEI como red pública

La Calificación del trazado previsto en el presente PEI será la de RED PÚBLICA SUPRAMUNICIPAL DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA.

En el presente apartado, se incluyen con carácter normativo aquellas determinaciones y/o condicionantes sobre el trazado, tanto los derivados de las infraestructuras ya existentes, como aquellos a considerar en la ejecución de futuras edificaciones y/o instalaciones –regulación de usos por las servidumbres generadas, etc.-, resultantes de la propia actuación del PEI.

Dentro de esta zona que se define como aquellas franjas de suelo afectadas por el trazado de la nueva línea eléctrica aérea-subterránea, resultará necesario delimitar e imponer los correspondientes derechos de servidumbre de paso aéreo/subterráneo de línea eléctrica, con el alcance y efectos establecidos en el artículo 56 de la *Ley 54/1997 del Sector Eléctrico* y otras limitaciones que se derivan de lo dispuesto en el *Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, y en el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITE-LAT 01 a 09, aprobado por Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero.*

1.2 CONDICIONES DE DESARROLLO

1.2.1 DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL

La realización de actuaciones amparadas en las disposiciones del presente Plan Especial se llevará a cabo previa la tramitación de los instrumentos urbanísticos, proyectos, estudios, licencias, autorizaciones, concesiones, y demás títulos jurídicos que fueran preceptivos conforme a la legislación sectorial vigente de aplicación.

1.3 CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN Y COMPOSICIÓN

1.3.1 ACTUACIONES PREVIAS

Previamente al inicio de la fase de construcción, se realizará el replanteo de la nueva línea eléctrica.

1.3.2 ACCESOS Y OTROS MOVIMIENTOS DE TIERRAS

El acceso para la ejecución de las obras o el mantenimiento de la instalación se realizarán por los caminos existentes.

1.3.3 ZANJAS y CIMENTACIONES

Las excavaciones de las zanjas y cimentaciones, se realizarán según las indicaciones del proyecto técnico y deben realizarse de forma que no sea necesario realizar voladuras.

1.3.4 OTRAS INFRAESTRUCTURAS

Sin perjuicio de las modificaciones o revisiones parciales del Plan Especial que se pudieran sustanciar en el futuro, se prohíbe cualquier otro tipo de infraestructuras que no sean las previstas en el presente instrumento a excepción de cruces de obras lineales (caminos, carreteras, ferrocarriles, redes de abastecimiento de agua, gas, telefonía, etc.) siempre que sean compatibles con la instalación eléctrica objeto del presente plan.

1.4 **NORMAS DE PROTECCION Y COMPATIBILIDAD DE LA PROPUESTA DERIVADAS DE LOS INFORMES SECTORIALES:**

Corresponde a los Organismos afectados, en función de su competencia, pronunciamiento sobre la viabilidad de la propuesta presentada, así como el establecimiento de las condiciones o determinaciones necesarias para su ejecución, las cuales deberán quedarán incorporadas con carácter normativo en el documento técnico del PEI que sea objeto de aprobación definitiva.

1.5 **RÉGIMEN URBANÍSTICO**

1.5.1 CALIFICACIÓN DEL SUELO

El ámbito del PEI quedará calificado íntegramente como RED PÚBLICA SUPRAMUNICIPAL DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA.

Dentro de este ámbito resultará necesario delimitar e imponer los correspondientes derechos de servidumbre de paso aéreo/subterráneo de línea eléctrica, con el alcance y efectos establecidos en el artículo 56 de *la Ley 54/1997 del Sector Eléctrico* y las limitaciones que se derivan de lo dispuesto en el *Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica*, y en el *Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctrica de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITE-LAT 01 a 09*, aprobado por *Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero*.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en el ámbito de la ley de protección de datos.

1.5.2 CONDICIONES ESPECÍFICAS EN FUNCIÓN DE LA CLASE Y CATEGORÍA DEL SUELO

A continuación, se recogen los condicionantes provenientes del planeamiento general correspondiente a los municipios afectados en función de la clase y categoría de suelo establecida.

1.5.2.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL T.M. DE MIRAFLORES DE LA SIERRA

De acuerdo con las Normas Subsidiarias de Miraflores de la Sierra, aprobadas por el Acuerdo de Consejo de Gobierno el 20 de marzo de 1.997 y publicado en el BOCM el 16 de abril de 1.997, los terrenos en los que se sitúa el proyecto están clasificados como:

- **Suelo No Urbanizable de Protección**
 - Clase III. Espacios de Interés Forestal y Paisajístico
 - Clase IV. Espacios de Interés Agropecuario

Conforme a los contenidos del Plan General de Ordenación Urbana de Miraflores de la Sierra así como a las condiciones particulares que sus Normas Urbanísticas establecen para las dotaciones de servicios infraestructurales, y en particular para las redes de energía eléctrica:

En cuanto al uso en suelo no urbanizable:

Artículo 4.5. USOS EN SUELO NO URBANIZABLE.

4.5.8. Infraestructuras.

e) Líneas aéreas de conducción.

Tendido mediante cables para conducción eléctrica, telefonía, etc.

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

Según la clasificación específica para el SUELO NO URBANIZABLE PROTEGIDO del se indican los Usos vocacionales, compatibles e incompatibles:

Artículo 8.8. CONDICIONES PARA EL SUELO NO URBANIZABLE SUJETO A PROTECCION

8.8.1. Clases de suelo no urbanizable protegido

- 3. Clase III. Espacios de Interés Forestal y Paisajístico*
- 4. Clase IV. Espacios de interés agropecuario extensivo*

8.8.3. Usos vocacionales, compatibles e incompatibles

SUELO NO URBANIZABLE PROTEGIDO. Clase IV. Espacios de interés agropecuario extensivo						
CONDICIONES DE USO EN SUELO NO URBANIZABLE		USO VOCACIONAL	USO COMPATIBLE			USO INCOMPATIBLE
			Sin limitaciones	Con consentimiento a licencias, permisos e informes	Con sometimiento a Evaluación de Impacto Ambiental	
Infraestructuras	Líneas aéreas de conducción eléctrica				X	

1.5.2.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL T.M. DE SOTO DEL REAL

Según las Normas Subsidiarias de Soto del Real, aprobadas por el Acuerdo de Consejo de Gobierno el 5 de marzo de 1.987 y publicado en el BOCM el 7 de marzo de 1.987, la clasificación de suelo afectado por el proyecto es:

- **Suelo No Urbanizable de Protección (Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su Interés Ganadero).**
- **Suelo Urbano (Zona Verde)** dentro del ámbito del P-14 POLÍGONO EL REAL DE SAN ANTONIO.

Conforme a los contenidos del Plan General de Ordenación Urbana de Soto del Real así como a las condiciones particulares que sus Normas Urbanísticas establecen para las dotaciones de servicios infraestructurales, y en particular para las redes de energía eléctrica:

7.3. PROTECCIÓN PAISAJÍSTICA Y DE LA ESCENA URBANA

En su contenido se aplica el artículo 17.º de la Ley 1/2002, de 11 de febrero, de aplicación de la normativa vigente

7.3.13.- TENDIDO Y ELEMENTOS DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIO

Se prohíbe los tendidos aéreos eléctricos y telefónicos, debiendo reformarse los existentes de acuerdo con lo que determina la legislación vigente.

En cuanto al uso en suelo no urbanizable:

8.8.6.- CONDICIONES ESPECÍFICAS DEL SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN POR SU INTERÉS GANADERO

B. Construcciones.

En estas zonas se prohíbe cualquier construcción e instalación no vinculada e la actividad ganadera, y excepcionalmente las declaradas de interés social o utilidad pública que deban instalarse necesariamente en este tipo de terrenos o no sea posible su ubicación en suelo no urbanizable común.

1.5.3 CONDICIONES ESPECÍFICAS EN FUNCIÓN DE LA LEGISLACIÓN URBANÍSTICA (LSCM):

De conformidad con lo establecido en la LSCM en función de la clasificación del suelo afectado, se consideran las siguientes condiciones usos y limitaciones:

En relación a tal cuestión, el suelo afectado por la actuación en el municipio de Miraflores de la Sierra se encuentra clasificado según la LSCM como **Suelo No Urbanizable de Protección**, al calificarse por las normas subsidiarias como Suelo No Urbanizable de Protección, Clase III. Espacios de Interés Forestal y Paisajístico y Clase IV. Espacios de Interés Agropecuario, y en el municipio de Soto del Real, nos encontramos en suelos No Urbanizable de Protección (Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su Interés Ganadero) y Suelo Urbano (Zona Verde).

Según lo dispuesto en la letra d) de la Disposición Transitoria 1^a de la vigente LSCM, a los suelos no urbanizables especialmente protegidos se les aplicará el régimen establecido en dicha Ley para el **Suelo No Urbanizable de Protección**.

Para el tramo coincidente con el Suelo Urbano del Término municipal de Soto del Real, la línea discurrirá en subterráneo siendo compatible con lo establecido en el planeamiento.

Para el resto de la infraestructura, según lo dispuesto en la letra d) de la Disposición Transitoria 1^a de la vigente LSCM, a los suelos no urbanizables especialmente protegidos se les aplicará el régimen establecido en dicha Ley para el **Suelo No Urbanizable de Protección**.

En el art. 29.2 de la LSCM las infraestructuras se incluyen dentro de las actuaciones que pueden implantarse en el Suelo No Urbanizable de Protección:

2. Además, en el suelo no urbanizable de protección podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación. El régimen de aplicación sobre estas actuaciones será el mismo que se regula en los artículos 25 y 163 de la presente Ley.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en
los campos de texto en rojo.

VOLUMEN 2. PLANOS

TÍTULO	Nº PLANO	HOJAS
1.- SITUACIÓN	1	1
2.- EMPLAZAMIENTO	2	1
3.- PLANTA	3	5
4. - SINTESIS AMBIENTAL	4	1
5.- NORMAS SUBSIDIARIAS DE MIRAFLORES DE LA SIERRA	5	1
6.- REVISIÓN DE NORMAS SUBSIDIARIAS DE SOTO DEL REAL	6	1

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