



PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

VERSIÓN INICIAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL



NUDO PRADO DE SANTO DOMINGO (PFOT-572 AC)

**BLOQUE III.
DOCUMENTACIÓN NORMATIVA
VOLUMEN 1. MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LA
INFRAESTRUCTURA PROPUESTA**

EQUIPO REDACTOR



2025

TABLA DE CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS.....	6
1.1 Objetivos, justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial.....	6
1.1.1 Objetivos	6
1.1.2 Justificación, conveniencia y oportunidad	7
1.1.3 Ámbito de aplicación	8
1.1.4 Tramitación y aprobación	8
1.1.5 Contenido del Plan Especial	10
1.2 Marco normativo	12
1.2.1 Legislación urbanística.....	12
1.2.2 Planes Urbanísticos	12
1.2.3 Legislación ambiental	13
1.2.4 Legislación Sectorial	14
1.2.5 Otra legislación y normativa	16
1.3 Descripción y características de las infraestructuras	17
1.3.1 Definición de alternativas y justificación de la solución adoptada	17
1.3.2 Definición de las instalaciones del Plan Especial de Infraestructuras	24
1.4 Zona de afección.....	27
1.4.1 Propiedades afectadas	27
1.4.2 Afecciones sectoriales	27
1.4.3 Organismos afectados	29
1.4.4 Efectos sinérgicos.....	29
1.5 Reglamentos, normas y especificaciones del proyecto.....	33
1.5.1 Medidas previas a la ejecución de la obra	33
1.5.2 Seguridad en la ejecución	33
1.5.3 Normas y especificaciones del proyecto.....	34
1.6 Replanteo	39
1.6.1 Definición geográfica de los ámbitos de las instalaciones.....	39
1.7 Construcción y montaje	40
1.7.1 Descripción de las características generales de las instalaciones	40
1.8 Régimen de explotación y prestación del servicio	45
1.9 Fase de desmantelamiento	46
1.9.1 Desmantelamiento de la Línea L/220 kV SC a SE Prado	46
2. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	49

2.1	Plazos de ejecución	49
2.1.1	L/220 kV SC a SE Prado	49
2.2	Valoración de las obras	50
2.2.1	Línea L/220 kV SC a SE Prado	50
2.3	Estudio Económico Financiero.....	51
2.3.1	Objeto.....	51
2.3.2	Datos de partida.....	51
2.3.3	Resultados	54
2.3.4	Conclusiones.....	57
2.4	Estimación total de costes del Plan Especial	58
2.5	Sistema de ejecución y financiación.....	59
2.5.1	Definición de la modalidad de gestión urbanística	59
2.5.2	Utilidad pública	59
3.	ANÁLISIS DE CONFORMIDAD Y CONCORDANCIA CON LA NORMATIVA MUNICIPAL	61
3.1	Conformidad de la infraestructura con el planeamiento vigente en el ámbito del Plan Especial	61
3.2	Análisis de concordancia del Plan Especial con los planeamientos municipales	68
4.	EQUIPO REDACTOR	69

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

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Esquema de la alternativa 1. Antigua evacuación	20
Figura 2. Esquema de la alternativa 2 Evacuación conjunta.....	22
Figura 3. Esquema de la alternativa 2 Evacuación conjunta.....	23
Figura 4. Plano de Situación de las Infraestructuras Comunes de Evacuación	25
Figura 5. Esquema básico de conexión de las instalaciones de las Infraestructuras Comunes de Evacuación	26
Figura 6. Producciones	55
Figura 7. Ingresos	56
Figura 8. OPEX	56
Figura 9. Flujo de Caja.....	57
Figura 10. Plano I3.2.1 Encuadres sobre el Planeamiento Municipal. PGOU Fuenlabrada	62
Figura 11. Plano I3.2.2 Encuadres sobre el Planeamiento Municipal. Clasificación de suelo Fuenlabrada. Red General ejecutada. Visor planeamiento urbanístico	63
Figura 12. Plano I3.2.1 Encuadres sobre el Planeamiento Municipal. Fuenlabrada. Plan Especial Modificado 5º tramo del segundo anillo principal de distribución de agua potable de la CAM (1ª Fase).....	63
Figura 13. Plano I3.3 Encuadre sobre el planeamiento municipal PGOU Alcorcón.	66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro resumen de las instalaciones del Plan Especial de Infraestructuras.....	24
Tabla 2. Alineaciones de la L/220 kV SC a SE Prado	24
Tabla 3. Distancias de aislamiento.....	27
Tabla 4. Distancias verticales en cruzamientos	28
Tabla 5. Distancias en cruzamientos	28
Tabla 6. Distancias en paralelismos	28
Tabla 7. Coordenadas de afecciones de la L/220 kV SC a SE Prado	29
Tabla 8. Alineaciones de la L/220 kV SC a SE Prado	39
Tabla 9. Coordenadas de los apoyos del trazado de la línea aérea	40
Tabla 10. Coordenadas de los artículos del Reglamento de la Línea Aérea	40
Tabla 11. Características generales de la Línea Aérea	40
Tabla 12. Características generales de la Línea Subterránea	42
Tabla 13. Medidas correctoras y restauración paisajística	47
Tabla 14. Tabla resumen de los plazos de ejecución de las Instalaciones del Plan Especial	49
Tabla 15. Cronograma tramo subterráneo L/220 kV SC a SE Prado.....	49
Tabla 16. Cronograma tramo aéreo L/220 kV SC a SE Prado.....	49
Tabla 17. Resumen del presupuesto de la Línea L/220 kV SC a SE Prado	50
Tabla 18. Características de la producción de las PSFVs	52
Tabla 19. Costes de desarrollo	52
Tabla 20. Presupuesto instalaciones PEI Prado	53
Tabla 21. Hipótesis financieras	53
Tabla 22. Gastos de Explotación	54
Tabla 23. Hipótesis económica	54
Tabla 24. Condiciones de la infraestructura prevista en el término municipal de Fuenlabrada	68
Tabla 25. Condiciones de la infraestructura prevista en el término municipal de Alcorcón	68
Tabla 26. Coordenadas de afección a Dirección General de Carreteras de la CAM	70
Tabla 27. Coordenadas de afección al Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio de la CAM	70
Tabla 28. Coordenadas de afección al Ayuntamiento de Fuenlabrada	70
Tabla 29. Coordenadas de afección a la Confederación Hidrográfica del Tajo	70
Tabla 30. Coordenadas de afección al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	70
Tabla 31. Coordenadas de afección al Canal de Isabel II	70

LISTADO DE ACRÓNIMOS

AAC - Autorización Administrativa de Construcción

AAP - Autorización Administrativa Previa

AP - Apoyo

BOCM - Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid

BT - Baja Tensión

CAM - Comunidad de Madrid

CE – Cámara de Empalme

CSub – Cruce Subterráneo

DAE - Declaración Ambiental Estratégica

DIA - Declaración de Impacto Ambiental

EAE - Estudio Ambiental Estratégico

EsIA - Estudio de Impacto Ambiental

ICU - Informe de Compatibilidad Urbanística

kV - Kilovoltio

LAAT - Línea Aérea de Alta Tensión

LASAT - Línea Aérea Subterránea de Alta Tensión

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

LSAT - Línea Subterránea de Alta Tensión

LSMT - Línea Subterránea de Media Tensión

NNUU - Normas Urbanísticas

PE - Plan Especial

PEI - Plan Especial de Infraestructuras

PGOU - Plan General de Ordenación Urbana

PSFV - Planta Solar Fotovoltaica

Psub – Paralelismo Subterráneo

PTA - Proyecto Técnico Administrativo

REE - Red Eléctrica de España

SC - Simple circuito

SE/SET - Subestación Eléctrica/ Transformadora

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

1.1 Objetivos, justificación, conveniencia y oportunidad de la redacción del Plan Especial

La entidad promotora de las actuaciones contempladas en el presente Plan Especial de Infraestructuras, **ENERGÍAS RENOVABLES ZEDNEMEN, S.L.** fue creada con el objeto de realizar estudios, redacción, dirección y ejecución de proyectos de generación de energía solar fotovoltaica de origen renovable.

Dicha entidad promotora cuenta con permiso de acceso a la red de transporte para la evacuación de la energía generada en sus respectivas instalaciones fotovoltaicas hasta la Subestación Prado de Santo Domingo 220 kV en el municipio de Alcorcón.

Por otro lado, la entidad promotora del presente Plan Especial de Infraestructuras del Nudo Prado de Santo Domingo, participa del desarrollo coordinado del Proyecto del Nudo Leganés (PFot-490) e Infraestructuras Comunes de Evacuación con Nudos Prado de Santo Domingo, Ventas del Batán y La Fortuna, cuyo Plan Especial, denominado “Nudo Leganés (PFot-490) e Infraestructuras Comunes de Evacuación con Nudos Prado Santo Domingo, Ventas del Batán y La Fortuna”, ha sido aprobado inicialmente por la Comunidad de Madrid, según acuerdo nº 46/2025, de 29 de mayo de la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid.

Dentro del alcance del Plan Especial de Infraestructuras se incluyen las instalaciones localizadas en los municipios de Fuenlabrada y Alcorcón, de la Comunidad Autónoma de Madrid.

1.1.1 Objetivos

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

Conforme a los artículos 122 y 123 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, se ha presentado ante la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, como órgano sustantivo que tiene las competencias exclusivas para la autorización del proyecto de producción/generación de energía fotovoltaica con sus instalaciones de conexión descrito en el apartado de antecedentes, la documentación legalmente exigida para la obtención de la correspondiente Autorización Administrativa Previa, en el que se ha incluido el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

Del mismo modo y a los efectos de la ocupación de los terrenos para la construcción de los elementos necesarios para la infraestructura eléctrica objeto del presente Plan, la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico permite solicitar ante el órgano sustantivo para la autorización del proyecto la declaración de utilidad pública a los efectos de expropiación forzosa de los bienes y derechos necesarios para su establecimiento y de la imposición y ejercicio de la servidumbre de paso, todo ello conforme se establece en los artículos 54 a 60 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y 140 y siguientes del Real Decreto 1955/2000, por lo que no es objeto del presente Plan Especial de infraestructuras la solicitud y declaración de la utilidad pública del presente proyecto de producción/generación de energía fotovoltaica con sus instalaciones de conexión.

Por tanto, el presente Plan Especial de Infraestructuras tiene como objetivo principal y se redacta para compatibilizar soluciones entre la normativa urbanística vigente en el ámbito de la implantación del proyecto, en este caso, en los municipios de Fuenlabrada y Alcorcón, en la Comunidad de Madrid, a fin de legitimar la infraestructura proyectada sobre la clasificación y calificación actual de los suelos por donde discurre, adaptar el mismo, en su caso, a las

determinaciones que impongan los organismos afectados, así como cumplir con la normativa de aplicación de estos proyectos conforme establece el artículo 50 y siguientes de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid.

1.1.2 Justificación, conveniencia y oportunidad

La justificación de este Plan Especial de Infraestructuras es la definición de los elementos de una nueva red de infraestructura energética de carácter público y el establecimiento de las condiciones urbanísticas de ordenación pormenorizada que legitimen su posterior ejecución, independientemente de la clasificación y calificación de los suelos por donde discurre determinada por el planeamiento general de cada municipio conforme a lo establecido en los artículos 25.a y 29.2 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, con los requerimientos ambientales derivados de una evaluación ambiental previa y con las condiciones y normativa técnica de aplicación a los elementos de la propia infraestructura recogidos, todos ellos, dentro de la presente normativa.

La conveniencia y oportunidad del presente Plan Especial, se justifica por los siguientes 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), artículo 50 y siguientes y reglamentariamente, los planeamientos generales municipales, según lo manifestado anteriormente.
- B. **Por adecuación, asimismo con carácter subsidiario en lo no regulado en la normativa autonómica y no sea contradictoria con ella, el Reglamento de Planeamiento.**
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- C. **Por conveniencia para el caso de actuaciones compuestas por diversos proyectos técnicos, como el que nos ocupa, mediante un documento urbanístico unificado que permite aunar un conjunto de elementos, definirlos y analizarlos como infraestructura común.**
- D. **Por una mayor adecuación de su tramitación urbanística para el caso de infraestructuras de implantación supramunicipal, como también es el caso, donde resulta indispensable un instrumento homogeneizador de las determinaciones de ordenación sobre el planeamiento general existente en cada municipio. Así, el artículo 35 de la LSCM establece que las determinaciones estructurantes deben ser compatibles con la normativa sectorial, los instrumentos de ordenación del territorio y el planeamiento de los municipios limítrofes.**
- 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, Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, que garantiza un tratamiento homogéneo en todo el territorio nacional.

1.1.3 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación de las determinaciones de la presente normativa se limita al Plan Especial, consistente en los terrenos afectados por las infraestructuras de evacuación que conducirán la energía generada en las Plantas Solares Fotovoltaicas Zednemen, Zednemen Fase II y Zednemen Fase III, ubicadas en Castilla La Mancha, pertenecientes al Nudo Prado de Santo Domingo 220 kV. Es decir, los terrenos afectados por la línea L/220 kV SC a SE Prado hasta la subestación correspondiente propiedad de REE, en concreto la que llega a la SE de Prado de Santo Domingo 220 kV, su franja de afección y el Recinto de Medida.

Los terrenos incluidos se sitúan en los términos municipales de Fuenlabrada y Alcorcón, todos ellos en la Comunidad de Madrid.

1.1.4 Tramitación y aprobación

La normativa urbanística de aplicación a este Plan Especial de infraestructuras está comprendida en los artículos 50, 51 y 52 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, así como en lo establecido sobre estas figuras de planeamiento en el artículo 77 del Real Decreto 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.

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

I. Con respecto a su función, según se establece en el Art. 50 de la LSCM:

Artículo 50. Funciones de los planes especiales

a) Definir, modificar, ampliar o proteger cualquier elemento integrante de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, en cualquier nivel jerárquico establecidos en el artículo 36, 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, o que por su legislación específica se definan como sistemas generales o lo equipare a las redes públicas de esta Ley.

Incluirán las completas determinaciones de su ordenación urbanística, incluidas su uso, edificabilidad y condiciones de construcción. En ningún caso generarán derecho a aprovechamiento urbanístico alguno en el plan especial. Lo expresado en este apartado será de aplicación sin perjuicio de lo establecido en los artículos 26 y 29 bis, y las viviendas públicas de protección establecidas en los artículos 36.2.c).2º y 67.1.

b) Modificar la ordenación establecida en el suelo urbano, conforme a los criterios de regeneración y reforma urbana del texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.

c) Regular, proteger o mejorar el medio ambiente, los espacios protegidos y paisajes naturales en suelo no urbanizable de protección.

d) Conservar, proteger y rehabilitar el patrimonio histórico artístico, cultural, urbanístico y arquitectónico, de conformidad con la legislación sectorial correspondiente.

e) Otras que se determinen reglamentariamente

2. Los planes especiales, en desarrollo de las funciones establecidas en el apartado 1, podrán modificar la ordenación pormenorizada previamente establecida por cualquier otra figura de planeamiento urbanístico, debiendo justificar expresa y suficientemente, en cualquier caso, su congruencia con la ordenación estructurante del planeamiento general y territorial.

3. Además de lo establecido en el apartado anterior, los planes especiales que tengan por objeto las funciones recogidas en las letras a), b), c) y d) del apartado 1 de este artículo podrán, basándose en los principios de la ordenación urbanística establecidos en el artículo 3, alterar las determinaciones estructurantes, con los límites establecidos en los artículos 34 y 35 de esta ley.

4. Los planes especiales que tengan por objeto las funciones recogidas en las letras b), c) y d) del apartado 1 de este artículo, deberán formularse exclusivamente por las Administraciones públicas cuando alteren determinaciones estructurantes.

5. En cualquier caso, cualquier plan especial que altere las determinaciones estructurantes, deberá incluir una justificación suficiente del interés general al que se someten para dicha alteración. Ultimada toda la tramitación y con carácter previo a su aprobación definitiva conforme al artículo 59, requerirán de informe preceptivo y vinculante de la Comisión de Urbanismo de Madrid que se emitirá respecto de cuestiones de legalidad, sobre la conformidad de los informes sectoriales, y de cumplimiento de los límites establecidos en los artículos 34 y 35 de esta ley, así como la afectación a los intereses supramunicipales que, en su caso, estén presentes. Este informe deberá emitirse en un plazo de tres meses, debiendo entenderse desfavorable en caso de no haberse emitido. En el caso de ser necesaria la aprobación definitiva por algún órgano de la Comunidad de Madrid, se entenderá sustituido este informe por el propio de la aprobación definitiva con los plazos y sentido establecidos en los artículos 61 y 63 de la presente Ley».

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

II. Con respecto a su contenido sustantivo, conforme al Art. 51 de la LSCM:

1. Los Planes Especiales contendrán las determinaciones adecuadas a sus finalidades específicas, incluyendo 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.

2. En todo caso, el Plan Especial contendrá, según proceda:

a) Las determinaciones propias del Plan Parcial que correspondan a su objeto específico, en su función de desarrollo del Plan General.

b) Las determinaciones propias del Plan Parcial, en su caso de reforma interior, incluidas las establecidas directamente por el Plan General, que complementen o modifiquen.

III. Con respecto a la documentación necesaria según el Art. 52 de la LSCM:

El Plan Especial se formalizará en los documentos adecuados a sus fines concretos de ejecución del Proyecto del Nudo Prado de Santo Domingo, conteniendo las determinaciones propias de su naturaleza y finalidad, conforme a la normativa sectorial de infraestructuras eléctricas y al contenido que se establece en el Artículo 77 del 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.

El Plan Especial no es un proyecto técnico destinado a la obtención de la preceptiva licencia, sino una figura de planeamiento, por lo que su documentación debe ser adecuada a su fin. Corresponden al Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, previo informe de la Comisión

de Urbanismo de acuerdo con el artículo 61.6 de la citada Ley 9/2001, será el órgano competente para la aprobación definitiva de los Planes Especiales, que afecten a más de un término municipal.

1.1.5 Contenido del Plan Especial

El contenido de este Plan Especial de Infraestructuras se adapta a las recomendaciones de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid, sobre documentación técnica mínima de los instrumentos de planeamiento y autorizaciones en suelo urbanizable no sectorizado y no urbanizable de protección en la Comunidad de Madrid; en particular la documentación para planes especiales para redes públicas de infraestructuras, en los bloques de información informativa y técnica establecidos. Sobre este contenido el PEI añade, como elemento más significativo, la normativa urbanística necesaria para sus fines. Este contenido se refleja en cinco bloques de información, el primero incluye toda la documentación informativa del plan, dividiéndose ésta en dos volúmenes: memoria y planos.

Bloque I - Documentación Informativa

El primer bloque contiene la memoria y los planos de información del Plan Especial de Infraestructuras.

Bloque II- Documentación Ambiental

El segundo bloque contiene la documentación ambiental del Plan Especial de Infraestructuras, consistente en el Documento Inicial Estratégico (DIE) para la fase de aprobación inicial y el Estudio Ambiental Estratégico, (EsAE) para la fase de aprobación definitiva del PEI por la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid, todo ello en cumplimiento de lo establecido para el procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

Los documentos ambientales podrán incluir estudios ambientales sectoriales en sus anexos, si así se considera necesario.

Bloque III-Documentación Normativa

El tercer bloque contiene la documentación normativa del Plan Especial de Infraestructuras, según establece el artículo 50 de la LSCM y el artículo 77 del Reglamento de Planeamiento. Esta documentación se divide en tres volúmenes, correspondiendo el primero a la memoria de ordenación o ejecución, el segundo a los planos de ordenación y el tercero, incluye la normativa urbanística.

Bloque IV-Resumen ejecutivo

Bloque V-Anexos

Este bloque contiene la documentación complementaria del Plan Especial de Infraestructuras y se divide en anexos, correspondiendo el primero a las consultas a organismos afectados, el segundo a

la localización de las respuestas en el Plan Especial, el tercero a la Relación de Bienes y derechos afectados, el cuarto al catálogo de bienes inventariados, el quinto a las resoluciones administrativas de los proyectos y la publicación en el B.O.C.M de la resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental.

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

1.2 Marco normativo

1.2.1 Legislación urbanística

Se cita sólo la de interés directo para este Plan Especial:

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo y rehabilitación urbana.
- Ley 8/2009, de 21 de diciembre, de Medidas Liberalizadoras y de Apoyo a la Empresa Madrileña.
- Decreto 92/2008, de 10 de julio, por el que se regulan las modificaciones puntuales no sustanciales de planeamiento urbanístico
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid con las modificaciones incluidas en 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 y la Ley 7/2024, de 26 de diciembre, de Medidas para un desarrollo equilibrado en materia de medio ambiente y ordenación del territorio.
- Ley 7/2000, de 19 de junio, de Rehabilitación de Espacios Urbanos Degradados y de Inmuebles que deban ser objeto de Preservación.
- Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
- Decreto 71/1997, de 12 de junio de 1997, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Jurado Territorial de Expropiación Forzosa de la Comunidad de Madrid.
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo y sus modificaciones posteriores en su articulado vigente.
- Decreto 69/1983, de 30 de junio, sobre distribución de competencias en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo entre los órganos de la Comunidad Autónoma de Madrid
- 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.

1.2.2 Planes Urbanísticos

El planeamiento urbanístico vigente en el ámbito territorial afectado es el siguiente:

- **Plan General de Ordenación Urbana de Fuenlabrada** con la excepción de unos ámbitos que decide aplazar el Ayuntamiento y **Catálogo de Bienes a Proteger**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 15 de abril de 1999, y publicado en el B.O.C.M. el 20 de mayo de 1999 y sus posteriores modificaciones.
 - **Plan Especial de Infraestructuras Modificado “Segundo anillo principal de distribución de agua potable de la Comunidad de Madrid, primera fase, sexto**

tramo”, en los términos municipales de Boadilla del Monte, Villaviciosa de Odón, Alcorcón, Fuenlabrada y Leganés, promovido por Canal de Isabel II, aprobado definitivamente por la Comisión de Urbanismo de Madrid, el 26 de marzo de 2009 y publicado en el B.O.C.M el 24 de abril de 2009.

- **Plan General de Ordenación Urbana de Alcorcón**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 14 de enero de 1999, publicado en el B.O.C.M. el 22 de marzo de 1999 y sus posteriores modificaciones.
 - **Plan Parcial DE LOS SECTORES 1 “La Princesa”, 2 “Barranco Crinche” y 3 “Los Palomares”** del PGOU, que constituyen el Ensanche Sur de Alcorcón. aprobado definitivamente por acuerdo de Pleno de la Corporación, el 15 de septiembre de 2004 y publicado en el B.O.C.M el 11 de octubre de 2004 y sus posteriores modificaciones. La **Modificación Puntual del Plan Parcial del Ensanche Sur** como consecuencia de una Resolución Jurisdiccional aprobado definitivamente por acuerdo de Pleno de la Corporación, el 24 de noviembre de 2008 y publicado en el B.O.C.M el 23 de diciembre de 2008.

1.2.3 Legislación ambiental

- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero. Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, con sus modificaciones posteriores.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, que regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales.
- Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid. Norma derogada, con excepción del Título IV, los artículos 49, 50 y 72, la disposición adicional 7 y el anexo quinto, por la disposición derogatoria única de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas. Y las modificaciones incluidas en el artículo 10 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.

- Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. Y las modificaciones incluidas en el artículo 8 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.
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Y las modificaciones incluidas en la redacción del artículo 7 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.
- La Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid. Y las modificaciones incluidas en la redacción del artículo 6 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.

En cualquier caso, la normativa ambiental de aplicación se verá complementada, en su caso, por la especificada tanto en el Estudio Ambiental Estratégico del Bloque II, como en la Declaración Ambiental Estratégica que haya de emitirse en el procedimiento ambiental de evaluación estratégica de este PEI.

1.2.4 Legislación Sectorial

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

1.2.4.1 Legislación y normativa del sector eléctrico

Se cita la normativa eléctrica básica del Estado, remitiendo a los capítulos de reglamentación y normativa de los proyectos eléctricos que el Plan Especial de Infraestructuras abarca para una referencia más detallada sobre normativa eléctrica y de construcción:

- Real Decreto 1183/2020, de 29 de diciembre, de acceso y conexión a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- Resolución de 9 de enero de 2020, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- Real Decreto 1074/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica distintas disposiciones en el sector eléctrico.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueba 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.
- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, que tiene por objeto establecer la regulación del sector eléctrico con la finalidad de garantizar el suministro de energía eléctrica, y de adecuarlo a las necesidades de los consumidores en términos de seguridad, calidad, eficiencia, objetividad, transparencia y al mínimo coste.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta.
- 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.
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Unificado de Puntos de Medida de Sistema Eléctrico.
- 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 frente a las emisiones radioeléctricas”.
- 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.
Este documento es copia original firmada. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- Decreto 5/1999, de 2 de febrero, por el que se establecen normas para las instalaciones eléctricas aéreas en alta tensión y líneas aéreas en baja tensión con fines de protección de la avifauna.
- Todas las instalaciones cumplirán la Normativa Europea EN, la Normativa CENELEC, las Normas DIN, las Normas UNE y las Recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).
- Cualquier otra ley, norma o reglamento señalado al efecto por las autoridades locales o nacionales competentes.

1.2.4.2 Legislación sobre Instalaciones Fotovoltaicas

- Real Decreto-ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos

1.2.4.3 Legislación de Estructuras y Obra civil

- Eurocódigo 1: Acciones generales y Acciones del viento en estructuras. UNE-EN 1991-1-4:2007/A1:2010.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre, por el que se establecen las normas tecnológicas de la edificación (NTE) y modificaciones posteriores, tanto en cuanto a la ejecución de los trabajos, como en lo relativo a mediciones.
- Orden de 6 de febrero de 1976 del Ministerio de Obras Públicas, por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) y sus modificaciones posteriores.

1.2.5 Otra legislación y normativa

Se cita la normativa sectorial principal que es de aplicación al Plan Especial:

- Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.
- Real Decreto 929/2020, de fecha 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad.
- Ley 38/2015, de fecha 29 de septiembre, del Sector Ferroviario donde, entre otras cuestiones, se establecen las limitaciones a la propiedad y las restricciones de uso establecidas en la Ley: zona de dominio público (ZDP), zona de protección (ZP), línea límite de edificación (LLE) que deben respetar las infraestructuras proyectadas.
Es de edificación (LLE) principal del Plan Especial, en aplicación de la normativa vigente.
- Real Decreto 2387/2004, de fecha 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario (BOE 1-12-2004).
- Real Decreto 369/2023, de 16 de mayo, por el que se regulan las servidumbres aeronáuticas de protección de la navegación aérea, y se modifica el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio, en ejecución de lo dispuesto por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. (B.O.E. nº 131, de 2 de junio de 2023).
- Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
- Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea.

1.3 Descripción y características de las infraestructuras

1.3.1 Definición de alternativas y justificación de la solución adoptada

En el presente apartado se realiza la descripción de las alternativas contempladas, tal y como se exige en la aplicación de los artículos 43,49 y 51 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

No obstante, a continuación, exponemos cómo se han desarrollado los correspondientes trámites ambientales en relación con el conjunto de infraestructuras que integran el plan especial y sus procesos de definición y selección de las alternativas a lo largo de dichos trámites, hasta concluir con la alternativa finalmente seleccionada para su desarrollo en el presente Plan Especial de Infraestructuras.

1. En primer lugar se desarrolla el proceso de selección de alternativas del Plan especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Prado de Santo Domingo (PFot-572 AC), el cual comprendía las instalaciones presentes en la Comunidad del Madrid del proyecto de las **Plantas Solares Fotovoltaicas Zednemen, Zednemen Fase II y Zednemen Fase III** y sus infraestructuras de evacuación, así como infraestructuras de evacuación compartidas con otros proyectos, el cual fue tramitado ante la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética para solicitar el correspondiente Documento de Alcance, que fue formulado por dicha entidad mediante Oficio-10-UB2-00160.1/2021 y número de expediente SIA 21/156-con fecha 6 de septiembre de 2022.

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

2. Posteriormente se expone el proceso de selección de la alternativa correspondiente a la posterior **solución de Evacuación Conjunta** a su paso por la Comunidad de Madrid de una serie de proyectos que han sido sometidos al trámite de evaluación ambiental, se trata de un conjunto de plantas fotovoltaicas con permiso de acceso en cuatro nudos de la red de transporte pertenecientes a Red Eléctrica de España, siendo estos las subestaciones **Prado de Santo Domingo 220 kV** (Alcorcón), **Leganés 220 kV** y **La Fortuna 220 kV** (Leganés), y **Ventas del Batán 220 kV** (Madrid). Con esta nueva solución conjunta, la evacuación del conjunto de PSFV que inicialmente se planteaba mediante dos líneas de doble circuito con un trazado paralelo en gran parte de su recorrido, pasa a resolverse mediante una única línea de 4 circuitos, lo que supone la minimización y dispersión de los impactos ambientales de la evacuación, siendo en sí misma la **alternativa óptima** a la evacuación. Se realiza una comparativa con las antiguas soluciones de evacuación de cada nudo.
3. Finalmente, las adaptaciones que han sido realizadas a la solución de evacuación conjunta para dar cumplimiento a las siguientes Resoluciones:
 - Resolución de 29 de mayo de 2023, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Parques Solares Fotovoltaicos Yadisema Fase I, de 116,74 MWinst, Zednemen, de 61,61 MWinst, Zednemen Fase II, de 143,01 MWinst, Zednemen Fase III, de 56,43 MWinst, y Zednemen Fase IV, de 146,15 MWinst, y su evacuación en las provincias de Toledo y Madrid» que incluye las infraestructuras de evacuación del Nudo Prado de Santo Domingo Ventas del Batán y Nudo Prado de Santo Domingo (anteriores a la solución conjunta). Expediente Pfot-572 AC.

Por este motivo, no se trata de abordar un análisis de alternativas usual donde se establezcan y analicen diferentes alternativas de trazado a una línea eléctrica de evacuación, sino que, ante la necesidad de integrar y reducir la cantidad de líneas eléctricas proyectadas, se pretende comparar y cuantificar de manera objetiva la mejora ambiental que esta nueva alternativa supondría respecto al conjunto de soluciones anteriormente evaluadas.

Se relacionan, por tanto, tanto las alternativas que fueron consideradas inicialmente para el desarrollo del Nudo Prado de Santo Domingo (PFot-572 AC), a partir del cual se inició el procedimiento de Evaluación ambiental estratégica, con la presentación del correspondiente Documento Inicial Estratégico ante la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética con fecha 8 de julio de 2021, como la comparativa de las antiguas infraestructuras de evacuación de los 4 nudos con la solución conjunta de evacuación con nudos Ventas del Batán, Leganés y La Fortuna. Se incluye igualmente el análisis de la alternativa cero, así como los motivos considerados para su descarte dentro del proceso.

1.3.1.1 Alternativa 0. No desarrollo del Plan Especial de Infraestructuras

La primera Alternativa a considerar sería la no realización del Proyecto del PEI (Alternativa 0) el cual se ha proyectado con objeto de reducir la dependencia energética, aprovechar los recursos de energías renovables y diversificar las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes.

Por otro lado, si España mantuviera al modesto ritmo actual de incremento de centrales renovables, no podría hacer frente a los objetivos internacionales de transformación energética que buscan reducir los efectos del cambio global.

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

La alternativa 0 o “de no actuación” del proyecto que integra el PEI supondría la no construcción de las infraestructuras de evacuación, las cuales están indisolublemente conectadas con las PFV que integran los cuatro nudos para los que se ha proyectado la solución conjunta de evacuación y que para este PEI culmina en la SET distribuidora Leganés.

Analizados los efectos que podría generar la no ejecución de estos importantes proyectos de generación de energía renovable eléctrica, se puede concluir que se estiman efectos negativos mayores para la alternativa cero, respecto a la solución de ejecutar el proyecto, ya que se trata de una infraestructura necesaria para el transporte de la energía eléctrica generada por plantas solares fotovoltaicas, por lo que la alternativa de no realización del proyecto (alternativa 0) se desestima.

Una vez valoradas las ventajas y las desventajas que conlleva la no ejecución del PEI, se considera descartar la Alternativa 0 ya que la realización del Plan conlleva más beneficios que su no realización.

1.3.1.2 Alternativa 1. Antigua evacuación

La Alternativa 1 está formada por el conjunto de líneas de evacuación que forman parte de la evacuación a los 4 Nudos, proyectada y tramitada, y que quedarían sustituidas por la nueva evacuación. Cada una de estas líneas fue sometida a su correspondiente análisis de alternativas, resultando la solución de menor impacto. A efectos de simplificar y facilitar la comprensión se han agrupado tramos de línea que pertenecen a un mismo proyecto mediante una expresión simplificada. Estas líneas son:

- Línea de Evacuación 220 kV Ebisu (LAT Ebisu-Cedillo)
- Línea 220 kV DC SE Cedillo – Apoyo Final Doble Circuito (LAT Cedillo-Leganés)
- Línea 220 kV SC Apoyo Final Doble Circuito - SE Leganés (REE) (LAT Cedillo-Leganés)
- Línea 220 kV DC SE Cedillo – Apoyo Final Doble Circuito (LAT Cedillo-Fortuna)
- Línea 220 kV SC Apoyo Final Doble Circuito - SE La Fortuna (REE) (LAT Cedillo-Fortuna)
- Línea aérea MT 30 kV (FV San Marcos (Zona A)-SET San Marcos B), Línea aérea AT 220 kV (SET San Marcos B-SET San Marcos) y Línea aérea de AT 220 kV (SET San Marcos - SET Cedillo-Fortuna) (LAT San Marcos-Cedillo)
- L/220 kV SC SE Casarrubios - Apoyo Inicio DC Prado/Ventas (LAT Ventas-Prado)
- L/220 kV SC Subestación ZEDNEMEN I - Subestación ZEDNEMEN II (LAT Ventas-Prado)
- L/220 kV SC Subestación ZEDNEMEN II - Apoyo Inicio DC Prado/Ventas (LAT Ventas-Prado)
- L/220 kV DC Apoyo Inicio DC Prado/Ventas - Subestación Colectora Prado (LAT Ventas-Prado)
- L/220 kV DC Subestación Colectora Prado – Apoyo Final DC Prado/Ventas (LAT Ventas-Prado)
- L/220 kV SC Apoyo Final DC Prado/Ventas - Subestación Ventas Del Batán (REE) (LAT Ventas-Prado)
- L/220 kV DC SE Apoyo Final DC Prado/Ventas - Subestación Prado Santo Domingo (REE) (LAT Ventas-Prado)
- L/220 kV DC SE Colectora Prado - Apoyo Final DC Prado/Ventas (LAT Ventas-Prado)
- L/220 kV SC Apoyo Final DC Prado/Ventas - SE Prado Santo Domingo (REE) (LAT Ventas-Prado)

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales por solicitud de la Sección Vigilancia

En la figura se muestra el conjunto de líneas eléctricas de evacuación que integran la **Alternativa 1. Antigua Evacuación**.

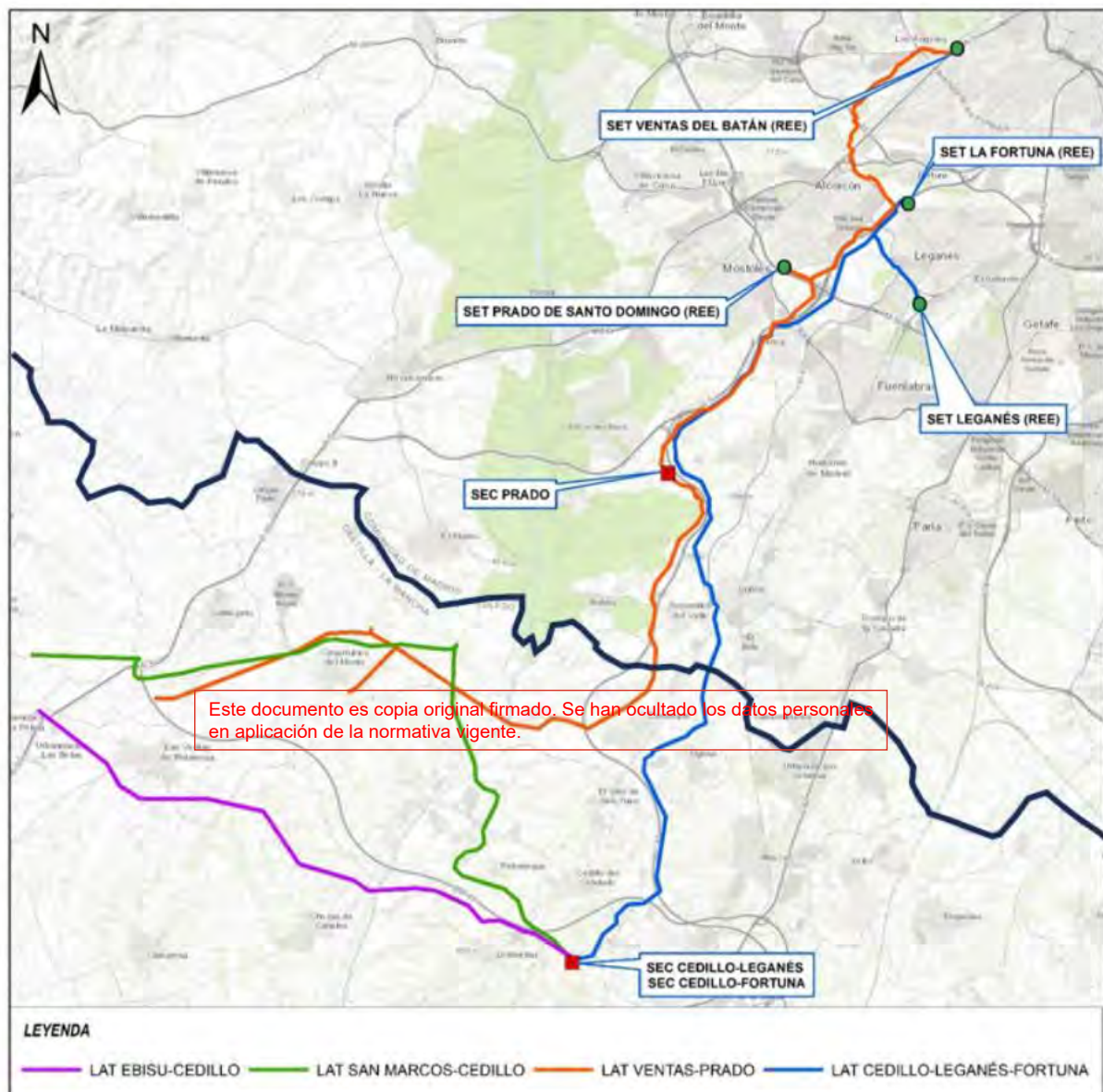


Figura 1. Esquema de la alternativa 1. Antigua evacuación

1.3.1.3 Alternativa 2. Evacuación conjunta

Como se ha expuesto anteriormente, tras el proceso de información pública y las reuniones mantenidas con los organismos que están involucrados en la tramitación, los promotores de los proyectos implicados han considerado adecuado reducir la cantidad de líneas eléctricas proyectadas, así como incorporar otras mejoras que implican la reducción de efectos acumulativos basándose en la agregación de circuitos sobre los apoyos ya previstos para algunos tramos de la línea de evacuación que han salido a información pública.

Para evacuar la energía de estos Cuatro Nudos hasta sus respectivos puntos de conexión (SET Ventas del Batán, SET Prado de Santo Domingo, SET La Fortuna y SET Leganés) se ha diseñado una única línea de evacuación común de 220 kV.

De esta manera se propone una optimización de diferentes líneas de transporte sobre apoyos comunes en los que la “columna vertebral” es la LAT 4C, cuyo objeto es minimizar el número de líneas de evacuación por el mismo territorio, evitando posibles efectos acumulativos y con un evidente efecto sinérgico positivo, reduciendo el impacto ambiental de todas ellas.

Esta Línea de Alta Tensión (LAT) 220 kV entre las subestaciones: SE Ebisu, SE San Marcos, SE Zednemen II, SE Casarrubios, SE Colectora Cedillo-Fortuna, SE Colectora Cedillo- Leganés, SE Colectora Prado y SE Colectora Carranque, y las subestaciones de transporte: SET Prado de Santo Domingo (REE), SET Leganés (REE), SET La Fortuna (REE) y SET Ventas del Batán (REE), está integrada por los siguientes tramos, los resaltados en negrita, son objeto de estudio del presente Plan Especial de Infraestructuras:

- L/220 kV San Marcos
- L/220 kV Ebisu
- L/220 kV Casarrubios
- L/220 kV SE Cedillo – SEC Carranque
 - Tramo L/220 kV SE Cedillo – AP 28-CC.
 - Tramo SEC Carranque – Entronque con LAT Cedillo-Leganés
- LÍNEA 4C 220 kV Nudos Leganés - Fortuna - Prado – Ventas
 - Eje Central. Tramo 1 Toledo.
 - Eje Central. Tramo 2 Toledo.
 - Eje Central. Tramo 3 Toledo.
 - Eje Central. Tramo 1 CAM.
 - Eje Central. Tramo 2 CAM.
- L/220 kV SC ASE Prado (REE)
- L/220 kV SC A SE Leganés (REE)
- L/220 kV SC A SE Fortuna (REE)
- L/220 kV SC A SE Ventas (REE)

Como se ha aclarado anteriormente, es importante destacar que, en la actualidad, los promotores GREEN CAPITAL DEVELOPMENT 80, S.L.U., ENERGÍAS FOTOVOLTAICAS RENOVABLES, S.L. y SOLRE INDUSTRIAS FOTOVOLTAICAS, S.L., propietarios de las plantas fotovoltaicas que anteriormente se conectaban a la Subestación Colectora de Prado para su evacuación hacia la subestación de la red de transporte, no cuentan con el permiso de conexión para la Subestación de Prado en Santo Domingo. Como resultado, la Subestación Colectora de Prado ha sido eliminada y ya no forma parte del alcance del Plan.



Figura 2. Esquema de la alternativa 2 Evacuación conjunta

Como ha quedado justificado en los puntos anteriores, la solución de evacuación conjunta (alternativa 2) supone una mejora ambiental respecto al conjunto de líneas de evacuación que engloban la Alternativa 1, tanto por la reducción en el número de líneas como por las nuevas consideraciones incorporadas en el diseño que implican una disminución/eliminación de los efectos sobre variables ambientales relevantes, especialmente la avifauna.

Asimismo, se han realizado las siguientes adaptaciones a la solución de evacuación conjunta para dar cumplimiento a las siguientes Resoluciones anteriormente señaladas, emitidas por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del MITERD.

La solución adoptada para el presente Plan Especial de Infraestructuras se muestra en la siguiente figura.

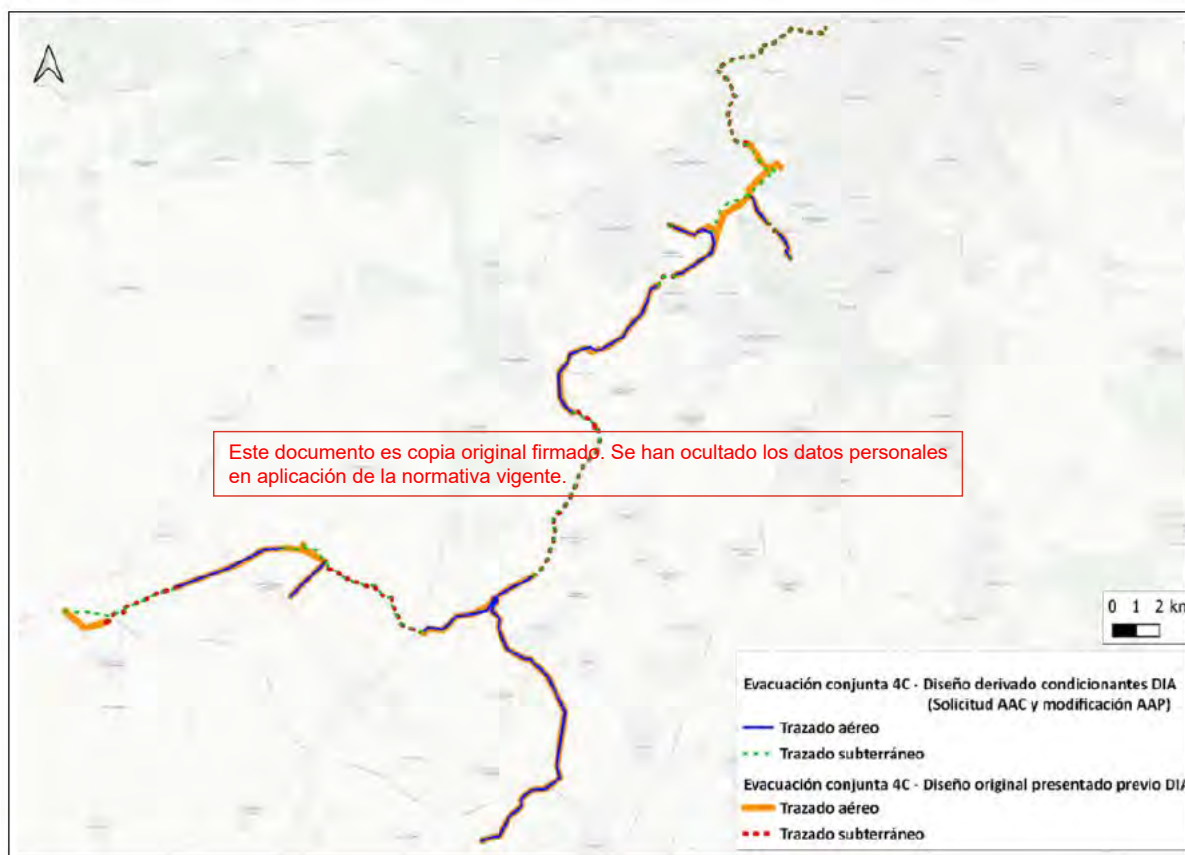


Figura 3. Esquema de la alternativa 2 Evacuación conjunta

1.3.2 Definición de las instalaciones del Plan Especial de Infraestructuras

Para determinar el trazado de la línea, se han realizado estudios pormenorizados del territorio, contemplando todos los condicionantes ambientales, sectoriales, económicos y urbanísticos, así como la realidad física y preexistencias que pudiesen producir las instalaciones. Así mismo, se ha tratado de ubicar los apoyos de la línea cercanos a linderos, viales o caminos de acceso a fincas.

PROYECTO	MUNICIPIO	TIPOLOGÍA	SUPERFICIE	LONGITUD
L/220 kV SC a SE Prado	Fuenlabrada	LAAT - SIMPLE CIRCUITO	149.930,413 m ²	1.752,68 m
	Fuenlabrada	LSAT - SIMPLE CIRCUITO	2.049,923 m ²	60,20 m
	Alcorcón	LSAT - SIMPLE CIRCUITO	2.976,304 m ²	144,42 m
	Fuenlabrada	Recinto de Medida	1.015 m ²	-
TOTAL			155.971,64 m ²	1.957,3 m

Tabla 1. Cuadro resumen de las instalaciones del Plan Especial de Infraestructuras

1.3.2.1 L/220 kV SC a SE Prado

Se trata de una Línea Aéreo-Subterránea de Alta Tensión (LASAT) de Simple Circuito que parte del apoyo 73 de la Línea 4C 220kV Nudos Leganés – Fortuna – Prado – Ventas, desde donde dará continuidad al circuito PRADO hasta el Recinto de Medida en tramo aéreo y continua hasta la subestación SET Prado Santo Domingo (propiedad de REE) en tramo subterráneo, transcurriendo por los términos municipales de Fuenlabrada y Alcorcón, en la Comunidad de Madrid.

La línea tiene una longitud de total 1.957,30 m, 1.752,68 metros en aéreo y 204,62 metros en subterráneo, de los cuales 43,97 metros son mediante perforación dirigida. Esta instalación es promovida por la sociedad ENERGÍAS RENOVABLES ZEDNEMEN, S.L.

LINEA DE EVACUACIÓN L/220 kV SC A SE PRADO								
TIPOLOGÍA	CIRCUITOS	NUDO DE EVACUACIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	POTENCIA (MW)	ORIGEN	FINAL	SUPERFICIE (m²)	LONGITUD (m)
TRAMO ÁEREO	1	PRADO	FUENLABRADA	147,56	AP 1 PAS Nº73	Recinto de medida	149.930,413	1.752,68
TRAMO SUBTERRÁNEO	1	PRADO	FUENLABRADA	147,56	Recinto de medida	Perforación dirigida	2.049,923	46,49
TRAMO SUBTERRÁNEO	1	PRADO	FUENLABRADA	147,56	Perforación dirigida (tramo Fuenlabrada)			13,71
TRAMO SUBTERRÁNEO	1	PRADO	ALCORCÓN	147,56	Perforación dirigida (tramo Alcorcón)		2.976,304	30,26
TRAMO SUBTERRÁNEO	1	PRADO	ALCORCÓN	147,56	Perforación dirigida	SE Prado Santo Domingo		114,16
TOTAL							154.956,64	1.957,30

Tabla 2. Alineaciones de la L/220 kV SC a SE Prado

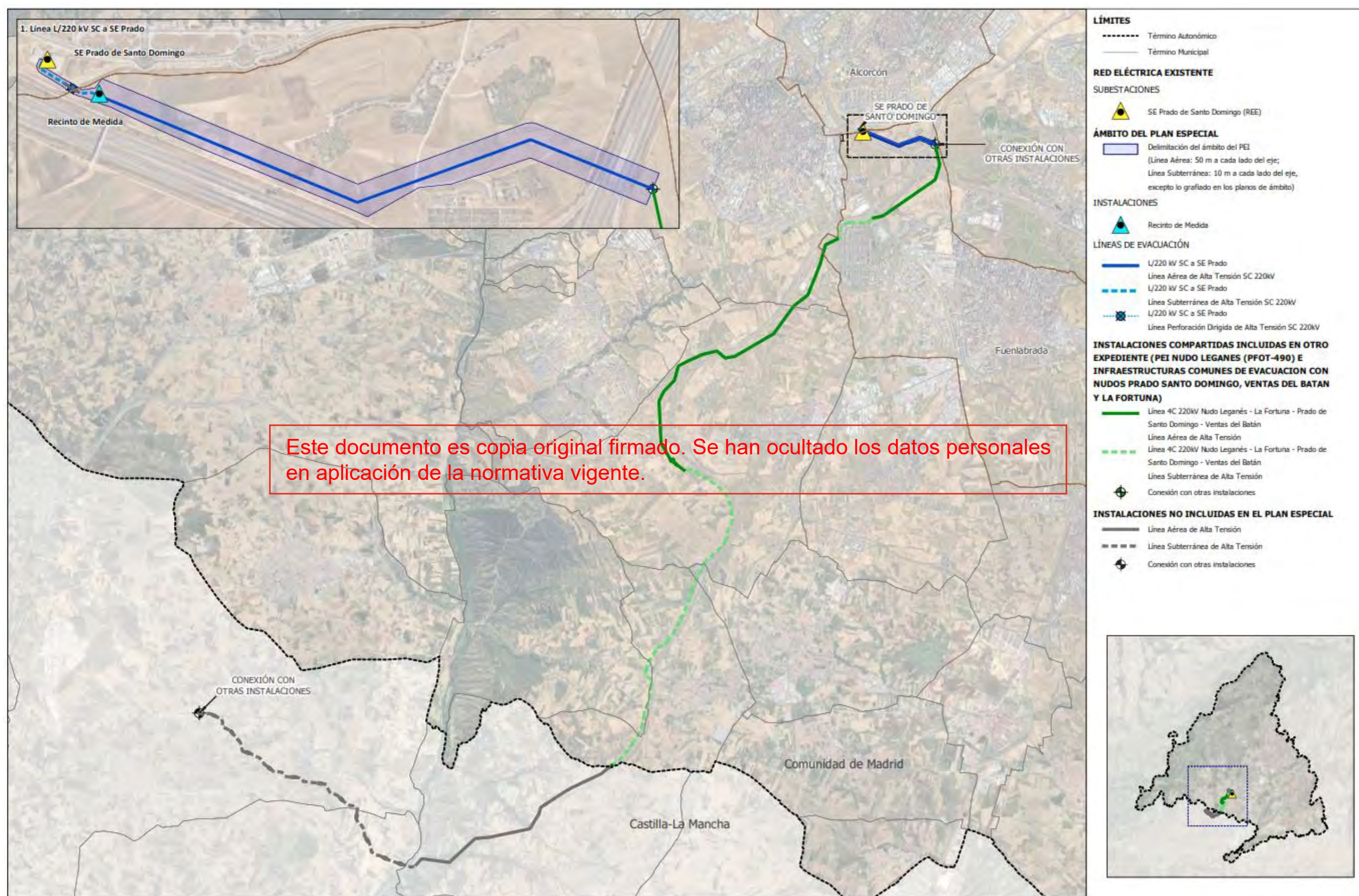


Figura 4. Plano de Situación de las Infraestructuras Comunes de Evacuación

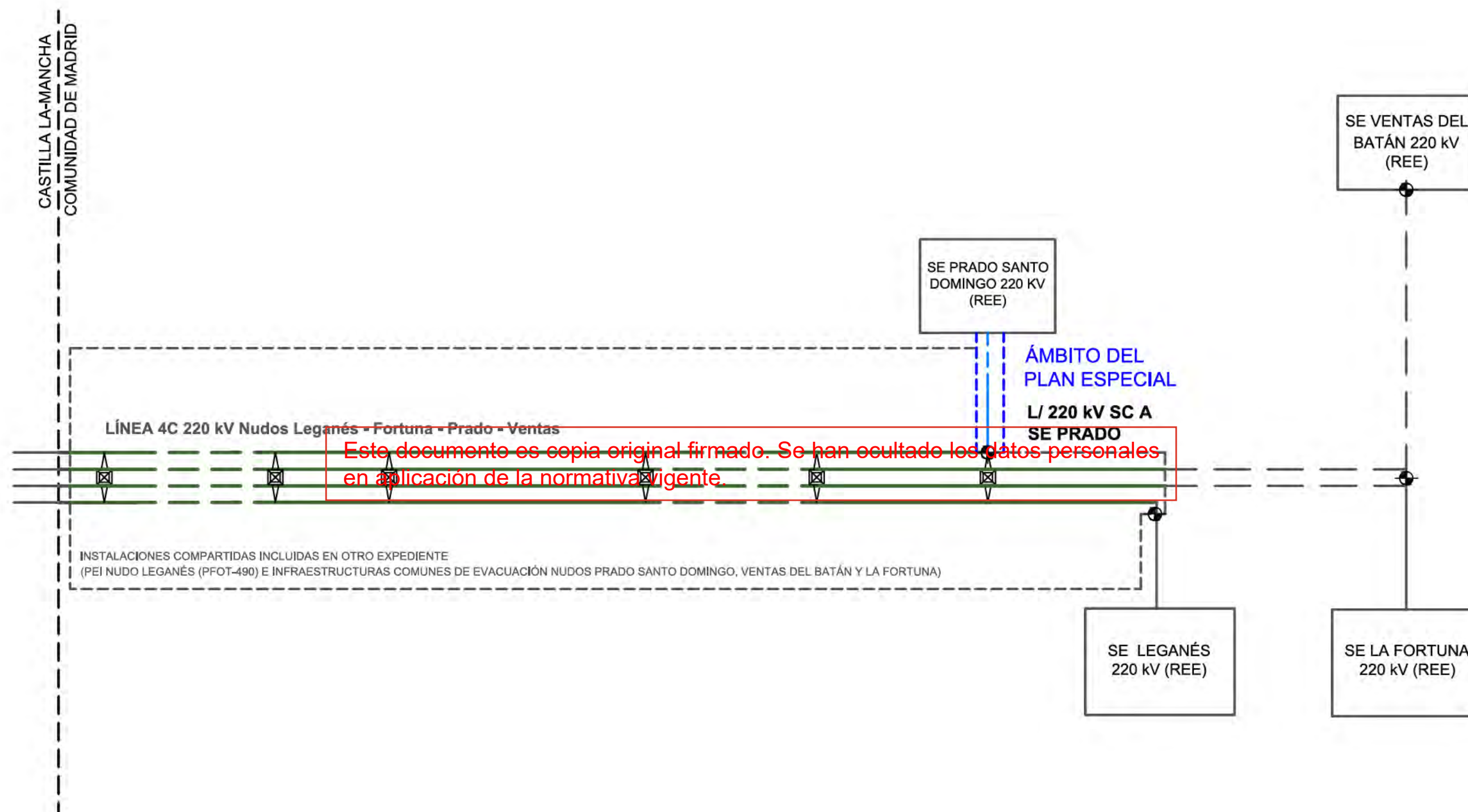


Figura 5. Esquema básico de conexión de las instalaciones de las Infraestructuras Comunes de Evacuación

1.4 Zona de afección

1.4.1 Propiedades afectadas

La estructura de la propiedad de los suelos incluidos en este Plan Especial de Infraestructuras, afecta a los términos municipales de Fuenlabrada y Alcorcón, dentro de la Comunidad de Madrid, varía según los diferentes elementos a situar, siendo los terrenos pertenecientes al Recinto de Medida, bien propiedad del promotor o bien han sido obtenidos mediante acuerdo con los propietarios de suelo para la ocupación temporal de dichos suelos, (que será convenientemente acreditado al momento de la autorización del proyecto de construcción por el órgano sustantivo).

Se mantiene la propiedad original de los suelos atravesados por las líneas de interconexión y evacuación, sobre los cuales se establecen las servidumbres legales de paso y ello sin perjuicio de las expropiaciones que, en su caso, fueran necesarias realizar a favor del promotor. Sobre los terrenos sometidos a servidumbres se establecerá, además de un régimen de ocupación permanente por los elementos de la infraestructura, un régimen de ocupación temporal en la fase de ejecución de las obras y otro de libre acceso para mantenimiento, comprendidos dentro de las citadas servidumbres.

A los efectos de lo dispuesto en el artículo 64.e) de la Ley de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, se incluyen los listados de parcelas catastrales que ocupan las instalaciones del Proyecto del Nudo Leganés (PFot-490) e Infraestructuras Comunes de Evacuación con Nudos Prado de Santo Domingo, Ventas del Batán y La Fortuna que están incluidas en el alcance del presente Plan Especial, al estar situadas en la Comunidad de Madrid en el ANEXO III "Relación de Bienes y Derechos Afectados". En este mismo anexo se incluye un apartado con la relación de las propiedades que se encuentran dentro del ámbito del Plan Especial, afectadas por la franja definida a cada lado de la línea y que se encuentran dentro del ámbito del Plan Especial Infraestructuras.

1.4.2 Afecciones sectoriales

1.4.2.1 Distancias en cruzamientos y paralelismos

Reglamentariamente, se establecen las siguientes distancias de diseño para las líneas para las Líneas Aéreo-Subterráneas de Alta Tensión objeto del presente Plan Especial de Infraestructuras.

1.4.2.1.1 Líneas aéreas

Distancias de aislamiento	
Distancia	Tensión nominal 220 kV
Distancia a masa (m)	1,7
Distancia a fase (m)	2,0
Distancia mínima al terreno (m)	7
Bosques y árboles (m)	3,2

Tabla 3. Distancias de aislamiento

Distancias verticales en cruzamientos	
Distancia mínima a	Tensión nominal 220 kV
Terreno, Caminos o sendas (m)	7
Cursos de agua no navegables (m)	7
Líneas eléctricas o líneas de telecomunicación (distancia conductor-apoyo) (m)	5,0
Líneas eléctricas o líneas de telecomunicación (distancia a conductores) (m)	5,5
Líneas eléctricas o líneas de telecomunicación (distancia a cables de guarda) (m)	3,2
Carreteras y ferrocarriles sin electrificar (m)	9,2
Ferrocarriles electrificados, tranvías o trolebuses (m)	5,2 a conductor más alto de todas las líneas del ferrocarril
Ríos y canales, navegables o flotables (m)	G+4,2
Bosques y árboles (m)	3,2
Edificaciones (Puntos no accesibles)	5,0
Edificaciones (Puntos accesibles)	7,2

Tabla 4. Distancias verticales en cruzamientos

1.4.2.1.2 Líneas subterráneas

Distancias en cruzamientos	
Distancia mínima a	Distancia mínima (salvo excepciones)
Calles y carreteras (m)	0,6
Ferrocarriles (m)	1,1
Otros cables de Energía Eléctrica (m)	0,25
Cables de Telecomunicación (m)	0,20
Canalizaciones de Agua (m)	0,20
Conducciones de Alcantarillado	No se rigen por norma general
Depósitos de Carburante	
Acometidas	0,30

Tabla 5. Distancias en cruzamientos

Distancias en paralelismos	
Distancia mínima a	Distancia mínima (salvo excepciones)
Otros cables de Energía Eléctrica (m)	0,25
Cables de Telecomunicación (m)	0,20
Canalizaciones de Agua (m)	0,20
Acometidas	0,30

Tabla 6. Distancias en paralelismos

1.4.2.2 L/220 kV SC a SE Prado

La línea atravesará en su recorrido los municipios de Fuenlabrada y Alcorcón. Se verán afectados los siguientes organismos o entidades, bien por cruzamientos o por paralelismos con la actual línea de evacuación en proyecto, que cumplen lo que al respecto se establece en el vigente Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión, para los cuales se redactan las correspondientes Separatas.

Nº	AFECCIÓN	X	Y	ORGANISMO	MUNICIPIO
Cruzamientos					
C-1	Carretera R-5	430,46	4,463,896	Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid	Fuenlabrada
C-2	Cordel de la Carrera	429,872	4,463,872	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio de la CAM	Fuenlabrada
C-3	Camino	428,879	4,464,142	Ayuntamiento de Fuenlabrada	Fuenlabrada
C-4	Vertiente Chicha	428,866	4,464,150	Confederación Hidrográfica del Tajo	Alcorcón
C-5	Arroyo de la Reguera	428,788	4,464,194	Confederación Hidrográfica del Tajo	Alcorcón
Paralelismos					
P-1	Autovía de Circunvalación M-50	429,346	4,463,916	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Fuenlabrada
P-2	Tubo de Aducción Canal de Isabel II	428,992	4,464,076	Canal de Isabel II	Fuenlabrada
P-3	Tubo de Aducción Canal de Isabel II	428,837	4,464,143	Canal de Isabel II	Alcorcón

Tabla 7. Coordenadas de afecciones de la L/220 kV SC a SE Prado
 Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.

1.4.3 Organismos afectados

A continuación, se presenta un listado resumen de los organismos afectados por el Proyecto Nudo Prado de Santo Domingo (PFot-572 AC) recogidos en el alcance del presente Plan Especial.

- Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid
- Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio de la CAM
- Ayuntamiento de Fuenlabrada
- Ayuntamiento de Alcorcón
- Canal de Isabel II, S.A.
- Confederación Hidrográfica del Tajo
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

A su vez, se incorpora al final del presente documento, la relación de las afecciones derivadas de las instalaciones organizadas por organismo afectado.

1.4.4 Efectos sinérgicos

A continuación, se presentan un resumen del “Estudio de efectos Sinérgicos” del Documento Ambiental del Proyecto Nudo Prado de Santo Domingo (PFot-572 AC) señalando lo siguiente:

Atendiendo a los criterios establecidos en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, la evaluación ambiental de un proyecto debe contar con la identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación de los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre los distintos factores que integran el medio, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.

La citada ley contempla los siguientes conceptos:

Efecto sinérgico: Aquel que se produce cuando, el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Efecto acumulativo: Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

Para efectos de este análisis, y teniendo en cuenta lo resaltado en el documento de alcance del Estudio Ambiental Estratégico, los efectos evaluados serán los siguientes:

- Alteraciones paisajísticas
- Fragmentación de los hábitas
- Perdida o alteración de los hábitats esteparios
- Cambios de usos del suelo
- Homogenización del territorio

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

Para la realización del presente análisis de efectos sinérgicos se ha los localizados en un ámbito de 10 km alrededor del eje del trazado. Todos los PEI se encuentran actualmente en fase de trámite.

En la tabla a continuación se mencionan los proyectos de la Comunidad de Madrid en fase de trámite, de acuerdo con la información disponible en la página web anteriormente mencionada:

No.	CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	MUNICIPIO
1	Pfot- 769	PSFV LUCIÉRNAGA	Minerva power S.L	Villaviciosa de Odon – Móstoles – Navalcarnero – El Alamo
2	PFot-054 AC	LAAT Evac. Conjunta	Green Capital Power, S.L.	Parla – Torrejon de la Calzada – Griñón – Humanes de Madrid – Moraleja de Enmedio
3	PFot-248 AC-2	L/220 kV VISO DE SAN JUAN–SAN ANDRÉS MODIF.	-	Serranillos del Valle – Moraleja de Enmedio
4	PFot-466 AC	FV Guadarrama I-II-III	MITRA BETA, S.L.U.	Serranillos del Valle – Moraleja de En medio – Móstoles - Fuenlabrada
5	PFot-466 AC	FV Guadarrama I-II-III	MITRA BETA, S.L.U.	
6	PFot-495 AC_2	LASAT Nudo Lucero 220 kV	SOLARIA PROMOCION Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO, S.L.U.	El Álamo – Navalcarnero – Villaviciosa de Odón - Móstoles
7	PFot-499 AC	LAAT 220 kV Torrejón Velasco I-IV	FORNAX ONE SUN S.L. CAELUM INVERSIONES EN ENERGÍA S.L CEFE0 SIGLO XXI S.L	El Álamo – Navalcarnero – Villaviciosa de Odón - Móstoles

No.	CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	MUNICIPIO
8	PFot-499 AC	LSAT 220 kV Torrejón Velasco I-IV	FORNAX ONE SUN S.L. CAELUM INVERSIONES EN ENERGÍA S.L. CEFEO SIGLO XXI S.L	
9	PFot-622 AC	LAAT 220 kV SET EL LÍMITE - SET LA PLATERA	Renobla Industrias Fotovoltaicas, S.L.	Navalcarnero – Villaviciosa de Odón
10	PFot-622 AC	LSAT 220 kV SET EL LÍMITE - SET LA PLATERA	Renobla Industrias Fotovoltaicas, S.L.	Móstoles
11	PFot-622 AC	LSAT 400 kV SET LA PLATERA - SE VILLAVICIOSA 400 (REE)	Renobla Industrias Fotovoltaicas, S.L.	Móstoles - Villaviciosa

1.4.4.1 Fragmentación de los hábitats

La pérdida, degradación y fragmentación de hábitats se debe, principalmente, a la ocupación de hábitats potenciales o nichos ecológicos por parte de las diversas infraestructuras que componen las distintas plantas solares proyectadas.

En el caso que nos ocupa, no hay intersecciones de la línea de evacuación con ninguno de los corredores ecológicos de Madrid.

1.4.4.2 Cambios de usos del suelo

Una de las principales actividades presentes en la zona de estudio es la agricultura, por la que discurren 1.957,30 m de línea de evacuación de los cuales 1.752,68 metros lo hacen en aéreo, por tanto considerando que en la Comunidad de Madrid no se prevé la instalación de PSFV y que la ocupación por las instalaciones anteriormente mencionadas es mínima, no es previsible que la implantación de las L/220 kV SC a SE Prado, produzca efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre la actividad económica de la población, tanto a nivel comunitario como comarcal.

1.4.4.3 Homogenización del territorio

En conjunto a nivel comunitario la implementación de las infraestructuras analizadas que actualmente se encuentran en fase de tramitación, las actuaciones no modifican la forma del terreno y los porcentajes de intervención son bajos.

1.4.4.4 Conclusiones

El análisis de los efectos sinérgicos y/o acumulativos se ha realizado considerando una zona de estudio. Para este ámbito se han tenido en cuenta las líneas de evacuación consideradas en un ámbito de 10 km alrededor y que se encuentre en tramitación o Proyecto promovidos por diferentes Promotores, resultando un total de 9 líneas de evacuación (incluida la LE objeto de este de este documento).

En el ámbito anteriormente referido se ha analizado el efecto sinérgico y acumulativo que la solución de evacuación L/ 220 kV SC a SE Prado, junto con el resto de infraestructuras similares estudiadas, tiene sobre los factores más importantes del medio ambiente. En este sentido, se relaciona a continuación este efecto:

Respecto al cambio climático, se genera un efecto acumulativo positivo asociado al desarrollo e implementación de infraestructuras de fuentes de energía sostenible como es la energía solar, en este sentido aunque en la Comunidad de Madrid no se prevea la instalación de las PSFV, las infraestructuras evaluadas en este documento, junto con el resto de infraestructuras de la 4C, dan evacuación a un conjunto de PSFV localizadas en Castilla – La Mancha, con lo cual contribuye positivamente a la obtención de los objetivos fijados a nivel nacional de disminuir la generación de energía a partir de combustibles fósiles.

En cuanto a las alteraciones paisajísticas, se resalta que la solución conjunta de evacuación, de la que forma parte la línea objeto del presente EAE, disminuye el tendido eléctrico planteado inicialmente por cada uno de los promotores, además de considerar que el ámbito de aplicación es un paisaje principalmente urbano y antropizado con lo cual no se genera una afección significativa. Así mismo no se considera un cambio significativo en la ocupación del suelo, considerando que la afección está limitada únicamente a los apoyos y zona de servidumbre de la zanja cuando discurre en subterráneo.

En cuanto a la homogenización del territorio y como se ha mencionado, las áreas por donde discurren estas infraestructuras poseen una capacidad media de absorción del impacto por encontrarse con alto grado de antropización.

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

1.5 Reglamentos, normas y especificaciones del proyecto

El **Proyecto Nudo Prado de Santo Domingo (PFot-572 AC)**, cumplirá durante la ejecución de las obras de las instalaciones con las garantías técnicas establecidas en todos los reglamentos, normas y especificaciones de aplicación.

En el ámbito de la Unión Europea se han ido desarrollando mediante la implementación de sucesivas directivas, los criterios de carácter general sobre las acciones en materia de seguridad y salud en lugares de trabajo, así como criterios específicos referidos a medidas de protección contra accidentes y situaciones de riesgo. La transposición al derecho español de la **Directiva 92/57/CEE**, que establece las disposiciones mínimas que deben aplicarse en las obras de construcciones temporales o móviles, es el **Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y será de obligado cumplimiento para todo contratista interviniente en las obras de ejecución. Asimismo, se cumplirá con lo establecido en el **Real Decreto 614/2001, de 8 de junio**, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

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

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

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

1.5.1 Medidas previas a la ejecución de la obra

En el caso de que las obras afecten al tránsito de vehículos, se deberá informar a la Policía Local con la suficiente antelación.

Se realizará un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos, nombrando, en su caso, el Coordinador de Seguridad y Salud a los efectos de cumplimiento del RD 1627/1997, de 24 de octubre.

1.5.2 Seguridad en la ejecución

Las empresas contratistas quedan obligadas a desarrollar un Plan de Seguridad y Salud, de obligatorio cumplimiento, donde se recojan las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento y las instalaciones preceptivas de salud y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a las empresas implicadas en la ejecución para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de los riesgos laborales, facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa o Coordinador de Seguridad y Salud en su caso, de acuerdo con el **Real Decreto 1627/1997, del 24 de octubre**, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

1.5.3 Normas y especificaciones del proyecto

Las líneas de evacuación han sido elaboradas de acuerdo al Real Decreto 223/2008 por el que se aprueban el reglamento de condiciones Técnicas y Garantías de seguridad en las Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 A 09. Así mismo se han tenido en cuenta los siguientes documentos:

- Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Recomendaciones UNESA (RU)
- Recomendaciones del IEEE.
- Recomendaciones de la CIGRE.

1.5.3.1 Normativa de Instalaciones Eléctricas

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
- 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.
- Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueba 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.
en aplicación de la normativa vigente
- 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.
- Real Decreto 187/2016, de 6 de mayo, por el que se regulan las exigencias de seguridad del material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión.
- Todas las instalaciones cumplirán la Normativa Europea EN, la Normativa CENELEC, las Normas UNE y las Recomendaciones de la Comisión Electrotécnica Internacional (CEI).
- Instrucciones técnicas de los fabricantes y suministradores de equipos.

1.5.3.2 Normativa de Obra Civil

- Eurocódigo 1: Acciones generales y Acciones del viento en estructuras. UNE-EN 1991-1-4:2018
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre, por el que se establecen las normas tecnológicas de la edificación (NTE) y modificaciones posteriores, tanto en cuanto a la ejecución de los trabajos, como en lo relativo a mediciones.

- Orden de 6 de febrero de 1976 del Ministerio de Obras Públicas, por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3) y sus modificaciones posteriores.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición

1.5.3.3 Normativa de Seguridad y Salud

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las modificaciones de la Ley 54/2003 de 12 de diciembre.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud de las obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de Reforma del Marco Normativo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Y todas las modificaciones que lo afectan.
- 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.

1.5.3.4 Normativa de Medioambiente

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental.
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, que regula la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales.

1.5.3.5 Normas relacionadas en la ITC-LAT-02 del Real Decreto 223/2008

Normas relacionadas en la ITC-LAT-02 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

- **Generales**
 - o UNE-EN 60529:2018 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
 - o UNE-EN 60060-1:2018 Ensayos en alta tensión. Parte 1: definiciones y prescripciones generales relativas a los ensayos.

- o UNE-EN 50102:1996 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- o UNE-EN 50102 CORR:2002 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- o UNE-EN 50102/A1:1999 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- o UNE-EN 50102/AI CORR:2002 Grados de protección proporcionados por las envolventes de materiales eléctricos contra los impactos mecánicos externos (código IK).
- o UNE-EN 60060-2:2012 Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 2: Sistemas de medida.
- o UNE-EN 60060-3:2006 Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 3: Definiciones y requisitos para ensayos in situ.
- o UNE-EN 60060-3 CORR.:2007 Técnicas de ensayo en alta tensión. Parte 3: Definiciones y requisitos para ensayos in situ.
- o UNE-EN 600711:2006 Coordinación de aislamiento. Parte 1: Definiciones, principios y reglas.
- o Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente. UNE-EN 60071-2:1999 Coordinación de aislamiento. Parte 2: Guía de aplicación.
- o UNE-EN 60270:2002 Técnicas de ensayo en alta tensión. Medidas de las descargas parciales.
- o UNE-EN 60865-1:2013 Corrientes de cortocircuito. Parte 1: Definiciones y métodos de cálculo.
- o UNE-EN 60909-0:2016 Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Parte 0: Cálculo de corrientes.
- o UNE-EN 60909-3:2011 Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Parte 3: Corrientes durante dos cortocircuitos monofásicos a tierra simultáneos y separados y corrientes parciales de cortocircuito circulando a través de tierra.

• **Cables y conductores**

- o UNE 21144-1-1:2012 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1-1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Generalidades.
- o UNE 21144-1-2:1997 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 2: Factores de pérdidas por corrientes de Foucault en las cubiertas en el caso de dos circuitos en capas.

- o UNE 21144-1-3:2003 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 1: Ecuaciones de intensidad admisible (factor de carga 100%) y cálculo de pérdidas. Sección 3: Reparto de la intensidad entre cables unipolares dispuestos en paralelo y cálculo de pérdidas por corrientes circulantes.
- o UNE 21144-2-1:1997 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- o UNE 21144-2-1/1M:2002 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- o UNE 21144-2-1/21V1:2007 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 1: Cálculo de la resistencia térmica.
- o UNE 21144-2-2:1997 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 2: Resistencia térmica. Sección 2: Método de cálculo de los coeficientes de reducción de la intensidad admisible para grupos de cables al aire y protegidos de la radiación solar.
- o UNE 21144-3-1:2018 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3-1: Condiciones de funcionamiento. Condiciones del sitio de referencia.
- o UNE 21144-3-2:2000 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 2: Optimización económica de las secciones de los cables eléctricos de potencia.
- o ~~UNE 21144-3-3:2007 Cables eléctricos. Cálculo de la intensidad admisible. Parte 3: Secciones sobre condiciones de funcionamiento. Sección 3: Cables que cruzan fuentes de calor externas.~~
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- o UNE 21192:1992 Cálculo de las intensidades de cortocircuito térmicamente admisibles, teniendo en cuenta los efectos del calentamiento no adiabático.
- o UNE 211003-3:2001 Límites de temperatura de cortocircuito en cables eléctricos de tensión asignada superior a 30 kV ($U_m=36$ kV).
- o UNE 211435-1:2021 Guía para la elección de cables eléctricos para circuitos de distribución de energía eléctrica. Parte 1: Cables de tensión asignada igual a 0,6/1 kV.
- o UNE-EN 50182:2002 Conductores para líneas eléctricas aéreas. Conductores de alambres redondos cableados en capas concéntricas.
- o UNE-EN 50182:2002/AC:2013 Conductores para líneas eléctricas aéreas. Conductores de alambres redondos cableados en capas concéntricas.
- **Accesorios para cables**
 - o UNE-EN 61897:2000 Líneas eléctricas aéreas. Requisitos y ensayos para amortiguadores de vibraciones eólicas tipo "Stockbridge"
 - o UNE 21021:1983 Piezas de conexión para líneas eléctricas hasta 72,5 kV.
- **Apoyos y herrajes**
 - o UNE-EN ISO 10684:2006 Elementos de fijación. Recubrimientos por galvanización en caliente (ISO 10684:2004)

- o UNE 207009:2019 Herrajes y elementos de fijación y empalme para líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
 - o UNE 207017:2010 Apoyos metálicos de celosía para líneas eléctricas aéreas de distribución.
 - o UNE-EN 60652:2004 Ensayos mecánicos de estructuras para líneas eléctricas aéreas.
 - o UNE-EN IEC 60652:2021 (Ratificada) Ensayos mecánicos de estructuras para líneas eléctricas aéreas. (Ratificada por la Asociación Española de Normalización en octubre de 2021.)
 - o UNE-EN 61284:1999 Líneas eléctricas aéreas. Requisitos y ensayos para herrajes.
 - o UNE-EN ISO 1461:2010 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.
- **Aisladores**
- o UNE 21009:1989 Medidas de los acoplamientos para rótula y alojamiento de rotula de los elementos de cadenas de aisladores.
 - o UNE-EN IEC 60120:2021 Acoplamientos y alojamientos de rótula de los elementos de cadenas de aisladores. Dimensiones.
 - o ~~UNE 61109:2010 Aisladores para líneas aéreas. Aisladores compuestos para la suspensión y anclaje de líneas aéreas de corriente alterna de tensión nominal superior a 1 000 V. Definiciones, métodos de ensayo y criterios de aceptación.~~
 Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.
 - o UNE-EN 61467:2010 Aisladores para líneas aéreas. Cadena de aisladores y cadenas de aisladores equipadas para líneas de tensión nominal superior a 1000 V. Ensayos de arco de potencia en corriente alterna.
 - o UNE-EN 60372:2004 Dispositivos de enclavamiento para las uniones entre los elementos de las cadenas de aisladores mediante rótula y alojamiento de rótula. Dimensiones y ensayos.
 - o UNE-EN IEC 60372:2021 Dispositivos de enclavamiento para acoplamientos de rótula y alojamiento de rótula de cadenas de aisladores. Dimensiones y ensayos.
 - o UNE-EN 61466-1:2016 Elementos de cadenas de aisladores compuestos para líneas aéreas de tensión nominal superior a 1000 V. Parte 1: Clases mecánicas y acoplamientos de extremos normalizados.
 - o UNE-EN 61466-2:1999 Elementos de cadenas de aisladores compuestos para líneas aéreas de tensión nominal superior a 1 kV. Parte 2: Características dimensionales y eléctricas
 - o UNE-EN 61466-2/A1:2003 Elementos de cadenas de aisladores compuestos para líneas aéreas de tensión nominal superior a 1 kV. Parte 2: Características dimensionales y eléctricas.

1.6 Replanteo

Con anterioridad a la redacción del presente Plan Especial de Infraestructuras se han realizado los pertinentes estudios preliminares sobre las posibles afecciones urbanísticas, ambientales y sectoriales producidas por la implantación de los distintos elementos que conforman la instalación. Del replanteo previo realizado se ha optado por el planteamiento de una red con una extensión y longitud mínima, que minimice su afección en suelos urbanizados, protegidos e infraestructuras existentes.

Las coordenadas de las distintas instalaciones del ámbito del Plan Especial que contemplan la infraestructura proyectada objeto de este Plan, se describen en los planos de Ordenación. Las líneas de evacuación se definirán con precisión para su replanteo, dentro del ámbito del Plan, en el proyecto constructivo para licencia.

1.6.1 Definición geográfica de los ámbitos de las instalaciones

Las coordenadas de cada uno de los elementos que conforman las instalaciones que se incluye dentro del alcance del presente Plan Especial de Infraestructuras son las siguientes:

1.6.1.1 L/220 kV SC a SE Prado

A continuación, se muestran las distintas alineaciones de la línea eléctrica:

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

LÍNEA DE EVACUACIÓN L/220 kV SC A SE PRADO								
TIPOLOGÍA	CIRCUITOS	NUDO DE EVACUACIÓN	TÉRMINO MUNICIPAL	POTENCIA (MW)	ORIGEN	FINAL	SUPERFICIE (m²)	LONGITUD (m)
TRAMO ÁEREO	1	PRADO	FUENLABRADA	147,56	AP 1 PAS Nº73	Recinto de medida	149.930,413	1.752,68
TRAMO SUBTERRÁNEO	1	PRADO	FUENLABRADA	147,56	Recinto de medida	Perforación dirigida	2.049,923	46,49
TRAMO SUBTERRÁNEO	1	PRADO	FUENLABRADA	147,56	Perforación dirigida (tramo Fuenlabrada)			13,71
TRAMO SUBTERRÁNEO	1	PRADO	ALCORCÓN	147,56	Perforación dirigida (tramo Alcorcón)		2.976,304	30,26
TRAMO SUBTERRÁNEO	1	PRADO	ALCORCÓN	147,56	Perforación dirigida	SE Prado Santo Domingo		114,16
TOTAL							154.956,64	1.957,30

Tabla 8. Alineaciones de la L/220 kV SC a SE Prado

En la siguiente tabla se muestran las coordenadas, en el sistema ETRS89 H30, de los apoyos que componen el trazado aéreo de la línea:

APOYOS DE LA L/220 kV SC A SE PRADO								
Nº TORRE	TIPO	FUNCIÓN	SEGURIDAD REFORZADA	COORDENADAS		COTA	VANO ADELANTE (m)	ÁNGULO DE LÍNEA
				ESTE	NORTE			
Apoyo 73	TORNADO-1200-CC-PAS	AN-AM	-	430571,806	4463850,702	692,823	387,239	-
1	MISTRAL - 320 - 24 - T2H33a	AL-AM	NO	430.212,777	4.463.995,797	690,109	279,180	41,9020

2	MISTRAL - 60 - 21 - T2H33a	AL-SU	NO	429.950,262	4.463.900,784	686,244	262,431	
3	EOLO - 400E - 25 - T2H44c	AL-AM	NO	429.703,497	4.463.811,472	683,178	390,542	42,3114
4	MISTRAL - 80 - 30 - T2H33a	AL-SU	NO	429.342,460	4.463.960,389	684,326	365,665	
5	EOLO - 400E - 25 - T2H44c	FL	NO	429.004,422	4.464.099,819	679,687	67,027	
RM	Pórtico	AL-AM	-	428.942,459	446.4125,377	677,442	-	

Tabla 9. Coordenadas de los apoyos del trazado de la línea aérea

Recinto de medida

RECINTO DE MEDIDA		
Vértice de Recinto de Medida	X _{UTM}	Y _{UTM}
A	428.963,41	4.464.140,83
B	428.950,85	4.464.110,30
C	428.925,88	4.464.120,58
D	428.938,45	4.464.151,10

Tabla 10. Coordenadas de los vértices del Recinto de Medida

1.7 Construcción y montaje

1.7.1 Descripción de las características generales de las instalaciones

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

1.7.1.1 L/220 kV SC a SE Prado

1.7.1.1.1 Componentes generales de la Línea Aérea

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Cable	LA-545 (cardinal)
Tipo de montaje	Simple Circuito
Nº de conductores por fase	2
Configuración	Tresbolillo
Apoyos	Metálicos, perfiles laminares
Cimentaciones	Monobloque/Tetrabloque
Puesta a tierra	Anillo de acero descarburado

Tabla 11. Características generales de la Línea Aérea

I. Conductores

El conductor que se empleará será de aluminio-acero, aluminio reforzado con acero, seleccionado entre los recogidos por la Norma UNE 50182. Teniendo en cuenta los condicionantes eléctricos que debe cumplir el conductor.

II. Cable de tierra

Para la protección de la línea contra las descargas se instalará un cable compuesto tierra-óptico del tipo OPGW con 48 FO, denominado OPGW 71L86z. Este cable de tierra incorpora fibras ópticas en su interior, para así cumplir con la doble función de proteger la línea contra sobretensiones, y crear un canal de comunicaciones. La línea llevará instalado un conductor OPGW en el tramo doble circuito y dos conductores en el tramo cuádruple circuito.

III. Manguitos de empalme

Los empalmes de los conductores entre sí, se efectuarán por el sistema de "Manguito Comprimido", estando constituidos por un tubo de aluminio de extrusión para compresión. Serán de un material prácticamente inoxidable y homogéneo con el material del conductor que unen, con objeto de evitar la formación de par eléctrico apreciable.

IV. Apoyos

Los conductores de la línea se fijarán mediante aisladores a las estructuras de apoyo. Estas estructuras que en todo lo que sigue denominaremos simplemente "Apoyos" podrán ser metálicas, de hormigón, madera u otros materiales apropiados, bien de material homogéneo o combinación de varios de los citados anteriormente. Según su función se clasifican en:

- Apoyos de alineación: Su función es solamente soportar los conductores y cables de tierra; son empleados en las alineaciones rectas.
- Apoyos de anclaje: Su finalidad es proporcionar puntos firmes en la línea, que limiten e impidan la destrucción total de la misma cuando por cualquier causa se rompa un conductor o apoyo.
- Apoyos de ángulo: Empleados para sustentar los conductores y cables de tierra en los vértices o ángulos que forma la línea en su trazado. Además de las fuerzas propias de flexión, en esta clase de apoyos aparece la composición de las tensiones de cada dirección.
- Apoyos de fin de línea: Soportan las tensiones producidas por la línea; son su punto de anclaje de mayor resistencia.
- Apoyos especiales: Su función es diferente a las enumeradas anteriormente; pueden ser, por ejemplo, cruce sobre ferrocarril, vías fluviales, líneas de telecomunicación o una bifurcación.

V. Apoyos conversión aéreo-subterráneo

Se entiende por conversión aéreo subterránea a aquel conjunto formado por apoyo, amarre, pararrayos, terminales, puesta a tierra, cerramiento y obra civil correspondiente que permite la continuidad de la línea eléctrica cuando ésta pasa de un tramo aéreo a otro subterráneo.

En lo que a la disposición del cable subterráneo se refiere, quedarán sobre la parte central de una de las caras del apoyo. La curvatura de los cables en el tramo entre la cruceta y el cuerpo del apoyo respetará en todo momento los radios de curvatura mínimos.

VI. Cimentaciones

Las cimentaciones de los apoyos metálicos serán de macizos independientes. Estarán compuestos bien mediante hormigón en masa, bien mediante el vertido directo en la excavación realizada al efecto, quedando la parte superior rematada mediante una bancada, o bien para el caso de anclaje en roca mediante pernos embebidos y sujetos a la misma por mortero de cemento, complementándose en su parte superior por medio de un macizo de hormigón en masa unido a la bancada correspondiente, o bien para cimentación mixta, en el que a partir de una cierta profundidad (1-2 m), se encuentra roca consistente, de tal forma que se sustituye una parte de la excavación en roca por la armadura (pernos embebidos en la roca).

1.7.1.1.2 Características generales de la Línea Subterránea

CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Cable	1x2500 mm ² Cu XLPE 127/220
Tipo de montaje	Simple Circuito
Nº de conductores por fase	1
Tipo de instalación	Bajo tubo hormigonado / PHD
Conductores por tubo	1
Diámetro del tubo	250
Material del tubo	Polietileno de alta densidad (PEAD)
Resistividad del terreno	1,5 K·m/W
Resistividad del hormigón	1 K·m/W
Tipo de conexión de las pantallas	Single Point
Categoría de la red	A
Longitud total	203 m

Tabla 12. Características generales de la Línea Subterránea

I. Cable

El cable de 220 kV proyectado en el presente proyecto de ejecución cumple con lo especificado en las normas: IEC 62067: Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 150 kV (Um = 170 kV) up to 500 kV (Um = 550 kV) - Test methods and requirements.

El cable proyectado es RHZ1-20L 127/220 kV K Al+H185, excepto en las perforaciones horizontales de los tramos 4 y 6, que se instalará cable de cobre. Los conductores serán de aislamiento XLPE 127/220 kV de aluminio con las siguientes secciones; 1200 mm², 1400 mm², 1600 mm², 2000 mm² y 2500 mm² y pantalla constituida por hilos de cobre en hélice, con cinta de cobre a contraespira de una sección total de 180 mm² y obturación longitudinal de protección contra el agua. Cada sección de cable se utilizará atendiendo a la potencia a transportar en cada tramo.

II. Terminales

La conexión del cable subterráneo con el tramo de línea aéreo se realizará en la estructura soporte ubicada en el patio de intemperie de la subestación destinada para tal fin, mediante terminales tipo premoldeados de exterior, garantizando la unión eléctrica del conductor y manteniendo el aislamiento hasta el punto de conexión. En este tipo de terminales de exterior, el aislamiento externo es un aislador de composite.

III. Terminales de llegada a cabinas tipo GIS

La conexión del cable con las celdas de 220 kV de la subestación Prado Santo Domingo 230 kV, situadas en los extremos terminales del cable se realizará mediante conectores tipo enchufables rectos, del tipo Pfisterer o similar tamaño 3-S de 230 kV hasta 2500 mm² de sección de conductor.

Las características técnicas de los terminales tipo Pfisterer son compatibles con el cable proyectado, así como con el sistema subterráneo global y condiciones de operación de la instalación.

IV. Obra civil – Zanja del cable

La canalización tipo Ese será una zanja con los cables entubados y los tubos embelidos en hormigón. En este tipo de canalización se instalará un cable de potencia por tubo. en aplicación de la normativa vigente

Los separadores se instalarán cada metro y en posición vertical de forma que el testigo del hormigón quede en su posición más elevada. Con la instalación de estos separadores se garantiza que en toda la longitud se mantenga la distancia la distancia entre los cables de potencia y que el hormigón rodee completamente cada tubo al establecer un hueco entre ellos de 70 mm.

V. Tendido

Antes de empezar el tendido de los cables se estudiará el lugar más adecuado para colocar la bobina con objeto de facilitar el mismo. En el caso de trazado con desnivel se realizará el tendido en sentido descendente.

Las bobinas se situarán alineadas con la traza de la línea. Si existiesen curvas o puntos de paso dificultoso próximos a uno de los extremos de la canalización, es preferible situar la bobina en ese extremo a fin de que el coeficiente de rozamiento sea el menor posible.

VI. Perforación dirigida

La perforación horizontal dirigida es una técnica que permite la instalación de tuberías subterráneas mediante la realización de un túnel, sin abrir zanjas y con un control absoluto de la trayectoria de perforación.

Este control permite librar obstáculos naturales o artificiales sin afectar al terreno, con lo cual se garantiza la mínima repercusión ambiental al terreno.

La trayectoria de perforación se realiza a partir de arcos de circunferencia y tramos rectos en los cuales los radios mínimos están condicionados por la flexión máxima de la varilla de perforación y por la flexibilidad del tubo.

VII. Puesta a tierra

El sistema de conexión de las pantallas diseñado para el proyecto objeto de este documento es una combinación de single-point, mis-point y Cross Bonding.

1.7.1.1.3 Componentes generales del Recinto de Medida

I. Explanación y acondicionamiento del terreno

Se proyecta la ejecución de la explanación existente a la cota de proyecto, llevándose a cabo el desbroce y retirada de la tierra vegetal de dicha zona, que se acopiará en obra para su extendido final en las zonas libres exteriores a la explanada, procediéndose posteriormente a la realización de los trabajos de excavación y relleno compactado en las correspondientes zonas hasta la referida cota de explanación.

II. Cerramiento perimetral

El cerramiento que delimitará el terreno destinado a alojar la instalación estará formado por una malla metálica, fijado todo sobre postes metálicos de 48 mm de diámetro, colocados cada 2,50 m. La sujeción de los postes al suelo se realizará mediante dados de hormigón, rematándose el espacio entre dados con un bordillo prefabricado. El cerramiento así constituido tendrá una altura de 2,30 m sobre el terreno, cumpliendo la mínima reglamentaria establecida de 2,20 m.

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

III. Accesos y viales interiores

Se construirán los viales interiores necesarios para permitir el acceso de los equipos de transporte y mantenimiento requeridos para el montaje y conservación de los elementos de la instalación.

IV. Edificio

Se instalará un edificio formado por elementos modulares prefabricados de hormigón armado con aislamiento térmico, realizándose "in situ" la cimentación y solera para el asiento y fijación de dichos elementos prefabricados y de los equipos interiores del edificio, así como la organización de las canalizaciones necesarias para el tendido de los cables de potencia y control.

V. Canalizaciones eléctricas

Se construirán todas las canalizaciones eléctricas necesarias para el tendido de los correspondientes cables de potencia y control.

Estas canalizaciones estarán formadas por zanjas, arquetas y tubos, enlazando los distintos elementos de la instalación para su correcto control y funcionamiento.

Las zanjas se construirán con bloques de hormigón prefabricado, colocados sobre un relleno filtrante en el que se dispondrá un conjunto de tubos porosos que constituirán parte de la red de drenaje, a través de la cual se evacuará cualquier filtración manteniéndose las canalizaciones libres de agua.

VI. Drenaje de aguas pluviales

El drenaje de las aguas pluviales se realizará mediante una red de recogida formada por tuberías drenantes que canalizarán las mismas a través de un colector hasta el exterior del recinto, vertiendo en una playa de gravas.

VII. Terminado de la instalación

Acabada la ejecución del edificio, cimentaciones y canalizaciones, se procederá a la extensión de una capa de grava de 15 cm de espesor para dotar de uniformidad la superficie de la instalación. Se favorecerá este pavimento oscuro para reducir la contaminación lumínica.

1.8 Régimen de explotación y prestación del servicio

Las instalaciones serán explotadas por **la siguiente entidad promotora:**

- ENERGÍAS RENOVABLES ZEDNEMEN, S.L., propietaria de las Plantas Solares Fotovoltaicas “ZEDNEMEN”, “ZEDNEMEN FASE II”, “ZEDNEMEN FASE III” Y “ZEDNEMEN FASE IV”.

Este promotor venderá la energía eléctrica producida durante un periodo de explotación comercial de al menos 40 años.

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

1.9 Fase de desmantelamiento

1.9.1 Desmantelamiento de la Línea L/220 kV SC a SE Prado

1.9.1.1 Desmantelamiento de la línea

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

El desmantelamiento de la instalación se realizará una vez cese la actividad del parque fotovoltaico cuya evacuación se realiza a través de la línea eléctrica. Durante el desmantelamiento se adoptarán todas las medidas de seguridad y prevención de riesgos laborales recogidas en la legislación vigente en ese momento, así como toda la legislación sectorial aplicable.

I. Desmantelamiento de conductores y cables subterráneos

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

II. Desmantelamiento de la estructura metálica

Una vez retirados los conductores, se procederá al desmontaje de la estructura metálica de acero que pueda existir. Para ello, se emplearán los medios adecuados como grúas autopropulsadas, camiones pluma, elementos de sujeción y manipulación.

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

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

III. Desmantelamiento del prisma de hormigón

En el caso de zanjas hormigonadas, se procederá a la demolición del prisma de hormigón completo y se retirarán los escombros. Una vez realizada la extracción, se procederá al recubrimiento de la zona afectada mediante tierra inerte en profundidad y tierra vegetal en la capa superficial.

Para las cimentaciones de los apoyos de los tramos aéreos se eliminará el prisma de hormigón hasta una profundidad mínima de 1 m, a medir desde la cota natural del terreno. Una vez realizada la extracción, se procederá al recubrimiento de la zona afectada mediante tierra inerte en profundidad y tierra vegetal en la capa superficial.

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

En el caso de que la extracción de la línea de alta tensión pueda alterar la vegetación que de forma natural haya cubierto la capa superficial de los tendidos, se propone que los tendidos inutilizados permanezcan soterrados.

IV. Desmantelamiento de las canalizaciones

Se retirarán todos los elementos como canalizaciones de cables, tubos instalados, etc., llevando todo este material de desecho (principalmente PVC Y PHDE, etc.) a un vertedero autorizado.

V. Medidas correctoras y restauración paisajística

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

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

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

FASE DE DESMANTELAMIENTO DE LA LÍNEA	
Contaminación Atmosférica	• Reducir los niveles de polvo
Contaminación Acústica	• Minimizar los niveles de ruido en las labores de desmantelamiento. • Limitación del horario de trabajo de las unidades ruidosas. • Protección del personal adscrito a la obra según Plan de Seguridad y Salud.
Suelo	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente. • Reducir los riesgos de contaminación propios de esta fase. • Restauración de las zonas ocupadas por las instalaciones.
Vegetación	• Revegetación de los puntos ocupados por la línea, empleando especies autóctonas que lo aproximen al clima.
Paisaje	• Restauración paisajística de las zonas ocupadas por la línea.

Tabla 13. Medidas correctoras y restauración paisajística

1.9.1.2 Desmantelamiento del Recinto de Medida

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

I. Embarrados y conductores

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

I. Estructura metálica

Una vez retirados los equipos, se procederá al desmontaje de la estructura metálica de acero. Para ello, se emplearán los medios adecuados como grúas autopropulsadas, camiones pluma, elementos de sujeción y manipulación. Esta estructura será retirada a los lugares de almacenaje que indiquen los propietarios para su posterior reutilización o reciclaje.

II. Cimentación y edificio

Se eliminarán las cimentaciones hasta una profundidad mínima de 70 cm, a medir desde la cota natural del terreno. Una vez realizada la extracción, se procederá al recubrimiento de la zona afectada mediante de una capa de terreno vegetal de espesor suficiente para que se permita el arraigo de las especies autóctonas.

III. Canalizaciones

Se retirarán todos los elementos como canalizaciones de cables, canalizaciones del sistema de drenajes, tubos instalados, cunetas para evacuación de aguas, llevando todo este material de desecho (principalmente escombros, hormigón, tubos, etc.) a un vertedero autorizado.

IV. Medidas correctoras y restauración paisajística

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

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

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

2. PROGRAMA DE EJECUCIÓN Y ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

2.1 Plazos de ejecución

A continuación, se adjunta una tabla resumen con los plazos totales de ejecución de cada una de las instalaciones de la infraestructura pretendida. El plazo total de ejecución, teniendo en cuenta la superposición de cada una de las instalaciones es de 5 meses, (3 para la línea y 2 para el Recinto de Medida). Posteriormente, para el desmantelamiento de infraestructuras, se establece un plazo de 4 meses.

INSTALACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (MESES)
L/220 kV SC a SE Prado	3

Tabla 14. Tabla resumen de los plazos de ejecución de las Instalaciones del Plan Especial

2.1.1 L/220 kV SC a SE Prado

El programa previsto para la ejecución de la línea, una vez realizado el Proyecto de ejecución y obtenidos todos los permisos y autorizaciones pertinentes por parte de los organismos afectados, tendrá una duración total de 3 meses, siendo particularizado para cada tramo de una duración aproximada de dos meses para el tramo aéreo y aproximadamente tres meses para el tramo subterráneo, distribuidos de acuerdo con el siguiente cronograma:

Este documento es copia original. Si usted es un funcionario de datos personales en aplicación de la normativa vigente.

Tramo subterráneo

	1	2	3
Tramo subterráneo	Meses		
Trabajos previos de acondicionamiento			
Trabajos obra civil (apertura de zanjas)			
Tendido de cables			
Reposición del firme			
Confección de botellas terminales			
Montaje de pararrayos			

Tabla 15. Cronograma tramo subterráneo L/220 kV SC a SE Prado

Tramo aéreo

	1	2	3
Tramo aéreo	Meses		
Replanteo y cimentaciones de apoyos			
Izado de apoyos			
Tendido de conductores			

Tabla 16. Cronograma tramo aéreo L/220 kV SC a SE Prado

2.2 Valoración de las obras

Los siguientes presupuestos incluidos en el presente Plan Especial de Infraestructuras contienen el Proyecto para Autorización Administrativa de Construcción L/220 kV SC a SE Prado, entre los municipios de Fuenlabrada y Alcorcón.

2.2.1 Línea L/220 kV SC a SE Prado

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	IMPORTE
TRAMO AÉREO	
SUMINISTRO (€)	179.063,19 €
OBRA CIVIL (€)	63.963,27 €
MONTAJE Y DESMONTAJE (€)	112.324,49 €
TOTAL TRAMO AEREO (€)	355.350,95 €
TRAMO SUBTERRÁNEO	
SUMINISTRO (€)	131.897,27 €
OBRA CIVIL (€)	39.834,04 €
MONTAJE Y DESMONTAJE (€)	9.884,29 €
TOTAL TRAMO SUBTERRANEO (€)	181.615,60 €
RECINTO DE MEDIDA	
SUMINISTRO (€)	459.959,22 €
OBRA CIVIL (€)	76.256,50 €
MONTAJE Y DESMONTAJE (€)	45.995,92 €
	582.211,64 €
PRESUPUESTO GENERAL	
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL (€)	1.119.178,19 €
SEGURIDAD Y SALUD LASAT (€)	6.820,21 €
GESTIÓN DE RESIDUOS LASAT (€)	3.944,10 €
SEGURIDAD Y SALUD RM (€)	13.515,83 €
GESTIÓN DE RESIDUOS RM (€)	3.123,02 €
TOTAL (€)	1.146.581,35 €
TOTAL CON IVA 21% (€)	1.387.363,43 €

Tabla 17. Resumen del presupuesto de la Línea L/220 kV SC a SE Prado

El total del presupuesto de ejecución material de la L/220 kV SC a SE Prado asciende a la cantidad de **UN MILLÓN CIENTO CUARENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS OCHEINTA Y UN EUROS CON TREINTA Y CINCO CENTIMOS (1.146.581,35 €)**. El presupuesto con IVA asciende a la cantidad de **UN MILLÓN QUINIENTOS SETENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS (1.387.363,43 €)**

2.3 Estudio Económico Financiero

2.3.1 Objeto

El objeto del presente documento es presentar el estudio económico financiero de las instalaciones que forman el Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Prado de Santo Domingo 220 kV, que consta de:

- L/220 kV SC a SE Prado

Estas instalaciones son parte de las infraestructuras de evacuación de las Plantas Solares Fotovoltaicas FV ZEDNEMEN, FV ZEDNEMEN FASE II y FV ZEDNEMEN FASE III, ubicadas en la provincia de Toledo, que cuentan con permiso de acceso y permiso de conexión en la subestación “Prado de Santo Domingo 220 kV”, ubicada en el municipio de Madrid, propiedad de Red Eléctrica de España, S.A.U., en virtud de lo establecido en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.

El conjunto completo de instalaciones que forman el proyecto de generación de energía eléctrica y su conexión con la red de transporte son las siguientes:

- Planta fotovoltaica Zednemen (Comunidad de Castilla-La Mancha)
- Planta fotovoltaica Zednemen Fase II (Comunidad de Castilla-La Mancha)
- Planta fotovoltaica Zednemen Fase III (Comunidad de Castilla-La Mancha)
- Subestación Eléctrica Zednemen II 220/30 kV (Comunidad de Castilla-La Mancha).
- Línea 4C 220kV Nudos Leganés – Fortuna – Prado – Ventas (Comunidad de Castilla-La Mancha y Comunidad de Madrid)
- Línea de evacuación L/220 kV SC a SE Prado (Comunidad de Madrid)

Las instalaciones incluidas en el presente Plan Especial de Infraestructuras son aquellas ubicadas en la Comunidad de Madrid y que no forman parte de otros planes especiales, si bien no tiene sentido valorar la viabilidad económico-financiera de las instalaciones incluidas en este Plan Especial de forma aislada al resto del Proyecto, ya que los beneficios generados están asociados a la producción de energía eléctrica en las plantas fotovoltaicas.

Es por ello que el presente estudio económico financiero engloba el conjunto completo de instalaciones.

2.3.2 Datos de partida

Las hipótesis adoptadas para la determinación de los flujos de caja anuales generados y por tanto para la rentabilidad del proyecto, se exponen a continuación.

2.3.2.1 Producción

Se ha realizado el estudio de producción de las Plantas Solares Fotovoltaicas para la potencia pico instalada, considerándose todas las pérdidas producidas en ellas, a excepción de la indisponibilidad, que se aplica aparte. Se considera una disponibilidad del 99%.

PRODUCCIONES			
Año	COD ZEDNEMEN	COD ZEDNEMEN II	COD ZEDNEMEN III
Producción Anual (MWh)	77.956	194.940	77.956
PR Estimado (%)	88,89%	88,91%	88,89%
Horas Equivalentes (kWh/kWp/año)	1.982	1.982	1.982
Disponibilidad	99%	99%	99%
Producción Anual disponible (MWh)	77.177	192.990	77.177
Degradación	0,50%	0,50%	0,50%
Vida útil (años)	40	40	40
Precio venta energía (€/MWh)	35	35	35
Años del PPA	10	10	10
Inflación electricidad	0,50%	0,50%	0,50%

Tabla 18. Características de la producción de las PSFVs

Para la producción en los años consecutivos se considera una degradación del panel del 0,5 %.

2.3.2.2 Vida útil

Se considera una vida útil de la planta de 40 años.

2.3.2.3 Precio de venta de la energía

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

Se ha considerado un precio de venta de la energía de 35€/MWh, actualizándose anualmente al 0,5%.

2.3.2.4 Coste de las instalaciones-CAPEX

Se indica a continuación una estimación de coste de ejecución de las plantas y las infraestructuras de evacuación, tanto las incluidas en el presente Plan Especial como las no incluidas pero necesarias para su funcionamiento, así como otros costes relacionados con el desarrollo, tasas, costes de financiación del proyecto y avales:

COSTE DE DESARROLLO Y CONSTRUCCIÓN	
Coste del EPC (PSFV e infraestructuras de evacuación)	87.945.175,34 €
Servicios de desarrollo (SPA +DSA)	14.109.916,51 €
Posición de línea REE	1.098.426,96 €
Ingeniería de la Propiedad	35.371,18 €
Tasas (ICIO, LO, PC, 1ª act., AJD)	6.417.512,43 €
Costes de expropiación y servidumbre de paso de la línea	707.423,58 €
Coste de avales	532.304,32 €
Costes de financiación	7.180.445,68 €
Total CAPEX	118.026.575,99 €

Tabla 19. Costes de desarrollo

A continuación, se presenta un desglose de los costes del EPC indicados en la tabla anterior, teniendo en cuenta que este PEI tramita las líneas de evacuación de tres plantas fotovoltaicas (PFV Zednemen,

PFV Zednemen Fase II y PFV Zednemen Fase IV) ubicadas en Toledo hasta su conexión con la red de transporte en la SE Prado de Santo Domingo (Madrid), y parte de esta línea se comparte con promotores con permiso de acceso y conexión a otras subestaciones de la red de transporte.

Estos costes se basan en los presupuestos de los proyectos técnicos incorporados al trámite administrativo, e incluyen todos los costes asociados a cada una de las instalaciones que forman el proyecto completo, si bien el presente PEI únicamente tramita la línea de alta tensión LAT SC PRADO:

	PEM	ZEDNEMEN	ZEDNEMEN II	ZEDNEMEN III
FV ZEDNEMEN	15.314.500,23 €	15.314.500,23 €	0,00 €	0,00 €
FV ZEDNEMEN FASE II	38.759.077,97 €	0,00 €	38.759.077,97 €	0,00 €
FV ZEDNEMEN FASE III	15.791.480,11 €	0,00 €	0,00 €	15.791.480,11 €
SE ZEDNEMEN II	3.654.091,10 €	805.868,58 €	2.042.353,95 €	805.868,58 €
LAT EJE 4C *	89.407.637,41 €	2.915.713,30 €	7.289.727,85 €	2.915.713,30 €
LAT SC PRADO	1.304.871,47	287.774,68 €	729.322,10 €	287.774,68 €

Presupuesto	148.917.158,06 €	19.323.856,79 €	48.820.481,87 €	19.800.836,67 €
Presupuesto instalaciones PEI Prado		87.945.175,34 €		
*El presupuesto de esta línea de evacuación se reparte entre todos los promotores que hacen uso de la misma				

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

2.3.2.5 Financiación del proyecto

La financiación del proyecto se realizará con fondos propios y ajenos. En la siguiente tabla se muestra el reparto para este proyecto:

FINANCIACIÓN		
EquityCapital propio	40,00%	47.210.630,40 €
Deuda	60,00%	70.815.945,59 €

Tabla 21. Hipótesis financieras

2.3.2.6 Gastos de explotación

Se consideran los siguientes gastos de Operación y Mantenimiento:

GASTOS DE EXPLOTACIÓN	
Operación & Mantenimiento (€/MWp)	1.767,14 €
Operador de mercado (€/año)	145.884,50 €
Gestión de activos (€/año)	320.760,00 €
Coste de arrendamiento de terreno (Eur/MWp año)	1.975,49 €
IBICE – Impuesto sobre Bienes Inmuebles de Características Especiales (k€/año)	329,50 €

IAE – Impuesto sobre Actividad Económica (k€/año)	350,86 €
Total OPEX (Eur/MWp año)	10.179,23

Tabla 22. Gastos de Explotación

Se considerando una inflación anual al 1,5%. y el 7% de impuesto a la electricidad.

2.3.2.7 Hipótesis económicas

Otros aspectos tenidos en cuenta en este estudio son los siguientes:

HIPÓTESIS ECONÓMICA	
Amortización (años)	15
Tasa de descuento	6%
Impuestos	25%
Interés	4%

Tabla 23. Hipótesis económica

2.3.3 Resultados

Se muestran gráficamente los resultados que describen la evolución económica y financiera del proyecto.

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

2.3.3.1 Producciones

Producción neta durante los 40 años de funcionamiento de la instalación:

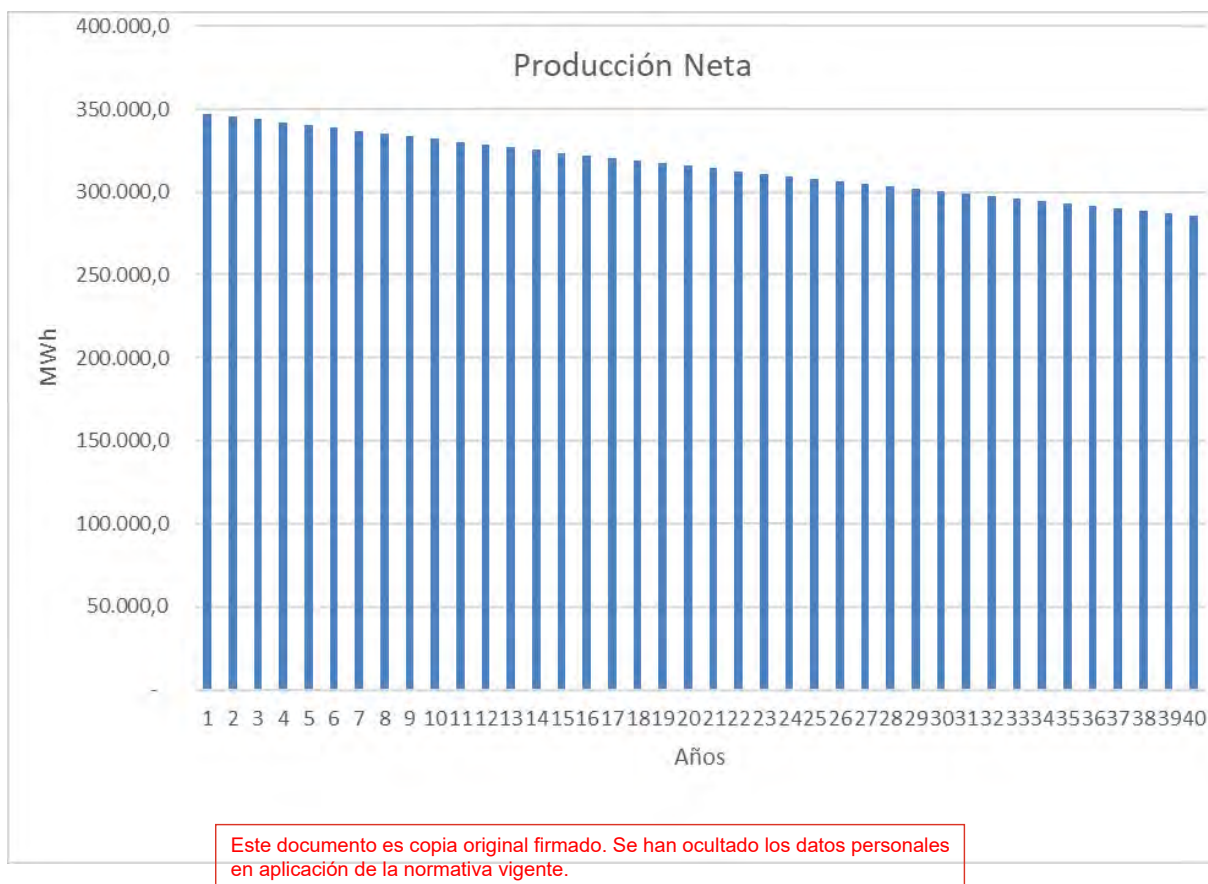


Figura 6. Producciones

2.3.3.2 Ingresos

Se ha considerado PPA durante 10 años a un precio de 35 €/MWh, actualizándose anualmente al 0,5%:

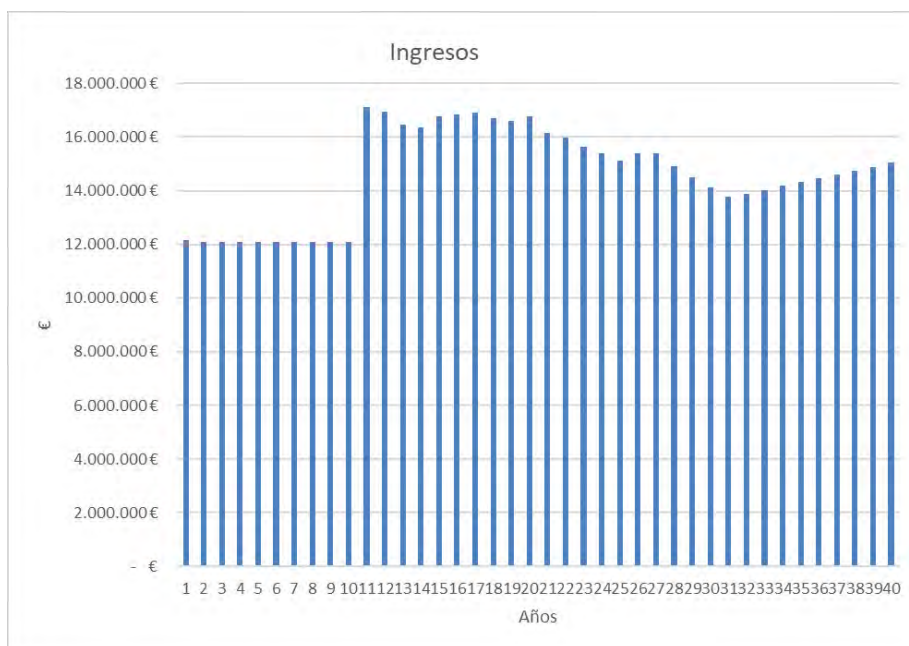


Figura 7. Ingresos

2.3.3.3 OPEX

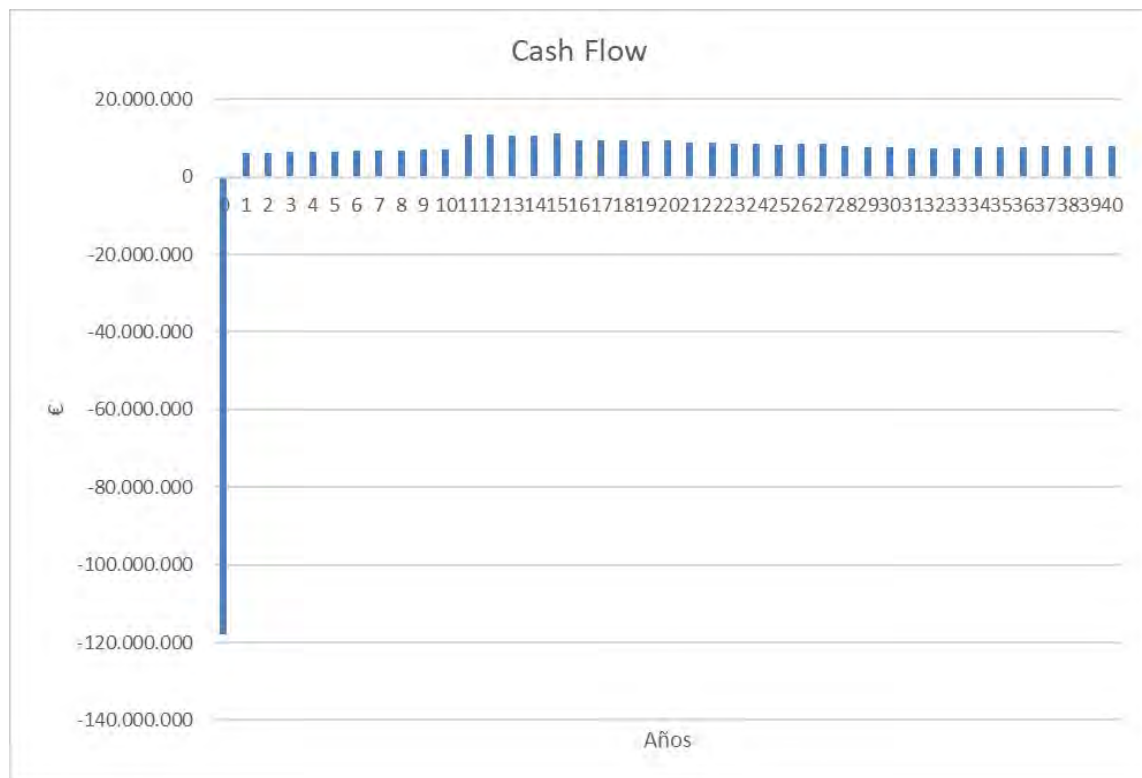
Los costes totales de OPEX irán aumentando conforme la vida útil de las plantas:



Figura 8. OPEX

2.3.3.4 Rentabilidad del proyecto y de la inversión

A continuación, se muestra el gráfico muestra el flujo de caja:



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

Figura 9. Flujo de Caja

Con estos resultados económicos se demuestra la viabilidad económica del mismo, siendo la **TIR del 6,05%** y el **VAN de 804.634,81 €**

2.3.4 Conclusiones

Una vez analizada tanto la rentabilidad del proyecto como de la inversión, se describe la capacidad económica del Promotor para realizar la inversión requerida anteriormente estimada.

Las entidades promotoras de las actuaciones contempladas en el presente Plan Especial, cuentan con una gran experiencia en la realización de estudios, redacción, dirección y ejecución de proyectos de generación de energía solar fotovoltaica de origen renovable.

Los retornos de la inversión se prevén mediante la explotación de las instalaciones para obtener amortización a largo plazo.

Por tanto, el Estudio Económico-Financiero por el que se desarrollará la actuación planteada, concluye que el proyecto es viable financiera y económicamente siendo posible la ejecución de las instalaciones pertenecientes al Proyecto del Nudo Prado de Santo Domingo (PFOT-572 AC).

2.4 Estimación total de costes del Plan Especial

La estimación de costes del Plan Especial incluirá la parte de las instalaciones que están ubicadas en la **Comunidad Autónoma de Madrid**:

- **L/220 kV SC a SE Prado**

A esta estimación de costes se le añadirán los honorarios y gastos deducidos de la redacción y tramitación del Plan Especial.

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

2.5 Sistema de ejecución y financiación

2.5.1 Definición de la modalidad de gestión urbanística

La ejecución del presente Plan Especial se llevará a cabo mediante la siguiente modalidad de obtención de los suelos según se describe a continuación:

La actuación de desarrollará en lo que respecta al Recinto de Medida, bien directamente por el promotor sobre terrenos de su propiedad, bien mediante acuerdo con los propietarios de suelo para la ocupación temporal de dichos suelos, (que será convenientemente acreditado al momento de la autorización del proyecto de construcción por el órgano sustantivo), y ello sin perjuicio de las expropiaciones que fueran necesarios realizar a favor del promotor. La actuación de las líneas de evacuación se desarrollará principalmente mediante el establecimiento de servidumbres legales de paso y ello sin perjuicio de las expropiaciones que, en su caso, fuera necesaria realizar a favor del promotor.

2.5.2 Utilidad pública

Las normas municipales de los municipios por donde discurre el Plan Especial, en general, señalan la necesidad de que el proyecto que se pretende implantar a través del presente Plan Especial se considere de utilidad pública e Interés Social para legitimar su implantación.

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 42 del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se ~~aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana~~ que establece que:

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

“La aprobación de los instrumentos de la ordenación territorial y urbanística que determine su legislación reguladora conllevará la declaración de utilidad pública y la necesidad de ocupación de los bienes y derechos correspondientes, cuando dichos instrumentos habiliten para su ejecución y ésta deba producirse por expropiación.

Dicha declaración se extenderá a los terrenos precisos para conectar la actuación de urbanización con las redes generales de servicios, cuando sean necesarios.”

El artículo 54.3 de la Ley 24/2013 del Sector eléctrico establece que se declaran de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte, distribución de energía eléctrica a los efectos de expropiación forzosa de los bienes y derechos necesarios para su establecimiento y de la imposición y ejercicio de la servidumbre de paso.

No obstante, será necesaria una declaración de utilidad pública expresa para el presente proyecto, conforme a lo requerido por el artículo 9 de la Ley de Expropiación Forzosa de 1.954 y el artículo 55 de la citada Ley del Sector eléctrico, en el que se establece que para el reconocimiento en concreto de la utilidad pública será necesario que la empresa interesada lo solicite conforme queda establecido en los artículo 143 y siguientes del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, siendo necesario aportar tanto

el proyecto de ejecución de la instalación, como una relación concreta e individualizada de los bienes o derechos que el solicitante considere de necesaria expropiación.

Conforme establece el artículo 56 de la Ley del Sector eléctrico, la declaración de utilidad pública llevará implícita, en todo caso, la necesidad de ocupación de los bienes o de adquisición de los derechos afectados, así como el derecho a que le sea otorgada la oportuna autorización, en los términos que en la declaración de utilidad pública se determinen, para el establecimiento, paso u ocupación de la instalación eléctrica sobre terrenos de dominio, uso o servicio público o patrimoniales del Estado, o de las Comunidades Autónomas, o de uso público, propios o comunales de la provincia o municipio, obras y servicios de los mismos y zonas de servidumbre pública.

Del mismo modo y en lo que respecta a la línea de evacuación, también se verán afectadas por la declaración de interés público, sin bien el alcance de la expropiación se concretará en el establecimiento de una servidumbre de paso aérea o subterránea de energía eléctrica, (con las limitaciones que se establecen en el artículo 58 de la Ley del Sector eléctrico) considerándose ésta como servidumbre legal conforme establece la Ley del Sector Eléctrico y el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre.

Así, conforme establece el artículo 158 del citado Real Decreto, la servidumbre de paso aéreo de energía eléctrica comprenderá:

- a) El vuelo sobre el predio sirviente.
- b) El establecimiento de postes, torres o apoyos fijos para la sustentación de los cables conductores de energía eléctrica e instalación de puestas a tierra de dichos postes, torres o apoyos fijos.
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales por aplicación de la normativa vigente.
- c) El derecho de paso o acceso para atender al establecimiento, vigilancia, conservación, reparación de la línea eléctrica y corte de arbolado, si fuera necesario.
- d) La ocupación temporal de terrenos u otros bienes, en su caso, necesarios a los fines indicados en el párrafo c) anterior.

Por su parte y en lo que se refiere a la servidumbre de paso subterráneo de energía eléctrica, el artículo 159 del mismo texto legal establece lo siguiente:

- a) La ocupación del subsuelo por los cables conductores a la profundidad y con las demás características que señale la normativa técnica y urbanística aplicable. A efectos del expediente expropiatorio y sin perjuicio de lo dispuesto en cuanto a medidas y distancias de seguridad en los Reglamentos técnicos en la materia, la servidumbre subterránea comprende la franja de terreno situada entre los dos conductores extremos de la instalación.
- b) El establecimiento de los dispositivos necesarios para el apoyo o fijación de los conductores.
- c) El derecho de paso o acceso para atender al establecimiento, vigilancia, conservación y reparación de la línea eléctrica.
- d) La ocupación temporal de terrenos u otros bienes, en su caso, necesarios a los fines indicados en el párrafo c) anterior.

La ejecución del proyecto se ha previsto mediante financiación de fondos propios de las sociedades titulares de las instalaciones.

3. ANÁLISIS DE CONFORMIDAD Y CONCORDANCIA CON LA NORMATIVA MUNICIPAL

La normativa de este Plan Especial de Infraestructuras es la mínima y específica a la que deberán ajustarse los proyectos técnicos, dentro de los objetivos y fines del plan.

3.1 Conformidad de la infraestructura con el planeamiento vigente en el ámbito del Plan Especial

Tal y como se ha descrito la Memoria Informativa del Bloque I del presente Plan Especial, el trazado propuesto del proyecto es compatible con la normativa urbanística de los municipios de **Fuenlabrada y Alcorcón**, si bien se requiere la previa **Declaración de Utilidad Pública** de estas instalaciones en algunos municipios, y su implantación no supone una reformulación del modelo estructural territorial establecido en sus planeamientos, así como tampoco supone una variación en la categoría de suelo donde se implanta conforme al artículo 25 y 29.2 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

A este respecto hay que señalar que este tipo de infraestructuras están llamadas a ubicarse preferentemente en suelo clasificado como no urbanizable en razón de sus características propias, en contraposición con los suelos urbanos o urbanizables sectorizados y en general con cualquier núcleo de población, además de atender al criterio general de priorizar el uso eficiente y racional que hay otorgarle al suelo clasificado como urbano y urbanizable sectorizado, razón por la que la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid permite expresamente estas infraestructuras en el suelo no urbanizable conforme establece el artículo 26 y 29 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, siempre que estén previstas en la legislación sectorial y expresamente no prohibidas por el planeamiento regional, territorial o el planeamiento urbanístico.

No obstante, es preciso analizar la normativa pormenorizada vigente en el territorio de cada municipio a fin de constatar su adecuación a la normativa municipal o fuera preciso modificarla para legitimar su implantación conforme establece el artículo 50 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, en lo que respecta a su ámbito de actuación.

Además, hay que añadir que ningún planeamiento municipal impide expresamente el establecimiento de estas infraestructuras privadas.

V. Conformidad de la infraestructura propuesta en el municipio de Fuenlabrada

El planeamiento general vigente en el término municipal de Fuenlabrada, es el **Plan General de Ordenación Urbana de Fuenlabrada**, con la excepción de unos ámbitos que decide aplazar el Ayuntamiento y **Catálogo de Bienes a Proteger**, aprobado definitivamente el **15 de abril de 1999**, por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicado en el B.O.C.M. el 20 de mayo de 1999 y sus posteriores modificaciones.

A. La línea aérea-subterránea L/220 kV SC a SE Prado

La línea aérea-subterránea L/220 kV SC a SE Prado, comienza en el apoyo AP-73 de la Línea 4C 220 kV Nudos Leganés – Fortuna – Prado – Ventas (no incluido en el ámbito del presente Plan Especial), recorriendo la zona noroeste del municipio de Fuenlabrada colindante con la autopista de peaje R-5 y la carretera M-50., con una longitud total **1.812,88 m**, 1.752,68 m en aéreo y 60,20 m en subterráneo (de los cuales, 13,71 m correspondientes al cruce del arroyo Vertiente Chinchá mediante perforación dirigida).

B. Recinto de Medida

Las dimensiones de 27,00 por 33 metros, sobre una plataforma con una superficie de **1.015,00 m²**.

Los terrenos afectados por la actuación, de este a oeste, se clasifican en los siguientes suelos: **Suelo No Urbanizable de Reserva Urbana (Protección urbanística NUP.1.1), Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Vías Pecuarias NUP.3 y Sistemas Generales (SG) Red Viaria.**

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

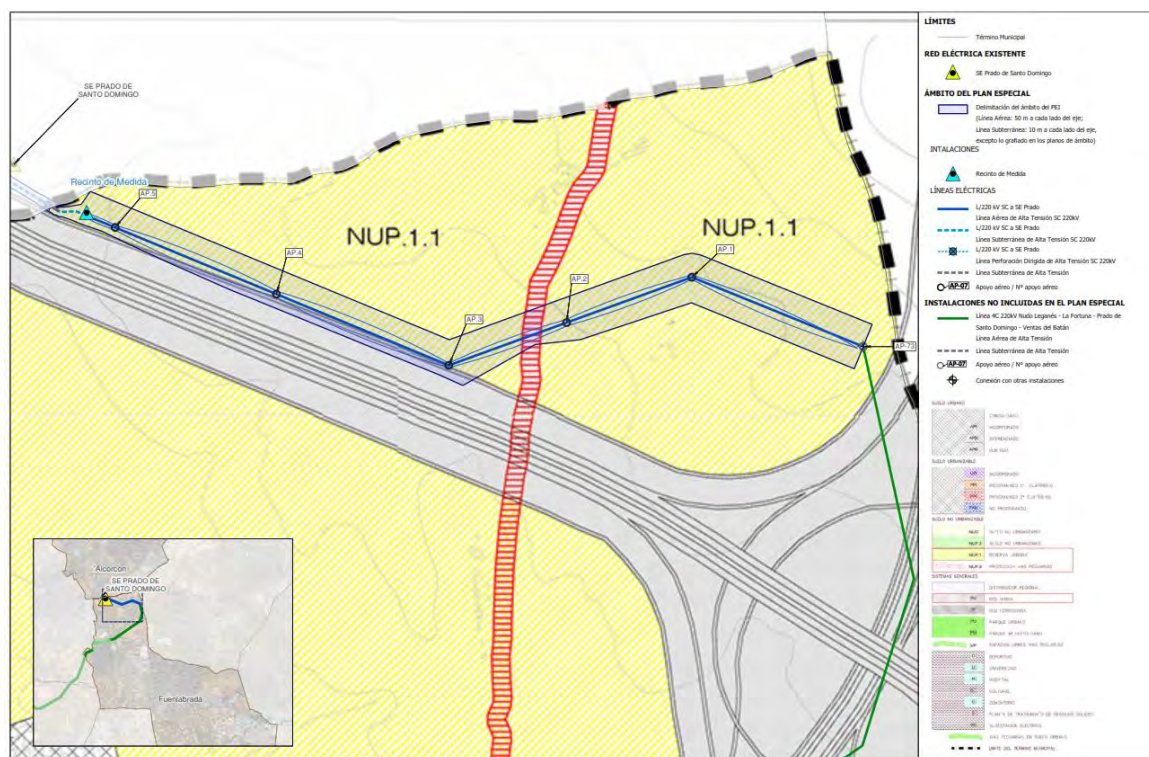


Figura 10. Plano I3.2.1 Encuadres sobre el Planeamiento Municipal. PGOU Fuenlabrada

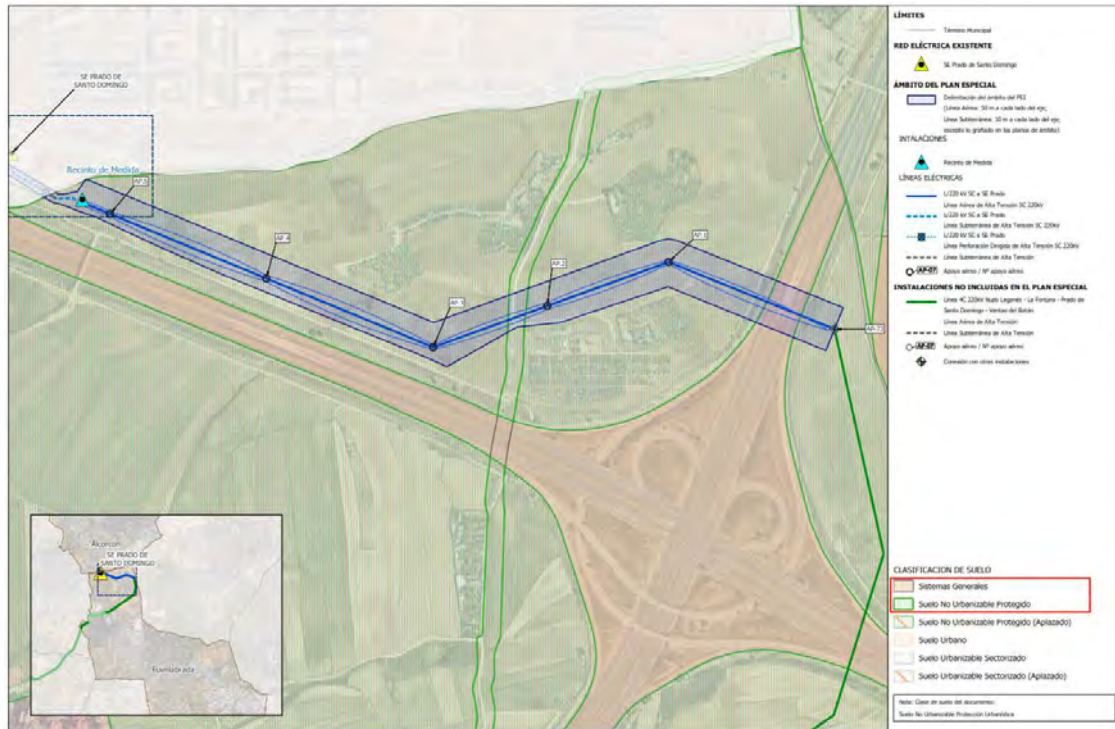


Figura 11. Plano I3.2.2 Encuadres sobre el Planeamiento Municipal. Clasificación de suelo Fuenlabrada. Red

General ejecutada. Visor planeamiento urbanístico
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.

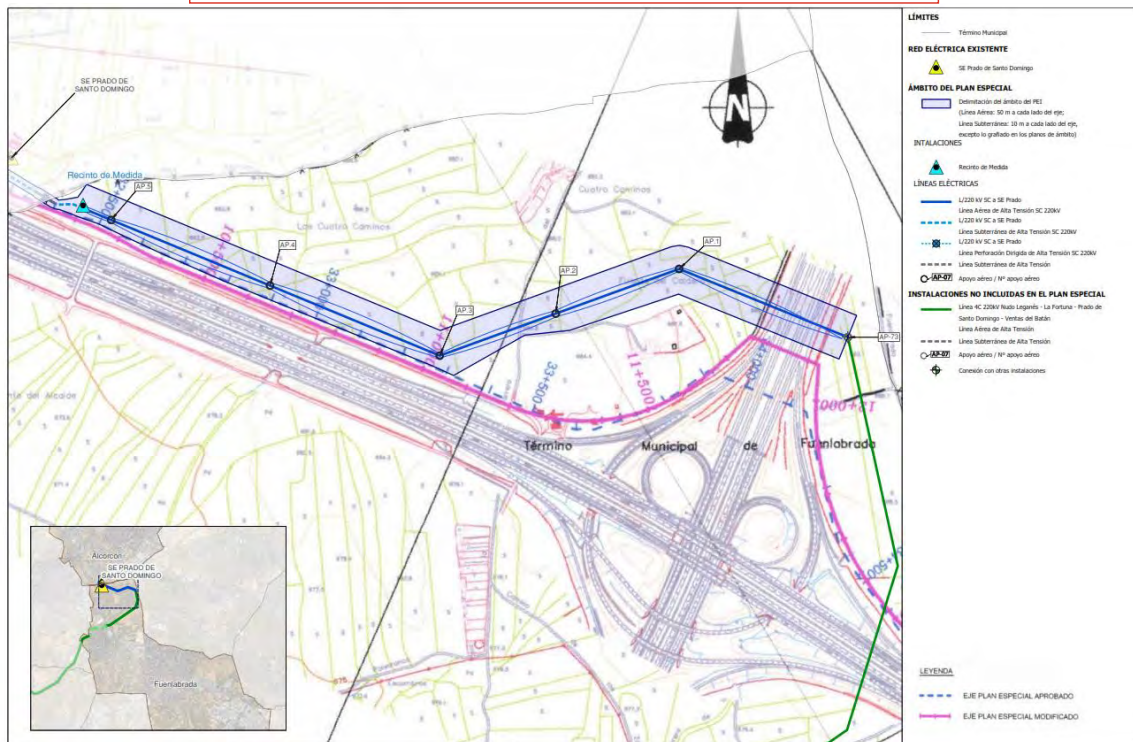


Figura 12. Plano I3.2.1 Encuadres sobre el Planeamiento Municipal. Fuenlabrada. Plan Especial Modificado 5º tramo del segundo anillo principal de distribución de agua potable de la CAM (1ª Fase)

MARCO NORMATIVO

I. Desarrollo mediante instrumento de planeamiento

El proyecto desarrollado, según a la regulación de los usos establecida en el Título 9 “Régimen de los usos”, se incluye en el uso global de dotaciones y servicios, y dentro de éstos en la clase de Servicios Infraestructurales, pues se trata de una instalación destinada al transporte, distribución y suministro de energía eléctrica. Por lo que, atendiendo al punto 2.b) artículo 2.2.6 Planes Especiales dentro del título I del Plan General, se permite la realización de los Planes Especiales que tienen como finalidad el desarrollo de infraestructuras pertenecientes a los Sistemas Generales.

II. Parcelaciones rústicas

Conforme establece el artículo 5.2.1 del Plan General, en suelo no urbanizable solo podrán realizarse parcelaciones, segregaciones o divisiones de terrenos que sean conformes con la legislación agraria y, en su caso, con la calificación urbanística otorgada al amparo de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid y las restantes disposiciones aplicables.

No obstante, conforme establece el apartado 5 de dicho artículo no es de aplicación la condición de unidad mínima de cultivo ni están sujetas a licencia municipal, los actos de división o segregación a los terrenos sobre los que proceda la implantación de obras e infraestructuras públicas competencia del Estado, Comunidad de Madrid o Ayuntamiento de Fuenlabrada, servicios públicos o construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, el mantenimiento o su funcionamiento de aquellas obras e infraestructuras.

III. Cierre de fincas

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

En el **suelo no urbanizable** se podrá autorizar el vallado y cierre de fincas, salvo norma de protección en contrario siempre que se justifique su necesidad. Dicho vallado o cierre deberá efectuarse con los medios más adecuados al entorno en que se sitúan según el vigente orden de preferencias.

- Mediante especiales vegetales
- Mediante materiales desmontables traslúcidos

Excepcionalmente, cuando los anteriores se manifiesten insuficientes para la finalidad de protección de la explotación o actividad desarrollada, mediante elementos fijos que no podrán superar la altura de **2,20 metros**. La altura de base opaca de fábrica **no podrá ser superior a 0,80 m**, siendo el resto de cerramientos hasta la altura máxima permitida, no opaco formado por elementos vegetales o de cerrajería metálica.

IV. Condiciones particulares de edificación vinculadas a edificaciones e instalaciones vinculadas al mantenimiento de servicios urbanos e infraestructuras.

El artículo 5.4.12 del Plan General establece que estas actividades estarán exceptuadas del cumplimiento de las condiciones generales de parcela mínima, si bien no se podrá levantar ninguna construcción en parcela de dimensión inferior a 1.000 m².

- **Retranqueos:** Se separarán 4 metros de los linderos de los caminos y de las fincas colindantes. No se edificará a menos de 2.50 metros de ninguna otra edificación.
- **Ocupación:** En ningún caso la ocupación superará el 25% de la superficie de la parcela
- **Altura:** La altura máxima será de 4,50 metros.

Cumplirá cuantas disposiciones de estas normas o de la regulación sectorial de carácter supramunicipal que les fuere de aplicación.

La ordenación pormenorizada del presente Plan Especial prevalecerá en cuanto a las condiciones de edificación e instalaciones y cierre de fincas que figuran en la normativa municipal en atención a las especiales condiciones de la implantación de las infraestructuras que se pretenden, no constituyendo este cambio una modificación de las condiciones estructurantes del municipio en atención al contenido del artículo 35 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

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

MARCO NORMATIVO

I. Desarrollo mediante instrumento de planeamiento

El artículo 32.2.05 de la sección segunda del capítulo III de la normativa del Plan General sobre Planes Especiales permite la redacción su redacción por los órganos urbanísticos competentes, aun cuando su formulación no estuviese prevista en el PGOU, al objeto de desarrollar alguno de los fines previstos en el reglamento de planeamiento de 1.976.

De acuerdo con el artículo 4.175 “condiciones particulares de los usos de servicios de infraestructuras, por la singularidad de las instalaciones, su ubicación y régimen de funcionamiento, no se establecen condiciones particulares para las mismas dentro del PGOU, si bien deberán cumplir con la normativa sectorial vigente en orden supramunicipal.

II. Condiciones de edificación

- **Suelo Urbanizable Sectorizado. Plan Parcial Sector 2 “Barranco Crinche”.**

Se propone la línea subterránea cumpliendo con lo establecido en el artículo 3.4.13 “Infraestructuras Enterradas” de la Sección 3ª. Infraestructuras de las Normas Urbanísticas del Plan Parcial, donde se recoge “1. En el ámbito del Plan Parcial, todas las canalizaciones de servicios, líneas de suministro, cámaras, galerías, **líneas de baja, media y alta** y centros de transformación **serán subterráneos...**”.

Al transcurrir la línea de evacuación bajo rasante, no se establecen condiciones de edificación sobre rasante.

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

La ordenación pormenorizada del presente Plan Especial no establece condiciones de edificación sobre rasante en atención a las especiales condiciones de la implantación de las infraestructuras que se pretenden de una línea de evacuación subterránea, no constituyendo este cambio una modificación de las condiciones estructurantes del municipio en atención al contenido del artículo 35 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

3.2 Análisis de concordancia del Plan Especial con los planeamientos municipales

En líneas generales y salvo algunos parámetros urbanísticos sobre condiciones de la edificación, cerramientos y ocupación de las parcelas, las condiciones establecidas en el planeamiento urbanístico de los municipios para las categorías de suelo a las que afecta se adecúan a la infraestructura prevista. Seguidamente, analizamos el grado de compatibilidad de la infraestructura en cada municipio:

I. Concordancia del Plan Especial con el planeamiento municipal de Fuenlabrada

FUENLABRADA	PEI	NORMATIVA MUNICIPAL
Uso del suelo	Infraestructuras	Permitido por la Normativa Municipal
Construcciones e instalaciones	Instalaciones fotovoltaicas Recinto de medida	Permitido por la Normativa Municipal Se solicitará Declaración de Utilidad Pública Se aplicarán las condiciones particulares del PEI
Edificación	Normas particulares PEI Edificio de control	Aplicación directa condiciones PEI
Condiciones de la edificación	Normas particulares PEI	Aplicación directa condiciones PEI
Condiciones de las instalaciones	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI
Altura máxima	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI
Superficie y ocupación	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI
Cerramientos	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI
Retranqueos	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI
Condiciones estéticas	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI

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

Tabla 24. Condiciones de la infraestructura prevista en el término municipal de Fuenlabrada

II. Concordancia del Plan Especial con el planeamiento municipal de Alcorcón

ALCORCÓN	PEI	NORMATIVA MUNICIPAL
Uso del suelo	Infraestructuras	Permitido por la Normativa Municipal
Construcciones e instalaciones	Instalaciones fotovoltaicas	Permitido por la Normativa Municipal Se solicitará Declaración de Utilidad Pública y sometimiento a impacto ambiental Se aplicarán las condiciones particulares del PEI
Edificación	No se contempla	No aplica
Condiciones de la edificación	No se contemplan	No aplica
Condiciones de las instalaciones	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI
Condiciones de protección	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI
Retranqueos	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI
Condiciones estéticas	Normas particulares PEI y normativa sectorial	Aplicación directa condiciones PEI

Tabla 25. Condiciones de la infraestructura prevista en el término municipal de Alcorcón

4. EQUIPO REDACTOR

Nombre	Titulación
	Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
	Arquitecta Urbanista
	Abogado Especialista en Urbanismo
z	Arquitecto
	Arquitecta
	Máster GIS. Grado en Geografía y Ordenación del Territorio.
	Grado en Geografía y Ordenación del Territorio

Firmado.

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

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

LISTADO DE AFECCIONES POR ORGANISMOS

Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid

Nº	AFECCIÓN	X	Y	ORGANISMO	MUNICIPIO
C-1	Carretera R-5	430,46	4,463,896	Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid	Fuenlabrada

Tabla 26. Coordenadas de afección a Dirección General de Carreteras de la CAM

Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio de la CAM

Nº	AFECCIÓN	X	Y	ORGANISMO	MUNICIPIO
C-2	Cordel de la Carrera	429,872	4,463,872	Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio de la CAM	Fuenlabrada

Tabla 27. Coordenadas de afección al Consejería de Medio Ambiente y Ordenación de Territorio de la CAM

Ayuntamiento de Fuenlabrada

Nº	AFECCIÓN	X	Y	ORGANISMO	MUNICIPIO
C-3	Camino	428,879	4,464,142	Ayuntamiento de Fuenlabrada	Fuenlabrada

Tabla 28. Coordenadas de afección al Ayuntamiento de Fuenlabrada
 Este documento es copia original firmado. Se han ocultado los datos personales en aplicación de la normativa vigente.

Confederación Hidrográfica del Tajo

Nº	AFECCIÓN	X	Y	ORGANISMO	MUNICIPIO
C-4	Vertiente Chicha	428,866	4,464,150	Confederación Hidrográfica del Tajo	Alcorcón
C-5	Arroyo de la Reguera	428,788	4,464,194	Confederación Hidrográfica del Tajo	Alcorcón

Tabla 29. Coordenadas de afección a la Confederación Hidrográfica del Tajo

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Nº	AFECCIÓN	X	Y	ORGANISMO	MUNICIPIO
P-1	Autovía de Circunvalación M-50	429,346	4,463,916	Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana	Fuenlabrada

Tabla 30. Coordenadas de afección al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana

Canal de Isabel II

Nº	AFECCIÓN	X	Y	ORGANISMO	MUNICIPIO
P-2	Tubo de Aducción Canal de Isabel II	428,992	4,464,076	Canal de Isabel II	Fuenlabrada
P-3	Tubo de Aducción Canal de Isabel II	428,837	4,464,143	Canal de Isabel II	Alcorcón

Tabla 31. Coordenadas de afección al Canal de Isabel II