

Nº HG: 23/030.00378

## **PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS**

---

**PROYECTO ELÉCTRICO DE  
LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 66kV  
DESDE LA ST ALGETE PARA SUMINISTRO A  
EDIFICIO DE OFICINAS DESTINADO A DATA  
CENTER SITO EN LA C/LA PEDRIZA 12 DE  
ALCOBENDAS  
- MADRID -**

Dirección General de Urbanismo.  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, AGRICULTURA E INTERIOR.

Agosto 2023

# **BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS**

## **PROYECTO ELÉCTRICO DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 66kV DESDE LA ST ALGETE PARA SUMINISTRO A EDIFICIO DE OFICINAS DESTINADO A DATA CENTER SITO EN LA C/LA PEDRIZA 12 DE ALCOBENDAS - MADRID -**

**TÉRMINOS MUNICIPALES:** ALGETE, ALCOBENDAS Y SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES

**PROVINCIA:** MADRID

**TITULAR FINAL:** i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U.  
C/ CHULAPOS 1 28005 – MADRID  
CIF: A-95075578

**PROMOTOR:** EQUINIX (SPAIN) S.A.U.  
C/VALGRANDE 6, 807 28108 – ALCOBENDAS MADRID  
C.I.F.: A41696097

**FECHA:** Agosto 2023

## **HOJA DE IDENTIFICACIÓN**

### **TÍTULO DEL PROYECTO.**

PROYECTO ELÉCTRICO DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 66kV DESDE LA ST ALGETE PARA SUMINISTRO A EDIFICIO DE OFICINAS DESTINADO A DATA CENTER SITO EN LA C/LA PEDRIZA 12 DE ALCOBENDAS (MADRID).

### **TITULAR DEL PROYECTO.**

EQUINIX (SPAIN) S.A.U. con CIF. A41696097 y domicilio social en C/VALGRANDE 6, 807 28108 – ALCOBENDAS MADRID.

Una vez finalizadas las instalaciones, éstas se cederán y pasarán a ser propiedad de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U., con oficinas en la C/Chulapos nº1, 28005 (Madrid) como encargada de la Distribución en la zona, y la legalización ante los organismos afectados se realizará en su nombre.

### **RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO**

- VICTOR ALONSO MAZO
  - LICENCIADO EN CIENCIAS AMBIENTALES.

Agosto de 2023

## ÍNDICE

### BLOQUE I DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA

<b>VOLUMEN 1.- MEMORIA DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>5</b>
1.1. OBJETO, ENTIDAD PROMOTORA Y LEGITIMACIÓN .....	5
1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DEL PLAN ESPECIAL .....	6
1.3. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD .....	9
1.4. LEGISLACIÓN APLICABLE .....	11
1.5. ÁMBITO DE ACTUACIÓN: .....	12
1.6. PLANEAMIENTO VIGENTE AFECTADO POR EL PLAN ESPECIAL .....	13
1.6.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL T.M. DE ALCOBENDAS: .....	13
1.6.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE ALGETE: .....	16
1.6.3 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL T.M. DE SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES: .....	21
1.7. AFECCIONES AMBIENTALES Y SECTORIALES: .....	26
1.7.1 ESPACIOS PROTEGIDOS: .....	26
1.7.2 AFECCIONES SECTORIALES: .....	27
1.8. SITUACIÓN ACTUAL Y BASES DE DISEÑO: .....	29

<b>VOLUMEN 2.- PLANOS DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>30</b>
--	-----------

### BLOQUE II DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL .....

<b>VOLUMEN 1.- EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA .....</b>	<b>32</b>
---	-----------

<b>VOLUMEN 2.- EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS .....</b>	<b>33</b>
---	-----------

### BLOQUE III DOCUMENTACIÓN NORMATIVA .....

<b>VOLUMEN 1.- MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA. ....</b>	<b>35</b>
---	-----------

<b>CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS .....</b>	<b>35</b>
---	-----------

1.1. OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL .....	35
1.2. MARCO NORMATIVO .....	38
1.3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS .....	42
1.3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES: .....	42
1.3.2 LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN 66kV .....	43
1.4. ZONA DE AFECCIÓN .....	60
1.4.1 AFECCIONES: .....	60
1.4.2 SUPERFICIE TOTAL AFECTADA POR LA ACTUACIÓN: .....	64
1.4.3 AFECCIONES SECTORIALES: .....	64
1.4.4 ORGANISMOS AFECTADOS: .....	67
1.5. REGLAMENTOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO .....	68
1.6. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE .....	73
1.7. RÉGIMEN DE EXPLOTACIÓN Y PRESTACIÓN DEL SERVICIO .....	75

<b>CAPÍTULO 2. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO .....</b>	<b>76</b>
---	-----------

2.1 PLAZOS DE EJECUCIÓN .....	76
2.2 PRESUPUESTO DESGLOSADO POR CAPÍTULOS: .....	76
2.2.1 COSTES DERIVADOS DEL USO U OBTENCIÓN DEL SUELO: .....	76
2.2.2 COSTES DERIVADOS DE LA TRAMITACIÓN DEL PROYECTO: .....	76
2.2.3 COSTES DERIVADOS DE LA COMPRA DE MATERIAL Y EJECUCIÓN DE LA OBRA CIVIL. ....	77
2.2.4 COSTES DERIVADOS DE LA IMPLANTACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES .....	78

2.2.5	VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS.....	78
2.3	SISTEMA DE EJECUCIÓN Y FINANCIACIÓN.....	79
<b>CAPÍTULO 3. MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO .....</b>		<b>80</b>
3.1	VALORACIÓN DE IMPACTO.....	80
3.2	VALORACIÓN DE IMPACTO POR RAZÓN DE GÉNERO .....	80
3.3	IMPACTO POR RAZÓN DE ORIENTACIÓN SEXUAL.....	81
3.4	IMPACTO EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA .....	81
3.5	JUSTIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO SOBRE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL .....	81
<b>VOLUMEN 2.- PLANOS DE ORDENACIÓN.....</b>		<b>82</b>

## **BLOQUE I DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA**

## VOLUMEN 1.- MEMORIA DE INFORMACIÓN

### 1.1. OBJETO, ENTIDAD PROMOTORA Y LEGITIMACIÓN

El objeto del presente PROYECTO ELÉCTRICO DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 66kV DESDE LA ST ALGETE PARA SUMINISTRO A EDIFICIO DE OFICINAS DESTINADO A DATA CENTER SITO EN LA C/LA PEDRIZA 12 DE ALCOBENDAS (MADRID), promovido por EQUINIX (SPAIN) S.A.U. y cedidas posteriormente a 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.).

Se pretende realizar el suministro eléctrico en 66kV mediante S/C a la nueva subestación de maniobra y reparto (SMR) de simple barra desde el punto de entronque facilitado por la compañía distribuidora en la ST Algete de 66 kV que se construirá siguiendo los criterios del MT 4.41.03 "Guía básica de arquitectura de la red eléctrica de distribución. Criterios generales de diseño y conexión" vigente, donde la empresa están construyendo unas nuevas instalaciones dedicadas a Data Center, y desde el cual se alimentará a una nueva subestación de abonado a instalar en terrenos particulares de cliente (no son objeto del presente proyecto ni la Subestación de maniobra y reparto ni la Subestación de Cliente).

Según las condiciones definidas por la empresa distribuidora de la zona i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., la alimentación a la nueva subestación de seccionamiento se realizará desde la ST ALGETE (3210) de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. saliendo del embarrado de 66kV como un suministro complementario.

La Compañía Distribuidora de la energía eléctrica es i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. con oficinas en la C/Chulapos nº1, 28005 (Madrid) como encargada de la Distribución en la zona, por lo que la instalación se proyecta de acuerdo a sus criterios y normalizaciones más recientes y siempre dentro de lo Ordenado en los vigentes Reglamentos. Exp: 9038601420.

Se tenderá una nueva línea con cable subterráneo de tipo HEPRZ1 (S) 36/ 66 kV 3x1x630 Al+ H75 en todo su recorrido por terrenos municipales, y con cable tipo (AS) en el trazado interior de la subestación, por definición expresa de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., que partirá desde una posición libre de 66kV en barras de la subestación ST ALGETE (3210) propiedad de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., canalizada bajo tubo de PVC D160 (cada fase por un tubo).

## 1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DEL PLAN ESPECIAL

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:

### TÉRMINO MUNICIPAL DE ALCOBENDAS

- PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALCOBENDAS:
  - Aprobado según *RESOLUCIÓN de 13 de julio de 2009, de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por el que se hace público el acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha de 9 de julio de 2009, por el que se aprueba definitivamente la revisión del plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas (Ac.: 131109).*
- PLAN PARCIAL SECTOR VALDELACASA
  - Aprobado definitivamente por el Pleno Municipal en su sesión del día 28 de junio de 2005 (BOCM 7/07/2005).
  - El Pleno del Ayuntamiento de Alcobendas, en sesión ordinaria celebrada con fecha 26 de marzo de 2019, adoptó, entre otros, el siguiente acuerdo: “La Junta de Gobierno Local de esta Corporación, en su sesión de 4 de septiembre de 2018, resolvió aprobar inicialmente la MODIFICACIÓN PUNTUAL Nº 5 DEL PLAN PARCIAL VALDELACASA, cuyo objeto se ciñe a la modificación del uso actual industrial grado 4 y terciario grado 3 de las parcelas 1 y 9, para que estas vuelvan a tener el uso atribuido en el Plan Parcial aprobado definitivamente por el Ayuntamiento el 28 de junio de 2005 y que mediante modificación puntual número 3, pasaron a estar reguladas por la ordenanza de dicho uso industrial grado 4º, y terciario Grado 3º.
- EL PLAN PARCIAL DEL SECTOR UNICO 2º CUATRIENIO “ESPINO DEL CUQUILLO”
  - Aprobado definitivamente por el Pleno Municipal el 28 de noviembre de 1989.
  - Modificación 9. Acuerdo del Pleno el 28 de septiembre de 2010. Incorporación de las modificaciones introducidas por el vigente Plan General 2009, y adaptación de los usos pormenorizados de las normas zonales a la clasificación del vigente Plan General 2009. Nueva redacción de la Ordenanza “Dotacional”, que sustituye a las actuales Ordenanza 7-2º a “Centros Docentes” y 7-2º B “Dotaciones sociales”, y mejora de las condiciones físicas y volumétricas de las parcelas D2, D3 y S1.

#### TÉRMINO MUNICIPAL DE ALGETE:

- PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALGETE:
  - RESOLUCIÓN de 23 de febrero de 1999, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, relativa a la aprobación definitiva del Plan General de Ordenación Urbana de Algete y el Catálogo de Elementos a Proteger, a excepción de determinados ámbitos en los que se aplaza o deniega dicha aprobación definitiva, promovido por el Ayuntamiento de Algete.
- MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE ALGETE, REFERIDA AL SECTOR A-3 URBANIZABLE SECTORIZADO
  - ACUERDO de 8 de noviembre de 2016, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba definitivamente la Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Algete, referida al Sector A-3 Urbanizable Sectorizado.

#### TÉRMINO MUNICIPAL DE SAN SEBASTIAN DE LOS REYES:

- PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE SAN SEBASTIAN DE LOS REYES:
  - Resolución de 9 de enero de 2002, de la Secretaria General Técnica de la Consejería de obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se hace público acuerdo relativo a la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de San Sebastián de los Reyes (ac. 29/01).
- SEGUNDA MODIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL DE ORDENACIÓN DEL SECTOR ÚNICO AR-1, "TERNPRANALES"
  - El Ayuntamiento Pleno, en sesión ordinaria celebrada el día 15 de mayo de 2008, adoptó acuerdo cuyo enunciado y parte dispositiva dicen:
    - I. Aprobar definitivamente la segunda modificación del Plan Parcial de Ordenación del sector único AR-1, "Tempranales", promovido por la Junta de Compensación del Ámbito, y el documento refundido que refleja tanto las nuevas determinaciones como las que quedan en vigor, reemplazando dicho proyecto refundido la antigua documentación (proyecto visado por el COAM el 2 de octubre de 2006) que queda sin efecto.
    - II. Publicar este acuerdo, junto con el texto íntegro de las ordenanzas, en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID a los efectos previstos en los artículos 66.1 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, 124. I del Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, y 70.2 de la Ley de Bases de Régimen Local, previo depósito de un ejemplar del documento refundido en el Registro Administrativo de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

En relación con la conveniencia y necesidad de la figura del PEI, 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), modificada por la Ley 11/2022, de 21 de diciembre y Corrección de errores de la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Actividad Económica y la Modernización de la Administración de la Comunidad de Madrid, que establece en su artículo 50.1.a) lo siguiente:
- *Artículo 50:*
- 1. Los planes especiales tienen cualquiera de las funciones enunciadas en este apartado:*
- a. Definir cualquier elemento integrante de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como las infraestructuras y sus construcciones estrictamente necesarias para la prestación de servicios de utilidad pública o de interés general, con independencia de su titularidad pública o privada.*
- b) Por adecuación, asimismo con el Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, 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.*
- b) 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.*

- c) *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.*
- d) *Por permitir también su gestión urbanística como actuación aislada (Art. 79 LSCM).*
- e) *Por la mayor calidad de la evaluación ambiental del conjunto de proyectos, al permitir una evaluación de tipo estratégico que evalúe globalmente las 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.

### **1.3. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD**

La estructura de la propiedad de los suelos incluidos en este PEI, los terrenos mantienen su propiedad original sobre la mayoría de los cuales se establecerán las correspondientes afecciones derivadas de la expropiación, a tenor de lo establecido en el artículo 54 y siguientes de la **Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico** y desarrollado por **Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09:**

#### **5. CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS.**

##### **5.1 Condiciones generales**

*Los cables subterráneos enterrados directamente en el terreno deberán cumplir los requisitos señalados en el presente apartado y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración, como consecuencia de disposiciones legales, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de cables subterráneos de A.T.*

*Conforme a lo establecido en el artículo 162 del RD 1955/2000, de 1 de diciembre, para las líneas subterráneas se prohíbe la plantación de árboles y construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la zanja donde van alojados los conductores, incrementada a cada lado en una distancia mínima de seguridad igual a la mitad de la anchura de la canalización.*

Para el tendido subterráneo, constitución de servidumbre forzosa de paso de energía eléctrica, con la prohibición de construir o realizar edificaciones o plantaciones de cualquier tipo, excediendo las distancias mínimas reglamentarias.

- ❖ La franja de terreno afectada por la constitución de servidumbre forzosa de paso de energía eléctrica, se concreta y refleja para cada finca en la Relación de Bienes y Derechos afectados anexa definida por la zanja donde van alojados los cables conductores incrementada a cada lado por una distancia de seguridad mínima igual a la mitad del ancho de la canalización.
- ❖ Como consecuencia de la constitución de la referida servidumbre, la superficie de la citada franja quedará sujeta a las siguientes limitaciones de dominio:
  - ✓ Prohibición de realizar trabajos de arada, movimientos de tierra o similares a una profundidad superior a 0,50 m.
  - ✓ Prohibición de plantar árboles o arbustos o cualquier elemento de raíces profundas.
  - ✓ Prohibición de realizar cualquier tipo de obra, instalación o construcción, aun cuando tenga carácter provisional o temporal, sin autorización expresa de IBERDROLA y con las condiciones que en cada caso pudiera fijar el organismo competente en materia de instalaciones eléctricas, ni efectuar acto alguno que pueda dañar o perturbar el buen funcionamiento de la línea eléctrica y sus elementos anejos.
  - ✓ Facultad por parte de IBERDROLA de instalar hitos u otros elementos de señalización o de delimitación, en caso de considerarlo necesario, así como de realizar las obras superficiales y/o subterráneas que sean necesarias para la ejecución y buen funcionamiento de las instalaciones.
  - ✓ En el caso de cámaras y/o arquetas de telecomunicaciones, prohibición de plantación de cualquier tipo de especie y de realizar cualquier tipo de actividad que oculte o dificulte la visibilidad y acceso a los registros correspondientes.

C) Derecho de acceso o de paso a la finca (servidumbre de paso), para realizar las reparaciones, mantenimiento, etc.

D) Ocupación temporal de la parcela, durante el tiempo de ejecución de las instalaciones.

El listado de parcelas afectadas por el trazado recogido en el Plan Especial es informativo, posteriormente en el procedimiento de expropiación forzosa se realizará la información pública de la Relación de Bienes y Derechos afectados de manera detallada y concreta.

## 1.4. LEGISLACIÓN APLICABLE

Se redacta este Plan Especial del Proyecto de acuerdo con lo establecido en los artículos 50 y siguientes de **la Ley 9/2001, de 17 de Julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid**, en los que, entre otras, se determina la función de los Planes Especiales en cuanto a la definición, ampliación o protección de cualesquiera elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como la complementación de sus condiciones de ordenación con carácter previo para legitimar su ejecución.

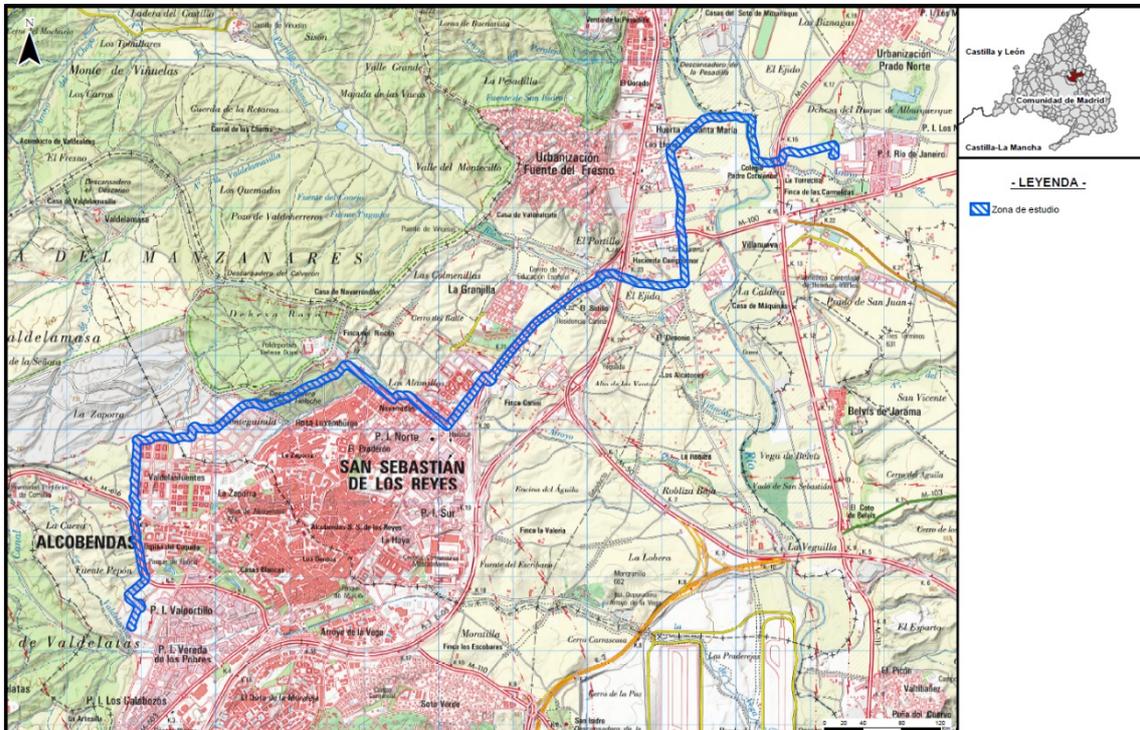
*Artículo 50.1 a) de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, establece que los Planes Especiales tienen como función la definición, ampliación o protección de los elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como la cumplimentación de las condiciones de ordenación con carácter previo para legitimar su ejecución”.*

La Comisión de Urbanismo de Madrid, de acuerdo con el artículo 61.c de la citada Ley 9/2001, será el órgano competente para la aprobación definitiva de los Planes Especiales, así como sus modificaciones, que tengan por objeto la ordenación de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos que corran a cargo de la Comunidad de Madrid.

La redacción del Plan Especial queda recogido también según el planeamiento urbanístico de los términos municipales de Alcobendas, Algete y San Sebastián de los Reyes.

## 1.5. ÁMBITO DE ACTUACIÓN:

El área de ubicación del proyecto se localiza principalmente por suelo urbano de los términos municipales de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, para finalizar al sureste del término municipal de Algete.



**Croquis situación zona de ubicación de la L.S.M.T 66 KV". HG sobre MTN 50.000**  
Fuente: «Raster MTN 50.000 cedido por © Instituto Geográfico Nacional de España».

Según puede observarse en cartografía adjunta, la actuación propuesta se ubica en los términos municipales de Alcobendas Algete y San Sebastián de los Reyes.

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

MUNICIPIO	LONGITUD(m)	ZANJA (m <sup>2</sup> )	SERVIDUMBRE
Alcobendas	3.493	2.095,8	4.191,6
San Sebastián de los Reyes	12.087	7.252,2	14.504,4
Algete	1.923	1.153,8	2.307,6
<b>TOTALES</b>	<b>17.503 m</b>	<b>10501,8 m<sup>2</sup></b>	<b>21.003,6 m<sup>2</sup></b>

## 1.6. PLANEAMIENTO VIGENTE AFECTADO POR EL PLAN ESPECIAL

La actuación de referencia a la que el presente Plan Especial da cobertura urbanística supone unos usos y unas condiciones de edificación que pueden modificar las establecidas en la Normativa Urbanística de los municipios de Alcobendas, Algete y San Sebastián de los Reyes.

Según la normativa urbanística de cada municipio, los suelos para emplazamientos de las actuaciones recogidas en el presente Plan se corresponden con la siguiente clasificación y calificación urbanística.

### 1.6.1 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL T.M. DE ALCOBENDAS:

Según lo aprobado por el Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas, aprobada por Resolución del 13 de julio de 2009, de la Secretaria General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, así como por el Plan Parcial “Valdecasa”, los terrenos ocupados en el término municipal de Alcobendas están clasificados como:

- SUELO URBANO (SU).
  - o Vía pública
    - Red viaria principal: General
    - Red viaria secundaria: Local
  
- SUELO URBANIZABLE EN REGIMEN TRANSITORIO (SURT-2).
  - o Vía pública
    - RG-SUAR – Red General. Servicio Urbano. Accesos Rodados
    - RG-IV– Red General. Infraestructura Viaria.
    - RL-SUAR – Red Local. Servicio Urbano. Accesos Rodados
  - o INDUSTRIAL (5- I 2º) (C/LA PEDRIZA 12 DE ALCOBENDAS)

De acuerdo con las Normas urbanísticas de ALCOBENDAS, las actividades permitidas y las condiciones particulares de protección para cada tipo de suelo ocupado se incluyen a continuación:

En relación a las líneas eléctricas:

### **Revisión y adaptación del Plan general de Ordenación Urbana de Alcobendas.**

#### *Normas Urbanísticas*

#### *Título II Normas de Carácter General*

#### *Capítulo 4º Normas Generales de Uso*

#### *4.6 Uso Dotacional*

#### *4.6.4 Condiciones de Uso*

#### *Clase D. Red de servicios Urbanos e Infraestructurales.*

público existentes en el término municipal de Alcobendas en la actualidad, así como a aquellos que se ejecuten en el futuro.

DEL 31 MAR. 2009

En sustitución La Oficial Mayor

#### **Clase D. Red de Servicios Urbanos e Infraestructurales.**

• **Definición:** Tienen la consideración de uso dotacional de servicios urbanos e infraestructurales el de los espacios sobre los que se desarrollan las actividades destinadas al abastecimiento, saneamiento y depuración de agua, al suministro de energía eléctrica y alumbrado público, gas, servicio telefónico y a la recogida y tratamiento de los residuos sólidos.

• **Condiciones generales:** Con carácter general, las infraestructuras que discurran en superficie (no enterradas) deberán disponer de una banda de protección de infraestructuras, libre de edificaciones, con una anchura variable en función de la gravedad del impacto que provoquen.

Estos usos, se atenderán a sus reglamentaciones específicas, adoptando la configuración y volumetría que se derive de su programa interno. Asimismo cumplirán las reglamentaciones sobre seguridad e higiene, de forma que se garantice a juicio del Ayuntamiento, que no pueden generar riesgos ni molestias en su entorno.

Cualquier infraestructura aérea que discorra tanto en los polígonos de nueva urbanización como en el suelo urbano, se consideran en situación de fuera de ordenación. El régimen transitorio a aplicar, como consecuencia de dicha situación, será:

- Permitido: obras de reparación indispensables por razones de seguridad y mantenimiento estricto de la red.
- Prohibido: cualquier otro tipo de obra. Cambio, sustitución o ampliación de las infraestructuras existentes. Nuevos tendidos aéreos o adosados a fachadas.

Red de energía eléctrica:

En suelo urbanizable sectorizado, en atención a su programación como futuro suelo urbano, no se podrá hacer instalación alguna de alta tensión aérea. Los Planes Parciales resolverán en su ámbito la totalidad de las servidumbres producidas por las líneas eléctricas mediante el soterramiento de las mismas, debiendo prever a su costa la rectificación de su trazado, con la conformidad de la compañía responsable del servicio.

En el suelo urbano todas la líneas de transporte y distribución de energía eléctrica serán subterráneas. Los centros de transformación (CT), de reflexión o reparto cumplirán las siguientes condiciones:

- Se ubicarán en terrenos de dominio público (vía pública o espacios libres públicos).
- Serán admisibles en edificios destinados a otros usos en situación de planta baja e inferior a la baja.

Los centros de transformación y las edificaciones que los contengan deberán cumplir la normativa que les sea de aplicación en materia de acceso, seguridad, ventilación, transmisión de ruidos y vibraciones.

Las posibles modificaciones del trazado de líneas aéreas o soterramientos de las mismas, derivados del futuro desarrollo urbanístico, deberán realizarse conforme al 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 al Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.

## 1.6.2 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE ALGETE:

Según lo aprobado por el Plan General de Ordenación Urbana de Algete, aprobada por Resolución del 23 de febrero de 1999, de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, relativa a la aprobación definitiva del Plan General de Ordenación Urbana de Algete y el Catálogo de Elementos a Proteger, a excepción de determinados ámbitos en los que se aplaza o deniega dicha aprobación definitiva, promovida por el Ayuntamiento de Algete, así como por ACUERDO de 8 de noviembre de 2016, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba definitivamente la Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Algete, referida al Sector A-3 Urbanizable Sectorizado, los terrenos ocupados en el término municipal de Algete están clasificados como:

- SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO
  - o PROGRAMADO
    - A3 SECTORIZADO (ST ALGETE)
- SISTEMA GENERAL EN SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO
  - o VIARIO
  - o ESPACIOS LIBLES
- SISTEMA GENERAL VIARIO
  - o REGIONAL
    - CARRETERAS (M-111)
- SUELO NO URBANIZABLE
  - o COMÚN
  - o ESPECIAL PROTECCIÓN
    - ACUIFEROS
    - PARQUE FLUVIAL DE LA VEGA DEL JARAMA

De acuerdo con las Normas urbanísticas de ALGETE, las actividades permitidas y las condiciones particulares de protección para cada tipo de suelo ocupado se incluyen a continuación:

**PLAN PARCIAL DEL SECTOR A3 SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO DEL P.G.O.U. DE ALGETE (MADRID)**

**NORMAS URBANÍSTICAS**

**8 NORMAS PARTICULARES ZONAS LIBRES Y ESPACIOS LIBRES DE USO PÚBLICO**

*8.1 Ámbito de aplicación*

*Es de aplicación para las zonas recogidas en el plan parcial como de Espacios libres de uso público derivadas de las reservas y cesiones del planeamiento dentro del sector.*

*8.3 Condiciones de usos*

*8.3.2 Usos compatibles*

*Aquellos que demande el uso público de la misma en su doble vertiente de espacio libre de relación y de recreo con un límite de edificabilidad de 0,01 m<sup>2</sup>/ m<sup>2</sup> de zona verde, como:*

- Quiosco de prensa
- Quiosco de flores
- Aseos
- Almacén de útiles de jardinería
- Vivero de plantas
- Aula de la Naturaleza
- Sala de Exposiciones
- Cafetería-Terraza/ Bar

*Las construcciones serán de una única planta en régimen de concesión municipal.*

*Trazado de infraestructuras y redes aéreas y subterráneas*

*Construcciones de apoyo a dichas infraestructuras límite de edificabilidad 0,01 m<sup>2</sup>/ m<sup>2</sup> de zona verde*

**9 NORMAS PARTICULARES SISTEMAS DE INFRAESTRUCTURAS**

*9.1 Ámbito de aplicación*

*Es de aplicación para las zonas recogidas en el Plan Parcial como de Sistemas de Infraestructura de Servicio, que constituyen las instalaciones sobre o bajo rasante necesarias para Servicio de las Infraestructuras tanto de carácter social (Redes de distribución Canal de Isabel II, Red Eléctrica, Subestación Eléctrica) como de la Urbanización (Centros de Transformación, Estación de bombeo, Tanque de tormentas)*

*Afecta a las siguientes parcelas del Plan Parcial, INF CYII, Pasillo eléctrico, SET, EBAR, INF TT y CT.*

#### 9.4 Condiciones de uso

*Uso permitido: infraestructuras*

*Uso compatible: Viario, en el caso del Pasillo eléctrico.*

### 11 NORMAS PARTICULARES RED VIARIA

#### 11.1 Ámbito de aplicación

*Es el área adscrita a los espacios públicos de relación y de canales de comunicación entre las diversas áreas, tanto a nivel peatonal como a nivel rodado.*

#### 11.3 Condiciones específicas

*Se permite la instalación de infraestructuras para dar servicio al ámbito, instalaciones preferiblemente enterradas cuando sea posible.*

## **PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE ALGETE**

### **NORMAS URBANÍSTICAS**

#### **TITULO VI. NORMAS PARTICULARES PARA EL SUELO NO URBANIZABLE**

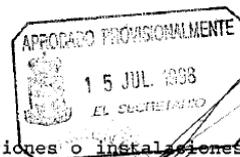
##### **CAPITULO 19º Ámbito y Régimen Para el Suelo No Urbanizable:**

###### **ARTICULO 19.7 CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES PERMITIDAS EN SUELO NO URBANIZABLE**

En el suelo no urbanizable que no esté sujeto a régimen alguno de protección, se permitirá, de acuerdo con el artículo 53 de la Ley del Suelo de Madrid, única y exclusivamente, la

162  
ejecución de obras, construcciones o instalaciones para la realización de actividades que, estando asociadas a necesidades de la población urbana y siendo compatibles con el medio rural, tenga como objetivo cualquiera de los siguientes:

- d) Las actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de las infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales.



Artículo 19.7.4 Obras, construcciones e instalaciones relacionadas con el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos, o locales.

A.- Superficie mínima de los terrenos.

Sólo podrán ser autorizadas y ejecutadas cuando la finca o las fincas correspondientes, que quedarán vinculadas legalmente a las correspondientes obras, construcciones o instalaciones y sus respectivos usos o actividades, tengan una superficie mínima adecuada a las exigencias funcionales de éstos.

La vinculación legal prevista tendrá las consecuencias establecidas en el artículo 19.7.4.A.



B.- Condiciones particulares.

La realización de las obras, construcciones e instalaciones previstas en este artículo y la implantación y el desarrollo en ellas de las correspondientes actividades y usos están sujetas al cumplimiento de todos y cada uno de los siguientes requisitos:

- 1) La obtención previa de calificación urbanística autonómica con arreglo al siguiente procedimiento:
  - a) Incoación por el Consejero competente en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo, a requerimiento de la Consejería competente por razón de la materia o, en su caso, de la Administración General del Estado o del Municipio, acompañado siempre de la documentación técnica correspondiente y del informe que merezca ésta.
  - b) Información pública e informe de la Administración General del Estado y de las Consejerías competentes por razón de la materia y del Municipio, a cuya iniciativa no se deba el expediente, por plazo común mínimo de quince días, cuya apertura se anunciará en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid y en uno de los periódicos de mayor difusión en ella.
  - c) Acuerdo resolutorio de la Comisión de Urbanismo de Madrid que será motivado.

APROBADO PROVISIONALMENTE  
15 JUL 1988  
EL SECRETARIO

172

Este acuerdo se producirá y notificará a la Consejería o la Administración a cuya iniciativa se hubiera iniciado el procedimiento dentro de los tres meses siguientes a la formalización efectiva de dicha iniciativa.

- 2) El propietario de los terrenos y también, y solidariamente con el anterior y si fuese distinto, el beneficiario de la calificación, deberá realizar todos los trabajos y las obras precisos para corregir los efectos derivados de las actividades o los usos desarrollados y reponer los terrenos a su estado originario o, en su defecto, del que determine la Administración, a la finalización de la actividad o de los usos desarrollados en la realización de las obras, construcciones o instalaciones correspondientes.

A los efectos de lo dispuesto en el párrafo anterior, no se dará curso a ninguna solicitud de calificación urbanística, sin que a la misma se acompañe el pertinente y detallado plan de restauración.

- 3) La prestación, en cualquiera de las formas admitidas en Derecho y por el beneficiario de la calificación urbanística, cuando éste fuera una persona privada, de garantía suficiente para responder del cumplimiento de las obligaciones que imponga la calificación.

COMISARÍA DE AGUAS PÚBLICAS,  
TRANSPORTE  
DE REGIMEN Y  
REGIONAL  
11 DIC 1988  
DOCUMENTO INFORMADO

APROBADO PROVISIONALMENTE  
15 DIC 1988

ARTICULO 19.13 REGIMEN ESPECIAL DE SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCION DE ACUIFEROS.

Dentro del límite de avenidas normales de los cauces públicos no podrán establecerse construcciones ni instalaciones que puedan entorpecer el paso de las aguas, dañar los alveos y cauces en épocas de avenidas o signifiquen peligro para la seguridad de las personas y bienes.

Se prohíbe la instalación de nuevas granjas y estercoleros en el espacio comprendido dentro de cien metros (100 m) a ambos márgenes de los cauces permanentes públicos, debiéndose recabar del Ayuntamiento, como trámite previo a la concesión de la licencia de construcción, el informe favorable de la Comisaría de Aguas para todas las obras e instalaciones que se proyecten realizar dentro de dicha franja, fuera del ámbito delimitado como suelo urbano.

En todo tipo de obras que puedan afectar a los cauces públicos, se cumplirá la normativa de la Ley de Aguas, Ley 29/1985, de 2 de agosto y del Reglamento del Ayuntamiento Público Administrativo, aprobado por Real Decreto de 11 de abril.

SECRETARIA  
13-1-88  
MADRID  
EL SECRETARIO GENERAL TECNICO  
SERVICIO DE ACTUACION

ARTICULO 19.14 REGIMEN ESPECIFICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN DEL JARAMA MEDIO. **SUELO NO URBANIZABLE DEL PARQUE REGIONAL**

Refleja la reserva de suelo, que se indica en los diferentes planos, y que hace alusión al futuro Parque Regional del Jarama Medio, en estos momentos en redacción por la Comunidad Autónoma de Madrid, y que, por las diferentes consultas efectuadas, parece adecuarse a lo delimitado, sin perjuicio de que, a la hora de su constitución final, pueda sufrir variaciones. En su defecto, serán de aplicación las consideraciones del artículo 19.10.

Se prohíbe cualquier tipo de edificación o instalación, salvo la implantación de un Campo de Golf.

### 1.6.3 PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DEL T.M. DE SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES:

Según lo aprobado por el Plan General de Ordenación Urbana de San Sebastián de los Reyes, aprobada por Resolución de 9 de enero de 2002, de la Secretaria General Técnica de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se hace público acuerdo relativo a la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de San Sebastián de los Reyes, así como por el acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes en sesión ordinaria celebrada el día 15 de mayo del 2008, por el que se acuerda Aprobar definitivamente la segunda modificación del Plan Parcial de Ordenación del Sector único AR-1, "Tempranales", promovido por la Junta de Compensación del Ámbito, y el documento refundido que refleja tanto las nuevas determinaciones con las que queda en vigor, reemplazando dicho proyecto refundido a la antigua documentación (proyecto visado por el COAM el 2 de octubre de 2006) que queda sin efecto, los terrenos ocupados en el término municipal de San Sebastián de los Reyes están clasificados como:

- SISTEMA GENERAL EN SUELO URBANO
  - o Red Viaria
- SISTEMA GENERAL EN SUELO URBANIZABLE
  - o PROGRAMADO (A-1 Tempranales)
    - Viario (Zona de Ordenación R)
  - o NO PROGRAMADO
    - Red Viaria
- SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN
  - o Cauces y Humedales
  - o Riberas
  - o Vega del Jarama

De acuerdo con las Normas urbanísticas de San Sebastián de los Reyes, las actividades permitidas y las condiciones particulares de protección para cada tipo de suelo ocupado se incluyen a continuación:

**PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES**

**4. NORMAS DEL SUELO NO URBANIZABLE**

**4.12 Norma Zonales**

**4.12 NORMAS ZONALES**

**4.12.1 SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN DE CAUCES Y HUMEDALES.**

El ámbito de esta Zona comprende el dominio público de todo los cauces naturales que discurren por el Término Municipal, tanto de corriente continua como discontinua, definidos de acuerdo a la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas y al Reglamento que la desarrolla.

En esta clase de Suelo se controlarán rigurosamente los posibles vertidos y se prohíben:

- a) Las acciones tendentes a la cubrición del cauce.
- b) Las actividades extractivas.
- c) Las construcciones e instalaciones de cualquier naturaleza que no sean las consideradas admisibles en el siguiente apartado.

Se admitirán exclusivamente en esta clase de Suelo las actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos, siempre que sean estrictamente necesarias. Los proyectos correspondientes deberán garantizar, en cualquier caso, la corrección de los impactos ambientales que generen.

**4.12.2 SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN DE RIBERAS**

El ámbito de esta Zona es la de servidumbre para uso público de cinco metros de anchura y una zona de policía de 100 metros de anchura, cuyos usos y actividades permitidos están establecidos por el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, restringiendo los usos autorizables a aquéllos compatibles con el espacio natural y su regeneración por encontrarse recogidos en la Propuesta

Revisada de Lugares de Importancia Comunitaria (LICs), aportados por la Comunidad de Madrid para formar parte de la futura "Red Natura 2000", por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 2/9/99.

En esta área será de aplicación lo determinado por el Real Decreto 1997/95 sobre la evaluación ambiental de las repercusiones de los proyectos e instalaciones que puedan realizarse en estos suelos, aplicando un criterio de prudencia en aras a asegurar que no se produzcan deterioros en el hábitat y los taxones por los que se propone incluir en la "Red Natura 2000", mientras se produce la tramitación de la misma.

Se admitirán exclusivamente en esta clase de Suelo las actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos, siempre que sean estrictamente necesarias. Los proyectos correspondientes deberán garantizar, en cualquier caso, la corrección de los impactos ambientales que generen.

DOCUMENTACION  
REFILERE EL APLICATIVO  
CONSEJO DE GOBIERNO  
27-12-01  
Madrid  
EL SECRETARIO DE NE  
LA REPUBLICA DE MADRID  
ADMINISTRACION Y  
NORMATIVO  
20. Regional

APROBADO POR PLENO CORPORATIVO  
en la fechas y con el carácter que  
se indica:

INICIALMENTE ..... 8 NOV. 2000  
PROVISIONALMENTE ..... 19 JUL 2001  
DEFINITIVAMENTE .....  
PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA  
SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES



El Secretario,  
*[Signature]*

COMUNIDAD DE MADRID  
CONSEJO DE GOBIERNO  
DIRECCIÓN GENERAL  
13 Dic 2001  
Página 10 de 193  
OCTUBRE 2000  
DOCUMENTO APROBADO  
EL TÉCNICO  
INFORMANTE

APROBADO POR PLENO CORPORATIVO  
en las fechas y con el carácter que  
se indican:

INICIALMENTE ..... 8 NOV 2020

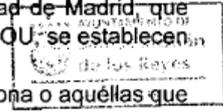
PROVISIONALMENTE .....

DEFINITIVAMENTE .....

*De la...*

**4.12.3 SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN DE LA VEGA DEL JARAMA**

El ámbito abarca el área exterior a la de Protección de Cauces que se extiende hasta lo que pudiera ser la delimitación del futuro Parque Regional del Jarama Medio; en todo caso, con carácter preventivo hasta que la Ley sea aprobada por la Asamblea de la Comunidad de Madrid que establecerá una regulación más específica a la que habrá de adaptarse el PGOU se establecen las siguientes limitaciones, por las que no se autorizará:



- \* la tala de especies vegetales características de los ecosistemas de la zona o aquellas que posean valor científico o sean curiosidad natural (encinas, quejigos, enebros, etc.). Se exceptúan los ejemplares que ofrezcan riesgos de contaminación para la colectividad vegetal o para la seguridad pública.  
La sustitución de ejemplares deberá realizarse por plantación de especies características de cada zona.
- \* la modificación del sotobosque excepto para la apertura de sendas peatonales o estancias dentro de un programa de utilización recreativa o educativa de la zona y acciones dirigidas a su conservación. En cualquier caso, el matorral y las especies arbóreas recibirán los cuidados de silvicultura que les sean propios.
- \* cualquier actuación que afecte a las comunidades de especies animales que habiten en la zona.
- \* cualquier tipo de vertido exceptuando los que provengan de estación depuradora con un grado mínimo secundario.
- \* la apertura de vías rodadas, excepto las pertenecientes al Sistema General de comunicación.
- \* las obras de excavación para obtención de áridos o tierras que pudieran afectar directa o indirectamente a los ecosistemas.
- \* los movimientos de tierras excepto los tendentes a restaurar las condiciones naturales del paisaje.
- \* cualquier tipo de edificación permanente en estas zonas. Únicamente se podrán permitir instalaciones relacionadas con la actividad protectora, educativa e investigadora y aquellas otras desmontables y temporales asociadas al esparcimiento y recreo.

Se admitirán exclusivamente en esta clase de Suelo las actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos, siempre que sean estrictamente necesarias. Los proyectos correspondientes deberán garantizar, en cualquier caso, la corrección de los impactos ambientales que generen.

## 7. NORMAS DEL SUELO URBANO

### 7.5 Parámetros y Condiciones Estructurales

#### 7.5.1 Parámetros infraestructurales urbanísticos

##### 7.5.1.2 Red Vía en Suelo Urbano o Urbanizable

##### 7.5.1.2.4 CANALIZACIONES

Las canalizaciones de infraestructuras se situarán discurriendo por la red viaria y los espacios libres, siempre de dominio y uso público.

DOCUMENTACIÓN A QUE SE  
REFIERE EL ACUERDO EN  
CONSEJO DE GOBIERNO DEL  
27-12-01  
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y  
COOPERACIÓN TERRITORIAL  
NORMATIVO  
REVISADO Y APROBADO

EN  
SE INCLUYE

- 6 NOV. 2009

INICIALMENTE .....  
PROVISIONALMENTE .....  
DEFINITIVAMENTE .....  
El Secretario

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y  
COOPERACIÓN TERRITORIAL  
GOBIERNO DE  
SAN SEBASTIÁN

##### 7.5.1.2 Infraestructura de Distribución de Energía.

##### 7.5.1.7 INFRAESTRUCTURA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA.

El cálculo de las redes de distribución de energía eléctrica en baja tensión se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el reglamento electrotécnico vigente, previendo en los edificios, en todo caso, las cargas mínimas fijadas en la instrucción MIBT 010 y el grado de electrificación deseado para las viviendas. La carga total correspondiente a los edificios se preverá de acuerdo con lo establecido en dicha instrucción y, en el cálculo de las redes se aplicarán para la fijación de las potencias de paso los coeficientes correspondientes:

Sólo se admitirán tendidos aéreos de media y baja tensión en Suelo No Urbanizable. En Suelo Urbano y Urbanizable la red se canalizará obligatoriamente de modo subterráneo bajo la red viaria y espacios de dominio y uso público, mientras que en el Suelo No Urbanizable cumplirá lo dispuesto en la legislación que le sea de aplicación.

Los centros de transformación deberán localizarse sobre terrenos de propiedad privada y su exterior armonizará con el carácter y edificación de la zona. Se procurará la integración de los centros de transformación en la edificación subterránea resolviendo su acceso directo desde la vía pública, y su drenaje directo a la red de alcantarillado.

Alternativamente, la ubicación en zonas públicas de los centros de transformación siempre será en subterráneo, sólo se admitirá en urbanizaciones existentes y en aquellos casos en que, por inexistencia de suelo o locales, las necesidades de la prestación del servicio lo exija. En este caso, la utilización del suelo se realizará en concesión administrativa de uso del subsuelo, siendo por cuenta del propietario del centro de transformación todas las obras, modificaciones, traslados, etc.

**PLAN PARCIAL A1 TEMPRANALES**

**SECTOR AR1 " TEMPRANALES "**

<b>ZONA DE ORDENACIÓN</b>			<b>R</b>
<b>USO</b>	<b>PORMENORIZADO</b>	<b>VIARIO</b>	
<b>TIPOLOGÍA EDIFICATORIA</b>			
<b>SUPERFICIE PARCELA</b>	MINIMA	m <sup>2</sup>	INDIVISIBLE
<b>EDIFICABILIDAD</b>		m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	0
<b>SUPERFICIE EDIFICABLE</b>	MÁXIMA	m <sup>2</sup>	
<b>ALTURA MAX.</b>	EDIFICACIÓN PLANTAS	m Nº	0
<b>OCUPACIÓN S/R</b>	SUPERFICIE MAX	%	0
<b>RESTRICCIONES DE POSICIÓN</b>	RETRANQUEO		
	viario	m	0
	lateral	m	
	fondo	m	
	otros	m	
<b>PLAZAS APARCAMIENTO</b>			

**OTRAS CONDICIONES PARTICULARES**  
Queda regulado por la Ordenanza de viario de PGD  
De entre Aprox. 2.400 plazas situadas en viario se reservarán y señalizarán el 2% para su utilización por personas de movilidad reducida.

AGENCIAMIENTO DEL SECTOR AR1 (CODERBA)  
en la zona de reparto de viviendas de carácter SUE  
SE ORDENA  
FECHA: 22. OCT. 2003  
17 JUN 2004  
*Plano*  
*Esteban*



VIVIENDA	ECONÓMICO	DOTACIONAL															
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R

## 1.7. AFECIONES AMBIENTALES Y SECTORIALES:

A continuación, se indican las afecciones ambientales y sectoriales del proyecto conforme a la legislación sectorial a considerar en la actuación propuesta en el PEI.

En todo caso, la normativa del PEI definitivo establecerá las medidas de protección ambiental del proyecto para minimizar o compensar las afecciones ambientales indicadas de acuerdo con los informes emitidos por cada organismo afectado.

### 1.7.1. ESPACIOS PROTEGIDOS:

- **ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (Z.E.C.) CUENCAS DE LOS RÍOS JARAMA Y HENARES (ES3110001) (RED NATURA 2000)**

La declaración como ZEC de esta zona se realizó mediante el *Decreto 172/2011, de 3 de Noviembre, del Consejo De Gobierno, Por El Que se Declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria "Cuencas De Los Ríos Jarama y Henares" y se Aprueba el Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección Para las Aves Denominada "Estepas Cerealistas de Los Ríos Jarama y Henares" y de La Zona Especial de Conservación Denominada "Cuencas de los Ríos Jarama y Henares".*

Dentro de la ZEC, el plan discurre por la zona catalogada como Zona A: Conservación Prioritaria, y según se indica en el plan de gestión del espacio:

#### *5. Regulación de usos, aprovechamientos y actividades según la zonificación*

##### *Zona A: Conservación prioritaria*

##### *Usos, aprovechamientos y actividades valorables*

*Podrán ser autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio los siguientes usos, aprovechamientos o actividades dentro de la Zona A de Conservación prioritaria, sin perjuicio de los correspondientes informes, permisos, autorizaciones o evaluaciones ambientales pertinentes en virtud de la legislación sectorial vigente:*

*La instalación de nuevos tendidos eléctricos, telefónicos, redes de radio, televisión y similares soterrados. La instalación de nuevos tendidos eléctricos aéreos cuando quede acreditada tanto su necesidad como la imposibilidad técnica de otras alternativas y cumplan estrictamente la normativa para la protección de avifauna.*

Para todas estas afecciones mencionadas se solicitan las preceptivas autorizaciones a los correspondientes Organismos Oficiales Afectados

### 1.7.2. AFECCIONES SECTORIALES:

- **D.G. CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID:**

El ámbito del Plan Especial se ve afectado por la presencia de las siguientes infraestructuras viarias de titularidad AUTONÓMICA:

- ✓ M-106
- ✓ M-111

La presencia de estos elementos determina la necesidad de respetar las afecciones cautelares previstas en el *Decreto 29/1993, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid.*

→ *Artículo 73.*

*1. Son de dominio público los terrenos ocupados por las carreteras de la Comunidad de Madrid y sus elementos funcionales, y una franja de terreno de ocho metros de anchura en autopistas y autovías, y de tres metros en el resto de las carreteras, ramales de enlace, vías de giro de intersecciones y calzadas de servicio, a cada lado de la vía que se considere, medidos en horizontal y perpendicularmente a su eje, desde la arista exterior de la explanación, definida de conformidad con lo establecido en el artículo 30.1 de la Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.*

*2. Donde el terreno natural adyacente esté al mismo nivel que la carretera, la arista exterior de la explanación será el borde exterior de la cuneta.*

→ *Artículo 76. 1.*

*En la zona de dominio público no podrán realizarse ninguna obra salvo las de acceso a la propia vía, aquellas que formen parte de su estructura, señalización y medidas de seguridad, y las necesarias para la prestación de servicios públicos de interés general, previa autorización de la Consejería de Transportes (artículo 30.2 de la LC).*

- **D.G. CARRETERAS MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA:**

El ámbito del Plan Especial se ve afectado por la presencia de las siguientes infraestructuras viarias de titularidad Nacional:

- ✓ Autovía A-1

- **CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO:**

El ámbito del Plan Especial se ve afectado por la presencia varios cursos de agua pertenecientes a la cuenca del Tajo.

- ✓ Arroyo Valgrande
- ✓ Arroyo de Valconejero
- ✓ Arroyo de Quiñonea
- ✓ Arroyo de la Valdelahiguera
- ✓ Arroyo Torrecilla
- ✓ Río Jarama

De acuerdo con la vigente legislación de aguas, y en particular el *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas* y 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:*

- Se respetarán las servidumbres de 5 m. de anchura de los cauces públicos, según establece el artículo 6 del *Real Decreto Legislativo 1/2001*
- Toda actuación que se realice en zona de policía de cualquier cauce público, definida por 100 m de anchura medidas horizontalmente a partir del cauce, deberá contar con la preceptiva autorización de la Confederación Hidrográfica, según establece la vigente legislación de aguas y en particular las actividades mencionadas en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- En ningún caso se autorizarán dentro del Dominio Público Hidráulico la construcción montaje o ubicación de instalaciones destinadas a albergar personas, aunque sea con carácter provisional o temporal, de acuerdo con lo establecido en el artículo 77 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

- **VÍAS PECUARIAS:**

El ámbito del Plan Especial se ve afectado por la presencia de las siguientes viarias de Vías Pecuarias:

- Cordel de la MatapiSonera al Arroyo de la Vega. Tramo 1
- Colada del Abrevadero del Arroyo Viñuelas
- Colada del Arroyo Viñuelas
- Colada del Camino de Barajas a Torrelaguna
- Colada del Fresno, Las Navas y Torrecilla

## 1.8. SITUACIÓN ACTUAL Y BASES DE DISEÑO:

### SITUACIÓN ACTUAL:

En la actualidad no existe conexión de tensión en 66 kV, que de suministro a las parcelas industriales del SUELO URBANIZABLE EN RÉGIMÉN TRANSITORIO 2. "Valdelacasa".

### BASES DE DISEÑO:

Se pretende realizar el suministro eléctrico en 66kV mediante S/C a la nueva subestación de maniobra y reparto (SMR) de simple barra desde el punto de entronque facilitado por la compañía distribuidora en la ST Algete de 66 kV que se construirá siguiendo los criterios del MT 4.41.03 "Guía básica de arquitectura de la red eléctrica de distribución. Criterios generales de diseño y conexión" vigente, donde la empresa están construyendo unas nuevas instalaciones dedicadas a Data Center, y desde el cual se alimentará a una nueva subestación de abonado a instalar en terrenos particulares de cliente (no son objeto del presente proyecto ni la Subestación de maniobra y reparto ni la Subestación de Cliente).

Según las condiciones definidas por la empresa distribuidora de la zona i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., la alimentación a la nueva subestación de seccionamiento se realizará desde la ST ALGETE (3210) de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. saliendo del embarrado de 66kV como un suministro complementario.

Se tenderá una nueva línea con cable subterráneo de tipo HEPRZ1 (S) 36/ 66 kV 3x1x630 Al+ H75 en todo su recorrido por terrenos municipales, y con cable tipo (AS) en el trazado interior de la subestación, por definición expresa de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., que partirá desde una posición libre de 66kV en barras de la subestación ST ALGETE (3210) propiedad de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., canalizada bajo tubo de PVC D160 (cada fase por un tubo).

Las acciones propuestas se ejecutarán según se indica a detalle en el apartado Planos y Memoria del presente documento.

## VOLUMEN 2.- PLANOS DE INFORMACIÓN

<b>TÍTULO</b>	<b>Nº PLANO</b>	<b>HOJAS</b>
SITUACIÓN	1	1
EMPLAZAMIENTO	2	1
PLANTA	3	29
PLANEAMIENTO ALCOBENDAS	4	3
PLANEAMIENTO ALCOBENDAS	4.1	2
PLANEAMIENTO SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	5	1
PLANEAMIENTO SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	5.1	1
PLANEAMIENTO ALGETE	6	1
SÍNNTESIS AMBIENTAL	7	1
RED NATURA 2000	8	1

## **BLOQUE II DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL**

## VOLUMEN 1.- EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

La zona de ejecución del proyecto objeto del presente Plan Especial de Infraestructuras presenta coincidencia territorial con la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad de Madrid y espacios pertenecientes a la Red Natura 2000.

Según lo indicado, el Plan Especial de Infraestructuras que se pretende desarrollar, se encuentra recogido en el **Artículo 6 apartado 1.b)** de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental**:

*Artículo 6. Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.*

1. Serán objeto de una **evaluación ambiental estratégica ordinaria** los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando: [...]

b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. [...]

En consecuencia, en cumplimiento de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental**, así como el régimen transitorio en materia de evaluación ambiental contemplado en la disposición transitoria primera de la **Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas**, se envía junto al presente Borrador del Plan Especial el Documento inicial estratégico para establecer la correspondiente solicitud de inicio de evaluación ambiental estratégica ordinaria

El contenido del Documento inicial estratégico anexo al presente borrador (ANEXO I) del Plan, se ajusta a las especificaciones señaladas en el artículo 18 de la **Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental** incluyendo los siguientes apartados:

- a) Los objetivos de la planificación.
- b) El alcance y contenido del plan o programa propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.
- d) Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.
- e) Las incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

## VOLUMEN 2.- EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS

Tras la realización de consulta , el Área de Impacto Ambiental emitió informe con numero de expediente SEA 9.115/21 por el que resolvió lo siguiente:

*“La línea de suministro complementaria desde la ST Algete tiene una longitud aproximada de 16.983 m. por lo que en aplicación de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, esta línea, junto con sus subestaciones asociadas está incluida en el citado Grupo 4.b) del Anexo II por lo que ambas instalaciones en conjunto habrán de someterse a Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada conforme a lo establecido en su artículo 7.2.a).”*

Por todo lo anterior, se ha realizado Solicitud de inicio de procedimiento de evaluación de impacto ambiental a través del Área de Instalaciones Eléctricas de la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular como órgano sustantivo. Actualmente en tramitación

## **BLOQUE III DOCUMENTACIÓN NORMATIVA**

# VOLUMEN 1.- MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA PROPUESTA.

## CAPÍTULO 1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

### **1.1. OBJETIVOS, JUSTIFICACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA REDACCIÓN DEL PLAN ESPECIAL**

#### **Objetivos**

El objeto del presente Plan Especial de Infraestructuras es definir las actuaciones previstas para el PROYECTO ELÉCTRICO DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 66kV DESDE LA ST ALGETE PARA SUMINISTRO A EDIFICIO DE OFICINAS DESTINADO A DATA CENTER SITO EN LA C/LA PEDRIZA 12 DE ALCOBENDAS (COMUNIDAD DE MADRID), promovido por EQUINIX (SPAIN) S.A.U.

Se pretende realizar el suministro eléctrico en 66kV mediante S/C a la nueva subestación de maniobra y reparto (SMR) de simple barra desde el punto de entronque facilitado por la compañía distribuidora en la ST Algete de 66 kV que se construirá siguiendo los criterios del MT 4.41.03 "Guía básica de arquitectura de la red eléctrica de distribución. Criterios generales de diseño y conexión" vigente, donde la empresa Equinix (Spain) S.A.U. están construyendo unas nuevas instalaciones dedicadas a Data Center, y desde el cual se alimentará a una nueva subestación de abonado a instalar en terrenos particulares de cliente (no son objeto del presente proyecto ni la Subestación de maniobra y reparto ni la Subestación de Cliente).

Según las condiciones definidas por la empresa distribuidora de la zona i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., la alimentación a la nueva subestación de seccionamiento se realizará desde la ST ALGETE (3210) de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. saliendo del embarrado de 66kV como un suministro complementario.

#### **Conveniencia y oportunidad**

Se redacta el presente Plan Especial de Infraestructuras en función de lo regulado en el artículo 50.1.a) de la **LSCM**, vigente en el momento de redacción de esta Memoria.

La actuación se plantea como un Plan Especial que delimita un Sistema General, calificando el suelo con un uso de "infraestructura y servicios generales".

Asimismo, cabe indicar que la **Ley 24/2013 del Sector Eléctrico**, en su artículo 5.4, establece que, a todos los efectos, las infraestructuras propias de las actividades del suministro eléctrico, reconocidas de utilidad pública por dicha ley, tendrán la condición de sistemas generales.

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 por los planeamientos urbanísticos de los términos municipales de Alcobendas, Algete y San Sebastián de los Reyes.

La conveniencia y necesidad de la figura del 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:*

*1. Los planes especiales tienen cualquiera de las funciones enunciadas en este apartado:*

- a) Definir cualquier elemento integrante de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como las infraestructuras y sus construcciones estrictamente necesarias para la prestación de servicios de utilidad pública o de interés general, con independencia de su titularidad pública o privada.*

- 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:*

- b) 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: 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 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 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.

## 1.2. 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.

### Normativa de Evaluación de Impacto Ambiental:

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, Ley 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.

### Normativa de protección del patrimonio arqueológico cultural:

- Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico 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.

### 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.

### 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.

*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.

*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.
- Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de flora y fauna silvestres y se crea la categoría de árboles singulares de la Comunidad de Madrid.
- Decreto 172/2011, de 3 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria "Cuencas de los ríos Jarama y Henares" y se aprueba el Plan de Gestión de los espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección para las aves denominada "Estepas Cerealistas De Los Ríos Jarama y Henares" y de la Zona Especial de Conservación denominada "Cuencas de los Ríos Jarama y Henares"
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

*Carreteras:*

- 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

*Red Hidrográfica:*

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y 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:

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.

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 3/2016, 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.

## 1.3. DESCRIPCIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Se tenderá una nueva línea con cable subterráneo de tipo HEPRZ1 (S) 36/ 66 kV 3x1x630 Al+ H75 en todo su recorrido por terrenos municipales, y con cable tipo (AS) en el trazado interior de la subestación, por definición expresa de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., que partirá desde una posición libre de 66kV en barras de la subestación ST ALGETE (3210) propiedad de i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U., canalizada bajo tubo de PVC D160 (cada fase por un tubo).

### 1.3.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES:

#### MUNICIPIOS:

- Alcobendas
- Algete
- San Sebastián de los Reyes

PROVINCIA: Madrid.

#### ORGANISMOS AFECTADOS:

- **Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana**
  - Dirección General de Carreteras
- **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**
  - Confederación Hidrográfica del Tajo.
- **Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid**
  - Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal
  - Dirección General de Agricultura Ganadería y Alimentación.
    - Área de Vías Pecuarias.
- **Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda..**
  - Dirección General de Carreteras.
- **Canal de Isabel II**
- **Enagás, S. A.**
- **Ayuntamiento de Alcobendas**
- **Ayuntamiento de Algete**
- **Ayuntamiento de Dan Sebastián de los Reyes**

### 1.3.2. LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN 66kV

Las principales características serán:

- Tensión nominal                    36/66 kV
- Tensión más elevada            72,5 kV

#### **Cables**

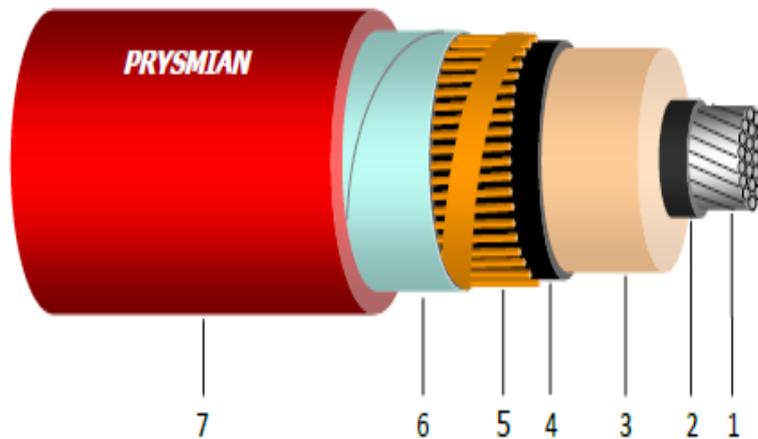
Los cables serán cables unipolares con aislamiento seco de etileno-propileno de alto módulo (HEPR).

Las características esenciales son:

Conductor:	Aluminio compactado, sección circular, clase 2, según UNE EN 60 228
Pantalla sobre el conductor:	Capa de mezcla semiconductora aplicada por el proceso de triple extrusión.
Aislamiento:	Mezcla a base de etileno propileno de alto módulo (HEPR) aplicada por el proceso de triple extrusión Pantalla sobre el aislamiento: Una capa de mezcla semiconductora fuertemente adherida al aislamiento, "pelable" en caliente, no metálica aplicada por el proceso de triple extrusión, asociada a una corona de alambre y contraespira de cobre.
Cubierta:	Compuesto termoplástico a base de mezcla de poliolefina y sin contenido de componentes clorados u otros contaminantes.
Características de reacción al fuego:	Cables de Alta Seguridad (AS), con resistencia a la no propagación del fuego, con categoría B y a la no propagación de la llama Cables de Seguridad (S), no propagadores de la llama
Color de la cubierta:	Roja, además los cables de tipo (S), incorporaran dos franjas longitudinales de color gris, mientras que los cables de tipo (AS), las dos franjas longitudinales serán de color verde. La anchura de las franjas de color será de entre 5 mm y 10 mm, estando dispuestas a 180º

Por requerimiento expreso de la compañía distribuidora de la zona i-DE REDES ELECTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. se utilizarán cables HEPRZ1 unipolares 36/66 kV 3x1x630Al + H75, de aluminio de la casa Prysmian o similar. (con aislamiento (AS) en el interior de la subestación y tipo (S) en el resto del trazado).

Las características de este cable son:



#### CONSTRUCCIÓN DEL CABLE / CABLE CONSTRUCTION

**1. Conductor:** Cuerda de hilos de aluminio de sección circular compactados clase 2K según IEC 60228.  
**1. Conductor:** Round stranded and compacted aluminium. According to IEC 60228, class 2K.

**2. Semiconductora interna:** Capa extrudida de mezcla semiconductora.  
**2. Conductor screen:** Extruded semiconducting compound.

**3. Aislamiento:** Etileno-propileno de alto módulo, HEPR.  
**3. Insulation:** High modulus Ethylene Propylene Rubber (HEPR).

**4. Semiconductora externa:** Capa extrudida de mezcla semiconductora no separable en frío.  
**4. Insulation screen:** Extruded semiconducting compound fully bonded.

**5. Pantalla metálica:** Alambres de cobre en hélice (con cinta equipotencial de cobre).  
**5. Metallic screen:** Copper wires helically applied (with equalizing copper tape).

**6. Separador:** Cinta sintética.  
**6. Spacer:** Synthetic Tape.

**7. Cubierta externa:** Polietileno de alta densidad tipo DME1 de color rojo.  
**7. Oversheath:** High density polyethylene type DME1, red colour.

**Inscripción en relieve:**

PRYSMIAN CNE EPROTENAX HEPRZ1 36/66kV 1x630KA1+H75 - [año] -

**Embossed marking:**

PRYSMIAN CNE EPROTENAX HEPRZ1 36/66kV 1x630KA1+H75 - [year] -

**Inscripción a tinta:** - [lote] - [metraje correlativo] -

**Inkjet marking:** - [batch] - [meter marking] -

Código Prysmian / Prysmian CODE : 20172034

**CARACTERÍSTICAS / CHARACTERISTICS**

**GENERALES / GENERAL**

Norma constructiva / Norma de referencia: <i>Constructive standard / Standard reference:</i>	IEC 60840 Ed.4.0
Tensión, $U_0/U(U_m)$ [kV]: <i>Rated voltage, <math>U_0/U(U_m)</math> [kV]:</i>	36/66(72.5)
Tensión a impulsos, $U_p$ [kVp]: <i>Impulse voltage test, <math>U_p</math>[kVp]:</i>	325
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente [°C]: <i>Maximum temperature on conductor in normal operation [°C]:</i>	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito [°C]: <i>Maximum temperature on conductor during short-circuit [°C]:</i>	250

**DIMENSIONALES / DIMENSIONAL**

Sección del conductor [mm <sup>2</sup> ]: <i>Section of conductor [mm<sup>2</sup>]:</i>	630
Peso aproximado [kg/m]: <i>Approximate weight [kg/m]:</i>	4.6
Diámetro nominal del conductor [mm]: <i>Nominal conductor diameter [mm]:</i>	30.0
Espesor nominal aislamiento [mm]: <i>Nominal insulation thickness [mm]:</i>	7.6
Diámetro nominal sobre aislamiento [mm]: <i>Nominal diameter over insulation [mm]:</i>	47.7
Sección de la pantalla [mm <sup>2</sup> ]: <i>Section of screen [mm<sup>2</sup>]:</i>	75
Espesor nominal de la cubierta [mm]: <i>Nominal sheath thickness [mm]:</i>	3.0
Diámetro nominal exterior [mm]: <i>Overall nominal diameter [mm]:</i>	59.2

**ELÉCTRICAS / ELECTRICAL**

Resistencia eléctrica del conductor a 20°C c.c. [ $\Omega$ /km]: <i>Electrical resistance of conductor at 20°C c.c. [<math>\Omega</math>/km]:</i>	0.0469
Inductancia para cables al tresbolillo y en contacto [mH/km]: <i>Inductance for cables touching in trefoil [mH/km]:</i>	0.325
Capacidad nominal [ $\mu$ F/km]: <i>Nominal capacity [<math>\mu</math>F/km]:</i>	0.391

PRYSMIAN, Todos los derechos reservados. La información contenida en este documento no se debe copiar, reimprimir o reproducir en ninguna forma, enteramente o en parte, sin el consentimiento escrito de Prysmian. La información se ha creído correcta a la hora de la edición. Prysmian reserva el derecho a enmendar esta especificación sin previo aviso. Esta especificación no es contractualmente válida a menos que sea autorizada específicamente por Prysmian.  
*PRYSMIAN, All Rights Reserved. The information contained within this document must not be copied, reprinted or reproduced in any form, either wholly or in part, without the written consent of Prysmian. The information is believed to be correct at the time of issue. Prysmian reserves the right to amend this specification without prior notice. This specification is not contractually valid unless specifically authorised by Prysmian.*

Revisión / Revision: 2es	2019-09-25	Realizado / Issued: J.C.Ruiz	2/3
--------------------------	------------	------------------------------	-----

	Cable aislado / <i>Insulated cable</i> : <b>EPROTENAX HEPRZ1 36/66kV 1x630KAI+H75</b>
	Código Prysmian / <i>Prysmian code</i> : 20172894
<b>Gradiente eléctrico interno/externo [kV/mm]:</b> <i>Electrical stress inner/outer [kV/mm]:</i>	
	5.8/3.9
<b>Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor durante 0.5/1.0 s (90÷250°C) [kA]:</b> <i>Conductor short-circuit capacity during 0.5/1.0 s (90÷250°C) [kA]:</i>	
	84.2/59.6
<b>Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla durante 0.5/1.0 s (80÷250°C) [kA]:</b> <i>Metallic screen short-circuit capacity during 0.5/1.0 s (80÷250°C) [kA]:</i>	
	17.7/13.1
<b>Intensidad máxima al aire (single point o cross bonding): tres cables al tresbolillo, en contacto, temperatura ambiente 40°C y protegidos de la radiación solar directa [A]:</b> <i>Maximum intensity in air (single point or cross bonding): three cables in trefoil, in contact, ambient temperature of 40°C and protected from direct sun radiation [A]:</i>	
	816
<b>Intensidad máxima enterrados (sp/cb): cables en tubos al tresbolillo, en contacto, enterrados a una profundidad de 1 m, temperatura del suelo 25°C y resistividad térmica del suelo 1,5 K.m/W [A]:</b> <i>Maximum intensity buried (single point or cross bonding): cables in tubes in trefoil, in contact, buried at 1 m depth, soil temperature of 25°C and soil thermal resistivity of 1.5 K.m/W [A]:</i>	
	603
<b>MECÁNICAS / MECHANICAL</b>	
<b>Esfuerzo máximo de tiro [kg]:</b> <i>Maximum load [kg]:</i>	
	1890
<b>Radio de curvatura mínimo durante la instalación (en tracción) [m]:</b> <i>Minimum bending radius during installation (under stress) [m]:</i>	
	1.2
<b>Radio de curvatura mínimo permanente (sin tracción) [m]:</b> <i>Minimum permanent bending radius (no stress) [m]:</i>	
	1.0
<b>OTROS / OTHERS</b>	
<b>Resistencia a los rayos ultravioletas:</b> <i>Ultraviolet rays resistance:</i>	
	HD 605 S1: 1994/ A2: 2001, §2.4.23
<b>Resistencia a los hidrocarburos:</b> <i>Hydrocarbon resistance:</i>	
	UIC 895-OR
<b>ENSAYOS / TESTS</b>	
<b>Ensayos de rutina y sobre muestra de acuerdo con:</b> <i>Routine and sample test in accordance to:</i>	
	IEC 60840 Ed.4.0

### Intensidades admisibles

Las intensidades máximas admisibles en servicio permanente dependen en cada caso de la temperatura máxima que el aislante pueda soportar sin alteraciones en sus propiedades eléctricas, mecánicas o químicas.

Esta temperatura es función del tipo de aislamiento y del régimen de carga.

Para cables sometidos a ciclos de carga, las intensidades máximas admisibles serán superiores a las correspondientes en servicio permanente.

Las temperaturas máximas admisibles de los conductores, en servicio permanente y en cortocircuito, para cada tipo de aislamiento, se especifican en la tabla.

Tipo	Tipo de condiciones	
	Servicio permanente	Cortocircuito $t \leq 5s$
Etileno Propileno alto módulo (HEPR)	90	250

Las condiciones del tipo de instalaciones y la disposición de los conductores, influyen en las intensidades máximas admisibles.

Condiciones tipo de instalación enterrada: A los efectos de determinar la intensidad admisible, se consideran la siguiente condición tipo:

- Temperatura del terreno 25°C
- Resistividad térmica del terreno 1° K m/W
- Profundidad de instalación 120 cm.
- Cables colocados al tresbolillo en contacto
- En el caso de dos ternas, la separación es de 50 cm.

Intensidad máxima admisible de 816 A al aire libre.

Característica dada por fabricante.

#### Intensidades de cortocircuito admisibles en conductores

En la siguiente tabla se indica la intensidad de cortocircuito admisible en los conductores de aluminio, de los cables aislados, en función de los tiempos de duración del cortocircuito.

t=0,5s	Imáx, adm = 84,4 kA
t=1s	Imáx, adm = 59,6 kA

Estas intensidades se han calculado de acuerdo con las temperaturas especificadas en la tabla 3, considerando como temperatura inicial la de servicio permanente y como temperatura final la de cortocircuito. La diferencia entre ambas temperaturas es  $\Delta\theta$ . En el cálculo se ha considerado que todo el calor desprendido durante el proceso es absorbido por los conductores, ya que su masa es muy grande en comparación con la superficie de disipación de calor y la duración del proceso es relativamente corta (proceso adiabático).

En estas condiciones:

$$\frac{I}{S} = \frac{K}{\sqrt{t}}$$

En donde:

- I Corriente de cortocircuito, en amperios.
- S Sección del conductor, en mm<sup>2</sup>.
- K Coeficiente que depende de la naturaleza del conductor y de las temperaturas al inicio y final del cortocircuito.
- t Duración del cortocircuito, en segundo

Si se desea conocer la intensidad máxima de cortocircuito para un valor de t distinto de los tabulados, se aplica la fórmula anterior. K coincide con el valor de intensidad tabulado para t = 1s, para los distintos tipo de aislamiento. Si, por otro lado, interesa conocer la densidad de corriente de cortocircuito correspondiente a un incremento <sup>\*\*1</sup> de temperatura distinto del tabulado \*\*, basta multiplicar el correspondiente valor de la tabla por el factor de corrección:

$$F = \sqrt{(\Delta\theta / \Delta\theta)}$$

#### Intensidades de cortocircuito admisibles en las pantallas

En la siguiente tabla se indican, las intensidades admisibles en las pantallas metálicas, en función del tiempo de duración del cortocircuito, considerando el cable transportando la intensidad máxima admisible de servicio.

t=0,5s	Imáx, adm = 17,7 kA
t=1s	Imáx, adm = 13,1 kA

#### **Accesorios**

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

Los empalmes y terminales se realizarán siguiendo el MT correspondiente cuando exista, o en su defecto, las instrucciones del fabricante.

Terminales: Las características de los terminales serán las establecidas en las NI56.80.04.

Los conectores para terminales de AT quedan recogidos en la NI 56.86.01.

Los terminales del cable 36/66 kV para conexión a las celdas de 72,5 kV, de la subestación tendrán las siguientes características:

Tensión asignada (kV)	66
Tensión más elevada para el material (kV)	72,5

Tensión soportada a impulsos tipo rayo (kV)	325
Gradiente en pantalla sobre conductor kV/mm	6,8
Gradiente de aislamiento kV/mm	3,5
Interfase Terminal-Conductor mm	s/IEC-60859

Empalmes: Son válidas las mismas consideraciones hechas para los terminales. De acuerdo con las características de aislamiento del cable, se elegirá el tipo de empalme, de acuerdo con la NI 56.80.04.

### **Canalización entubada. (Las líneas irán entubadas)**

Estarán constituidos por tubos plásticos, hormigonados en toda su longitud y debidamente enterrados en zanja. Las características de estos tubos serán las establecidas en la NI 52.95.03.

Se instalará un cable unipolar por tubo. Se evitará en lo posible los cambios de dirección de los tubulares. En los puntos donde estas se produzcan, se dispondrán arquetas preferentemente ciegas, para facilitar la manipulación.

La zanja tendrá una anchura mínima de 0,60 m, para la colocación de tres tubos plásticos de 160 mm de diámetro, aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar.

Se instalará además un ducto para cables de control. La guía de instalación del ducto y los accesorios necesarios se encuentran definidos en el MT 2.33.14 “Guía de instalación de los cables óptico subterráneos”, mientras que las características del ducto y sus accesorios se especifican 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 las arquetas y calas de tiro.

Si se trata de un doble circuito o más circuitos, se podrá instalar un segundo o más ductos con sus accesorios a criterio de telecomunicaciones. Los tubos podrán ir colocados en uno ó dos planos, en grupos de tres y colocados en triángulo, con una separación entre tubos y paredes de zanja de 0,05 m, la separación tubos entre circuitos será de 0,05 m.

Se dan varios tipos de disposición de tubos y a título orientativo, valores de las dimensiones de la zanja.

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

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el firme y el espesor del pavimento, para este relleno se utilizará todo-uno normal, zahorra o arena.

Después de colocará una capa de tierra vegetal o un firme de hormigón no estructural HM 15 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.

Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de los cables. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables podrán disponerse arquetas con tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. A la entrada de las arquetas, las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos.

Antes del tendido se eliminará de su interior 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 correctamente para evitar la entrada de tierra o de hormigón.

### **Condiciones generales para cruzamientos, proximidades y paralelismos.**

La zanja tendrá una anchura mínima de 0,60 m para la colocación de tres tubos rectos de 160 mm  $\emptyset$  aumentando la anchura en función del número de tubos a instalar. Se instalará, si se considera necesario, un ducto para las nuevas infraestructuras de telecomunicaciones.

Las características de los tubos de conducción del cable unipolar se encuentran especificadas en la NI 52.95.03

La guía de instalación del ducto y los accesorios necesarios se encuentran definidos en el MT 2.33.14 "Guía de instalación de los cables óptico subterráneos", mientras que las características del ducto y sus accesorios se especifican 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 las arquetas y calas de tiro. Si se trata de un doble circuito, se podrá instalar un segundo ducto y sus accesorios a criterio de telecomunicaciones.

Se instalará un cable unipolar por tubo.

Los tubos podrán ir colocados en uno o dos planos.

La profundidad de la zanja dependerá del número de tubos, pero será la suficiente para que los situados en el plano superior queden a una profundidad aproximada de 0,80 m, tomada desde la rasante del terreno a la parte superior del tubo (véase en planos).

En el fondo de la zanja y en toda la extensión se colocará una solera de limpieza de 0,05 m de espesor de hormigón no estructural HM 15, sobre la que se depositarán los tubos dispuestos por planos. A continuación se colocará otra capa de hormigón H 150 con un espesor de 0,10 m por encima de los tubos y envolviéndolos completamente.

Y por último, se hace el relleno de la zanja, dejando libre el espesor del pavimento, para este relleno se utilizará hormigón no estructural HM 15, 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 HM 15 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.

NOTA.- En las canalizaciones que la zona de relleno sea superior a los 0,80 m, se recomienda dejar libre una zona de 0,10 a 0,30 m que se rellenará con arena TAMIZ 5 UNE. El objeto de esta zona es servir de colchón y amortiguar las vibraciones.

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 "topos" de tipo impacto, 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, por lo que no debemos considerar este método como aplicable de forma habitual, dada su complejidad.

### Cruzamientos.

A continuación se fijan, para cada uno de los casos indicados, las condiciones a que deben responder los cruzamientos de cables subterráneos.

- Con calles, caminos y carreteras: En los cruces de calzada, carreteras, caminos, etc., deberán seguirse las instrucciones fijadas en el apartado 9.3 para canalizaciones entubadas.

Los tubos irán a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible el cruce se hará perpendicular al eje del vial.

El número mínimo de tubos, será de tres y en caso de varios cables o ternas de cables, será preciso disponer como mínimo de un tubo de reserva.

- Con ferrocarriles: Se considerará como caso especial el cruzamiento con Ferrocarriles y cuyos detalles se dan a título orientativo en el plano nº 7. Los cables se colocarán tal como se especifica en el apartado 9.4.3, para canalizaciones entubadas, cuidando que los tubos queden perpendiculares a la vía siempre que sea posible, y a una profundidad mínima de 1,3 m respecto a la cara inferior de la traviesa. Los tubos rebasarán las vías férreas en 1,5m por cada extremo.
- Con otras conducciones de energía eléctrica: 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 tubo o divisorias constituidas por materiales incombustibles y de adecuada resistencia mecánica. Las características serán las establecidas en la NI 52.95.01 La distancia del punto de cruce a empalmes será superior a 1 m.
- Con cables de telecomunicación : La separación mínima entre los cables de energía eléctrica y los de telecomunicación será de 0,25 m. En el caso de no poder respetar esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar, se separará mediante tubos, conductos o divisorias constituidas por materiales incombustibles y de adecuada resistencia mecánica.

Las características serán las establecidas 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 1m.

- Con canalizaciones de agua y gas : Los cables se mantendrán a una distancia mínima de estas canalizaciones de 0,25 m. Cuando no pueda respetarse esta distancia, la canalización que se tienda en último lugar se separará mediante tubos o placa separadora constituidas por materiales incombustibles y de adecuada resistencia mecánica, las características serán las establecidas en la NI 52.95.01. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1m del punto de cruce.
- Con 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.

- Con depósitos de carburante : 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 m por cada extremo.

### Paralelismos.

Los cables subterráneos, cualquiera que sea su forma de instalación, deberán cumplir las condiciones y distancias de proximidad que se indican a continuación, y se procurará evitar que queden en el mismo plano vertical que las demás conducciones.

- Con otros conductores de energía eléctrica: Los cables de alta tensión podrán instalarse paralelamente a otros de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia no inferior a 0,25m. Cuando no pueda respetarse esta distancia, la conducción que se establezca en último lugar se dispondrá separada mediante tubos, conductos o divisorias constituidas por materiales incombustibles de adecuada resistencia mecánica las características están establecidas en la NI 52.95.01.
- Con canalizaciones de agua y gas : Se mantendrá una distancia mínima de 0,25m, con excepción de canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar) en que la distancia será de 1m. Cuando no puedan respetarse estas distancias, se adoptarán las siguientes medidas complementarias:
  - Conducción de gas existente: se protegerá la línea eléctrica con tubo de plástico envuelto con 0,10 m de hormigón, manteniendo una distancia mínima tangencial entre servicios de 0,20 m.
  - Línea eléctrica existente con conducción de gas de Alta Presión, se recubrirá la canalización del gas con manta antirroca interponiendo una barrera entre ambas canalizaciones formada con una plancha de acero; si la conducción del gas es de Media/Baja Presión se colocará entre ambos servicios una placa de protección de plástico. Las características vienen fijadas en la NI 52.95.01.

- Si la conducción del gas es de acero, se dotará a la misma de doble revestimiento.

## **En Galerías**

Este tipo de canalización, los cables estarán colocados al aire libre sobre bandejas o palomillas separadas como máximo 0,60 m.

Las galerías, preferentemente, se usarán solo para instalaciones eléctricas.

En ningún caso podrán coexistir en la misma galería instalaciones eléctricas e instalaciones de gas. Es conveniente que tampoco existan canalizaciones de agua.

Las galerías deberán estar bien ventiladas para evitar acumulaciones de gases, condensaciones de humedad y conseguir una buena disipación del calor. Deberán disponer, además, de un sistema de drenaje eficaz.

Los cables de tensiones distintas deben de disponerse sobre soportes diferentes, al igual que los cables de telecomunicación. Los cables deberán estar señalizados e identificados en todo su recorrido.

La fijación de los cables de energía eléctrica deberá realizarse de forma que se evite su desplazamiento al ser atravesados por las posibles corrientes de cortocircuito.

## **Al aire**

Los cables subterráneos ocasionalmente pueden ir instalados en pequeños tramos al aire, (entradas a centros de transformación, apoyos de líneas aéreas, etc.), en estos casos se deberá observar las mismas indicaciones que en las instalaciones directamente enterradas, por lo que se refiere al radio de curvatura, tensión de tendido.

## **Cinta de señalización**

La cinta señalizadora que se debe instalar, y cuya finalidad es la de avisar de la presencia de cables de A.T. en caso de posible excavación, es de polietileno, de 15cm. de ancho y 0,1 mm. de espesor. La cinta tiene una resistencia a la tracción, de 100 kg/cm<sup>2</sup>.

## **Forma de instalación**

Los cables irán enterrados bajo tubo en zanjas de 1,40 m de profundidad y 1,0 metros de ancho tal y como se expone en los planos. Se prevé la colocación de un doble juego de conductos dejando uno de ellos de reserva. Por este motivo en los cálculos se tendrán en cuenta las intensidades máximas admisibles para doble circuito, en previsión de la instalación de un segundo circuito.

En el fondo de la zanja se tenderá una capa hormigón HM-20 de 0,05 m. de espesor sobre la que se colocarán dos ternas de tubos al tresbolillo, se verterá hormigón hasta cubrirlos se colocará otra doble fila de tres tubos de reserva horizontales, así como el tritubo para telecomunicaciones y se hormigonará todo el prisma.

El cable unipolar se colocará dentro de tubo de polietileno corrugado de 160 mm. de diámetro; sobre esta capa se colocará la cinta de señalización y a continuación se extenderá una capa de tierra procedente de la excavación de 0,60 o 0,80 m, según el caso, que se apisonará convenientemente al principio por medios manuales y se terminará de rellenar la zanja, debiendo utilizarse para su apisonado y compactación final, medios mecánicos. En cruce de carretera o vial, los últimos 20 cm de la zanja se cerrarán con losa de hormigón HM-20 sobre la que se repondrá el pavimento asfáltico en espesor y calidad similar al existente.

## **ENTRONQUE AÉREO - SUBTERRÉNEO**

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 sistema 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 pararrayos, 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 canaleta metálica de acero galvanizado, que se empotrará en la cimentación del apoyo, sobresaliendo por encima del nivel del terreno un mínimo de 2,5 m. Se alojarán las tres fases en su interior.

En nuestro caso, se realizará la subida de cables desde la canalización subterránea hasta los soporte metálicos para la acometida y entronque a la posición de tipo intemperie.

## **DERIVACIONES**

No se admitirán derivaciones directamente del cable.

Las derivaciones de este tipo de líneas se realizarán siempre desde las celdas de línea situadas en centros de transformación o reparto desde líneas subterráneas haciendo entrada y salida.

## **PUESTA 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 y en puntos intermedios. Esto garantiza que no existan tensiones inducidas en las cubiertas metálicas. La bajada del cable de tierras se realizará en tubo, independiente de la bajada de los cables de AT.

### Pantallas: Conexionado de pantallas de cables aislados a tierra

Se realizará la conexión alternando los sistemas Single Point y Cross Bonding

Sistema Single-Point

Longitud máxima 600m, para máxima capacidad de transporte (un solo tramo de cable, es decir, sin existencias de empalmes e instalación en tres tubulares de D160mm).

Este conexionado se caracteriza por conectar ambos extremos de las pantallas mediante un cable equipotencial y la puesta a tierra será directa de la pantalla en el extremo próximo a la posible entrada de sobretensiones de tipo impulso maniobra o tipo rayo.

Si uno de los extremos es un entronque aéreo/subterráneo este extremo se empleará para la puesta a tierra directa de las pantallas.

El conductor equipotencial, llamado también de acompañamiento, hay que llevarlo en toda la longitud del circuito. Este método de conexionado optimizan la capacidad de transporte al máximo.

### Sistema Cross-Bonding

La pantalla metálica de protección del cable deberá estar puesta a tierra en ambos extremos de la línea, lo que se hará en las cajas de p.a.t. correspondiente de los terminales exteriores de ambos extremos.

En el caso del presente proyecto se ha optado por un sistema de cross-bonding seccionado.

El sistema Cross-Bonding consiste en la distribución de las pantallas de cable en secciones elementales llamadas secciones menores, y cruzando las pantallas de tal manera que se neutralice la totalidad del voltaje inducido en 3 secciones consecutivas. Se interrumpirán las pantallas de cada conductor en los puntos de transposición para poder ejecutarla.

Las tres secciones menores juntas forman una sección mayor. En un sistema de cruzamiento de pantallas, el tramo de línea a considerar se divide en 3 longitudes iguales (así el sistema quedará eléctricamente equilibrado), con las pantallas puestas a tierra en los dos extremos de la línea conectada en Cross-Bonding o en los dos extremos de cada sección mayor.

De esta manera se induce una tensión entre la pantalla y tierra, pero se eliminan las corrientes inducidas.

Las tres pantallas conectadas en serie están asociadas a conductores de diferentes fases, y cuando los cables están dispuestos al tresbolillo, sus intensidades, y por lo tanto las tensiones inducidas en las pantallas, tienen la misma longitud, pero con un desplazamiento de 120°. El resultado global es que la corriente inducida resultante en las tres pantallas son cero.

En los puntos dónde se realiza la transposición de pantallas se instalarán cajas de puesta a tierra provistas de limitadores de tensión, y en los puntos de puesta a tierra directa se instalarán cajas de puesta a tierra directa sin limitadores de tensión.

### **ARQUETÓN PARA 66KV - CÁMARAS DE EMPALME**

El arquetón se ajustarán a lo especificado en el manual técnico MT 2.31.04 Edición 01 – Febrero 2020.

El arquetón a emplear en las líneas de 66kV será de dimensiones 2x1,5x1,5m y cumplirá con lo establecido en la NI 50.20.41.

Se usará preferentemente en salidas de alimentadores y en zonas donde se tenga que realizar empalmes, no siendo necesario donde la línea vaya de paso

Se proyecta la realización de 26 cámaras de empalme a lo largo de todo el recorrido, según se indican en los planos adjuntos.

### HITOS DE SEÑALIZACIÓN

Se instalarán hitos de señalización normalizados en la traza de la canalización subterránea ejecutada en aquellas zonas no pavimentadas y en general, en todas aquellas zonas sin urbanizar donde no se pueden tomar referencias fijas.

Las características, criterios de ubicación/colocación y procedimiento de montaje se ajustarán a lo especificado en la MT 2.31.04.

### PROTECCIONES

Protecciones contra sobrecargas:

Los cables estarán debidamente protegidos contra los efectos térmicos y dinámicos que puedan originarse debido a las sobrecargas que puedan producirse en la instalación.

Para la protección contra sobrecargas se utilizarán interruptores automáticos colocados en el inicio de las instalaciones que alimenten cables subterráneos. Las características de funcionamiento de dichos elementos de protección corresponderán a las exigencias que presente el conjunto de la instalación de la que forme parte el cable subterráneo, teniendo en cuenta las limitaciones propias de éste.

Protección contra sobrecargas de cortocircuito:

La protección contra cortocircuitos por medio de interruptores automáticos se establecerá de forma que la falta sea despejada en un tiempo tal, que la temperatura alcanzada por el conductor durante el cortocircuito no dañe el cable.

Las intensidades máximas de cortocircuito admisibles para los conductores y las pantallas correspondientes a tiempos de desconexión comprendidos entre 0,1 y 3 segundos, serán las indicadas en la Norma UNE 20-435. Podrán admitirse intensidades de cortocircuito mayores a las indicadas en aquellos casos en que el fabricante del cable aporte la documentación justificativa correspondiente.

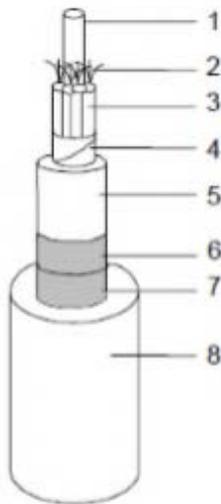
Protección contra sobretensiones:

Los cables aislados deberán estar protegidos contra sobretensiones por medio de dispositivos adecuados, cuando la probabilidad e importancia de las mismas así lo aconsejen.

Para ello, se utilizará, como regla general, pararrayos de óxido metálico, cuyas características estarán en función de las probables intensidades de corriente a tierra que puedan preverse en caso de sobretensión. Deberán cumplir también en lo referente a coordinación de aislamiento y puesta a tierra de autoválvulas, lo que establece en las instrucciones MIE-RAT 12 y MIERAT 13, respectivamente, del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

## CABLE DE FIBRA ÓPTICA

El trazado se va a realizar con cable aislado con protección anti roedores tipo OSGZ1-48/0 según norma constructiva particular NI 33.26.71, constituida por un núcleo óptico con capacidad para 48 fibras ópticas G652 apoyado sobre u soporte central dieléctrico y diversos recubrimientos protectores de refuerzo y cubiertas, según la figura adjunta a continuación.



1. Soporte central dieléctrico rígido.
2. Fibras ópticas.
3. Protección holgada taponada con gel anti-humedad. Núcleo óptico taponado con gel antihumedad.
4. Cintas de protección y sujeción del núcleo óptico.
5. Cubierta termoplástica interior.
6. Refuerzo compuesto por hilados de Vidrio.
7. Sujeción de los hilados de vidrio.
8. Cubierta exterior de poliolefina (Z1).

*Constitución típica del cable óptico subterráneo tipo OSGZ1 según normativa particular de IBERDROLA  
(Fuente NI 33.26.71)*

### Infraestructura auxiliar para el cableado de fibra óptica

La infraestructura eléctrica principal debe completarse con otra auxiliar que permita albergar, mantener y en primer término, tender el cableado óptico que habilita la red de telecomunicaciones asociada a la red eléctrica. Este apartado se redacta con referencia al manual MT 2.33.14.

Durante la ejecución de los tubulares para la instalación de los cables de potencia se instalará un ducto tritubo para el cableado de f.o. Dicho ducto se desviará su trazado del prisma de potencia en la resolución de acceso a las arquetas de registro previstas.

La infraestructura en cuestión se concreta en la disposición de arquetas registrables para uso específico de este cableado. Es decir, recibirán y registrarán exclusivamente los multiductos descritos previamente. En este sentido cabe apuntar que estos multiductos forman parte de la canalización eléctrica o infraestructura principal.

Las arquetas se dispondrán a un máximo de 100 m en los tramos rectos de la canalización en zona urbana y en todo caso delimitando los cruces bajo calzada, secundando las cámaras de empalme (el cableado óptico no accede a estas) y en todos aquellos puntos singulares en los que se produzcan cambios relevantes en el trazado. Para trazados por caminos o zonas de terrizo, se podrá aumentar la distancia entre arquetas siempre y cuando Iberdrola lo autorice.

La adaptación de las normas a las particularidades del proyecto lleva a definir dos tipos de arquetas, en función de sus dimensiones interiores y las características constructivas y de resistencia del conjunto de marco y tapa de fundición a utilizar como registro de acceso. En el primer caso en tramos rectos o alineaciones, las arquetas se dispondrán de paso (para ayuda

al tendido y posterior mantenimiento) con posibilidad de albergar cajas de empalme de fibras ópticas. Tales arquetas de forma abreviada se suelen conocer como simples. En el resto de las situaciones descritas y principalmente para la confección y protección de empalmes se implantarán arquetas para marco y tapa MMC/TMC, con dimensiones exteriores de referencia de 70x140 cm, conocidas como dobles.

En la siguiente tabla se resume los anterior en función de los criterios de implantación de arquetas de registro para cableado óptico subterráneo.

UBICACIÓN Y/O FUNCIÓN	Acera / Tierra		Calzada / Camino		Long. entre arquetas (m)	Observaciones
	MARCO	TAPA	MARCO	TAPA		
Zona urbana	M2	T2	M3	T3	100 máx.	-
Delimitación de cambios de dirección de trazado	M2	T2	M3	T3	-	Recomendable usar MMC/TMC
Instalación cajas de empalme	2xM2	2xT2	MMC	TMC	-	-
En cruces de calle, avenidas, autovías, ferrocarril, acometidas a galerías de servicio	MMC	TMC	MMC	TMC	-	Aconsejable la utilización en todo caso de MMC/TMC
	o M2	o T2	o M3	o T3		

Tabla 7-9.- Criterios de instalación de arquetas para cableado óptico de telecomunicaciones y definición de registros (Fuente: MT 2.33.14, NI 50.20.02 y 2.22.10)

Todas ellas se ubicarán en todos los casos fuera de la traza del prisma eléctrico, especialmente si este discurre bajo calzada o vía sometida a tránsito rodado. Por ello los tritubos se desviarán del banco de tubos para acometer las arquetas, debiendo el multitudubo acceder siempre a las arquetas de manera perpendicular a la cara de la misma. Se adjunta esquema de conexión más abajo



Detalla desviación y acometida a arquetas del multituducto para cableado óptico (Fuente: MT 2.33.14).

Constructivamente las arquetas serán prefabricadas en fibra o composite, ya sea en poliéster reforzado con fibra de vidrio o polipropileno.

Todas ellas estarán normalizadas según NI 50.20.42 y construidas según UNE 201004 "arquetas de material plástico destinadas a usos eléctricos en baja tensión".

El fondo de las arquetas tanto construidas in situ como las prefabricadas se dejará cubierto con una capa de grava que facilitará el drenaje del agua en caso de lluvia o inundación de la arqueta.

Si la profundidad de la arqueta supera los 1,5m se instalarán pates para el acceso de la persona, disponiendo como registro marco y tapa MMC/TMC, tanto para acera como para calzada.

En las arquetas de paso el cable se dejará adosado a una de las paredes de la arqueta mediante taco brida. Adicionalmente, como buena práctica y para facilitar labores de mantenimiento se dejará una reserva de cable de al menos 25 m. por cada punta de cable. La reserva nunca se depositará sobre el fondo o suelo de la arqueta, sino que se dejará adosada a una de las paredes de la arqueta mediante taco-brida. Si la arqueta no dispusiera de profundidad suficiente la reserva de cable se adosará al perímetro de la arqueta igualmente mediante tacos brida.

Por último, hay que apuntar que el acceso o acometida a las arquetas, desviando el multiducto de la traza principal del prisma eléctrico se resolverá con una sección de canalización o zanja específica para tal fin.

## 1.4. ZONA DE AFECCIÓN

### 1.4.1. AFECCIONES:

El listado de parcelas afectadas por el trazado recogido en el presente Plan Especial es informativo, posteriormente en el procedimiento de expropiación forzosa se realizará la información pública de la Relación de Bienes y Derechos afectados de manera detallada y concreta.

Parcela Proyecto	Término Municipal	CATASTRO				SERVIDUMBRE SUBTERRANEA		NATURALEZA
		Paraje	Pol.	Parc.	Ref. Catastral	Zanja		
						m.l.	m <sup>2</sup>	
1	ALCOBENDAS	Calle de la Pedriza nº12	-	-	4175304VK4847N0001KO	12	14,4	URBANO
2	ALCOBENDAS	Calle de la Maliciosa	-	-	-	440	528	VIAL, URBANO
3	ALCOBENDAS	Calle de Siete Picos	-	-	-	152	182,4	VIAL, URBANO
4	ALCOBENDAS	Calle de Peñalara	-	-	-	375	450	VIAL, URBANO
5	ALCOBENDAS	Avda de Valdelaparra	-	-	-	891	1069,2	VIAL, URBANO
6	ALCOBENDAS	Calle del Marqués de la Valdavia	-	-	-	49	58,8	VIAL, URBANO
7	ALCOBENDAS	Avda de la Ilusión	-	-	-	1.069	1282,8	VIAL, URBANO
8	ALCOBENDAS	Calle del Embrujo	-	-	-	464	556,8	VIAL, URBANO
9	ALCOBENDAS	Avda de Pablo Iglesias	-	-	-	41	49,2	VIAL, URBANO
10	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Avda de la Albufera	-	-	-	231	277,2	VIAL, URBANO
11	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Bulev Sierra de Albarracín	-	-	-	103	123,6	VIAL, URBANO
12	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Gta del Mar Menor	-	-	-	124	148,8	VIAL, URBANO

Parcela Proyecto	Término Municipal	CATASTRO				SERVIDUMBRE SUBTERRANEA		NATURALEZA
		Paraje	Pol.	Parc.	Ref. Catastral	Zanja		
						m.l.	m <sup>2</sup>	
13	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Avda Arribes del Duero	-	-	-	211	253,2	VIAL, URBANO
14	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Gta Fuentes Carrionas	-	-	-	40	48	VIAL, URBANO
15	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Avda Arribes del Duero	-	-	-	619	742,8	VIAL, URBANO
16	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Gta Sierra de Cazorla	-	-	-	64	76,8	VIAL, URBANO
17	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Avda Arribes del Duero	-	-	-	107	128,4	VIAL, URBANO
18	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Gta de Navacerrada	-	-	-	60	72	VIAL, URBANO
19	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Avda Hayedo de Montejo	-	-	-	1.260	1512	VIAL, URBANO
20	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Avda de la Dehesa	-	-	-	827	992,4	VIAL, URBANO
21	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Calle Emilia Pardo Bazán	-	-	-	320	384	VIAL, URBANO
22	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Avda de los Quiñones	-	-	-	124	148,8	VIAL, URBANO
23	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Calle Rosalía de Castro	-	-	-	552	662,4	VIAL, URBANO
24	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Calle Poeta Rafael Morales	-	-	-	861	1033,2	VIAL, URBANO
25	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Paseo Europa	-	-	-	248	297,6	VIAL, URBANO
26	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Ctra A-1 (Burgos)	-	-	-	1.678	2013,6	VT VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO
27	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Cmno Viejo de Cobeña	-	-	-	692	830,4	VT VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO
28	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Cmno Ejido	-	-	-	856	1027,2	VT VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO

Parcela Proyecto	Término Municipal	CATASTRO				SERVIDUMBRE SUBTERRANEA		NATURALEZA
		Paraje	Pol.	Parc.	Ref. Catastral	Zanja		
						m.l.	m <sup>2</sup>	
29	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Cmno Viejo de Barajas	-	-	-	673	807,6	VT VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO
30	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Ctra M-106 Algete	-	-	-	66	79,2	VT VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO
31	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Cmno Barajas	-	-	-	1.118	1341,6	VT VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO
32	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	Cmno de la Alberca	-	-	-	1.158	1389,6	VT VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO
33	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	RIO JARAMA. SAN SEBASTIAN DE LOS REYES (MADRID)	4	9009	28134A004090090000XW	59	70,8	HG HIDROGRAFIA NATURAL (Río Jarama)
34	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	LAS ARROLLADAS. SAN SEBASTIAN DE LOS REYES (MADRID)	4	48	28134A004000480000XH	27	32,4	RÚSTICO
35	SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	RIO JARAMA. SAN SEBASTIAN DE LOS REYES (MADRID)	4	9009	28134A004090090000XW	9	10,8	HG HIDROGRAFIA NATURAL (Arroyo de Paeque)
36	ALGETE	CAMINO. ALGETE (MADRID)	13	9002	28009A013090020000GY	165	198	HG HIDROGRAFIA NATURAL (Río Jarama y Arroyo de Paeque)
37	ALGETE	SOTO MOZANAQUE. ALGETE (MADRID)	13	11	28009A013000110000GG	81	97,2	RÚSTICO Deportivo
38	ALGETE	SOTO MOZANAQUE. ALGETE (MADRID)	13	12	28009A013000120000GQ	349	418,8	RÚSTICO C- Labor o Labradío secoano
39	ALGETE	BARRANCO. ALGETE (MADRID)	13	9003	28009A013090030000GG	169	202,8	HG HIDROGRAFIA NATURAL (Arroyo de la Torrecilla)
40	ALGETE	SOTO MOZANAQUE. ALGETE (MADRID)	13	12	28009A013000120000GQ	62	74,4	RÚSTICO C- Labor o Labradío secoano
41	ALGETE	CARRETERA DE FUENTE EL SAZ. ALGETE (MADRID)	7	9003	28009A007090030000GH	221	265,2	VT VÍA DE COMUNICACIÓN DE DOMINIO PÚBLICO (M-111 Fte el Saz-Paracuel)
42	ALGETE	LA TORRECILLA. ALGETE (MADRID)	7	2	28009A007000020000GI	32	38,4	RUSTICO
43	ALGETE	LA TORRECILLA. ALGETE (MADRID)	7	10002	28009A007100020000GB	16	19,2	RUSTICO
44	ALGETE	LA TORRECILLA. ALGETE (MADRID)	7	2	28009A007000020000GI	149	178,8	RUSTICO

Parcela Proyecto	Término Municipal	CATASTRO				SERVIDUMBRE SUBTERRANEA		NATURALEZA
		Paraje	Pol.	Parc.	Ref. Catastral	Zanja		
						m.l.	m <sup>2</sup>	
45	ALGETE	LA TORRECILLA. ALGETE (MADRID)	7	50001	28009A007500010000GD	36	43,2	RUSTICO
46	ALGETE	LA TORRECILLA. ALGETE (MADRID)	7	1	28009A007000010000GX	104	124,8	RUSTICO C- Labor o Labradio secano
47	ALGETE	LA TORRECILLA. ALGETE (MADRID)	7	77	28009A007000770000GA	356	427,2	RUSTICO
48	ALGETE	Avda de Nicasio Martín	-	-		158	189,6	VIAL, URBANO
49	ALGETE	LA TORRECILLA. ALGETE (MADRID)	7	40001	28009A007400010000GQ	25	30	URBANO (ST ALGETE)

### 1.4.2. SUPERFICIE TOTAL AFECTADA POR LA ACTUACIÓN:

MUNICIPIO	SERVIDUMBRE SUBTERRÁNEA (m <sup>2</sup> )
Alcobendas	4.191,6
Algete	2.307,6
San Sebastián de los Reyes	14.504,4
<b>TOTALES</b>	<b>21.003,60</b>

### 1.4.3. AFECCIONES SECTORIALES:

El trazado previsto para la nueva Línea Eléctrica Aérea presenta las siguientes afecciones sectoriales y ambientales:

- Interferencias y cruzamientos:

Servicio Afectado	Organismo Propietario Afectado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CTRA. M-106</li> <li>• CTRA. M-111</li> </ul>	Dirección General de Carreteras. Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda..
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autovía A-1</li> </ul>	Dirección General de Carreteras Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arroyo Valgrande</li> <li>• Arroyo de Valconejero</li> <li>• Arroyo de Quiñonea</li> <li>• Arroyo de la Valdelahiguera</li> <li>• Arroyo Torrecilla</li> <li>• Río Jarama</li> </ul>	Confederación Hidrográfica del Tajo. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (Z.E.C.) ZEC Cuencas de los ríos Jarama y Henares (ES3110001) (RED NATURA 2000)</li> </ul>	Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordel de la MatapiSonera al Arroyo de la Vega. Tramo 1</li> <li>• Colada del Abrevadero del Arroyo Viñuelas</li> <li>• Colada del Arroyo Viñuelas</li> <li>• Colada del Camino de Barajas a Torrelaguna</li> <li>• Colada del Fresno, Las Navas y Torrecilla</li> </ul>	Área de Vías Pecuarias. Dirección General de Agricultura Ganadería y Alimentación. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid

- **D.G. CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID:**

El ámbito del Plan Especial se ve afectado por la presencia de las siguientes infraestructuras viarias de titularidad AUTONÓMICA:

- ✓ M-106
- ✓ M-111

La presencia de estos elementos determina la necesidad de respetar las afecciones cautelares previstas en el *Decreto 29/1993, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid.*

→ *Artículo 73.*

*1. Son de dominio público los terrenos ocupados por las carreteras de la Comunidad de Madrid y sus elementos funcionales, y una franja de terreno de ocho metros de anchura en autopistas y autovías, y de tres metros en el resto de las carreteras, ramales de enlace, vías de giro de intersecciones y calzadas de servicio, a cada lado de la vía que se considere, medidos en horizontal y perpendicularmente a su eje, desde la arista exterior de la explanación, definida de conformidad con lo establecido en el artículo 30.1 de la Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.*

*2. Donde el terreno natural adyacente esté al mismo nivel que la carretera, la arista exterior de la explanación será el borde exterior de la cuneta.*

→ *Artículo 76. 1.*

*En la zona de dominio público no podrán realizarse ninguna obra salvo las de acceso a la propia vía, aquellas que formen parte de su estructura, señalización y medidas de seguridad, y las necesarias para la prestación de servicios públicos de interés general, previa autorización de la Consejería de Transportes (artículo 30.2 de la LC).*

- **D.G. CARRETERAS MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA:**

El ámbito del Plan Especial se ve afectado por la presencia de las siguientes infraestructuras viarias de titularidad Nacional:

- ✓ Autovía A-1

- **CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO:**

El ámbito del Plan Especial se ve afectado por la presencia varios cursos de agua pertenecientes a la cuenca del Tajo.

- ✓ Arroyo Valgrande
- ✓ Arroyo de Valconejero
- ✓ Arroyo de Quiñonea
- ✓ Arroyo de la Valdelahiguera
- ✓ Arroyo Torrecilla
- ✓ Río Jarama

De acuerdo con la vigente legislación de aguas, y en particular el *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas* y 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*:

- Se respetarán las servidumbres de 5 m. de anchura de los cauces públicos, según establece el artículo 6 del *Real Decreto Legislativo 1/2001*
- Toda actuación que se realice en zona de policía de cualquier cauce público, definida por 100 m de anchura medidas horizontalmente a partir del cauce, deberá contar con la preceptiva autorización de la Confederación Hidrográfica, según establece la vigente legislación de aguas y en particular las actividades mencionadas en el artículo 9 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.
- En ningún caso se autorizarán dentro del Dominio Público Hidráulico la construcción montaje o ubicación de instalaciones destinadas a albergar personas, aunque sea con carácter provisional o temporal, de acuerdo con lo establecido en el artículo 77 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico.

- **VÍAS PECUARIAS:**

El ámbito del Plan Especial se ve afectado por la presencia de las siguientes viarias de Vías Pecuarias:

- Cordel de la MatapiSonera al Arroyo de la Vega. Tramo 1
- Colada del Abrevadero del Arroyo Viñuelas
- Colada del Arroyo Viñuelas
- Colada del Camino de Barajas a Torrelaguna
- Colada del Fresno, Las Navas y Torrecilla

- **RED NATURA 2000: ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN (Z.E.C.) ES3110001 "CUENCAS DE LOS RÍOS JARAMA Y HENARES".**

La declaración como ZEC de esta zona se realizó mediante el *Decreto 172/2011, de 3 de Noviembre, del Consejo De Gobierno, Por El Que se Declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria "Cuencas De Los Ríos Jarama y Henares" y se Aprueba el Plan de Gestión de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 de la Zona de Especial Protección Para las Aves Denominada "Estepas Cerealistas de Los Ríos Jarama y Henares" y de La Zona Especial de Conservación Denominada "Cuencas de los Ríos Jarama y Henares"*.

Dentro de la ZEC, el plan discurre por la zona catalogada como Zona A: Conservación Prioritaria, y según se indica en el plan de gestión del espacio:

## 5. Regulación de usos, aprovechamientos y actividades según la zonificación

### Zona A: Conservación prioritaria

#### Usos, aprovechamientos y actividades valorables

Podrán ser autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio los siguientes usos, aprovechamientos o actividades dentro de la Zona A de Conservación prioritaria, sin perjuicio de los correspondientes informes, permisos, autorizaciones o evaluaciones ambientales pertinentes en virtud de la legislación sectorial vigente:

*La instalación de nuevos tendidos eléctricos, telefónicos, redes de radio, televisión y similares soterrados. La instalación de nuevos tendidos eléctricos aéreos cuando quede acreditada tanto su necesidad como la imposibilidad técnica de otras alternativas y cumplan estrictamente la normativa para la protección de avifauna.*

Para todas estas afecciones mencionadas se solicitan las preceptivas autorizaciones a los correspondientes Organismos Oficiales Afectados

### 1.4.4. ORGANISMOS AFECTADOS:

Relación de Ministerios, Organismos y empresas de servicios afectados en sus competencias o bienes por la instalación de la línea:

#### **Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana**

- Dirección General de Carreteras

#### **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**

- Confederación Hidrográfica del Tajo.

#### **Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid**

- Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal
- Dirección General de Agricultura Ganadería y Alimentación.
  - Área de Vías Pecuarias.

#### **Consejería de Transportes, Infraestructuras y Vivienda..**

- Dirección General de Carreteras.

#### **Canal de Isabel II**

#### **Enagás, S. A.**

#### **Ayuntamiento de Alcobendas**

#### **Ayuntamiento de Algete**

#### **Ayuntamiento de Dan Sebastián de los Reyes**

## 1.5. REGLAMENTOS, NORMAS Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

En la redacción de este Proyecto se ha 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.
- 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 adicciones 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.
- 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.

- NTE-IEP. Norma tecnológica de 24-03-1973, para Instalaciones Eléctricas de Puesta a Tierra.
- Además de las normas I-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. (NI) que existan, y en su defecto normas UNE, EN y documentos de Armonización HD, se tendrán en cuenta las Ordenanzas Municipales y los condicionados impuestos por los Organismos públicos afectados.

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

## 1.6. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE

La Obra Civil incluirá la excavación de las zanjas, incluyendo el transporte, medios auxiliares y la retirada de tierra sobrante.

### A. APERTURA DE ZANJA:

Se realizará una canalización según los planos del Proyecto, salvo en los casos de cruzamientos con otros servicios que obliguen a que sea necesario realizarla a una mayor profundidad.

La ejecución de la canalización se realizará en pequeños tramos con objeto de reducir el periodo durante el que permanecerá abierta.

Las etapas que componen la ejecución de los citados trabajos son las siguientes:

- ✓ Detección de los servicios o infraestructuras existentes a lo largo del trazado (mediante un estudio de georradar o medio similar, catas manuales.
- ✓ Corte de asfalto y/o levantamiento de acera u otro tipo de superficie donde proceda.
- ✓ Excavación hasta la profundidad prevista, de forma que el lecho de zanja quede liso y libre de aristas vivas, cantos, etc.
- ✓ La zanja mantendrá los radios de curvatura previstos con objeto de permitir el posterior tendido de los conductores.
- ✓ Supresión y posterior restitución de posibles obstáculos (árboles, postes, etc.) a lo largo de la traza conforme a los permisos firmados y propietarios.
- ✓ La zanja abierta debe estar señalizada en toda su longitud y de forma permanente de acuerdo con las normas del municipio e instaladas las protecciones precisas.
- ✓ Entibación, de resultar necesaria, dimensionada para las cargas máximas previsibles en las condiciones más desfavorables y revisadas periódicamente.
- ✓ Retirada de tierras a vertedero.
- ✓ Se dispondrán los pasos peatonales, o de otro tipo, que sean necesarios, así como las planchas de acero u otros elementos que deban colocarse sobre la zanja para el paso de vehículos.
- ✓ En determinados tramos, la canalización podría requerir ser realizada mediante perforación (por hincas, perforación horizontal dirigida, etc.).

### A. Colocación de tubos

En el caso de que los cables vayan a ir instalados bajo tubo, se instalarán estos conforme a lo indicado en los planos del Proyecto y manteniendo las separaciones previstas mediante la colocación de separadores.

Los extremos de los trazados de tubos se cerrarán con tapones normalizados una vez que estén colocados en la zanja y/o hayan sido mandrilados, para evitar el riesgo de que se introduzca cualquier elemento (agua, barro, etc.). Deberá tenerse especial cuidado durante el hormigonado (o vertido de tierra) para que no penetre en el interior de los tubos.

La unión de los tubos se realizará con manguitos de unión.

En el interior de los tubos se dejará una cuerda piloto que permita el posterior mandrilado y tendido de cables.

**B. Hormigonado y tapado de zanja**

El hormigonado se efectuará por tongadas. Tras su fraguado, se procederá al rellenando de la zanja mediante tongadas y a la colocación de cintas indicativas de presencia de cables eléctricos de alta tensión. Durante el relleno se procederá a la compactación de las diferentes capas.

Finalmente, se procederá a la reposición del firme.

Se procederá al mandrilado de la canalización mediante el paso del mandril correspondiente a la sección y características de cada tubo.

**C. Tendido de cables subterráneos**

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. La bobina se sujetará mediante gatos mecánicos de forma que no se desequilibre al realizar el tendido.

Para la aplicación del esfuerzo de tiro sobre el cable se colocará en el extremo del mismo una mordaza o cabezal. Dicho esfuerzo de tiro no será nunca superior a lo indicado por el fabricante del cable.

**D. Montaje de accesorios de cables subterráneos**

El método de efectuar el montaje de los diferentes accesorios (terminales, empalmes, etc.) se ajustará a las normas correspondientes facilitadas por el fabricante del mismo.

**B. 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.

**C. FINAL DE OBRA**

Una vez terminado todo 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.

#### **D. RECEPCIÓN DE LA OBRA**

Durante la obra y una vez finalizada la misma, el director de obra verificará que los otros trabajos realizados estén de acuerdo con las especificaciones del pliego de condiciones incluido en el proyecto técnico, además de las condiciones particulares establecidas en el estudio de impacto ambiental, estudio de seguridad y resoluciones administrativas.

Una vez finalizadas las instalaciones, el contratista deberá solicitar la oportuna recepción global de la obra.

El director de obra contestará por escrito al contratista comunicando su conformidad a la instalación, o condicionando su recepción a la modificación de los detalles que estime susceptibles de mejora.

### **1.7. 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

## CAPÍTULO 2. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

### 2.1 PLAZOS DE EJECUCIÓN

La ejecución material de la obra se concretará en 8 meses.

### 2.2 PRESUPUESTO DESGLOSADO POR CAPÍTULOS:

#### 2.2.1 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 quedará resuelta mediante acuerdo amistoso por las partes.

*Costes adquisición de terrenos	0,00 (*)
---------------------------------	----------

(\*) Esta cantidad corresponde únicamente a la indemnización de fincas de propiedad particular. Los gastos asociados a los costes de adquisición de los terrenos vienen dados por una estimación inicial, quedando definidas con exactitud más adelante, en la fase de mutuos acuerdos.

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.

#### 2.2.2 COSTES DERIVADOS DE LA TRAMITACIÓN DEL PROYECTO:

**Tasas tramitación del proyecto	2.990,55 €
----------------------------------	------------

(\*\*) Esta cantidad corresponde únicamente a la tasa de tramitación del proyecto en la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular 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.

### 2.2.3 COSTES DERIVADOS DE LA COMPRA DE MATERIAL Y EJECUCIÓN DE LA OBRA CIVIL.

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO	IMPORTE
<b><u>RED SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN</u></b>			
16983	Suministro y montaje de línea subterránea de HEPRZ1 (S) 36/66 kV 3x1x630mm <sup>2</sup> Al +H75, según normas de la compañía distribuidora	80,52 €	1.367.471,16 €
26	Suministro y realización de empalme subterráneo para LSMT 66kV	325,00 €	8.450,00 €
26	Caja de puesta a tierra terminal para conexión directa de pantallas	661,32 €	17.194,32 €
4	Caja trifásica Cross-Bonding con descargadores de 6kV, totalmente instalada	1.401,84 €	5.607,36 €

**TOTAL PRESUPUESTO 1.398.722,84 €**

## 2.2.4 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 los costes, no contemplados en el proyecto, correspondientes a la implantación de las medidas ambientales recogidas en el DAE así como aquellas otras medidas derivadas de los condicionantes y/o determinaciones de los informes emitidos por lo organismos competentes afectados por el presente Plan Especial con motivo del procedimiento de información pública, se fijarán en el acuerdo de aprobación definitiva del Plan Especial

## 2.2.5 VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN CORRECTA DE LOS RESIDUOS

CONCEPTO	PRECIO	CANTIDAD	PRESUPUESTO
Retirada tierras a vertedero	10,00€/m <sup>3</sup>	7.000 m <sup>3</sup>	70.000 €
Tasa vertedero	1 €/m <sup>3</sup>	7.000 m <sup>3</sup>	7.000 €

### **2.3 SISTEMA DE EJECUCIÓN Y FINANCIACIÓN**

La ejecución de las obras correrá a cargo de la empresa promotora EQUINIX (SPAIN) S.A.U. y el mantenimiento de la línea eléctrica correrán por cuenta de i-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U., integrándose en la red de distribución, quedando las instalaciones disponibles para futuras líneas mediante el aprovechamiento de tubos libres en la canalización.

La ejecución de las obras se realizará por las empresas adjudicatarias de i-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.

## CAPÍTULO 3. MEMORIA DE IMPACTO NORMATIVO

### 3.1 VALORACIÓN DE IMPACTO

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.

### 3.2 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.”*

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.

### **3.3 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.

### **3.4 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.

### **3.5 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 transitoria, se encuentren en una situación de limitación o movilidad reducida.

## VOLUMEN 2.- PLANOS DE ORDENACIÓN

<b>TÍTULO</b>	<b>Nº PLANO</b>	<b>HOJAS</b>
PLANEAMIENTO ALCOBENDAS	4	3
PLANEAMIENTO ALCOBENDAS	4.1	2
PLANEAMIENTO SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	5	1
PLANEAMIENTO SAN SEBASTIAN DE LOS REYES	5.1	1
PLANEAMIENTO ALGETE	6	1