



BORRADOR DE PLAN



BLOQUE II – DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL
DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

JULIO 2022



ÍNDICE

ÍNDICE1		
0.	PRESENTACIÓN.	1
1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1.	INICIATIVA	3
1.1.1.	ENTIDAD PROMOTORA	3
1.1.2.	LEGITIMACIÓN	3
1.2.	EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA	3
1.2.1.	NECESIDAD	3
1.2.2.	DOCUMENTACIÓN	3
1.3.	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	4
1.3.1.	OBJETO DEL PLAN ESPECIAL	4
1.3.2.	OBJETIVOS EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO	4
2.	ALCANCE, CONTENIDO Y ALTERNATIVAS	7
2.1.	DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN	7
2.1.1.	ÁMBITO	7
2.1.2.	APOYOS DE LA LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN	8
2.1.3.	ACCESOS A LOS APOYOS DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN	8
2.2.	CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL	8
2.2.1.	DELIMITACIÓN	8
2.2.2.	CONDICIONES DE USO	9
2.2.3.	CONDICIONES PARTICULARES DE IMPLANTACIÓN	10
2.2.4.	LÍNEA DE EVACUACIÓN	10
2.2.5.	RECINTO DE MEDIDA	10
2.3.	ALTERNATIVAS	10
2.3.1.	ALTERNATIVAS A LA ACCIÓN PROPUESTA.	11
2.3.2.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO	13
3.	DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL	27
3.1.	INSTRUMENTOS DE DESARROLLO	27
3.1.1.	PROYECTOS	27
3.1.2.	AUTORIZACIÓN	27
3.1.3.	DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	27
3.2.	OBRAS QUE SE EJECUTARÁN	27
3.2.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	27
3.2.2.	PLAZO DE EJECUCIÓN.	29
4.	POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES	31
4.1.	INTRODUCCIÓN	31
4.2.	METODOLOGÍA	31

4.3.	IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES	33
4.4.	IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES IMPACTANTES	34
4.5.	VALORACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS PRODUCIDOS	36
4.5.1.	IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (EXTRAPOLABLES AL DESMANTELAMIENTO)	36
4.5.2.	EFECTOS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO	56
4.6.	RESULTADOS DE LA MATRIZ DE IMPORTANCIA Y CUALITATIVA	64
5.	EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LA PLANIFICACIÓN CONCURRENTE	69
5.1.	COMPATIBILIDAD CON EL PLANEAMIENTO MUNICIPAL	69
5.1.1.	CARACTERIZACIÓN DEL USO	69
5.1.2.	ADMISIBILIDAD DEL USO	69
5.1.3.	PLANEAMIENTO Y LEY DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID	70
5.1.4.	COMPATIBILIDAD	71
5.2.	PLANEAMIENTO TERRITORIAL	74
5.2.1.	PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.	74
5.3.	PLANIFICACIÓN SECTORIAL CONCURRENTE	75
5.3.1.	RED ESTRATÉGICA DE CORREDORES ECOLÓGICOS ENTRE ESPACIOS RED NATURA	75
5.3.2.	ESTRATEGIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y DE LA CONECTIVIDAD Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICAS	76
5.3.3.	PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA	76
5.3.4.	PLANIFICACIÓN FERROVIARIA	77
5.3.5.	PLANIFICACIÓN VIARIA	77
5.3.6.	PLANIFICACIÓN DE LA RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID	77
5.3.7.	PLANIFICACIÓN FERROVIARIA	77
5.3.8.	PLANIFICACIÓN VIARIA	77
5.3.9.	ESTRATEGIA DE CORREDORES TERRITORIALES DE INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID	78
5.3.10.	PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE DE LA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA EL PERIODO 2021-2026.	78
5.3.11.	PLAN ENERGÉTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID HORIZONTE 2020.	79
5.3.12.	PLAN AZUL: ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020.	80
5.3.13.	ESTRATEGIA DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2017-2024).	81
5.4.	AFECCIONES SECTORIALES	82
5.4.1.	AFECCIONES A CAMINOS	82
5.4.2.	AFECCIONES HIDROLÓGICAS.	83
5.4.3.	CARRETERAS DEL ESTADO.	84
5.4.4.	CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID	84
5.4.5.	VÍAS PECUARIAS.	85
5.4.6.	LÍNEAS ELÉCTRICAS.	86
5.4.7.	CONDUCCIONES DE COMBUSTIBLE	86
5.5.	PROTECCIONES AMBIENTALES	87
5.5.1.	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	87
5.5.2.	RED NATURA 2000.	88
5.5.3.	EMBALSES Y HUMEDALES PROTEGIDOS.	90

5.5.4.	OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN.	90
5.6.	PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO	92
5.6.1.	ELEMENTOS PATRIMONIALES MÁS PRÓXIMOS AL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL	92
5.6.2.	CONCLUSIONES FINALES Y MEDIDAS DE GESTIÓN	93
5.7.	EFFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES	96

0. PRESENTACIÓN.

El presente documento contiene el **DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO** para el inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Especial de la línea aérea-subterránea de alta tensión entre la subestación SE Colectora “Prado Gris” y la subestación de Boadilla del Monte. La línea entra en la Comunidad de Madrid desde el municipio de Valmojado, provincia de Toledo, y atraviesa los municipios de Villamanta, Navalcarnero, Móstoles, Villaviciosa de Odón y Boadilla del Monte. Dentro del territorio de la Comunidad de Madrid, en un primer tramo de 22.670 metros de longitud, esta línea es de doble circuito compartiendo trazado e infraestructura con la línea de evacuación que va desde la SET Mérida a la SET de Villaviciosa de Odón y que es objeto de otro Plan Especial.

Ha sido redactado por encargo de **PFV PRADO GRIS S.L., DESARROLLOS FOTOVOLTAICOS IBÉRICOS 1 S.L.U.** y **KALIANDA PROMOCIONES S.L.**, promotoras de los proyectos de las infraestructuras eléctricas mencionadas, quienes encargaron los trabajos técnicos correspondientes al estudio de arquitectura y urbanismo **RUEDA Y VEGA ASOCIADOS SLP.**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, serán objeto de una evaluación estratégica ordinaria los planes y programas que:

- a) *Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, **energía**, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo.*

Por ello, se somete este plan a procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria, procedimiento que se inicia con el presente Documento Inicial Estratégico, conforme al artículo 18.1 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental.

El presente Documento Inicial Estratégico incluye los contenidos requeridos en el artículo 18.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a saber.

1. Título 1: Introducción. Incluye los objetivos de la planificación.
2. Título 2: Alcance y contenido del Plan Especial y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
3. Título 3: Desarrollo previsible del Plan Especial.
4. Título 4: Potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.
5. Título 5: Incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

Firma el presente Documento Ambiental el técnico responsable de su redacción, en representación de RUEDA Y VEGA ASOCIADOS SLP.

Madrid, julio de 2022.

Jesús M^a Rueda Colinas
Arquitecto colegiado en el COAM nº 8636

1. INTRODUCCIÓN

1.1. INICIATIVA

1.1.1. ENTIDAD PROMOTORA

A continuación, se enumeran todas las entidades promotoras del presente Plan Especial de Infraestructuras:

1. **PFV PRADO GRIS S.L.**, con CIF B40643967 y domicilio fiscal en Paseo Alameda nº 4 - 1, 46010 en Valencia.
2. **DESARROLLOS FOTOVOLTAICOS IBÉRICOS 1 S.L.U.**, con CIF B88169925 y domicilio fiscal en calle Velázquez nº 4, 1ª planta, 28001 en Madrid.
3. **KALIANDA PROMOCIONES S.L.**, con CIF B19331982 y domicilio fiscal en calle Francisco de Medina y Mendoza, s/n, Polígono industrial Cabanillas I, Parcela 1, Nave 66, 19171 Cabanillas del Campo (Guadalajara).

1.1.2. LEGITIMACIÓN

Las entidades promotoras anteriormente referidas, están legitimadas para asumir la iniciativa de promoción del presente Plan Especial en calidad de titulares del permiso de acceso y conexión otorgado a su nombre por Red Eléctrica de España, conforme al art. 37.2 LSE, para evacuar de la zona la energía producida por los Parques Solares Fotovoltaicos de Prado Gris, Oropesa y Toledo Solar a través de la SET Colectora Prado Gris a la SET de Boadilla del Monte 220 kV.

1.2. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

1.2.1. NECESIDAD

De acuerdo con lo establecido en el artículo 6.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, serán objeto de una evaluación estratégica ordinaria los planes y programas que:

- b) *Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, **energía**, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo.*

Por ello, se somete este plan a procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica ordinaria, procedimiento que se inicia con el presente Documento Inicial Estratégico, conforme al artículo 18.1 de la Ley 21/2013, de Evaluación Ambiental.

1.2.2. DOCUMENTACIÓN

El presente Documento Inicial Estratégico incluye los contenidos requeridos en el artículo 18.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a saber.

1. Título 1: Introducción. Incluye los objetivos de la planificación.
2. Título 2: Alcance y contenido del Plan Especial y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.
3. Título 3: Desarrollo previsible del Plan Especial.

4. Título 4: Potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.
5. Título 5: Incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.

1.3. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

1.3.1. OBJETO DEL PLAN ESPECIAL

Conforme al artículo 50.1-a de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid (LSCM), el presente Plan Especial tiene por objeto legitimar desde el planeamiento urbanístico la ejecución de la infraestructura de transporte de energía eléctrica entre la subestación colectora “Prado Gris”, situada en el término municipal de Méntrida (Toledo), y la subestación de Boadilla del Monte (Madrid) a lo largo del tramo que afecta a los municipios pertenecientes a la Comunidad de Madrid. Se trata de una línea aérea-subterránea de alta tensión (220 kV) dividida en cuatro tramos: un primer tramo situado en la provincia de Toledo y que, por tanto, no es objeto del presente Plan Especial; un segundo tramo aéreo de doble circuito de 22.670 metros que atraviesa los municipios madrileños de Villamanta, Navalcarnero, Villaviciosa de Odón y Móstoles, un tercer tramo aéreo de circuito simple de 8.946 metros que atraviesa los municipios de Móstoles, Villaviciosa de Odón y Boadilla del Monte y un cuarto tramo subterráneo de 335 metros, de llegada a la subestación existente que afecta únicamente al municipio de Boadilla del Monte.

En correspondencia con este objeto, se trata de un instrumento incluido en la tipología “a” de planes especiales que define el artículo 50.1 de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid (LSCM), pues su función se ajusta a lo definido en dicho epígrafe:

1. *La definición, ampliación o protección de cualesquiera elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como la complementación de sus condiciones de ordenación con carácter previo para legitimar su ejecución.*

Para la consecución del objetivo descrito, el Plan Especial persigue los siguientes fines:

1. Definir y describir los elementos integrantes de la infraestructura eléctrica prevista.
2. Complementar las condiciones de ordenación del planeamiento de rango general de los municipios afectados, trasponiendo a su contenido normativo la admisibilidad genérica en Suelo No Urbanizable de Protección que para estas infraestructuras establece el artículo 29.2 LSCM.
3. Establecer las condiciones particulares exigibles para la implantación de esta infraestructura, completando en estos aspectos la normativa de los instrumentos de planeamiento general de los municipios.

1.3.2. OBJETIVOS EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO

El Plan Especial objeto de estudio, consistente en el desarrollo de una línea eléctrica de evacuación de alta tensión (220 kV) entre la subestación colectora Prado Gris y la subestación eléctrica de Boadilla del Monte, se enmarca en el ámbito de las instalaciones de evacuación de energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables, optimizando el rendimiento de este tipo de instalaciones.

Por una parte, la optimización de la energía generada por los parques fotovoltaicos da respuesta a una necesidad energética de la sociedad, reduciendo la dependencia exterior de combustibles fósiles para su abastecimiento y diversificando las fuentes primarias de energía.

Por otra parte, implica la reducción de emisiones de CO₂ y otros gases contaminantes a la atmósfera, frente a otras alternativas de generación energética. Asimismo, presenta una baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de operación.

Optimizar la utilización de la energía generada por este tipo de instalaciones reduce la necesidad de ampliar o construir nuevos parques eólicos, evitando el consumo de suelo, con las ventajas medioambientales que ello conlleva.

De este modo, se trata una infraestructura coincidente con la planificación energética del Estado que, por ejemplo, especifica lo siguiente en el artículo 79 de la Ley 2/2011 de la Economía Sostenible: “Optimizar la participación de las energías renovables en la cesta de generación energética y, en particular en la eléctrica”.

Los proyectos de energías renovables son fundamentales en la planificación energética de los diferentes países y regiones de la Unión Europea y, específicamente de España, que buscan una reducción en la tasa de emisiones de gases de efecto invernadero y la necesidad de desarrollar proyectos con fuentes autóctonas para garantizar el suministro energético y disminuir la dependencia exterior.

Estos objetivos se cumplen de forma óptima mediante la mejora en el aprovechamiento de la energía generada por plantas solares, que permiten evitar la generación de emisiones de dióxido de azufre, óxidos de nitrógeno, dióxido de carbono y partículas, a la par que generan energía eléctrica en ubicaciones distribuidas por el territorio nacional.

Es preciso reseñar, que el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 promovido para cumplir los objetivos de producción de energía bruta a partir de fuentes de energía renovables, fija objetivos vinculantes y obligatorios mínimos en relación a la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo energético total. Los objetivos de dicho plan para el próximo decenio son los siguientes:

1. Incrementar la cobertura con fuentes renovables de energía primaria a un 42% para el año 2030.
2. Aumentar la cobertura con fuentes renovables del consumo bruto de electricidad a un 74% para el año 2030.
3. Incrementar la potencia instalada de energía solar fotovoltaica hasta alcanzar los 36.882 MW y la energía eólica hasta los 50.258 MW en 2030.

Por todo lo anterior se considera justificada la necesidad de redactar un Plan Especial que posibilite la instalación de una nueva línea de evacuación de energía eléctrica, objeto del presente estudio, que permitirá conseguir los objetivos en materia de producción energética, y de sostenibilidad climática y medioambiental.

2. ALCANCE, CONTENIDO Y ALTERNATIVAS

2.1. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN

2.1.1. ÁMBITO

El Plan Especial presenta un ámbito lineal continuo, integrado por los terrenos afectados por la línea de alta tensión que evacuará la energía de la SET Colectora Prado Gris, común para varios proyectos fotovoltaicos, hasta la subestación de Boadilla del Monte (220 kV) y por el recinto de medida situado también en el municipio de Boadilla del Monte en el que la línea de evacuación pasa de ser aérea a subterránea.

La energía evacuada por esta línea es generada por las plantas fotovoltaicas FV Prado Gris, FV Oropesa y FV Toledo Solar, todas ellas situadas en la comunidad autónoma de Castilla La Mancha, no siendo objeto del presente Plan Especial.

El trazado de la línea eléctrica afecta a los términos municipales de Villamanta, Navalcarnero, Móstoles, Villaviciosa de Odón y Boadilla del Monte, todos ellos en la Comunidad de Madrid, sumando una longitud de 31.951 metros, de los cuales 31.616 metros transcurren en tramo aéreo y 335 metros de manera subterránea.



Figura 1. Situación y ámbito del Plan Especial. Elaboración propia.

A continuación, se recoge la longitud de línea que afecta a cada municipio:

TIPO DE TRAMO	TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	LONGITUD AFECTADA (m)
Aéreo	Villamanta	Madrid	7.435
	Navalcarnero	Madrid	10.117
	Villaviciosa de Odón	Madrid	12.016
	Móstoles	Madrid	1.962
	Boadilla del Monte	Madrid	86
Subterráneo	Boadilla del Monte	Madrid	335

Tabla 1. Longitud LAAT afectada por municipios.

Elaboración propia.

La mayor parte del tramo aéreo de la línea desde su entrada a la Comunidad de Madrid por el municipio de Valmojado, hasta el término municipal de Móstoles, es de doble circuito, hasta desdoblarse en dos ramales: uno con destino a la SET de Villaviciosa de Odón, el cual no es objeto del presente Plan Especial, y el que se dirige a la SET de Boadilla del Monte que sí lo es.

2.1.2. APOYOS DE LA LÍNEA AÉREA DE ALTA TENSIÓN

La situación de los apoyos del tramo aéreo de la línea de evacuación está todavía por determinar, más allá de los que irán situados en los vértices del trazado de la línea.

Esta información se incorporará en versiones posteriores del documento, si bien, para su ubicación se tendrá en cuenta la situación de los elementos naturales y patrimoniales protegidos para no afectar a ninguno de ellos.

2.1.3. ACCESOS A LOS APOYOS DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN

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, si bien existen numerosos accesos a los diferentes tramos de la línea de evacuación. En concreto pistas, carreteras comarcales, carreteras autonómicas o nacionales que cruzan el trazado de la LAAT 220 kV, y que servirán de base y apoyo, para la menor realización de caminos de acceso en su construcción.

Además, existen numerosos caminos públicos y otros de acceso privado, que también se podrán utilizar para llegar hasta los apoyos de la LAAT 220 kV, realizando el menor número posible de nuevos caminos de acceso, que en cualquier caso serán restaurados una vez finalicen las obras.

2.2. CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL

2.2.1. DELIMITACIÓN

Para diseñar el trazado de la línea de evacuación se realizó un estudio exhaustivo de las diferentes posibilidades de conexión en la red eléctrica de transporte y distribución existente en relación con la ubicación de la subestación SET Prado Gris, común a varias plantas solares fotovoltaicas, que son las instalaciones de generación de energía eléctrica.

Aunque en España existen multitud de subestaciones, no todas ellas tienen las características necesarias para conectar una planta de energías renovables. En concreto se requiere:

1. Que la línea donde se evacúe la energía tenga capacidad de evacuación.
2. Que la subestación por la que evacúe tenga posición de renovables.
3. Que la subestación por la que se evacúe quepa físicamente en esta nueva posición de evacuación.

4. Que se encuentre en una zona de radiación solar adecuada.
5. Que se encuentre próxima a la instalación de generación de energía solar.

Teniendo en cuenta estas condiciones, se llegó a la conclusión de que la subestación existente más idónea a la que evacuar la energía es la de Boadilla del Monte, estableciendo así el trazado de la línea de evacuación objeto del presente Plan Especial, de acuerdo con los criterios expuestos en el apartado 3.1.1.

2.2.2. CONDICIONES DE USO

2.2.2.1. DEFINICIONES

A efectos urbanísticos, el presente Plan Especial define los siguientes usos:

1. **INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS:** conjunto de actividades, instalaciones y construcciones destinadas a la generación, transporte y distribución de energía eléctrica, definidas en el artículo 1.2 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (LSE).
2. **INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS FOTOVOLTAICAS:** infraestructuras eléctricas en las que para generar la electricidad se utiliza únicamente la radiación solar como energía primaria, mediante tecnología fotovoltaica. Corresponde al subgrupo b.1.1 del artículo 2 del 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 (RD 413/2014).

2.2.2.2. CARÁCTER DE SERVICIO PÚBLICO

Las infraestructuras de generación, transporte y distribución de energía eléctrica tienen reconocida su naturaleza de servicio público de interés general por el artículo 2.2 de la Ley 24/2013, del Sector Eléctrico (LSE); así como su carácter de servicio de utilidad pública, declarado también por el artículo 54 LSE.

En consecuencia, a los efectos urbanísticos previstos en los artículos 25-a y 29.2 LSCM, la infraestructura eléctrica ordenada por el presente Plan Especial tendrá carácter de obra, instalación y uso requeridos por las infraestructuras y servicios públicos.

2.2.2.3. CARÁCTER ESTATAL

Por tratarse de una línea de evacuación cuya instalación excede del ámbito territorial de una Comunidad Autónoma, la competencia para la aprobación del proyecto que defina la instalación prevista por el presente Plan Especial corresponde a la administración del estado, a través de la DG de Política Energética y Minas del MITECO (art. 35.1 a-ii del RD 413/2014).

Por todo ello, a los efectos urbanísticos previstos en los artículos 25-a y 29.2 LSCM, las infraestructuras eléctricas ordenadas por el presente Plan Especial tendrán la consideración de infraestructuras y servicios públicos estatales.

2.2.2.4. ADMISIBILIDAD EN SNUP Y SUNS

La mayor parte de los terrenos afectados por la infraestructura ordenada por el presente Plan Especial, están clasificados como Suelo No Urbanizable de Protección o Suelo Urbanizable No Sectorizado en el planeamiento de rango general de los municipios afectados.

Conforme a los artículos 25-a y 29.2 LSCM, en ambas clases de suelo están permitidas las obras e instalaciones y los usos requeridos por las infraestructuras y los servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación y categoría de suelo.

Para las áreas afectadas de manera puntual por el paso de la línea de evacuación en las que la clasificación de los terrenos es la de Suelo Urbano Consolidado o Suelo Urbanizable Sectorizado

(en Villaviciosa de Odón y en el acceso a la subestación en Boadilla del Monte), el presente Plan Especial posibilitará, a través de su normativa, la implantación del uso de infraestructura eléctrica.

En consecuencia, en el ámbito del presente Plan Especial se autoriza el uso de LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN DE ALTA TENSIÓN definida en los artículos anteriores, sin ser aplicable cualquier restricción que de este uso que pudiera derivarse de las previsiones de los planeamientos municipales, alguno de los cuales (Villamanta y Villaviciosa de Odón), con entrada en vigor anterior a la LSCM 9/2001, que establece su admisibilidad.

2.2.3. CONDICIONES PARTICULARES DE IMPLANTACIÓN

Con el fin de establecer las condiciones particulares que ha de cumplir los distintos elementos que conforma la infraestructura eléctrica prevista, la normativa del Plan Especial incorpora una serie de condiciones particulares de aplicación para los siguientes elementos.

2.2.4. LÍNEA DE EVACUACIÓN

La Normativa del Plan Especial define una zona de protección para la línea eléctrica de evacuación desde la subestación colectora Prado Gris hasta la subestación de Boadilla del Monte, consistente en una franja de protección de 30 metros a cada lado del eje de la línea de evacuación prevista, con un ancho total de 60 m, a lo largo de su recorrido a través del territorio perteneciente a la Comunidad de Madrid.

Se establece esta zona con el fin de garantizar las condiciones de protección previstas en el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23; así como en el RD 1955/2000, que regula diversos aspectos de las instalaciones de energía eléctrica.

La normativa define también las condiciones de la servidumbre de paso aéreo de energía eléctrica que se establece, así como las de paso subterráneo.

2.2.5. RECINTO DE MEDIDA

La normativa del Plan Especial define las características funcionales, constructivas y dimensionales que deberá respetar el recinto de medida previsto, de forma compatible con lo previsto en el proyecto de la instalación.

2.3. ALTERNATIVAS

Tal y como especifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental, es preciso realizar un análisis de alternativas técnicamente viables y una justificación de la solución adoptada dentro del Estudio Ambiental Estratégico.

En este sentido, se ha elaborado una comparativa de alternativas desde el punto de vista de la ubicación y, para tal fin, se han establecido una serie de criterios tanto técnicos como medioambientales, con el objetivo de alcanzar una selección de la alternativa final. El proceso de elección de la alternativa final es el siguiente:

1. Valoración de la ejecución vs. Alternativa 0.
2. Selección de alternativas.
3. Elección del emplazamiento.

2.3.1. ALTERNATIVAS A LA ACCIÓN PROPUESTA.

2.3.1.1. ALTERNATIVA 0, DE NO EJECUCIÓN DEL PLAN ESPECIAL

La alternativa cero consiste en la no realización del Plan Especial de evacuación de la energía producida a partir de fuentes renovables, es decir, en un escenario en el que la generación de energía eléctrica continuaría realizándose a partir de fuentes convencionales.

Según los escenarios elaborados por la Agencia Internacional de la Energía para el año 2035, la demanda energética mundial aumentará un tercio. A la luz de las perspectivas inciertas en el sector energético a nivel mundial y al papel fundamental que juega la energía en el desarrollo de las sociedades modernas, la política energética se desarrolla alrededor de tres ejes: la seguridad de suministro, la preservación del medio ambiente y la competitividad económica.

Por ser fuentes energéticas autóctonas, la introducción de las energías renovables mejora la seguridad de suministro al reducir las importaciones de petróleo y sus derivados y de gas natural, recursos energéticos de los que España no dispone, o de carbón, fuente energética de la que se cuenta con recurso autóctono.

En cuanto a la afectación ambiental de las energías renovables, está claro que tienen unos impactos ambientales distintos y más reducidos que las energías fósiles o la nuclear, especialmente en algunos campos como la generación de gases de efecto invernadero o la generación de residuos radioactivos y, por lo tanto, su introducción en el mercado da plena satisfacción al segundo eje de la política energética antes mencionado.

Por último, las energías renovables han recorrido un largo camino en España que las ha acercado mucho a la competitividad con las energías fósiles, por lo que también van a contribuir al tercer eje de la política energética, al mejorar la competitividad de nuestra economía según las distintas tecnologías renovables vayan consiguiendo esta posición competitiva. En este sentido, también hay que tener en cuenta la aportación del sector de las energías renovables a la economía desde el punto de vista de que es un sector productivo más, generador de riqueza y de empleo.

Para cumplir con estos requerimientos de la política energética, la mayoría de los países desarrollados aplican dos estrategias fundamentalmente: la promoción del ahorro y la mejora de la eficiencia energética, por un lado, y el fomento de las energías renovables, por otro.

En un escenario en el que se frenara abruptamente el desarrollo de las energías renovables, como es el caso de la alternativa cero, no sólo se potenciarían los impactos medioambientales por las nuevas instalaciones basadas en combustibles fósiles, sino que significaría un retroceso en la lucha contra el cambio climático.

Por tanto, la alternativa cero no satisfaría los objetivos y necesidades que se pretenden con la ejecución y funcionamiento del Plan objeto, entre los que cabe destacar el logro de objetivos del Plan de Acción Nacional Energías Renovables (PANER) 2011-2020, elaborado con el fin de responder a los requerimientos y metodología de la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, así como de ajustarse al modelo de planes de acción nacionales de energías renovables adoptado por la Comisión Europea. Para España, estos objetivos se concretan en que las energías renovables representen un 42% de energías renovables sobre el consumo total de energía final y la reducción del 23% de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990. Asume además como objetivo de mejora de la eficiencia energética del 39,5 % y que el 74% de toda la generación eléctrica española de 2030 sea de origen renovable.

2.3.1.2. CONCLUSIÓN.

En resumen, los efectos de la alternativa cero serían fundamentalmente los siguientes:

1. Incremento de las externalidades negativas asociadas a la producción, transporte y consumo de energía. Aumento de las importaciones de petróleo y sus derivados y de

gas natural y de las necesidades de carbón, generando un efecto negativo en la seguridad del suministro.

2. En general, impactos ambientales más relevantes, especialmente los relacionados con las emisiones de gases de efecto invernadero o la generación de residuos peligrosos que no pueden valorizarse o reciclarse.
3. No solo no contribuye a la lucha contra el cambio climático, sino que este escenario formaría parte del principal responsable de las emisiones de efecto invernadero.
4. No contribuye al crecimiento de la economía nacional y regional, ni al desarrollo rural.
5. No contribuye a la mejora de la eficiencia energética.
6. No representa ningún beneficio social.
7. No contribuye a la generación de empleo.
8. No se produce un cambio en el uso del suelo.
9. No se producen alteraciones en los hábitats faunísticos.
10. No se cumplen los requerimientos de la política energética.
11. Insostenibilidad del modo de vida actual.

Se puede realizar una valoración en términos cuantitativos traduciendo las afecciones previstas a una escala del 0 al 3, asignando el signo “+” cuando se trate de un efecto positivo y “-” cuando se considere el efecto negativo. El valor cero “0” equivale a ninguna repercusión; “1”, repercusión baja; “2”, repercusión media; y “3”, repercusión alta. Este análisis permite establecer una comparativa de la alternativa cero con la de ejecución.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN DEL EFECTO	VALORACIÓN	
		ALTERNATIVA CERO	ALTERNATIVA DE EJECUCIÓN SELECCIONADA
Económico social	Seguridad del suministro	-1	+1
Ambiental	Impactos ambientales relacionados con emisiones de GEI y generación de residuos peligrosos	-1	0
Ambiental	Impactos ambientales relacionados con alteración de hábitats faunísticos y efectos paisajísticos	0	-2
Ambiental	Cambios en el uso del suelo, ocupación	0	-1
Económico, social y ambiental	Consecución de objetivos: lucha contra cambio climático, fomento de energías renovables, promoción del ahorro y eficiencia energética	-1	+1
Económico social y ambiental	Contribución al crecimiento económico nacional y regional y al desarrollo rural	-1	+2
Económico social	Sostenibilidad a modo de vida actual	-1	+1
	TOTAL	-5 (+0,-5)	+2(+5,-3)

Examen multicriterio de alternativas.

En definitiva, a pesar de que la implantación de la planta o plantas fotovoltaicas y sus instalaciones de evacuación conlleva unas emisiones de CO₂ equivalente asociadas, y que la actividad en este ámbito comporta una destrucción del efecto sumidero del terreno, existe una amplia compensación por las emisiones evitadas gracias a la generación de electricidad a partir de esta fuente renovable frente a la alternativa cero.

Por todo lo expuesto, la alternativa cero supondría impactos negativos mayores en muchos aspectos frente a la alternativa de ejecución del Plan y, dado que las opciones que se

plantean para esta última consisten en determinar una solución cuyo impacto sea asumible, la alternativa cero se descarta.

2.3.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE EMPLAZAMIENTO

2.3.2.1. FACTORES DE SELECCIÓN DE EMPLAZAMIENTO

Para poder establecer una alternativa de ubicación viable y que cumpla con una serie de criterios observando de forma global un territorio, son de gran utilidad los Sistemas de Información Geográfica (SIG), a través de los cuales es posible realizar un análisis holístico de una amplia superficie.

Dicho análisis estudia la concurrencia de múltiples elementos con características diferentes en un sector territorial, que induce a la valoración de las alternativas desde distintos puntos de vista, lo que plantea un problema complejo de decisión multidimensional. Para este tipo de problemas, existe un conjunto de técnicas orientadas a asistir el proceso de toma de decisión, denominado Evaluación Multicriterio (EMC). El procedimiento de EMC se ejecuta en fases que, a grandes rasgos, comprenden:

- La definición, por parte de los redactores, de los criterios para la evaluación de las alternativas y su incidencia relativa en la valoración general.
- La asignación de los pesos de cada criterio dentro del área de estudio en relación con la aptitud ambiental.
- La incorporación del conjunto de criterios en un Sistema de Información Geográfica (SIG) y generación de una *shapefile*, para la obtención de resultados.

Así, los criterios establecidos para la EMC de posibles emplazamientos para las alternativas de elaboración del Plan se han concretado fundamentalmente en base a las siguientes limitaciones:

1. **Recurso solar:** Es uno de los principales factores de limitación técnica, que a su vez influye en la rentabilidad de los proyectos que puedan desarrollarse en el ámbito. El emplazamiento a seleccionar deberá recibir suficiente radiación solar, lo que afectará directamente a la cantidad de energía generada y transportada por las instalaciones de evacuación y su disponibilidad.
2. **Punto de conexión y presencia de infraestructuras:** Las limitaciones en este sentido están relacionadas con la necesidad de una infraestructura de conexión del ámbito establecido por el Plan Especial con el punto de acceso a la Red de Transporte. En este caso, la Planta objeto de este estudio cuenta con punto de acceso concedido en la red de transporte.
3. **Cumplimiento de objetivos ambientales:** Estos objetivos tienen el fin último de plantear al menos una alternativa viable para el presente Plan dentro de su evolución en las diferentes fases de este, principalmente instalación y funcionamiento. Se establecen los siguientes objetivos:
 - a. **Objetivos ambientales dentro del ámbito de las ordenanzas municipales:** El Plan se desarrollará en aquellas zonas donde la legislación urbanística y las ordenanzas municipales lo permitan. Este instrumento de planeamiento establecerá un marco de ordenación que determine el desarrollo de los proyectos desarrollados dentro de su límite de afección.
 - b. **Objetivos ambientales para la protección de los espacios naturales y zonas sensibles.** El Plan Especial de Infraestructuras respetará los espacios naturales y zonas sensibles. La zona a seleccionar se ha de encontrar fuera del ámbito de distribución de figuras protegidas, especialmente de espacios de la Red Natura 2000 y otros elementos protegidos por la Ley 9/1999 y Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

- c. Objetivos ambientales para la protección de la flora y la fauna. El Plan deberá tener en consideración los sistemas naturales de la zona afectada, protegiendo y conservando la biodiversidad de los mismos.
- d. Objetivos ambientales para la protección de la hidrología e hidrogeología. El Plan respetará los bienes de dominio público hidráulico (aguas continentales, cauces, lechos de lagos y lagunas, etc.).
- e. Objetivos ambientales para la protección del patrimonio. De forma paralela se está desarrollando el pertinente trámite en relación con el Patrimonio Histórico, Artístico y Arqueológico ante la Dirección General de Patrimonio Cultural de Madrid, con el fin de proteger el Patrimonio Histórico-Artístico y Arqueológico del entorno. De igual forma, el Plan respetará los Montes catalogados de Utilidad Pública, así como los bienes de dominio público pecuario (vías pecuarias, descansaderos, abrevaderos, majadas y otros según la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid).
- f. Objetivos ambientales para la protección del paisaje. El plan integrará las infraestructuras en el paisaje, con la utilización de materiales constructivos y colores que se adapten al entorno actual y con la revegetación correspondiente con especies autóctonas y adaptadas al entorno.
- g. Objetivos ambientales para la protección del suelo. El Plan deberá proteger el suelo de los procesos de erosión, así como de la contaminación.
- h. Objetivos ambientales para la protección de otras infraestructuras. El presente instrumento deberá respetar y aprovechar aquellas infraestructuras o elementos que existan en los alrededores de la parcela, tales como carreteras, líneas eléctricas, canales y similares.
- i. Objetos ambientales dentro del ámbito socioeconómico. La aplicación de la actividad debe repercutir en el beneficio de la socioeconomía de la zona, favoreciendo la creación de puestos de empleo y la generación de riqueza en la comarca.
- j. Objetivos ambientales para la protección de la salud. Durante las obras y el funcionamiento de las instalaciones se deberán mantener los niveles de calidad del aire y evitar la contaminación acústica, evitando con ello riesgos para la salud humana y el medio ambiente.
- k. Objetivos ambientales en la gestión de los residuos. Este Plan Especial cumplirá con las obligaciones de aplicación establecidas por la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y resto de normativa vigente en la materia.

En base a estos limitantes, los criterios establecidos en la primera fase de la EMC son los siguientes:

- A. Ubicación: Deberá localizarse en terrenos donde no se afecten Espacios Naturales Protegidos, Zonas Sensibles, Hábitats, etc., es decir, que no se ubiquen dentro de figuras de protección ambiental, de patrimonio o de otra naturaleza.
- B. Estado actual: Los terrenos de emplazamiento no deben situarse sobre suelos que presenten algún tipo de protección o restricción incompatible con la actividad a desarrollar en ellos.
- C. Usos: los terrenos deben tener un uso residual en la actualidad, con bajo rendimiento agronómico y con ausencia o escasez de vegetación arbustiva o arbórea o, en su caso, donde la afección sea la menor posible. O que desplacen acciones impactantes de otra naturaleza, como podría ser el ahorro o reducción de consumo de agua en regadío.
- D. Recursos y servicios: las instalaciones deben disponer de recursos cercanos para la evacuación de la energía, para evitar el desarrollo de otras infraestructuras que impliquen mayor afección ambiental, por adición de efectos.

- E. Infraestructuras: Los terrenos deben disponer de la infraestructura viaria necesaria para facilitar los accesos y con el objetivo de crear el menor número de caminos posible. Asimismo, debe poseer conexión por carreteras adecuadas para el transporte de material.
- F. El Plan debe cumplir con los requerimientos administrativos necesarios, así como contar con los permisos correspondientes. Igualmente, debe ser aceptado por las poblaciones afectadas, con especial atención a los Ayuntamientos correspondientes.
- G. Tamaño del Plan Especial: La ocupación de suelo debe minimizarse, utilizando la menor cantidad de recursos naturales que sea posible.
- H. Acumulación de Planes: Se debe tomar en consideración la existencia de planes de esta u otra naturaleza en el entorno, considerando la incompatibilidad de estos y la generación de sinergias negativas.

Para la asignación de los pesos en la segunda fase de la EMC, se valora particularmente la importancia de cada factor en función del Plan que se redacta. Se tienen en cuenta primero una serie de zonas denominadas “excluidas”, que son aquellas zonas donde no se va a poder establecer las PSF y sus infraestructuras de evacuación asociadas, debido a que existe una figura de protección importante, en este caso de Espacios Naturales Protegidos (Parques Naturales, Microrreservas, Monumentos Naturales,...), los Parques Nacionales y los espacios incluidos en la Red Natura 2000 (LIC, ZEPA, ZEC y Hábitats de la Directiva 92/43/CEE); así como de zonas antropizadas (Núcleos urbanos, carreteras etc.).

En segundo lugar, se evalúan otras figuras de importancia ambiental del territorio, y se le dan valores según su importancia, como, por ejemplo, los elementos geomorfológicos de protección especial (Ley 9/1999 de Conservación de la Naturaleza y posteriores modificaciones), Áreas Críticas derivadas de Planes de Conservación de especies amenazadas y Zonas de Importancia y Dispersión, Áreas de Importancia para las Aves (IBAs) y refugios de fauna o pesca., humedales, zonas Ramsar etc. Asimismo, para tener en cuenta la presencia de vegetación natural, se consideran los usos y aprovechamientos del suelo mediante la información proporcionada por el inventario Corine Land Cover 2018 (última versión disponible en el Centro Nacional de Información Geográfica).

A continuación, se detallan las zonas excluidas y, los pesos asignados a cada factor evaluado dentro de la Evaluación Multicriterio de la instalaciones o plantas solares fotovoltaicas e infraestructuras de conexión a la red para la Comunidad de Madrid:

Las zonas excluidas, consideradas incompatibles con el desarrollo solar, son las siguientes:

- Parques Nacionales.
- Espacios Naturales Protegidos (ENP).
- Red Natura 2000 (ZECs Y ZEPAs).
- PORN.
- Humedales RAMSAR.
- Usos del suelo incompatibles (inventario Corine Land Cover 2018).
 - Zonas excluidas de la clasificación Corine Land Cover:
 - Tejido urbano continuo.
 - Zonas industriales o comerciales.
 - Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados.
 - Zonas portuarias.
 - Aeropuertos.
 - Zonas de extracción minera.
 - Escombreras y vertederos.

- Zonas en construcción.
- Zonas verdes urbanas.
- Instalaciones deportivas y recreativas.
- Playas, dunas y arenales.
- Roquedo.
- Zonas quemadas.
- Glaciares y nieves permanentes.
- Humedales y zonas pantanosas.
- Turberas.
- Marismas.
- Salinas.
- Zonas llanas intermareales.
- Cursos de agua.
- Láminas de agua.
- Lagunas costeras.
- Estuarios.
- Mares y océanos.

Los valores ambientales y los pesos asignados son los siguientes:

VALORES AMBIENTALES		PESOS ASIGNADOS
Hábitats de la Directiva 92/43/CEE		30
Reservas de la biosfera		20
Áreas de Importancia para Aves (IBA)		15
Zonas de Importaciones para los Mamíferos (ZIM)		10
Montes de Utilidad Pública		10
Montes Preservados		10
Usos y aprovechamientos del suelo (Inventario Corine Land Cover 2018)		5
	Tejido urbano discontinuo	0,4
	Tierras de labor en secano	0,1
	Terrenos regados permanente	0,4
	Viñedos	0,1
	Frutales	0,1
	Olivares	0,1
	Praderas	0,3
	Mosaico de cultivos	0,1
	Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural	0,2
	Sistemas agroforestales	0,2
	Bosques de frondosas	0,5
	Bosques de coníferas	0,5
	Bosque mixto	0,5
	Pastizales naturales	0,4
	Landas y matorrales	0,3
	Vegetación esclerófila	0,3
	Matorral boscoso de transición	0,3
	Espacios de vegetación escasa	0,3
TOTAL		100

El resultado de incorporar todos estos factores ponderados en un SIG para el ámbito de estudio arroja una valoración del territorio en términos de aptitud ambiental. Los resultados se han categorizado siguiendo el método Jenks Natural Breaks, de forma que se obtienen cinco grupos en función de la importancia de la zona, clasificados en áreas de acogida del Plan Especial:

- Áreas con capacidad de acogida muy alta. (0-20).
- Áreas con capacidad de acogida alta. (20-40).
- Áreas con capacidad de acogida media. (40-60).
- Áreas con capacidad de acogida baja. (60-80).
- Áreas con capacidad de acogida muy baja. (80-100).
- Áreas con capacidad de acogida nula. (son las zonas excluidas, > 100).

2.3.2.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE RECINTO DE MEDIDA

Se plantean tres alternativas de ubicación en el entorno, ya que ubicar el recinto de medida en lugares más lejanos provocaría mayores impactos al tener que acceder mediante el sistema de evacuación hasta él.

A continuación, se describen las distintas alternativas:

A. ALTERNATIVA 1

Consiste en la ubicación del recinto de medida en una zona sin vegetación, aunque dentro de un área delimitada con presencia de hábitats de interés, ocupando una superficie de 2.098,18 m².

De las tres alternativas, es la más alejada a la subestación de Boadilla.

B. ALTERNATIVA 2

Esta alternativa consiste en la ubicación del Recinto de Medida en una zona urbana no edificada muy cercana a la subestación de Boadilla y con una ocupación de 1.015,27 m².

C. ALTERNATIVA 3

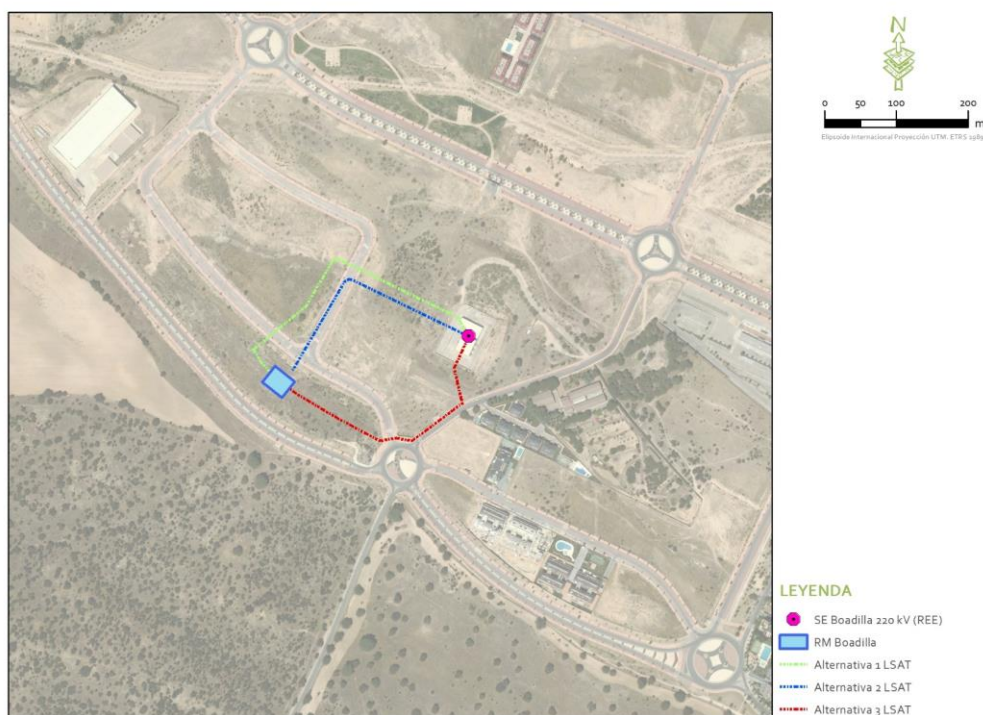
En una arbolada con una ocupación de 2.604,01 m², se localiza la alternativa 3.



Representación gráfica de las distintas alternativas de ubicación del recinto de medida.

2.3.2.3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE EVACUACIÓN SUBTERRÁNEA

Para la definición de trazados subterráneos alternativos, se han establecido como condicionantes, además de los objetivos ambientales básicos descritos en el apartados anteriores, evitar, en la medida de lo posible, realizar cambios bruscos de orientación, junto a un trabajo de campo exhaustivo y a un estudio del parcelario catastral existente de distancias a los núcleos de población, de los trazados de caminos en la zona, de los cultivos actuales y de la mejor disposición de los cruzamientos con las distintas infraestructuras (elementos hidrológicos, carreteras...), buscando en cualquier caso un mínimo impacto sobre el territorio en términos de minorar las afecciones a terceros y al medio.



Representación gráfica de trazados alternativos línea subterránea.

A. ALTERNATIVA 1

La primera alternativa consiste en una línea subterránea que va desde la SE Boadilla hasta el recinto de medida, atravesando la calle Fran Junípero Serra, con una longitud total de 453,92 metros.

B. ALTERNATIVA 2

La segunda alternativa consiste en una línea subterránea que va desde la SE Boadilla hasta el recinto de medida, continuando el eje de la calle Fran Junípero Serra, con una longitud total de 338,16 metros.

C. ALTERNATIVA 3

La tercera alternativa consiste en una línea subterránea que va desde la SE Boadilla hasta el recinto de medida, atravesando la glorieta situada al sur de la subestación eléctrica, con una longitud total de 393,99 metros.

2.3.2.4. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN AÉREA

En este apartado se evalúan las posibles opciones de evacuación de la energía generada. Para esta nueva infraestructura de interconexión se estudian 3 alternativas para cada uno de los dos tramos aéreos que conforman la línea de evacuación:

1. Tramo 1: Tramo de doble circuito desde la entrada de la línea en la Comunidad de Madrid, en el término municipal de Villamanta hasta el apoyo de entronque en el término municipal de Móstoles.
2. Tramo 2: Tramo desde el apoyo de entronque en que el circuito pasa a ser simple hasta el Recinto de Medida Boadilla.

Para la definición de trazados de evacuación alternativos, se han establecido como condicionantes, además de los objetivos ambientales básicos descritos en apartados anteriores, evitar, en la medida de lo posible, realizar cambios bruscos de orientación, junto a un trabajo de campo exhaustivo y a un estudio del parcelario catastral existente, de distancias a los núcleos

de población, de los trazados de caminos en la zona, de los cultivos actuales y de la mejor disposición de los cruzamientos con las distintas infraestructuras (elementos hidrológicos, carreteras...), buscando, en cualquier caso, un mínimo impacto sobre el territorio en términos de minorar las afecciones a terceros y al medio.

A. ALTERNATIVAS DEL TRAMO AÉREO DE DOBLE CIRCUITO.

Para el trazado de este tramo se estudian tres alternativas. Estas alternativas se describen a continuación.

1. ALTERNATIVA 1.

La primera alternativa consiste en la evacuación de la energía desde la SET Colectora Méntrida, mediante una LAAT 220 kV con una longitud total de 31.608,28 metros.

Esta traza, discurre durante gran parte de su trazado paralela y cercana a varias líneas de alta tensión ya construidas en la zona, por lo que las afecciones se presuponen menores que las que supondría la construcción de una línea más alejada de instalaciones lineales similares, como ocurre en la Alternativa 3. Es la que más longitud tiene, por lo que los impactos sobre la avifauna y el paisaje son mucho mayores que en el resto de las alternativas.

La traza discurre más alejada de núcleos urbanos que la alternativa 3, cuestión a tener en cuenta por las posibles molestias derivadas de la distancia de las instalaciones a núcleos de población y trabajo.

Con respecto a la afección a espacios protegidos y Red Natura 2000, esta alternativa tiene un cruzamiento con la ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”.

El trazado de la línea atraviesa varias zonas catalogadas como hábitats de interés comunitario (HIC), aunque las afecciones serán mínimas, al evitarse colocar apoyos en dichas zonas y tomando las medidas necesarias para minimizar la alteración de zonas de vegetación natural que pudieran encontrarse.

Por todas estas cuestiones, y sobre todo, por su mayor longitud, y por tanto, mayor afección a la avifauna, quirópteros y paisaje, queda descartada la alternativa 1 frente al resto de alternativas valoradas.

2. ALTERNATIVA 2.

La segunda alternativa consiste en la evacuación de la energía desde la SET Colectora Méntrida, mediante una LASAT 220 kV con una longitud total de 29.348,60 metros.

Esta traza, discurre durante gran parte de su trazado paralela y cercana a varias líneas de alta tensión ya construidas en la zona, por lo que las afecciones se presuponen menores que las que supondrían la construcción de una línea más alejada de instalaciones lineales similares, como ocurre en la Alternativa 3. Esta alternativa tiene una longitud menor que la alternativa 3, por lo que los impactos sobre la avifauna y el paisaje se estiman menores.

La traza discurre más alejada de núcleos urbanos que la alternativa 3, cuestión a tener en cuenta por las posibles molestias derivadas de la distancia de las instalaciones a núcleos de población y trabajo.

Con respecto a la afección a espacios protegidos y Red Natura 2000, esta alternativa tiene un cruzamiento con la ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”.

El trazado de la línea atraviesa varias zonas catalogadas como hábitats de interés comunitario (HIC) de las Comunidades de Castilla – La Mancha y Madrid, aunque las afecciones serán mínimas, al evitarse colocar apoyos en dichas zonas y tomando las medidas necesarias para minimizar la alteración de zonas de vegetación natural que pudieran encontrarse.

3. ALTERNATIVA 3.

La tercera alternativa consiste en la evacuación de la energía desde la SET Colectora Mérida, mediante una LAAT 220 kV con una longitud total de 26.740,05 metros.

Esta traza, discurre durante gran parte de su trazado paralela a varias líneas de alta tensión ya construidas en la zona, aunque la distancia a estas estructuras es mayor que las de las alternativas 1 y 2 descritas. Las afecciones se presuponen mayores que las que supondrían la construcción de una línea más cercana de instalaciones lineales similares, como ocurre en las alternativas 1 y 2. Es la que menos longitud tiene, por lo que los impactos sobre la avifauna y el paisaje se estiman menores que en el resto de las alternativas.

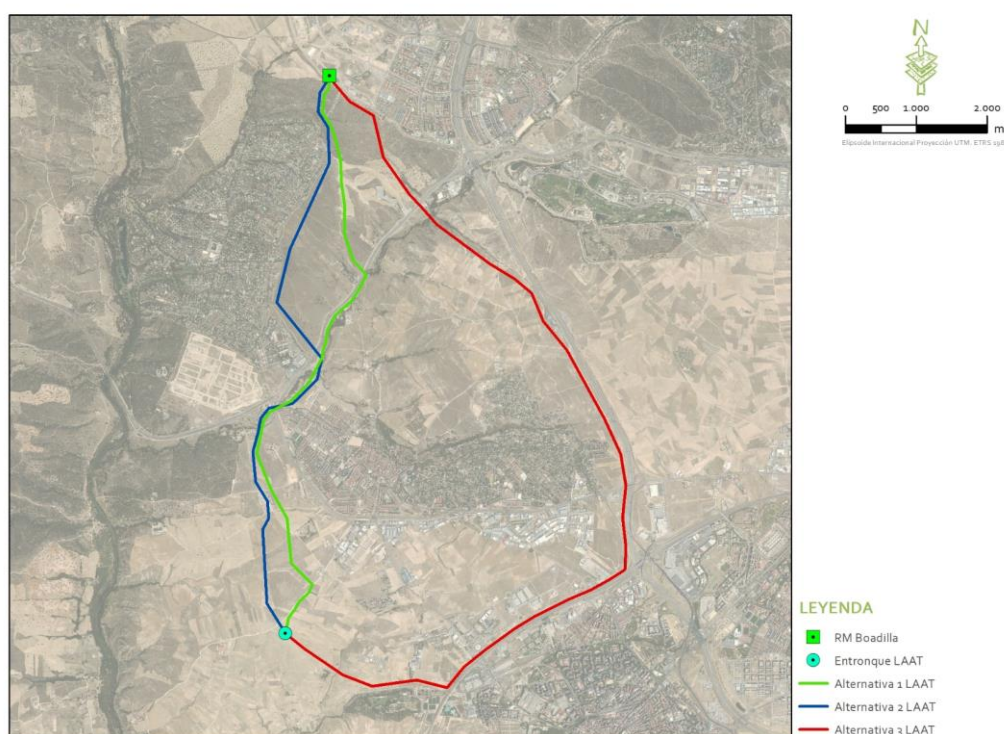
La traza discurre más cercana a núcleos urbanos que las alternativas 1 y 3, cuestión a tener en cuenta por las posibles molestias derivadas de la distancia de las instalaciones a núcleos de población y trabajo.

Con respecto a la afección a espacios protegidos y Red Natura 2000, esta alternativa tiene un cruzamiento con la ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”.

El trazado de este ámbito atraviesa varias zonas catalogadas como hábitats de interés comunitario (HIC) de las Comunidades de Castilla, aunque las afecciones serán mínimas, al evitarse colocar apoyos en dichas zonas y tomando las medidas necesarias para minimizar la alteración de zonas de vegetación natural que pudieran encontrarse.

B. ALTERNATIVAS DEL TRAMO AÉREO DE CIRCUITO SIMPLE.

Para la elección del trazado de este tramo, se han tenido en cuenta tres alternativas, las cuales se representan en el siguiente esquema:



Representación gráfica de trazados alternativos para la evacuación del tramo 2 de la línea aérea de evacuación.

1. ALTERNATIVA 1

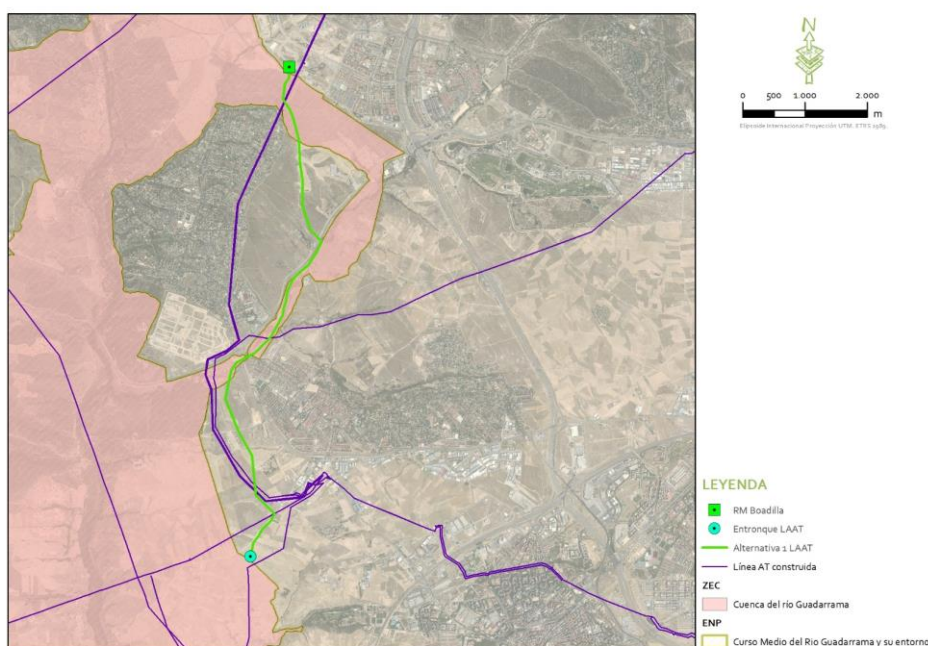
La primera alternativa consiste en la evacuación de la energía desde la línea de circuito doble hasta el recinto de medida Boadilla, mediante una LAAT 220 kV con una longitud total de 8.926,41 metros.

Esta traza, discurre durante parte de su trazado paralela y cercana a varias líneas de alta tensión ya construidas en la zona, por lo que las afecciones se presuponen menores que las que supondrían la construcción de una línea más alejada de instalaciones lineales similares, como ocurre en la Alternativa 3. Tiene menor longitud que otras alternativas, por lo que los impactos sobre la avifauna y el paisaje son menores en estos aspectos.

Con respecto a la afección a espacios protegidos y Red Natura 2000, esta alternativa produce cruzamientos con la ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”.

El trazado de la línea atraviesa varias zonas catalogadas como hábitats de interés comunitario (HIC), aunque las afecciones serán mínimas, al evitarse colocar apoyos en dichas zonas y tomando las medidas necesarias para minimizar la alteración de zonas de vegetación natural que pudieran encontrarse.

Por todas estas cuestiones y, sobre todo, por no presentar un trazado más cercano a las líneas ya construidas, y por tanto, esperarse mayor afección a la avifauna, quirópteros y paisaje, queda descartada la alternativa 1 frente al resto de alternativas valoradas.



Detalle cruzamiento Alternativa 1 ENP y RN2000.

2. ALTERNATIVA 2

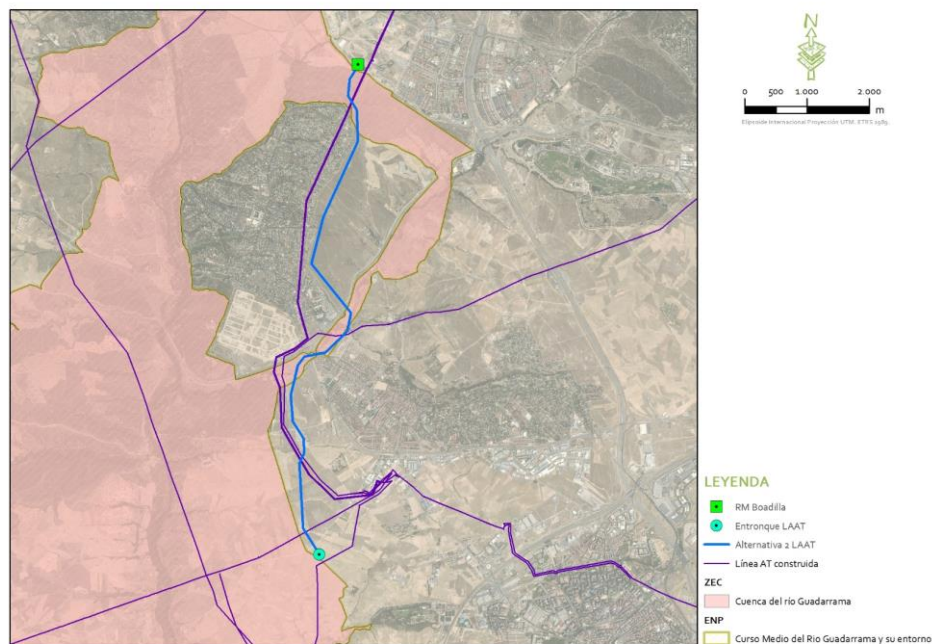
La segunda alternativa tiene una longitud total de 8.932,56 metros.

Esta traza, discurre durante todo su trazado paralela y cercana a varias líneas de alta tensión ya construidas en la zona, por lo que las afecciones se presuponen menores que las que supondrían la construcción de una línea más alejada de instalaciones lineales similares, como ocurre en la Alternativa 3. Tiene menor longitud que otras alternativas, por lo que los impactos sobre la avifauna y el paisaje son menores en estos aspectos.

Con respecto a la afección a espacios protegidos y Red Natura 2000, esta alternativa produce cruzamientos con la ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”.

El trazado de la línea atraviesa varias zonas catalogadas como hábitats de interés comunitario (HIC) de la Comunidad de Madrid, aunque las afecciones serán mínimas, al evitarse colocar apoyos en dichas zonas y tomando las medidas necesarias para minimizar la alteración de zonas de vegetación natural que pudieran encontrarse.

Por todas estas cuestiones, y sobre todo por discurrir cercana a otra línea de alta tensión ya construida, y por tanto menor afección a la avifauna, quirópteros y paisaje se elige esta alternativa frente al resto de alternativas valoradas.



Detalle cruzamiento Alternativa 2 ENP y RN 2000.

3. ALTERNATIVA 3

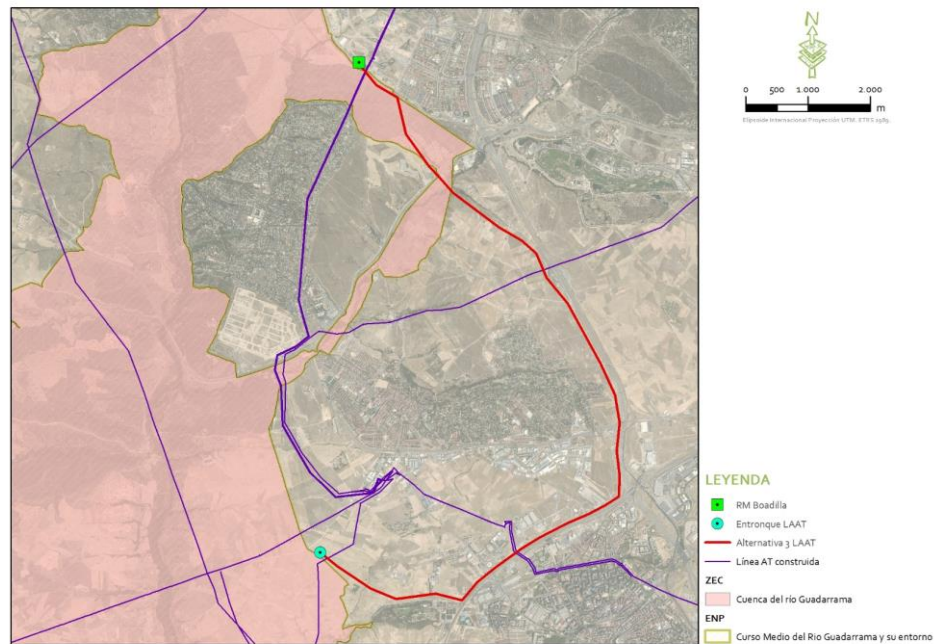
La tercera alternativa tiene una longitud total de 14.126,28 metros.

Esta traza, aunque produce cruzamientos con varias líneas de alta tensión ya construidas, no discurre paralela o cercana a éstas, por lo que las afecciones se presuponen mayores que las que supondrían la construcción de una línea más cercana a las instalaciones lineales similares, como ocurre en la Alternativa 2. Tiene mayor longitud que otras alternativas, por lo que los impactos sobre la avifauna y el paisaje son mayores que en estos aspectos.

Con respecto a la afección a espacios protegidos y Red Natura 2000, esta alternativa produce cruzamientos con la ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”.

El trazado de la línea atraviesa varias zonas catalogadas como hábitats de interés comunitario (HIC) de la Comunidad de Madrid, aunque las afecciones serán mínimas, al evitarse colocar apoyos en dichas zonas y tomando las medidas necesarias para minimizar la alteración de zonas de vegetación natural que pudieran encontrarse.

Por todas estas cuestiones, y sobre todo por su longitud y, por tanto, mayor afección a la avifauna, quirópteros y paisaje, queda descartada la alternativa 3 frente al resto de alternativas valoradas.



Detalle cruzamiento Alternativa 3 ENP y RN 2000.

2.3.2.5. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA DE EJECUCIÓN SELECCIONADA

Una vez analizadas las diferentes opciones y en base a las consideraciones y valoración anteriormente expuestas, se consideran como mejor opción respecto a los criterios ambientales, técnicos, económicos y sociales las siguientes alternativas planteadas:

- Alternativa 2 para el recinto de medida.
- Alternativa 2 para la línea de evacuación subterránea.
- Alternativa 2 para la línea de evacuación aérea en su tramo 2.
- Alternativa 2 para la línea de evacuación aérea en su tramo 2.

A continuación, se justifica la elección de cada una de ellas:

A. TRAMO 1 DE LA LÍNEA AÉREA

Aunque todas las alternativas atraviesan mediante trazado aéreo varias figuras protegidas que se solapan en el espacio (ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”), se prevén menores afecciones, principalmente a la avifauna y al paisaje, por parte de las alternativas 1 y 2 ya que se han proyectado paralelas a líneas de alta tensión ya construidas, lo que minimizará el efecto barrera y los efectos negativos sinérgicos por la acumulación de estructuras.

Por todas estas cuestiones la Alternativa 2 es elegida la mejor desde el punto de vista ambiental y técnico y por tanto es la alternativa de evacuación seleccionada.

En la siguiente tabla se expone un resumen de los criterios de evaluación de las alternativas de evacuación expuestas, traduciendo las afecciones potenciales a términos cuantitativos en una escala del 0 al 3, asignando el signo “+” cuando se trate de un efecto positivo y “-” cuando se considere el efecto negativo. El valor cero “0” equivale a ninguna repercusión; “1”, repercusión baja; “2”, repercusión media; y “3”, repercusión alta. Este análisis permite establecer una comparativa de las alternativas estudiadas:

En definitiva, entre las alternativas de evacuación la mejor opción resulta ser la Alternativa 2, pues se logran minimizar los potenciales efectos derivados de su ejecución y funcionamiento frente a las alternativas 1 y 2, realizándose además con todas las medidas y controles necesarios

para que estos efectos sean admisibles. Por lo tanto, las alternativas 1 y 3 de ejecución se descartan.

ALTERNATIVA DE EVACUACIÓN	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE ENERGÍA	HÁBITATS EN EL TRAZADO	AFECCIÓN A RED NATURA 2000	AFECCIONES A POBLACIONES Y EDIFICACIONES	LONGITUD TOTAL	VALOR
Alternativa 1	+2	-1	-1	-1	-2	-3
Alternativa 2	+2	-1	-1	-1	-1	-2
Alternativa 3	+2	-1	-2	-2	-1	-4

Evaluación Multicriterio de las opciones de evacuación estudiadas.

B. TRAMO 2 DE LA LÍNEA AÉREA

Aunque todas las alternativas atraviesan mediante trazado aéreo varias figuras protegidas que se solapan en el espacio (ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”), se prevén menores afecciones, principalmente a la avifauna y al paisaje, por parte de las alternativas 1 y 2 ya que se han proyectado paralelas o más cercanas a líneas de alta tensión ya construidas, lo que minimizará el efecto barrera y los efectos negativos sinérgicos por la acumulación de estructuras.

Por todas estas cuestiones la **Alternativa 2** es elegida la mejor desde el punto de vista ambiental y técnico y por tanto es la alternativa de evacuación aérea seleccionada.

En la siguiente tabla se expone un resumen de los criterios de evaluación de las alternativas de evacuación expuestas, traduciendo las afecciones potenciales a términos cuantitativos en una escala del 0 al 3, asignando el signo “+” cuando se trate de un efecto positivo y “-” cuando se considere el efecto negativo. El valor cero “0” equivale a ninguna repercusión; “1”, repercusión baja; “2”, repercusión media; y “3”, repercusión alta. Este análisis permite establecer una comparativa de las alternativas estudiadas:

ALTERNATIVA DE EVACUACIÓN	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE ENERGÍA	HÁBITATS EN EL TRAZADO	AFECCIÓN A RED NATURA 2000	AFECCIÓN BARRERA	AFECCIONES A POBLACIONES Y EDIFICACIONES	LONGITUD TOTAL	VALOR
Alternativa 1	+2	-1	-1	-2	-1	-1	-4
Alternativa 2	+2	-1	-1	-1	-1	-1	-3
Alternativa 3	+2	-1	-1	-2	-2	-2	-6

Evaluación multicriterio de las opciones de evacuación estudiadas.

En definitiva, entre las alternativas de ejecución de la evacuación la mejor opción resulta ser la alternativa 2, pues se logran minimizar los potenciales efectos derivados de su ejecución y funcionamiento frente a las alternativas 1 y 3, realizándose además con todas las medidas y controles necesarios para que estos efectos sean admisibles. Por lo tanto, las alternativas 1 y 3 de ejecución se descartan.

C. RECINTO DE MEDIDA

Las alternativas 1 y 3 se ubicarían en una zona con presencia de hábitats de interés, localizada concretamente sobre majadales silicícolas mesomediterráneos (*), retamares con escoba negra y encinar acidófilo mediterráneos con enebros (dehesas de *Quercus rotundifolia* y/o *Quercus suber*). Además, ambas alternativas, se sitúan más alejadas de la SET Boadilla que la alternativa 2 y, por tanto, más alejada del punto final de conexión, lo que provocaría la necesidad de una longitud mayor de línea de evacuación.

La alternativa 2, sin embargo, se ubicaría en una zona sin presencia de hábitats de interés y se sitúa más cercana de la SET Boadilla que otras alternativas y, por tanto, más cerca del punto final de conexión, lo que provocaría la necesidad de una longitud menor de línea de evacuación.

Por todas estas cuestiones, se elige la **Alternativa 2** como la más adecuada ambientalmente para la ubicación del Recinto de Medida Boadilla.

D. TRAMO SUBTERRÁNEO DE LA LÍNEA

La **Alternativa 2** es elegida como la mejor desde el punto de vista ambiental y técnico, por su menor longitud de trazado, y por tanto es la alternativa seleccionada.

En la siguiente tabla se expone un resumen de los criterios de evaluación de las alternativas de evacuación expuestas, traduciendo las afecciones potenciales a términos cuantitativos en una escala del 0 al 3, asignando el signo “+” cuando se trate de un efecto positivo y “-” cuando se considere el efecto negativo. El valor cero “0” equivale a ninguna repercusión; “1”, repercusión baja; “2”, repercusión media; y “3”, repercusión alta. Este análisis permite establecer una comparativa de las alternativas estudiadas:

ALTERNATIVA DE EVACUACIÓN	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS DE ENERGÍA	HÁBITATS EN EL TRAZADO	AFECCIÓN A RED NATURA 2000	AFECCIONES A POBLACIONES Y EDIFICACIONES	LONGITUD TOTAL	VALOR
Alternativa 1	+2	0	0	-1	-2	-1
Alternativa 2	+2	0	0	-1	-1	0
Alternativa 3	+2	0	0	-1	-2	-1

Evaluación Multicriterio de las opciones de evacuación estudiadas.

En definitiva, entre las alternativas de ejecución la mejor opción resulta ser la alternativa 2, pues se logran minimizar los potenciales efectos derivados de su ejecución y funcionamiento frente a las alternativas 1 y 2, realizándose además con todas las medidas y controles necesarios para que estos efectos sean admisibles. Por lo tanto, las alternativas 1 y 3 de ejecución se descartan.

3. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN ESPECIAL

3.1. INSTRUMENTOS DE DESARROLLO

3.1.1. PROYECTOS

El desarrollo del Plan Especial para la ejecución de la infraestructura eléctrica prevista requiere la previa autorización de los siguientes proyectos:

1. Proyecto técnico de la Línea Aérea-Subterránea 220 kV SET Prado Gris – SET Boadilla.
2. Proyecto técnico de la Línea Aérea 220 Kv SET El Refugio – SET Mérida.

3.1.2. AUTORIZACIÓN

Por tratarse de una línea de evacuación cuya instalación excede del ámbito territorial de una Comunidad Autónoma, la competencia para la aprobación de los proyectos que definan la instalación prevista por el presente Plan Especial corresponde a la administración del estado, a través de la DG de Política Energética y Minas del MITECO (art. 35.1 a-ii del RD 413/2014).

3.1.3. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Las actuaciones previstas en desarrollo del Plan Especial se encuentran contempladas en el Anexo I de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, específicamente dentro del grupo 3, epígrafe g.

Por tanto, tal y como establece el artículo 7 de la misma Ley 21/2013, los proyectos correspondientes deberán ser sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria para obtener Declaración de Impacto Ambiental favorable, previamente a su aprobación.

3.2. OBRAS QUE SE EJECUTARÁN

3.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La infraestructura prevista por el presente Plan Especial permitirá la conexión de la energía eléctrica generada en las plantas fotovoltaicas FV Prado Gris, FV Oropesa, y FV Toledo Solar, a través de la subestación colectora Prado Gris, hasta la subestación existente en el término municipal de Boadilla del Monte, propiedad de Red Eléctrica Española.

Esta infraestructura estará formada por los siguientes elementos:

1. Línea eléctrica de 220 kV.
 - a. Tramo 1 – aéreo: desde su entrada en la Comunidad de Madrid por el término municipal de Villamanta hasta el recinto de medida, de nueva construcción.
 - b. Tramo 2 - subterráneo: desde el recinto de medida hasta la subestación de Boadilla del Monte.
2. Recinto de medida. De nueva construcción, se situará en el término municipal de Boadilla del Monte.

3.2.1.1. LÍNEA ELÉCTRICA DE EVACUACIÓN

A. CARACTERÍSTICAS GENERALES

La línea eléctrica prevista tendrá una longitud aproximada de 31.951 metros, de los cuales, 31.616 metros discurrirán en circuito aéreo y 335 metros en circuito subterráneo.

En su tramo aéreo, la línea será de doble circuito hasta un punto, situado en el término municipal de Móstoles, a partir del cual la línea pasará a ser de simple circuito hasta el recinto de medida. Desde el recinto de medida la línea discurrirá subterránea en simple circuito hasta la subestación de Boadilla.

El paso de doble circuito a simple circuito se produce cuando la línea se ramifica en un tramo con destino a la subestación de Villaviciosa de Odón, que no es objeto del presente Plan Especial.

B. APOYOS

Los apoyos para la línea objeto del presente Plan Especial serán metálicos de celosía. El dimensionado de éstos seguirá las recomendaciones del apartado 7 de la ITC-LAT 07 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, de forma que en cualquier circunstancia se garanticen valores adecuados de la tensión de contacto y de paso en el apoyo.

Según su función se clasifican en:

1. Apoyos de alineación: Su función es solamente soportar los conductores y cables de tierra; son empleados en las alineaciones rectas.
2. 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.
3. 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.
4. Apoyos de fin de línea: Soportan las tensiones producidas por la línea; son su punto de anclaje de mayor resistencia.
5. 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, ...

Los apoyos se conectarán a tierra mediante cualquiera de los dos sistemas siguientes:

1. Electrodo de difusión. Se dispondrán en dos patas de las torres situadas en una misma diagonal picas de acero cobreado de 2 m de longitud y 16 mm de diámetro, unidas mediante grapas de fijación y cable de cobre desnudo al montante del apoyo, con el objeto de conseguir una resistencia de paso inferior a 20 ohmios.
2. Anillo difusor. Cuando se trate de un apoyo frecuentado se realizará una puesta a tierra en anillo alrededor del apoyo, de forma que cada punto del mismo quede distanciado 1 metro como mínimo de las aristas del macizo de cimentación.

C. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las principales características de la línea se recogen en la siguiente tabla:

Características generales	
Tensión (kV)	220

Tensión más elevada de la red (kV)	245
Categoría de la línea	Especial
Frecuencia (Hz)	50
Potencia a transportar (MVA)	493 MVA
Tipología de la línea	Aérea/subterránea
Origen	SET Colectora Prado Gris
Final	SET Boadilla
Tramos aéreos	
Conductores	337-AL1/44-ST1A (LA-380) / 808- AL1/56-ST1(Lapwing)
Nº de circuitos	2
Nº de conductores por fase	3 / 4

Tabla 2. Características técnicas de la línea de evacuación.

3.2.1.2. RECINTO DE MEDIDA

Como parte de la infraestructura eléctrica necesaria para la evacuación de la energía generada por las plantas de generación renovable en el sistema eléctrico nacional mediante la conexión de la SET Colectora Prado Gris con la Subestación Boadilla de Red Eléctrica de España (REE) de 220 kV, se prevé la construcción del recinto de medida denominado Recinto de Medida Boadilla.

La evacuación desde la SET Colectora Prado Gris al recinto de medida se realiza de forma aérea, realizándose en el propio punto de medida la transición aéreo-subterráneo, llevándose a cabo la salida de forma subterránea.

El recinto de medida Boadilla se situará en el término municipal de Boadilla del Monte en la finca con referencia catastral 2537704VK2723N0001UL.

Se dispondrá de un edificio con una sola planta que dispondrá de una sala de servicios auxiliares/control y una sala de medida. El edificio será construido en base a elementos prefabricados de hormigón revestido con capa de mortero (enfoscado) y rematado con una cubierta a dos aguas de teja árabe tradicional.

Además, el recinto de medida contará con un cerramiento perimetral metálico.

La entrada de la línea de evacuación en el recinto de medida se producirá de forma aérea, realizándose una transición al parque intemperie mediante cable desnudo. En el recinto se prevé la instalación de tres transformadores de intensidad y tres transformadores de tensión mediante los cuales se realizará la medida frontera principal a menos de 500 metros de la Subestación Boadilla 220 kV propiedad de REE. Realizada la medida, se producirá la transición del parque intemperie a línea subterránea mediante botellas terminales.

Para la alimentación de servicios auxiliares (SSAA) se dispondrá de un sistema preparado de alimentación a través de un transformador de tensión con devanado secundario en potencia, 220 kV/0,230 kV de 100 kVA, situado en dicho recinto de medida.

Además, se instalará un grupo electrógeno como respaldo de la alimentación de los servicios auxiliares de la instalación.

3.2.2. PLAZO DE EJECUCIÓN.

El plazo estimado para el desarrollo integral del Plan Especial será de siete (7) meses.

En la siguiente imagen se puede ver con más detalle la distribución de los trabajos y la estimación de tiempo en cada una de las fases:

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 4	Mes 6	Mes 7
CONSTRUCCIÓN LÍNEA SUBTERRÁNEA							

1. Trabajos previos de acondicionamiento							
2. Trabajos obra civil (apertura de zanjas)							
3. Tendido de Cables							
5. Reposición del firme							
6. Confección de Botellas terminales							
7. Montaje de pararrayos							
CONSTRUCCIÓN LÍNEA AÉREA							
1. Replanteo y cimentaciones de apoyos							
2. Izado de apoyos							
3. Tendido de Conductores							
CONSTRUCCIÓN RECINTO DE MEDIDA							
1. Replanteo y cimentaciones							
2. Montaje							

4. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

4.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se procede a la identificación, caracterización y valoración de las afecciones del Plan Especial sobre el medio ambiente, tomando en cuenta el cambio climático. Para ello se va a realizar la predicción del carácter y magnitud de las interacciones entre el Plan Especial sometido a estudio y los factores del medio susceptibles de ser afectados.

El contenido del presente apartado se ha extraído de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos, elaborado por IDEAS MEDIOAMBIENTALES S.L. en diciembre de 2020 y en septiembre de 2021.

4.2. METODOLOGÍA

Tras la caracterización de los elementos del medio realizada en el capítulo anterior, junto a la descripción del Plan Especial, se identifican y evalúan los impactos ambientales más significativos para cada componente del medio que puedan derivarse de las actuaciones que componen el proyecto en cada fase de este.

La valoración de los impactos por elementos del medio permite conocer cuáles son las alteraciones que se producen sobre cada uno de ellos, informando sobre qué acciones de proyecto es necesario actuar para así atenuar o evitar el impacto en cuestión; o si, por el contrario, el impacto es inevitable, qué tipo de medidas correctoras, protectoras y/o compensatorias deberán ser tenidas en consideración para llegar a la mejor integración del proyecto en el medio que lo acogerá.

Como primer paso en el proceso, se identifican por un lado los elementos del medio que susceptiblemente pueden ser afectados y, por otro, las acciones del proyecto diferenciadas en fase de construcción y de funcionamiento que podrán incidir sobre éstos. Las afecciones que se identifiquen en la fase de obras podrán extrapolarse al periodo de desmantelamiento del proyecto, ya que las acciones de una y otra etapa serán similares, aunque en orden inverso de ejecución.

Ambos listados se introducen en una matriz de doble entrada denominada de identificación de efectos, que permite observar aquellos elementos del medio afectados por una o varias acciones del proyecto. La evaluación de dichos efectos, es decir, la importancia del impacto a través de su expresión en una escala de niveles de impacto se incorpora en otra matriz, denominada de importancia, compuesta por todas aquellas casillas en las que se observe un valor (positivo o negativo) determinado y que integra a su vez la matriz anterior.

La metodología de evaluación de impactos se basa en Conesa, V. (2000), que establece la importancia del impacto (i) en base a la expresión $i = \pm (3 \text{ Intensidad} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergia} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$, respondiendo así a lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y demás normativa vigente en la materia.

Los elementos de la expresión anterior utilizados para caracterizar el impacto son los siguientes:

- **Signo:** Indica la naturaleza o carácter del impacto, siendo positivo (+) o negativo (-) con respecto al estado previo de la acción, haciendo referencia en el primer caso a un efecto beneficioso y en el segundo a uno perjudicial.
- **Intensidad (I):** Hace referencia al grado de incidencia de la acción, tomando valores de 1, 2, 4, 8 y 12 según sea la misma baja, media, alta, muy alta o total.

- Extensión (Ex): Es el área de influencia del impacto en el entorno del proyecto. Toma valores idénticos a la intensidad siendo en esta ocasión puntual, parcial, extenso y total. Se añade 4 en la valoración en el caso en que la extensión sea crítica.
- Momento (Mo): Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto. Sus valores pueden ser de 1, 2 y 4 para el largo plazo, medio e inmediato. En este factor también se añade el valor 4 cuando es crítica la manifestación.
- Persistencia (Pe): Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición hasta que el medio retornase a las condiciones iniciales. Será fugaz (valor 1), temporal (valor 2) o permanente (valor 4).
- Reversibilidad (Rv): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor ambiental afectado. Toma valores 1, 2 y 4, según sea a corto plazo, medio o irreversible.
- Sinergia (Si): Indica que la manifestación de los efectos simples actuando simultáneamente es superior a la de ambos efectos por separado. Este elemento es de difícil predicción. Cuando se concluye con la no existencia de sinergia se da un valor de 1, si existiera sinergia se da valor 2 y si fuera muy sinérgico se da valor 4.
- Acumulación (Ac): Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada la acción que lo genera. Puede ser simple (1) o acumulativo (4).
- Efecto (Ef): Se refiere a la forma de manifestación del efecto sobre el factor. Adopta valores de 1 ó 4 según sea indirecto o directo.
- Periodicidad (Pr): Viene dada por la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o periódica (valor 2), impredecible o irregular (valor 1) o constante en el tiempo o continuo (valor 4).
- Recuperabilidad (Mc): Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del plan. Si es recuperable de manera inmediata se asigna el valor 1; si lo es a medio plazo, 2; si fuera mitigable, 4; y si es irrecuperable, 8.

Una vez caracterizados los diferentes impactos, se relaciona la valoración cuantitativa de los mismos obtenida según la metodología empleada con una escala de niveles de impacto, que para los efectos negativos es la siguiente:

- Impacto compatible: valoración inferior a 25 puntos. Será aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no ha precisado de prácticas protectoras o correctoras.
- Impacto moderado: valoración entre 25-50. Se refiere al efecto cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, aunque sí son recomendables, y en el que la vuelta a las condiciones ambientales iniciales, una vez aplicadas estas medidas, requiere cierto tiempo.
- Impacto severo: valoración entre 50 y 75. Será aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas preventivas y correctoras y en el que, aún con esas medidas, la recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- Impacto crítico: valoración superior a 75. Serán aquellos de magnitud superior al umbral aceptable, es decir, producen una pérdida permanente o casi permanente de la calidad de las condiciones ambientales sin una posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras. Requieren la adopción de medidas compensatorias.

Para los impactos positivos o beneficiosos se han considerado cuatro magnitudes o niveles de impacto, tomando de referencia los mismos grupos en la valoración que en el caso de los negativos (menor de 25, entre 25 y 50, entre 50 y 75 y superior a 75): mínimos, medios, notables y sobresalientes.

Tras obtener la matriz de importancia con la valoración de impactos en cada elemento tipo (cada una de las casillas de la matriz), se establece en la misma matriz una valoración cualitativa de cada una de las acciones y factores ambientales, cuyo objetivo es determinar la acción del proyecto más impactante sobre el medio y el factor ambiental más impactado por la totalidad de las acciones que actúan sobre él. La metodología empleada comienza asignando un peso ponderal a cada uno de los factores del medio existentes, partiendo de un valor de 1.000 unidades asignadas a un “medio ambiente de calidad óptima” (Bolea E., 1984).

Para llevar a cabo dicha ponderación se realiza lo que se denomina panel de expertos, para repartir esas 1.000 unidades entre los distintos factores del medio según la importancia que se asigne a cada uno de ellos. En este caso, el equipo humano para realizar el panel de expertos está compuesto por el personal de la consultora encargada de la redacción del presente Estudio de Impacto Ambiental (biólogos, técnicos en recursos naturales y paisajísticos e ingenieros técnicos forestales).

Una vez estudiada la ponderación de los distintos factores del medio, se desarrolla la matriz de valoración cualitativa, con la que se identifican las acciones más agresivas, pudiendo analizar las mismas según sus efectos sobre los distintos subsistemas. Esta matriz se incorpora en la matriz de importancia, a través de los campos UI y Valor cualit., siendo los valores implementados la importancia relativa (Rel.) y absoluta (Abs.), que responden a las siguientes expresiones:

Importancia Absoluta

$$I_{\text{ABSOLUTA}} = \sum I_{\text{ELEM.TIPO}}$$

Suma algebraica de la importancia del impacto de cada elemento tipo por filas y columnas hallando así, los factores más afectados y las acciones más impactantes.

Importancia Relativa

$$I_{\text{RELATIVA}} = \sum I_{\text{ELEM.TIPO}} \cdot \text{Peso}_{\text{FACTOR}} / \sum \text{Peso}_{\text{TOTAL}}$$

Suma ponderada de la importancia del impacto de cada elemento tipo por filas y columnas hallando así, los factores más afectados y las acciones más impactantes de forma relativa a sus pesos relativos.

4.3. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES

El entorno donde se desarrolla el proyecto se divide en Sistemas (Medio Físico, Medio Socioeconómico y Cultural) y en Subsistemas (Medio Inerte, Medio Biótico, Medio Perceptual, Medio Rural, Medio de Núcleos Habitados, Medio Sociocultural y Medio Económico). A cada uno de estos subsistemas le corresponde una serie de componentes ambientales susceptibles de recibir impacto, entendidos como los elementos, cualidades y procesos del entorno que puedan ser afectados. De forma general, los principales factores del medio que pueden ser afectados y las posibles alteraciones son:

A. Medio natural

I. Atmósfera:

Alteración de la calidad del aire y niveles sonoros. Efectos sobre el cambio climático.

II. Suelo y geología.

Ocupación y compactación.

Contaminación del suelo y subsuelo.

Alteración geomorfológica y del relieve del terreno.

Alteración de elementos geomorfológicos.

- Erosión y pérdida de suelo fértil.
- III. Agua
 - Alteración de la calidad del agua superficial y/o subterránea.
- IV. Vegetación
 - Eliminación de cubierta vegetal.
 - Afección a hábitats de interés comunitario.
- V. Fauna
 - Alteración de hábitats faunísticos.
 - Molestias.
 - Mortalidad.
- VI. Medio perceptual
 - Intrusión visual.
 - Alteración de la calidad del paisaje.
- VII. Riesgos y vulnerabilidad
 - Riesgo inundación.
 - Riesgo sísmico.
 - Riesgo meteorológicos.
 - Riesgo incendio forestal.
- B. Medio socioeconómico
 - I. Población
 - Incremento de tráfico.
 - Molestias a población.
 - II. Economía
 - Desarrollo económico.
 - Afección a la productividad agrícola del suelo.
 - Nuevo recurso energético.
 - III. Territorio
 - Afección a la propiedad.
 - Afección a recursos energéticos.
 - Efectos sobre espacios protegidos.
 - IV. Infraestructuras
 - Afección a vías pecuarias y Montes de Utilidad Pública
 - V. Cultural
 - Efectos sobre Bienes de Interés Cultural y restos arqueológicos.

4.4. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES IMPACTANTES

Se establecen tres relaciones definitivas, una para cada período de interés a considerar. Como se ha comentado, para la fase de desmantelamiento las acciones y afecciones serán las mismas que se identifiquen en la fase de obras, ya que las actuaciones de una y otra etapa serán

similares, aunque en orden inverso de ejecución, a las que en esta fase habrá que sumar las labores de integración para la restitución definitiva de los terrenos y su devolución a su estado preoperacional, que generarán afecciones positivas.

Atendiendo a las instalaciones necesarias descritas en el capítulo 1, se identifican las acciones del proyecto susceptibles de producir afección, tanto en fase de construcción como en fase de funcionamiento y desmantelamiento, resumidas en la siguiente relación:

- A. Fase de construcción (extrapolables al desmantelamiento)
 - I. Acondicionamiento del terreno
Eliminación de la cubierta vegetal.
Movimientos de tierra.
Almacén de materiales.
Compactaciones.
 - II. Hormigonados (cerramiento perimetral, centros de transformación, sistema de seguridad, hormigonados en zanjas y zapatas)
Excavaciones.
Instalación de apoyos y hormigonados.
 - III. Labores de montaje, instalación y puesta en marcha
Transporte y acopio de elementos.
Montaje de apoyos.
Desembalaje, ensamblaje o montaje e izado de elementos con grúa.
Cableados, instalación de elementos eléctricos y no eléctricos.
 - IV. Revegetaciones y otras medidas correctoras o de integración ambiental y paisajística
Revegetaciones y siembras.
- B. Fase de funcionamiento
 - I. Operatividad de la planta fotovoltaica
Funcionamiento y presencia física de la línea aérea y SET.
 - II. Mantenimiento de la planta fotovoltaica.
Mantenimiento de las estructuras (viales, limpieza, revegetaciones).

Para no realizar sobrevaloraciones en la evaluación de afecciones y simplificar la matriz de impactos para su mejor comprensión, puesto que muchas de las acciones producen los mismos efectos, se agrupan de la siguiente manera:

- Eliminación de la cubierta vegetal.
- Movimientos de tierra.
- Compactaciones.
- Depósito y acopio de materiales.
- Instalación de apoyos y hormigonados.
- Presencia de personal (desempeño de la obra civil y labores de instalación y montaje) y maquinaria.
- Operatividad de la Línea y SET.

- Mantenimiento de la Línea y SET.

4.5. VALORACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS PRODUCIDOS

Se desarrolla en este apartado el análisis cuantitativo de los impactos previstos sobre el medio, identificados y valorados en la matriz adjunta en los anejos según la metodología expuesta, con una descripción de estos.

4.5.1. IMPACTOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN (EXTRAPOLABLES AL DESMANTELAMIENTO)

Cabe recordar que los impactos que a continuación se describen serán extrapolables a la fase de desmantelamiento, ya que las actuaciones serán similares, aunque en orden inverso de ejecución, a las que en esta fase habrá que sumar las labores de integración definitivas para la devolución de los terrenos a su estado preoperacional, que generarán afecciones positivas.

4.5.1.1. EFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

A. ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DE LA ATMÓSFERA Y SU RELACIÓN CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

La alteración de la calidad del aire durante las obras se derivará, fundamentalmente, de la emisión de polvo y partículas en suspensión, con un diámetro comprendido entre 1 y 1.000 μm .

Las acciones durante las obras que pueden producir dicha emisión son distintas y, tal y como se refleja en la matriz, serán principalmente: el desbroce del material vegetal, los movimientos de tierras, así como el tráfico de vehículos.

Los límites máximos tolerados de emisión e inmisión de polvo se encuentran recogidos en el Decreto 833/75, de 6 de febrero, que desarrolla la Ley 38/1972 de Protección del Ambiente Atmosférico:

Emisión (partículas sólidas) = 150 mg/Nm³

Inmisión (partículas sedimentables) = 300 mg/m² (concentración media 24 horas).

Los efectos producidos por estas partículas pueden ser variados, desde molestias a núcleos de población o vías de comunicación próximas, hasta daños en la vegetación por oclusión de los estomas que pueden producir alteraciones en el proceso fotosintético.

Estas emisiones serán sobre todo perceptibles en los momentos de viento, ya que durante las calmas se depositará en las inmediaciones del foco emisor. En estas circunstancias, el área afectada por las emisiones dependerá de la dirección y velocidad del viento. Así, en función del emplazamiento del proyecto y de los vientos dominantes de la zona (ver apartado 3.2 Caracterización climatológica), se prevé que las emisiones de polvo serán imperceptibles a 100 m de la obra, a lo que hay que sumar su carácter temporal, desapareciendo cuando finalicen las obras, por lo que no es probable que provoquen molestias sobre los núcleos poblacionales cercanos. Tendrá también importancia la deposición sobre el material vegetal, especialmente sobre las masas de vegetación cercanas a las instalaciones y de forma más patente sobre el personal que se encuentre trabajando en la construcción de las instalaciones objeto.

Este impacto negativo ha obtenido la calificación de moderado para las acciones de eliminación de cubierta vegetal y para los movimientos de tierra, obteniendo respectivamente una valoración de 27 y 30 unidades absolutas, dado que los efectos se valoran como de intensidad baja y media respectivamente, inmediatos, directos y continuos mientras se ejecuta la acción que los produce; aunque en contraposición son efectos poco persistentes, reversibles y recuperables. El detalle de la valoración realizada se expone en las tablas siguientes.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: ELIMINACIÓN DE CUBIERTA VEGETAL		
FACTOR IMPACTADO: Atmósfera		
DESCRIPCIÓN: Aumento de los niveles de polvo.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	-1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	-1
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	-1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Recuperable	1
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-27 MODERADO

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: MOVIMIENTO DE TIERRAS		
FACTOR IMPACTADO: Atmósfera		
DESCRIPCIÓN: Aumento de los niveles de polvo.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Recuperable	1
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-30 MODERADO

En esta fase también se producirán emisiones de gases procedentes de la oxidación de los combustibles utilizados en los motores de la maquinaria de obra y vehículos de transporte, principalmente NOx, CO, hidrocarburos y SOx, gases que contribuyen al efecto invernadero y, en consecuencia, al cambio climático, aunque sin olvidar que en el escenario sin plan se producen también emisiones de gases asociadas a la maquinaria agrícola del uso actual de los terrenos. La ventilación del área y el número máximo de vehículos movilizables hacen prever que, con seguridad, no se superarán las concentraciones de estos gases en el aire fijados en la legislación vigente. Este impacto en la matriz se valora para la acción de presencia de maquinaria, obteniendo una calificación de compatible o no significativo, dado que estas actuaciones, en comparación con la eliminación de cubierta vegetal y los movimientos de tierra, se consideran con efectos poco intensos sobre el factor y de extensión puntual, resultando con un valor en unidades absolutas de 25.

Con respecto a las alternativas 1 y 3, la valoración de los impactos sobre la atmósfera y el cambio climático en fase de construcción también son moderadas, al ser impactos de intensidad baja-media, directos y continuos.

B. EMISIÓN DE RUIDO

Se prevé un incremento de los niveles sonoros derivado de los distintos trabajos durante la ejecución de las obras de la Línea eléctrica, así como por el transporte de materiales y personas, que ocasionarán un incremento de los niveles sonoros en el área.

En la propia zona de trabajo podrán alcanzarse puntualmente niveles de 90 db(A), mientras que los niveles sonoros decrecerán al alejarse de la misma debido a la amortiguación que provocan la vegetación, construcciones colindantes y el aire. Se estima que los niveles de emisión para vehículos pesados (> 3,5 t) a 7,5 m de distancia es de 80 dB(A) (OCDE, 1980), similar a niveles habituales en calles con tráfico rodado denso, y que se convierten en niveles de 70-75 dB(A) para distancias de unos 25 m.

Este incremento del nivel sonoro ocasionado por las obras será temporal, ya que se producirá durante la ejecución de las mismas y desaparecerá cuando éstas terminen, sin olvidar que el escenario actual se encuentra en un entorno eminentemente agrícola con un ruido de fondo que podría situarse en 40-45 dB(A).

Dada la ubicación del proyecto respecto de los núcleos de población, estos ruidos no serán percibidos por los vecinos de las poblaciones más próximas, por lo que se obtiene un impacto moderado para el ruido provocado por el tránsito de maquinaria y personal (26 unidades absolutas).

Con respecto a las alternativas 1 y 3, la valoración de los impactos por ruido en fase de construcción también es moderadas, al ser impactos de intensidad baja, directos y continuos.

4.5.1.2. EFECTOS SOBRE EL SUELO

A. OCUPACIÓN Y COMPACTACIÓN DEL SUELO

La ocupación del suelo en esta fase vendrá dada por los efectos derivados de las labores necesarias para la implementación de los elementos del proyecto, a lo hay que sumar el trasiego de la maquinaria y el acopio de elementos y materiales.

Por otro lado, la compactación del suelo en la zona de ubicación de los apoyos se traduce en una disminución de la actividad biológica del mismo, pudiendo desaparecer los horizontes superficiales, lo que impide el desarrollo de la vegetación y la disminución de la capacidad de retención de agua.

Para valorar los impactos potenciales en este sentido, se realiza una estimación de superficies afectadas.

Las superficies de ocupación temporal serán restauradas una vez finalizadas las obras e integradas en el medio, incorporadas a las actuaciones contempladas en el Plan de Integración Ambiental del plan. Sin embargo, la ocupación de los apoyos no supone gran superficie de afección, y es algo puntual o parcial.

La valoración de la ocupación y compactaciones durante las obras en la matriz se ha estimado para las acciones más representativas de esta fase, esto es: movimientos de tierra, compactaciones, acopio de materiales y hormigonados.

En todo caso, los efectos de ocupación y compactación de las acciones consideradas han resultado de calificación moderada (32, 36, 25 y 34 unidades absolutas), de manifestación directa y continua durante las obras. En función de la acción, el efecto derivado se considera de mayor o menor intensidad, extensión, persistencia, recuperabilidad y reversibilidad; así, acciones como los acopios de materiales y movimientos de tierra para la ejecución de las labores, únicamente necesarias para el desarrollo de las obras, se consideran con persistencia fugaz, es decir, una vez finalice esta fase dejarán de producirse estas afecciones y se procederá a la recuperación de estas áreas mediante su restauración; las compactaciones valoradas en la matriz se refieren a las labores necesarias para la ejecución de los viales internos, por tanto de naturaleza permanente, aunque de extensión parcial; las tareas de incorporación de hormigonados, a pesar de que se consideran efectos de intensidad media, persistentes, irreversibles y mitigables,

presentan como particularidad su extensión puntual en relación con la superficie de ocupación total estimada.

El detalle de la valoración realizada para cada acción de las obras se expone en las tablas siguientes.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: MOVIMIENTO DE TIERRAS		
FACTOR IMPACTADO: Suelo		
DESCRIPCIÓN: Ocupación de superficies derivadas de los movimientos de tierras necesarios para la implantación del Plan.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Recuperable medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-32 IMP- MODERADO

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: COMPACTACIONES NECESARIAS PARA LA EJECUCIÓN DE VIALES DE SERVICIO INTERNOS		
FACTOR IMPACTADO: Suelo		
DESCRIPCIÓN: Ocupación y compactación del suelo derivada.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	4
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-36 IMP- MODERADO

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: DEPÓSITO Y ACOPIO DE MATERIALES		
FACTOR IMPACTADO: Suelo		
DESCRIPCIÓN: Ocupación y compactación del suelo derivada del acopio temporal de materiales.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	A medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-25 IMP- MODERADO

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: ARMADURAS Y HORMIGONADOS		
FACTOR IMPACTADO: Suelo		
DESCRIPCIÓN: Ocupación y compactación del suelo derivada de la instalación de hormigonados necesarios.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-34 IMP- MODERADO

Las alternativas 1 y 3, obtienen en la valoración por ocupación y compactación en fase de construcción valores moderados, al ser impactos de intensidad baja-media, directos y continuos.

B. CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y SUBSUELO

La posibilidad de contaminación del suelo es un impacto común a muchas de las fases de construcción, ya que la presencia de maquinaria en todas las acciones necesarias implica el riesgo inherente de vertidos accidentales, principalmente de aceites. Algunos de los efectos desfavorables de los contaminantes en el suelo como sistema son, principalmente: destrucción de la capacidad de autodepuración de suelo por procesos de regeneración biológica, disminución del crecimiento normal de los microorganismos y alteración de su diversidad (Genou et al. 1992).

Las afecciones derivadas de vertidos accidentales serán controladas mediante la aplicación de las pautas establecidas en el Programa de Vigilancia Ambiental del plan, y han sido valoradas en la matriz en el campo relacionado con la presencia de maquinaria. La calificación del efecto resulta ser compatible, con un valor absoluto de 24 unidades. Como particularidad en la valoración, hay que mencionar que la afección se considera impredecible en cuanto a su periodicidad, ya que como se ha comentado sería accidental en caso de producirse y localizada en cuanto a su extensión.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: PRESENCIA DE MAQUINARIA		
FACTOR IMPACTADO: Suelo		
DESCRIPCIÓN: Contaminación del suelo derivada de vertidos accidentales de aceites o hidrocarburos procedentes de la maquinaria presente en las obras		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	A medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Impredecible	1
REPERABILIDAD (MC)	A medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ±(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)		-24 IMP- COMPATIBLE

Por otra parte, dentro de estos efectos se considera la implementación de los hormigonados necesarios que suponen la alteración de las características del suelo y, por tanto, una contaminación de este, obteniendo en la valoración impactos moderados en este sentido, con una puntuación absoluta de 33 unidades:

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: CIMENTACIONES Y ARMADURAS		
FACTOR IMPACTADO: Suelo		
DESCRIPCIÓN: Contaminación del suelo debida al aporte de hormigones y armaduras en cimentaciones, alterando las características y composición del suelo en estos emplazamientos.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	A medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Recuperable a medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ±(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)		-33 IMP- MODERADO

Las alternativas 1 y 3, también obtienen en la valoración por presencia de maquinaria y cimentaciones en fase de construcción valores de 33 y 35 unidades absolutas, respectivamente.

C. ALTERACIÓN DE LA GEOMORFOLOGÍA DEL TERRENO

Los movimientos de tierra necesarios para la construcción de infraestructuras de evacuación supondrán una leve modificación del relieve natural del terreno en determinadas áreas.

La valoración de este impacto se ha realizado en la matriz, por un lado, en la acción de movimientos de tierras necesarios para las obras de implantación del proyecto, obteniendo la calificación de moderado (31 unidades absolutas).

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: MOVIMIENTOS DE TIERRAS		
FACTOR IMPACTADO: Suelo		

DESCRIPCIÓN: Alteración de la geomorfología de la zona y del relieve.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Recuperable a medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-31 IMP- MODERADO

Estos mismos efectos derivados de la construcción de viales internos de servicio se valoran en la matriz en la acción de compactaciones, considerándose de extensión parcial y de baja intensidad sobre el factor, con afecciones que se manifiestan de forma inmediata y de persistencia asociada a la vida útil del proyecto. Son efectos irreversibles y continuos, aunque recuperable a medio plazo con la implementación de medidas correctoras. Obtienen la calificación de moderados, con un valor de 28 unidades absolutas, según el siguiente detalle:

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: COMPACTACIONES		
FACTOR IMPACTADO: Suelo		
DESCRIPCIÓN: Alteración de la geomorfología de la zona y del relieve.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Baja	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	1
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	1
REPERABILIDAD (MC)	Recuperable a medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-28 IMP- MODERADO

Con respecto a las alternativas 1 y 3, la valoración de los impactos por compactación en fase de construcción también es moderadas, al ser impactos de intensidad baja, directos y continuos.

D. ALTERACIÓN DE ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS

No existen elementos geomorfológicos de interés a lo largo del trazado de la línea de evacuación proyectada, por lo que no se considera afección en este sentido.

E. EROSIÓN Y PÉRDIDA DE SUELO FÉRTIL

La eliminación de la cubierta vegetal de origen agrícola o vegetación forestal para la preparación del terreno y construcción de los apoyos producirá una pérdida de suelo fértil que podrá ser temporal en aquellas zonas afectadas únicamente durante las obras y posteriormente restauradas (camino de acceso a los apoyos), o permanente en las áreas ocupadas por las instalaciones que requieran de cimentación (Apoyos LAAT). La valoración de esta afección en la matriz se ha realizado en la acción de eliminación de la cubierta vegetal, obteniendo la categoría de impacto moderado al considerarse efectos de intensidad baja (dado que la vegetación presente es mayoritariamente de tipo agrícola y asociada a cultivo de secano), inmediatos, periódicos durante las obras y de extensión parcial. Se ofrece a continuación la valoración realizada para las acciones de eliminación de la cubierta vegetal permanente, con un resultado de 33 unidades absolutas en la evaluación.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: ELIMINACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL PERMANENTE		
FACTOR IMPACTADO: Suelo		
DESCRIPCIÓN: Pérdida del suelo fértil por eliminación de la capa superficial de cubierta vegetal del suelo de carácter permanente, sin afección a vegetación natural. .		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	A medio plazo	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFEECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECPERABILIDAD (MC)	Inmediata	1
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-33 IMP- MODERADO

Los riesgos erosivos estarán inducidos principalmente por los movimientos de tierras, así como por las compactaciones temporales asociadas a la construcción de viales de acceso o las permanentes inducidas por el trasiego de la maquinaria y acopios de materiales. Así, de la evaluación de estos efectos derivados de actuaciones temporales, se obtiene una categorización de impactos como compatibles o no significativos y moderados, con 25 unidades absolutas para las acciones de depósito de materiales, 24 para la presencia de maquinaria y 26 para los movimientos de tierras en la matriz de valoración de impactos. Asimismo, los efectos permanentes de las compactaciones para la construcción de apoyos y SET obtienen una valoración del impacto dentro de la categoría de moderados, con 28 unidades absolutas, ya que se consideran acciones de intensidad media, de extensión medial en el ámbito de actuación, persistentes e irreversibles, puesto que afectarán a áreas ocupadas por los viales de servicio, aunque con efectos sobre la erosión impredecibles y que normalmente se producen a largo plazo, que presentan la posibilidad de implementación de medidas correctoras para la recuperación del factor.

Con respecto a las alternativas 1 y 3, la valoración de los impactos por eliminación de la cubierta vegetal en fase de construcción también es moderada, al ser impactos de intensidad baja, directos y continuos.

4.5.1.3. EFECTOS SOBRE EL AGUA

A. CONTAMINACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

El ámbito de estudio de las instalaciones solares se sitúa en la demarcación hidrográfica del Tajo. La red hidrológica superficial está representada principalmente por el río Tajo y el Río Guadarrama.

La LAAT SET Boadilla – SET Villaviciosa produce cruzamientos con Arroyo de la Vega, Barranco de la Fuente del Puerco, Barranco de la Virgen, Barranco Hondo y Río Guadarrama desde Río Aulencia hasta Bargas.

El Dominio Público Hidráulico será respetado en todo caso, tanto por las implantaciones de la subestación colectora y recinto de medida como por los apoyos de las líneas de evacuación.

Por otro lado, las infraestructuras de evacuación se encuentran sobre la MAS (ES030MSBT030.011) “Madrid: Guadarrama-Manzanares”

Los posibles efectos sobre el agua considerados son las afecciones sobre la calidad de las aguas durante las obras, relacionadas bien con el arrastre accidental de material derivado de los movimientos de tierras hacia los cauces estacionales, bien con el riesgo de vertidos accidentales, principalmente de aceites, que induce la presencia de maquinaria en todas las acciones de esta fase.

En este sentido, será muy importante la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas para la protección de este factor (gestión de residuos, actuación en caso de vertido accidental...), disminuyendo la probabilidad de afección, así como el control de su implementación a través del Programa de Vigilancia Ambiental del proyecto.

Las afecciones sobre la calidad de las aguas han sido valoradas en la matriz en los campos de movimientos de tierras (relacionados con posibles arrastres de material) y presencia de maquinaria (relacionada con posibles derrames accidentales), con una calificación de moderado (-27) y (-26), respectivamente. Como particularidad en la valoración, debe mencionarse que la afección se considera impredecible en cuanto a su periodicidad, ya que como se ha comentado sería accidental en caso de producirse, y localizada en cuanto a su extensión.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: PRESENCIA DE MAQUINARIA		
FACTOR IMPACTADO: Agua		
DESCRIPCIÓN: Contaminación de aguas subterráneas derivada de vertidos accidentales de aceites o hidrocarburos procedentes de la maquinaria presente en las obras.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	A medio plazo	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	1
RECPERABILIDAD (MC)	Inmediata	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-27 IMP- MODERADO

Para las alternativas 1 y 3, se obtiene una valoración de 28 unidades absolutas sobre este factor.

4.5.1.4. EFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN Y HÁBITATS

A. ELIMINACIÓN DE CUBIERTA VEGETAL

En este punto se valora el impacto sobre la vegetación ocasionado por la eliminación de esta por el acondicionamiento y ocupación de los terrenos donde se localizan las infraestructuras de evacuación. En gran parte de estas superficies la ocupación será sólo temporal (viales de accesos), pudiendo aplicarse medidas correctoras tras la finalización de las obras mediante las actuaciones incluidas en el Anejo de Integración Ambiental y Paisajística del plan; una vez concluida la construcción, la superficie que quedará ocupada permanentemente será la correspondiente a las cimentaciones puntuales necesarias para la sustentación de los apoyos.

La vegetación actual de la superficie afectada por las infraestructuras de evacuación, tal y como se ha descrito en el apartado 3.5.3, se compone básicamente de terrenos agrícolas principalmente, aunque en algunas zonas se atraviesan terrenos con vegetación natural. La afección a esta vegetación natural es mínima, ya que sólo se verían afectadas por los apoyos de la LAAT, y la mayoría de ellos se ubican sobre zona agrícola.

La valoración del impacto sobre la vegetación derivado de la eliminación de la cubierta vegetal agrícola existente se ha realizado, por un lado, para las acciones temporales que inducen este efecto, a través del campo de eliminación de la cubierta vegetal dentro de la matriz de impactos, que afectarán a áreas que posteriormente serán restauradas o se colonizarán de forma natural (como son los viales de acceso a los apoyos). Por otro lado, se han estimado estos impactos para las labores con efectos permanentes sobre la cobertura vegetal, que se limitarán a las superficies de ubicación de los apoyos.

Así, la evaluación de los efectos inducidos por actuaciones temporales obtiene una categorización del impacto como moderado, con 27 unidades absolutas, por tratarse de labores de baja intensidad, consideradas de media extensión, al asociarse a la línea de evacuación, de persistencia temporal y mitigable a través de las restauraciones:

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: ELIMINACIÓN DE CUBIERTA VEGETAL (TEMPORAL)		
FACTOR IMPACTADO: Vegetación		
DESCRIPCIÓN: Eliminación temporal de la cubierta vegetal agrícola necesaria para las labores de ejecución del plan, que posteriormente se recuperará mediante la integración y sin afección a masas de vegetación natural.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFEECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
RECPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ±(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)		-2 IMP- MODERADO

Por otra parte, la importancia de los efectos sobre la cubierta vegetal inducidos por actuaciones permanentes (compactaciones y hormigonados) resulta moderada, obteniendo 34 y 37 unidades absolutas en la valoración, por tratarse de actuaciones intensas aunque consideradas parciales (en el caso de las compactaciones) o puntuales (hormigonados) respecto de la superficie total afectada, que perdurarán puesto que se ciñen a áreas de ocupación permanente, siendo mitigables mediante la aplicación de las actuaciones del Anejo de Integración Ambiental y Paisajística del proyecto. La recuperación definitiva de este factor será posible una vez

desmantelada la infraestructura tras la finalización de su vida útil, con la integración de las áreas afectadas y su devolución a su estado agrícola actual.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: COMPACTACIONES EN SU RELACIÓN CON LA ELIMINACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL		
FACTOR IMPACTADO: Vegetación		
DESCRIPCIÓN: Eliminación permanente directa de la cubierta vegetal agrícola en las áreas de ocupación permanente de las infraestructuras del proyecto y con afección leve a masas de vegetación natural.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	4
RECPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-34 IMP- MODERADO

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: HORMIGONADOS EN SU RELACIÓN CON LA ELIMINACIÓN PERMANENTE DE LA CUBIERTA VEGETAL		
FACTOR IMPACTADO: Vegetación		
DESCRIPCIÓN: Eliminación permanente directa de la cubierta vegetal agrícola en las áreas de ocupación permanente de las infraestructuras del proyecto que precisan de cimentaciones y hormigonados y con afección leve a masas de vegetación natural.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-37 IMP- MODERADO

Con respecto a las alternativas 1 y 3, la valoración de los impactos por afecciones a la vegetación en fase de construcción también es moderada, al ser impactos de intensidad baja, directos y continuos. En este caso, las alternativas 1 y 3 se también se valoran con 37 unidades absolutas.

B. AFECCIÓN A HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Las sucesivas alteraciones que han sufrido la vegetación natural y el perfil edáfico en la zona llevan a que estos hábitats se encuentren relegados en manchas y ribazos, principalmente, en un entorno eminentemente agrícola. Su distribución puede consultarse en la cartografía adjunta.

A través del análisis con SIG, se localizan las teselas o coberturas de hábitats de la información cartográfica de referencia en el ámbito de estudio. Cada cobertura presenta un código

identificador (HAB_LAY) que permite establecer la relación con la base de datos del Atlas, de forma que a cada código se le asocia uno o varios tipos de hábitat.

En resumen, las instalaciones de evacuación se encuentran, prácticamente en su totalidad, sobre terrenos agrícolas y terrenos regados permanentemente, sin afectar a los hábitats y vegetación natural, la cual se encuentra principalmente en los terrenos colindantes y asociados a cauces y cursos de agua.

Existe una parte de la línea aérea que se sitúa encima de un hábitat de carácter prioritario (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea). Los apoyos, cuya localización aún no se encuentra definida se ubicarán en zonas desprovistas de estas formaciones, con el objetivo de minimizar cualquier afección sobre la vegetación natural.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: MOVIMIENTO DE PERSONAL Y MAQUINARIA		
FACTOR IMPACTADO: Vegetación		
DESCRIPCIÓN: Alteración de la cubierta vegetal y hábitats.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Puntual	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	2
PERIODICIDAD (PR)	Impredecible	1
REPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ±(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)		-22 IMP- MODERADO

Las alternativas 1 y 3, obtienen en la valoración por presencia de maquinaria y personal en fase de construcción valores 22.

4.5.1.5.EFECTOS SOBRE LA FAUNA

Para la mayor parte de las especies inventariadas no se han descrito problemas graves de conservación asociados a estos proyectos (ver Libros Rojos). La bibliografía refleja que los impactos básicos de las plantas fotovoltaicas en esta fase de construcción son las alteraciones y desplazamientos por molestias humanas con la consiguiente pérdida de hábitat.

Considerando este impacto y teniendo en cuenta la integración de la información de campo, administrativa y bibliográfica, se ha justificado la afección sobre los diferentes elementos faunísticos inventariados tras generar un mapa de probabilidad de uso de las especies más sensibles a este tipo de infraestructuras.

Se analizan en primer lugar los factores faunísticos afectados, donde se determinan los tipos de impacto y su magnitud sobre la comunidad de vertebrados terrestres inventariada. Tras la identificación de los impactos y los elementos faunísticos influidos, se ha procedido a su valoración cualitativa mediante una matriz de impacto adaptada de las sugerencias aportadas por WWF (2000), Cox (2004) y Lynch-Steward (2004). Esta estimación se ha basado en los valores obtenidos para la fauna en general y la biología y factores de amenaza de las especies clasificadas como sensibles.

A continuación, se exponen los factores afectados por los impactos derivados de la instalación del proyecto fotovoltaico:

- El principal impacto vendrá derivado de la destrucción y fragmentación del hábitat, que es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad a nivel global (véase Andrén 1994, Stephens et al. 2003 para aves y mamíferos; y Santos & Tellería 2006 para una revisión general); y la pérdida o modificación de la vegetación, responsable de provocar efectos de barrera que condicionen los desplazamientos y distribuciones de las especies (véase Rosell et al. 2004). Las molestias por incremento de la actividad también están consideradas como una afección que influye negativamente sobre las especies (Sauvajot 1998, Chase & Walsh 2006), y su efecto ya se ha observado en otro tipo de infraestructuras como los parques eólicos (Langston & Pullan 2004, Kingsley & Whittman 2005, Drewit & Langston 2006).
- Las especies más sensibles serán las rapaces diurnas y las aves esteparias, y los hábitats más afectados serán los agroecosistemas, especialmente los de alto valor natural (HNV).
- El desarrollo del proyecto implicará la apertura de pistas, zanjas, etc. que supondrá una pérdida de hábitat agrícola (aunque cabe destacar que la apertura de nuevos viales se ha reducido al máximo debido a que el diseño se ha adaptado a los viales existentes). La presencia de aves esteparias y sus necesidades ecológicas deberá ser tenida en cuenta en la fase de ejecución y explotación.

Todas las referencias existentes sobre la identificación de los impactos asociados a la instalación y operatividad de este tipo de proyectos fotovoltaicos reconocen entre las principales afecciones negativas la alteración de los hábitats faunísticos, derivada de las necesidades de suelo y el cambio de uso del mismo. Estos posibles efectos durante las obras de la FV e infraestructuras asociadas estarán relacionados principalmente con las tareas de preparación del suelo, lo cual puede suponer una pérdida del espacio que proporciona refugio y alimento a numerosas especies de fauna, lo que conlleva el deterioro o pérdida de hábitats faunísticos, constituyendo una amenaza importante para la fauna.

En el caso de los reptiles, estas acciones podrían provocar la pérdida de refugios y puntos de cría.

Por su parte, los anfibios se verían afectados en aquellos puntos donde pudieran producirse alteraciones en las charcas temporales, acequias, arquetas de riego o balsas de agua, por lo que en el ámbito de proyecto se descartan afecciones sobre este grupo puesto que no existen en la actualidad.

Por otra parte, estas operaciones pueden dar lugar a la destrucción de puestas y nidadas, aspecto que es particularmente grave en el caso de las especies esteparias que figuran en los catálogos de especies amenazadas. Las especies que podrían verse más perjudicadas por este impacto son las aves esteparias de hábitos terrestres que ubican sus nidos en el suelo, en campos de cereal y barbechos, ya sea escondidos entre la vegetación o simplemente camuflados con el terreno. Entre estas aves cabe destacar algunas especies incluidas en los catálogos de protección bajo la categoría "Vulnerables" (avutarda común, sisón común, Ganga ibérica, Ganga ortega etc.), así como otras protegidas, pero no incluidas en las categorías de máxima protección (bisbita campestre, calandria común, terrera común, cogujada montesina). Deberá controlarse este impacto posible en la aplicación de Programa de Vigilancia ambiental. Asimismo, el deterioro y pérdida del hábitat que ocasiona la implantación de este tipo de proyectos en zonas agrícolas debe ser tenido en cuenta en el plan de vigilancia ambiental que debe controlar la evolución de las especies para evitar impactos por abandonos de zonas de reproducción, ya que las aves esteparias presentan como amenaza principal para su conservación la pérdida de superficie agrícola.

En resumen, la incidencia negativa por el deterioro o pérdida de hábitats faunísticos en la fase de construcción incluyendo las molestias se puede valorar como de intensidad media para el grupo de aves y nula o baja para el resto de grupos:

GRUPO	PÉRDIDA/DETERIORO HÁBITAT	INTENSIDAD POR GRUPO				
		NULA	BAJA	MEDIA	ALTA	CRÍTICA
Aves	Sí			X		
Mamíferos	Sí		X			
Anfibios	No	X				
Reptiles	No		X			
Peces	No	X				

Definición de la potencialidad del impacto causado por pérdida/deterioro de hábitats faunísticos en las obras y su intensidad en el conjunto de grupos taxonómicos en el ámbito de estudio.

Los impactos de mayor importancia en la fase de construcción sobre este factor estarán relacionados con posibles molestias y alteración de los hábitats faunísticos. Las molestias se derivarán de la presencia de maquinaria y personal necesaria para la instalación de la línea, mientras que las excavaciones y cimentaciones podrán repercutir sobre los hábitats de este factor por eliminación de cubierta vegetal.

Las molestias relacionadas con la presencia de maquinaria y vehículos asociada a todas las labores de la fase de construcción resultan de importancia moderada, debido principalmente a la construcción de los apoyos de la LAAT.

La alteración de hábitats faunísticos derivada de la eliminación de la cubierta vegetal se puede asociar principalmente a las cimentaciones de los apoyos, por tratarse de la única acción de la fase de obras con efectos permanentes y continuos. Este impacto presenta una afección moderada de -34 unidades.

La implementación de medidas preventivas y correctoras en las labores de la fase de obras contribuirá en cierta medida a evitar o disminuir los efectos descritos sobre la fauna.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: ELIMINACIÓN DE CUBIERTA VEGETAL		
FACTOR IMPACTADO: Fauna		
DESCRIPCIÓN: Pérdida o deterioro de hábitat por desaparición de la cubierta vegetal derivada de las labores de construcción del proyecto.		
SIGNO (±)	Impacto negativo	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	1
MOMENTO (MO)	Medio plazo	4
PERSISTENCIA (PE)	Inmediato	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Periódico	2
REPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ±(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)		-34 IMP- MODERADO

Las alternativas 1 y 3, obtienen en la valoración por eliminación de la cubierta vegetal en fase de construcción valores 34 y 36 unidades absolutas, respectivamente.

A. MOLESTIAS

La ejecución de las obras implica una serie de labores (movimientos de tierras para cimentaciones, cableados, excavaciones, trasiego de personal y vehículos, generación de ruidos, etc.) que inducen una serie de molestias para la fauna, pudiendo provocar temporalmente el alejamiento de las especies más sensibles y la proliferación de las más adaptables. Hay que tener en cuenta para esta fase que la duración de las obras es limitada en el tiempo.

Se producirán molestias a la fauna como consecuencia del ruido producido por las operaciones de montaje, del transporte de materiales y tráfico de maquinaria y de las actividades a realizar en las zonas de instalaciones auxiliares y zonas de acopio temporal.

El tránsito de vehículos y maquinaria pesada puede provocar un aumento de partículas en suspensión en el aire, emisiones de los gases de escape de la maquinaria utilizada durante las obras y un aumento en la frecuentación de la zona, lo que puede causar ciertas molestias en la fauna.

En vertebrados provocará una reacción inmediata de huida, si bien una parte de los ruidos regulares pueden ser compensados en ciertas especies por habituación. En las aves, el ruido en las cercanías de las instalaciones proyectadas podría provocar molestias durante la época de nidificación y cría. En la mayoría de las ocasiones, las aves evitan estas perturbaciones alejándose de la zona de actuación.

Sin embargo, las molestias comentadas anteriormente serán de carácter temporal, limitándose a la duración de las obras. Deberán planificarse las obras para minimizar posibles afecciones.

La evaluación de las posibles molestias en la matriz se realiza en la acción de presencia de personal y maquinaria, común a todas las labores de la obra civil del proyecto, resultando un impacto negativo moderado con 31 unidades absolutas:

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: PRESENCIA DE PERSONAL Y MAQUINARIA: TRÁFICO Y USO DE VEHÍCULOS, PRINCIPALMENTE MAQUINARIA PESADA, INSTALACIÓN DE ELEMENTOS Y TRASIEGO DE PERSONAS.		
FACTOR IMPACTADO: Fauna.		
DESCRIPCIÓN: Alteración de los hábitos de reproducción, descanso, campeo y alimentación (según casos), por molestias derivadas del tráfico de vehículos, frecuentación humana, ruidos, intromisión de elementos extraños, posibles vertidos, etc.		
SIGNO (±)	Impacto negativo	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazoo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Periódico	2
RECPERABILIDAD (MC)	A corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-31 IMP- MODERADO

Las alternativas 1 y 3, obtienen en la valoración por eliminación de la cubierta vegetal en fase de construcción 31 y 35 unidades absolutas, respectivamente.

B. MORTALIDAD POR ATROPELLOS ACCIDENTALES DE FAUNA TERRESTRE

Con el aumento del tránsito de vehículos debido a las obras, se podría prever un aumento considerable en el riesgo de atropello de animales terrestres. No obstante, se ha de considerar respecto de la situación actual que el ámbito de actuación es un entorno frecuentado por los agricultores de la zona y los usuarios de las carreteras existentes, por lo que el riesgo actualmente ya existe. Por otra parte, tener en cuenta que se limitará la velocidad de circulación de los vehículos en la obra a 30 km/h como máximo y que los viales contarán con una sección con anchura suficiente y de sobreebanco en las curvas de radio reducido dejando cierto margen de maniobra y respuesta al conductor, contribuyendo a minimizar la probabilidad de atropello mediante el aumento del tiempo de respuesta.

La valoración de este impacto negativo en la matriz se realiza para la acción relacionada con el tránsito de maquinaria y vehículos, obteniendo en la evaluación una calificación de moderado

con 26 unidades absolutas. Entre las particularidades de este efecto, hay que mencionar que se trata de situaciones accidentales y, por tanto, impredecibles, así como de afecciones puntuales.

Las alternativas 3 obtienen los mismos valores que la alternativa 2 en este sentido, al presentar longitudes de línea similares, sin embargo, la alternativa 3 obtiene 28 unidades absolutas para este factor por presentar una longitud mayor.

4.5.1.6. EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

Durante la fase de construcción del proyecto, el paisaje de la zona se verá afectado por distintas causas, entre las que destacan: los movimientos de tierra realizados, los desbroces, la presencia de maquinaria, la apertura de zanjas, acopios de materiales...

Todas estas acciones durante la construcción producirán una alteración de los componentes del paisaje que definen su calidad y fragilidad. Asimismo, la presencia de maquinaria puede producir un efecto sobre la cuenca visual.

Para la valoración de estos impactos se tiene en cuenta la situación actual de este factor del medio, que ha obtenido como resultado, tras su identificación y análisis en el inventario (ver apartados 2.9.2 y 2.9.3), unos valores de calidad y fragilidad medios. En la evaluación de estos efectos se estima la temporalidad y persistencia limitada a la duración de las obras de las acciones, su grado de incidencia bajo o medio respecto de la actual unidad paisajística donde se enmarca el proyecto, así como una capacidad de reconstrucción y recuperabilidad del paisaje actual altas una vez deja de actuar la acción. Por todo ello, se han obtenido impactos dentro de la categoría de moderados, valorados en la matriz a través de las acciones de eliminación de la cubierta vegetal, movimientos de tierras y presencia de personal y maquinaria.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: ELIMINACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL Y MOVIMIENTO DE TIERRAS		
FACTOR IMPACTADO: Paisaje.		
DESCRIPCIÓN: Efectos sobre la cuenca visual y la unidad del paisaje.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
RECPERABILIDAD (MC)	A medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-25 IMP- MOD

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: PRESENCIA DE PERSONAL Y MAQUINARIA:		
FACTOR IMPACTADO: Paisaje		
DESCRIPCIÓN: Efectos sobre la cuenca visual.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	No sinérgico	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
REPERABILIDAD (MC)	A medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-23 IMP- MODERADO

Los efectos derivados de las obras en el paisaje en las alternativas 1 y 3, también se consideran moderadas al ser de alta intensidad y persistencia temporal durante las obras.

4.5.1.7. EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN

A. INCREMENTO DEL TRÁFICO

El transporte de materiales y tránsito de maquinaria y vehículos asociados a la fase de construcción producen un incremento del tráfico, que pueden provocar molestias sobre la población de las localidades más cercanas. Teniendo en cuenta la distancia a núcleos de población no se prevé que los efectos en este sentido derivados de la construcción del proyecto sean significativos respecto de la situación actual.

La valoración de estos impactos en la matriz se ha realizado en el campo de acopio de materiales, en su relación con el transporte de los mismos, obteniendo una valoración de 23 unidades absolutas y, por tanto, la categoría de compatibles para las alternativas estudiadas. Se consideran efectos de intensidad media sobre este factor, apenas persistentes, reversibles y recuperables e irregulares.

B. MOLESTIAS A LA POBLACIÓN

La construcción del proyecto generará otras molestias a la población de la zona, debidas fundamentalmente a acciones como los movimientos de tierra, montaje de infraestructuras, cimentaciones, etc., todas ellas con efectos comunes como incremento de partículas en suspensión, humos o ruidos producidos.

Las posibles molestias derivadas de estos efectos sobre la población se valoran en la matriz en el campo relacionado con la presencia de personal y maquinaria, inherente a cualquiera de las labores de la obra civil necesarias, obteniendo la valoración de compatible o no significativo, dado que se trata de efectos temporales y considerados de baja intensidad por la distancia a los principales núcleos de población, recuperables y reversibles. La valoración obtenida es de 25 unidades absolutas.

Las alternativas 1 y 3, obtienen en la valoración por molestias la población en fase de construcción 25 y 28 unidades absolutas.

4.5.1.8. EFECTOS SOBRE LA ECONOMÍA

Desarrollo económico

La obra civil del plan va a contribuir al desarrollo económico de la zona mediante la contratación de personal residente. La valoración de este efecto en la matriz se realiza a través de la acción de presencia de personal y maquinaria, obteniendo una calificación del impacto positiva de importancia mínima (40 unidades absolutas) para todas las alternativas analizadas. Se trata de efectos de gran incidencia en la economía rural (alta intensidad), de extensión parcial al presentar la posibilidad de afectar a las varias localidades existentes, aunque de persistencia temporal limitada a la duración de las obras, pero de efectos directos y continuos durante las mismas.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: PRESENCIA DE PERSONAL Y MAQUINARIA:		
FACTOR IMPACTADO: Economía		
DESCRIPCIÓN: Impulso económico derivado de las tareas de construcción y de las actividades transversales que se creen, así como el desarrollo de los diversos sectores. Contratación de personal.		
SIGNO (±)	Impacto positivo	
INTENSIDAD (IN)	Alta	4
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Temporal	2
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Más de 1 año	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		+40 IMP- MEDIA

4.5.1.9. EFECTOS SOBRE EL TERRITORIO

A. AFECCIÓN A LA PROPIEDAD

Un impacto que considerar en esta fase es la afección a la propiedad derivada de la implantación de las infraestructuras del proyecto en sus zonas de ocupación permanente. Para ello, se realizarán acuerdos con los propietarios afectados y se solicitarán los correspondientes permisos a los organismos afectados, debiendo además considerar la necesidad de establecer servidumbres de paso permanentes para el funcionamiento del proyecto.

Este efecto se integra dentro de la matriz en la acción relacionada con las áreas que serán de ocupación permanente (armaduras, hormigonados), obteniendo un impacto negativo de carácter moderado (35 unidades absolutas) en las alternativas analizadas, al tratarse de efectos inmediatos, irreversibles (toda la vida útil del proyecto), directos y continuos:

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: HORMIGONADOS Y ZANJAS, EN GENERAL, CUALQUIERA DE LAS TAREAS DE LA OBRA CIVIL QUE IMPLIQUEN OCUPACIONES PERMANENTES.		
FACTOR IMPACTADO: Territorio		
DESCRIPCIÓN: Afección a la propiedad debida a la necesidad de ocupación de terrenos y de servidumbres de paso.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergia	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECPERABILIDAD (MC)	A medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-35 IMP- MODERADO

B. AFECCIÓN A RECURSOS CINEGÉTICOS

La actividad cinegética de la zona podrá verse restringida durante la fase de construcción del proyecto, principalmente con el fin de evitar posibles accidentes tanto a los equipos y maquinaria como a los trabajadores de las obras. Además, la presencia de personal y maquinaria transitando por el ámbito de las obras podrá provocar molestias sobre las especies cinegéticas. Todo ello, podrá provocar una disminución de la potencialidad cinegética en el entorno.

Esta afección ha sido valorada en la matriz en la acción de presencia de personal y maquinaria, inherente a todas las actuaciones necesarias para la implantación del proyecto, resultando ser de carácter negativo moderado (29 unidades absolutas) para las alternativas analizadas, dado que se trata de efectos de intensidad baja, de extensión parcial, con afección inmediata, aunque temporal y reversible a corto plazo, directos y continuos durante toda la fase de obras:

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: PRESENCIA PERSONAL Y MAQUINARIA		
FACTOR IMPACTADO: Territorio		
DESCRIPCIÓN: Afección a recursos cinegéticos por molestias sobre las especies de caza derivadas de la presencia de personal y maquinaria, así como por paralización eventual de la actividad cinegética para evitar accidentes.		
SIGNO (±)	Impacto negativo	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sin sinergia	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECPERABILIDAD (MC)	A corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-29 IMP- MODERADO

C. AFECCIÓN A ESPACIOS PROTEGIDOS

Como se ha comentado en apartados anteriores, parte de la línea de evacuación se ha proyectado sobre superficies de la RN2000, por las razones expuestas en el apartado 2. Análisis

de alternativas. Estas figuras son la ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”.

Según la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, se deberá incluir en el contenido del Estudio de Impacto Ambiental, un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000. Este análisis se ha realizado en el apartado 3.8. Cuantificación y evaluación de las repercusiones en la Red Natura 2000.

Debido a que los elementos clave de estos espacios son principalmente especies vegetales, se considera que estas no serán afectadas de forma incompatible con su supervivencia o su normal desarrollo en estos espacios, evitándose en todo momento la eliminación de formaciones vegetales naturales y adoptando las medidas preventivas, correctoras y compensatorias necesarias para minimizar los posibles efectos negativos sobre este factor.

La valoración de este impacto en la fase de construcción se considera de intensidad baja, extensión parcial, de manifestación directa, no sinérgico y mitigable, con 29 unidades absolutas para las alternativas analizadas.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: PRESENCIA PERSONAL Y MAQUINARIA		
FACTOR IMPACTADO: Espacios protegidos		
DESCRIPCIÓN: Afección a espacios protegidos por alteración sobre las especies clave, derivadas de la presencia de personal y maquinaria, así como por pisoteo o deterioro de su territorio de potencial desarrollo.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sin sinergia	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Periódica	2
RECPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-29 IMP- MODERADO

4.5.1.10. EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO

A. AFECCIONES A VÍAS PECUARIAS Y MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

La línea de evacuación presenta tres cruzamientos con Vías pecuarias de la Comunidad de Madrid, en concreto:

- Colada del Camino Viejo de Madrid o de Sacedón (Comunidad de Madrid).
- Vereda de Brunete o de la Barranca de Cienvallejos (Comunidad de Madrid).
- Vereda del Cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora (Comunidad de Madrid).

Hay que destacar que los apoyos de la LAAT respetan la totalidad de la anchura legal de estas VVPP, y se ubican fuera del Dominio Público pecuario.

En cuanto a Montes de Utilidad Pública, el MUP más cercano es el Monte de Boadilla, este no se vería afectado ni por el Recinto de Medida Boadilla ni por la LASAT, situado a 3,6 km.

No existe por tanto ningún cruzamiento entre MUPs y el proyecto.

En cuanto a los montes preservados de la Comunidad de Madrid, existe un cruzamiento con un monte de masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal.

B. EFECTOS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO

De forma paralela al presente trámite, se lleva a cabo la evaluación de las afecciones al Patrimonio Histórico por parte de un técnico especialista, mediante la tramitación del procedimiento específico ante la administración con competencia en la materia, por lo que las posibles incidencias sobre el Patrimonio Histórico-Arqueológico se identifican en dicho procedimiento, proponiéndose medidas para evitar impactos sobre estos elementos, por lo que se considera improbable que pueda producirse impacto alguno sobre estos elementos.

4.5.2. EFECTOS EN LA FASE DE FUNCIONAMIENTO

4.5.2.1. EFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA CLIMA

A. CONTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES A MITIGAR EFECTO INVERNADERO

Debido a que la línea de evacuación y resto de infraestructuras tienen como objetivo la evacuación de energía generada de forma renovable por las plantas fotovoltaicas del nudo, el efecto sobre la atmósfera será positivo, ya que se deja de generar energía mediante fuentes convencionales más contaminantes.

Este impacto beneficioso sobre el clima (calidad del aire) derivado de las infraestructuras de evacuación de plantas fotovoltaicas, ha obtenido en la evaluación un valor de 33 unidades absolutas para las alternativas estudiadas, siendo por tanto un efecto positivo mínimo.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: FUNCIONAMIENTO DE LA EVACUACIÓN. TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA RENOVABLE PROCEDENTE DE PLANTAS FOTOVOLTAICAS.		
FACTOR IMPACTADO: Atmósfera		
DESCRIPCIÓN: Efectos positivos sobre la calidad del aire, relacionados con la reducción de contaminantes atmosféricos que contribuyen al calentamiento global del planeta producidos por energías no renovables, en especial dióxido de carbono, azufre y óxidos de nitrógeno, contribuyendo igualmente a reducir los efectos sobre el cambio climático.		
SIGNO (±)	Impacto beneficioso	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Largo plazo	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ±(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)		+33 IMP- MÍNIMO

B. RUIDO

Durante la fase de funcionamiento no se prevé la generación de grandes ruidos salvo los propios de las labores de mantenimiento y funcionamiento. Este impacto se ha valorado en la matriz en la acción de mantenimiento de la LAAT, obteniendo un valor absoluto de 19 unidades para la alternativa elegida (2), tratándose, por tanto, de un impacto compatible.

4.5.2.2. EFECTOS SOBRE EL SUELO

A. COMPACTACIÓN DEL SUELO

En esta fase se valoran los impactos sobre el suelo por compactación derivada de las tareas de mantenimiento fuera de las áreas previstas (viales, zapatas apoyos), incluidas las zonas que fueron afectadas en las obras ya restauradas.

La valoración obtenida para este impacto en cuanto a la importancia es de 27 unidades absolutas, calificándose por tanto como moderado al considerarse efectos poco intensos y restringidos a zonas puntuales, no inmediatos sino más bien notables a medio plazo, aunque temporales e irreversibles si no se aplican las correspondientes correcciones e irrecuperables, acumulativos, directos y que se producirán de manera irregular durante la vida útil del proyecto.

B. CONTAMINACIÓN DEL SUELO

También se considera la posible contaminación del suelo derivada de vertidos accidentales procedentes de las tareas de mantenimiento. Como ya se comentó para la fase de construcción, la presencia de maquinaria implica el riesgo inherente de vertidos accidentales, principalmente de aceites, aunque controlados con las medidas preventivas y correctoras propuestas en este sentido, las pautas del Programa de Vigilancia Ambiental y la adecuada implantación de un sistema de gestión de los residuos producidos en las instalaciones de la planta solar (almacenaje correcto, adecuada señalización, etiquetado de los residuos producidos, contratos con gestores autorizados, etc.).

Las afecciones derivadas de vertidos accidentales en las tareas de mantenimiento han sido valoradas en la matriz en el campo relacionado con el mantenimiento de la planta solar, obteniendo la calificación de compatibles o no significativas con un valor absoluto de 22 unidades. Como particularidad en la valoración, mencionar que la afección se considera impredecible en cuanto a su periodicidad, ya que como se ha comentado sería accidental en caso de producirse, y localizada en cuanto a su extensión y recuperable.

4.5.2.3. EFECTOS SOBRE LA FAUNA

Ya durante el funcionamiento, los impactos originados por el proyecto sobre el factor fauna están relacionados con la posible mortandad derivada del funcionamiento del tendido eléctrico proyectado a consecuencia de colisiones con el cableado y/o electrocuciones en los apoyos, así como con la pérdida de hábitat por la ocupación de la instalación. Está comprobado que la implementación de medidas de prevención contra la colisión y electrocución en tendidos aéreos es muy eficaz, pudiéndose citar como ejemplo el informe divulgativo del Proyecto Life-Naturaleza (LIFE00NAT/E/0034) de "Adecuación de tendidos eléctricos en las ZEPA's de Aragón", según el cual mediante la adopción de estas medidas se ha obtenido una reducción del 87,7% de la mortalidad inicial inducida por las instalaciones; las medidas anti-electrocución resultan en general muy eficaces, eliminando el 93,7% de la mortalidad previa, mientras que la señalización reduce en un 50% el riesgo de colisión inicialmente comprobado. En base a ello, el principal impacto a valorar será el relacionado con la probabilidad de colisión con el tendido.

Así, el impacto asociado a posibles mortandades ocasionado por la presencia y operatividad del tendido durante el funcionamiento resulta de importancia moderada con un valor absoluto negativo de 35 unidades., ya que, se han valorado como efectos de intensidad media, extenso, permanentes e irreversibles, directos, sinérgicos y acumulativos, compensables y con periodicidad irregular o impredecible.

En cuanto a la alteración de hábitats faunísticos por la ocupación y presencia de la línea, supondrá un impacto moderado, teniéndose además en cuenta la generación de acumulación por la presencia de otras infraestructuras en el entorno (carreteras locales, pistas, presencia humana y de maquinaria agrícola en relación con el desarrollo del uso de los terrenos y aldeas cercanas).

También se han valorado las posibles molestias derivadas de la presencia de personal y maquinaria asociada a labores de mantenimiento y reparación de averías. Se ha considerado este impacto compatible.

En esta fase, se estima fundamental la aplicación en todo el trazado de las medidas de protección de la avifauna en instalaciones eléctricas, según lo especificado en anteriores epígrafes. Asimismo, también será primordial el cumplimiento del programa de vigilancia ambiental para la determinación de posibles incidencias no descritas en este informe y llevar un control de los impactos conocidos sobre las poblaciones de fauna.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: FUNCIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES. PRESENCIA FÍSICA DE APOYOS Y SET		
FACTOR IMPACTADO: Fauna		
DESCRIPCIÓN: Alteración en el uso del hábitat y menor disponibilidad del mismo (pérdida de hábitat), por intromisión de elementos extraños. "Efecto rechazo".		
SIGNO (±)	Impacto negativo	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	A medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-35 IMP- MODERADO

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: ATROPELLOS Y COLISIÓN CON LÍNEA AÉREA		
FACTOR IMPACTADO: Fauna (Aves quirópteros)		
DESCRIPCIÓN: Posible mortalidad por atropellos en los caminos de acceso a las plantas, derivado del tránsito de vehículos".		
SIGNO (±)	Impacto negativo	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Extensa	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular y discontinuo	1
REPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-34 IMP- MODERADO

Los impactos sobre la fauna, en la fase de funcionamiento, también van a ser mayores en la alternativa 1 y 3 por los motivos señalados en los anteriores apartados. La valoración de estos impactos relacionados con la alteración y eliminación de hábitats faunísticos y mortalidad por el tránsito de vehículos para el mantenimiento adquieren unos valores absolutos de 35 y 34 unidades absolutas para la alternativa 1 y de 38 y 34 unidades absolutas para la alternativa 3.

A. MOLESTIAS SOBRE LA FAUNA

Se producirán molestias sobre la fauna debido a la circulación de vehículos y la presencia de personas durante las operaciones de mantenimiento. Dado que estas operaciones se realizarán de forma puntual, la intensidad de la afección se estima mínima con efectos recuperables, reversibles a medio plazo, limitados a la duración de una tarea de mantenimiento e irregulares en el tiempo, el impacto en la valoración resulta compatible, con un valor de 24 unidades absolutas en la matriz. La alternativa 1 obtiene 27 unidades absolutas mientras que la alternativa 3 obtiene 31 unidades absolutas.

4.5.2.4. EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

A. INTRUSIÓN VISUAL

En este apartado se analizan los impactos por intrusión visual derivados de la presencia de no sólo las infraestructuras de la evacuación de las plantas fotovoltaicas durante su vida útil, sino también de las infraestructuras ya presentes en la zona y que pueden repercutir en la calidad del paisaje, así como de las propias plantas fotovoltaicas. Los efectos se producirán fundamentalmente por la presencia de los seguidores, aunque se consideran también los inversores, viales y vallado. En general, se tiene en cuenta en la valoración que el impacto visual es mayor cuanto mayor sea la superficie de las plantas solares y que el impacto visual será tanto menor cuanto mayor sea la distancia a la que se encuentra el observador.

En este caso, teniendo en cuenta el análisis de la cuenca visual realizado para el marco de estudio, desde el 48,85% de la cuenca visual analizada sería perceptible alguna de las infraestructuras del proyecto. Estos resultados hacen que se asigne en la valoración una intensidad media y una extensión con calificación de media. En cuanto al momento, referido éste al plazo de manifestación del efecto, será inmediato, ya que la intrusión visual se producirá en el momento de la construcción. La persistencia, referida al tiempo que permanecerá el efecto, se considera permanente, estimando un periodo de vida del parque de 25-30 años. También se considera irreversible dado que el efecto no desaparecerá hasta el desmantelamiento de la planta, tratándose además de un impacto directo y continuo. Por último, se considera mitigable, ya que no es recuperable inmediato o a medio plazo, puesto que la recuperación no podrá realizarse en menos de 1 año, ni entre 1 y 10 años, aunque tampoco se trata de un efecto irrecuperable sobre el paisaje, ya que la eliminación de las instalaciones y la restauración de la zona tras la finalización de su vida útil podrá llevarse a cabo sin problemas.

Por todo lo anterior, el impacto sobre el paisaje en esta fase ha obtenido una calificación de moderado, con 38 unidades absolutas:

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: FUNCIONAMIENTO. PRESENCIA DE LAS INSTALACIONES		
FACTOR IMPACTADO: Paisaje		
DESCRIPCIÓN: Intrusión visual y alteración de la calidad del paisaje, derivada de la presencia de las distintas infraestructuras de origen antrópico.		
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Media	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4

IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	-40 IMP- MODERADO
---	-------------------

Los efectos en el paisaje en la alternativa 3, al tener una longitud mayor, alcanza valores de impacto severo (-50) por su alta extensión.

4.5.2.5. EFECTOS SOBRE LA ECONOMÍA

A. DESARROLLO ECONÓMICO

La puesta en marcha de esta infraestructura conlleva también efectos positivos sobre el desarrollo económico en esta fase, derivado de las tareas de mantenimiento de la instalación en relación con la creación de nuevos empleos (personal necesario para la gestión, operación y mantenimiento, desarrollo de las tareas de vigilancia ambiental, etc.), que a su vez conduce a un incremento en la demanda de los servicios de la zona.

A ello hay que sumar el beneficio económico durante el periodo de vida útil de las infraestructuras para los propietarios de los terrenos afectados y para los Ayuntamientos afectados, en forma de tasas asociadas (licencias de obra, impuestos de actividad, etc.), que implican en último término una mejora en los servicios de la población.

Teniendo en cuenta lo anterior en la valoración, se ha obtenido un impacto positivo sobre la economía con calificación de mínimo (38 unidades absolutas) para las alternativas estudiadas:

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: FUNCIONAMIENTO		
FACTOR IMPACTADO: Economía		
DESCRIPCIÓN: IMPULSO ECONÓMICO DERIVADO DE LAS TASAS A PROPIETARIOS Y AYUNTAMIENTOS, QUE CONTRIBUIRÁ AL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL AL MENOS DE LOS TÉRMINOS MUNICIPALES AFECTADOS Y, A SU VEZ, AL POSIBLE DESARROLLO DE LOS DIVERSOS SECTORES.		
SIGNO (±)	Impacto positivo	
INTENSIDAD (IN)	Alta	2
EXTENSIÓN (EX)	Media	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECPERABILIDAD (MC)	A medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		+38 IMP- MEDIO

B. PÉRDIDA DE PRODUCTIVIDAD POR EL CAMBIO DE USO

Con la implantación de este instrumento, se producirá una pérdida de productividad por cambio de uso en los terrenos anteriormente con aprovechamiento agrícola ocupados permanentemente por las infraestructuras, produciendo por tanto un impacto negativo, aunque mínimo. No obstante, como se ha comentado, se realizarán acuerdos con los propietarios de los terrenos afectados para la compensación económica por la ocupación.

El resultado de la evaluación de este impacto arroja un valor de 25 unidades absolutas para las alternativas estudiadas, siendo por tanto una afección moderada, al considerarse efectos de baja intensidad sobre este factor, puntual, reversibles a medio plazo, no sinérgicos, acumulativos, recuperables a medio plazo, aunque persistentes durante toda la vida útil del proyecto y continuos.

C. NUEVO RECURSO ENERGÉTICO

La instalación de la planta solar generará un impacto beneficioso relativo a la implantación de un nuevo recurso energético, lo que repercute en la mejora de la calidad de vida. La energía solar se trata de una fuente de energía renovable, que aprovecha un recurso autóctono e inagotable, evitando con ello la quema de combustibles fósiles.

La evaluación de este efecto positivo obtiene una calificación de mínimo positivo para las alternativas estudiadas, según la siguiente valoración:

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: FUNCIONAMIENTO		
FACTOR IMPACTADO: Economía		
DESCRIPCIÓN: Implantación de un nuevo recurso energético renovable, que repercute de forma positiva en la calidad de vida.		
SIGNO (±)	Impacto positivo	
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Más de 10 años	4
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		+38 IMP- MEDIO

4.5.2.6. EFECTOS SOBRE EL TERRITORIO

A. AFECCIÓN A LA PROPIEDAD

El resultado de la evaluación de este impacto arroja un valor de 35 unidades absolutas para las alternativas analizadas, siendo por tanto una afección moderada, al considerarse efectos de intensidad baja, de extensión parcial, temporal, irreversible y continuo.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO		
FACTOR IMPACTADO: Territorio		
DESCRIPCIÓN: Inutilización de terrenos por ocupación de infraestructuras		
SIGNO (±)	Impacto negativo	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	A medio plazo	2
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		-33 IMP- MODERADO

Para este impacto, las alternativas 1 y 3 obtienen 33 y 35 unidades absolutas, respectivamente.

B. AFECCIÓN A ESPACIOS PROTEGIDOS

Como se ha comentado en apartados anteriores, parte de la línea de evacuación se ha proyectado sobre superficies de la RN2000, por las razones expuestas en el apartado 2. Análisis de alternativas. Estas figuras son la ZEC “Cuenca del río Guadarrama” y Parque Regional “Curso Medio del Río Guadarrama y su entorno”.

Según la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental, se deberá incluir en el contenido del Estudio de Impacto Ambiental, un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000. Este análisis se ha realizado en el apartado 3.8. Cuantificación y evaluación de las repercusiones en la Red Natura 2000.

Debido a que los elementos clave de estos espacios son principalmente especies vegetales, se considera que estas no serán afectadas de forma incompatible con su supervivencia o su normal desarrollo en estos espacios, evitándose en todo momento la eliminación de formaciones vegetales naturales y adoptando las medidas preventivas, correctoras y compensatorias necesarias para minimizar los posibles efectos negativos sobre este factor.

Sin embargo, se puede producir un efecto barrera por la operatividad y presencia física de las instalaciones evaluadas, que en todo caso será minimizado por la presencia de una línea de alta tensión ya construida cerca de la línea de evacuación objeto de este documento.

La valoración de este impacto en la fase de funcionamiento se considera de intensidad alta, extensión media, no sinérgico y mitigable, con 41 unidades absolutas para las alternativas estudiadas.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: PRESENCIA Y OPERATIVIDAD DE LAS INSTALACIONES		
FACTOR IMPACTADO: Espacios protegidos		
DESCRIPCIÓN: Afección a espacios protegidos por presencia física de elementos u obstáculos para ciertas especies, principalmente avifauna.		
SIGNO (±)	Impacto negativo	
INTENSIDAD (IN)	Alta	4
EXTENSIÓN (EX)	Media	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	2
SINERGIA (SI)	Sin sinergia	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	2
PERIODICIDAD (PR)	Periódica	2
RECPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ±(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)		-39 IMP- MODERADO

C. CAMBIO Y REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA

El cambio de uso en las zonas de las parcelas donde se ubicarán los apoyos de la LAAT propiciará una reducción del uso y consumo de agua. Aunque los cultivos son en su mayoría de uso agrícola en régimen de secano, se reduce la utilización de agua asociada a la aplicación de herbicidas, fitosanitarios, abonados líquidos y riegos, entre otros. Por esta razón se ha considerado un impacto positivo mínimo, con un valor absoluto de 33 unidades para las alternativas estudiadas.

FASE: CONSTRUCCIÓN		
ACCIÓN IMPACTANTE: CAMBIO Y REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE AGUA		
FACTOR IMPACTADO: Territorio		
DESCRIPCIÓN: Cambio de uso y reducción de uso de agua por ocupación de la planta solar.		
SIGNO (±)	Impacto positivo	
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	A medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Reversible a medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
REPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= $\pm(3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$		33 IMP- MODERADO

4.5.2.7. EFECTOS DERIVADOS DE LOS RIESGOS ANALIZADOS

A. RIESGO DE INUNDACIÓN

El ámbito de este plan se sitúa fuera de las zonas con probabilidad de inundación según el SCNZI, y según el PRICAM los términos municipales afectados se sitúan en zonas con probabilidad media de inundación.

Por tanto, teniendo en cuenta el Sistema Cartográfico Nacional de Zonas Inundables que nos indica que las superficies inundables se encuentran fuera de la zona de estudio, se ha considerado que el riesgo de inundación es bajo para la evacuación, existen cruzamientos con zonas inundables, pero los apoyos se ubican fuera de las zonas con un riesgo alto de inundación, se valoran los efectos de una posible inundación en la zona del río al medio ambiente y a las personas, teniendo en cuenta la presencia de la evacuación en fase de funcionamiento; considerándose un impacto compatible con 19 unidades absolutas al ser de una intensidad baja, extensión puntual, medio, temporal, reversible a medio plazo, directo, irregular e impredecible y recuperable a corto plazo.

B. RIESGO SÍSMICO

Partiendo de que el riesgo de terremotos es bajo, y el tipo de instalaciones que tienen estas infraestructuras, los impactos que produciría un terremoto sobre el medio ambiente y las personas se consideran compatibles (-22) por tener una intensidad baja, extensión parcial, ser temporal, inmediato, reversible a medio plazo, directo, irregular e impredecible y recuperable a corto plazo.

C. RIESGOS METEOROLÓGICOS

Los posibles impactos que generarían los fenómenos meteorológicos adversos en la zona de implantación sobre el medio y las personas son catalogados como compatibles (-22) por tener una intensidad baja, extensión puntual, ser temporal, momento inmediato, reversible a corto plazo, directo, irregular e impredecible y recuperable a corto plazo. Esto es debido a que en la fase de funcionamiento el que se produzca una fuerte tormenta o lluvias torrenciales producirían impactos compatibles con el medio, sin llegar a ser nunca moderados.

D. RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES

Considerando que el riesgo de incendio forestal es medio, y que la vegetación de los alrededores de la zona de estudio es mayormente agrícola, aunque existen manchas de vegetación natural de diferentes superficies, se valoran los efectos de un incendio forestal en el medio ambiente y a las personas, teniendo en cuenta la presencia del proyecto en fase de funcionamiento;

considerándose un impacto compatible con 24 unidades negativas al ser de una intensidad baja, extensión parcial, inmediato, temporal, directo, irregular e impredecible, reversible y recuperable a medio plazo.

4.6. RESULTADOS DE LA MATRIZ DE IMPORTANCIA Y CUALITATIVA

En resumen, los resultados obtenidos para el proyecto objeto, expuestos en la matriz de importancia, son:

Impactos negativos compatibles	13	Impactos positivos ligeros.....	0
Impactos negativos moderados	36	Impactos positivos mínimos	5
Impactos negativos severos	0	Impactos positivos medios.....	0
Impactos negativos críticos	0	Impactos positivos notables.....	0

Las acciones más agresivas serán la eliminación de la cubierta vegetal y la pérdida de productividad del suelo durante la construcción, mientras que el factor del medio previsiblemente más afectado durante esta fase será la fauna por las molestias que se pueden causar sobre la misma, ya que hay que tener en cuenta que una parte del trazado discurre por espacios naturales protegidos, como se ha indicado en apartados anteriores.

Durante la vida útil de la infraestructura ordenada por el Plan, la fauna será, junto al paisaje los factores con mayor probabilidad de impacto por la posible colisión de la LAAT y por el impacto visual de las instalaciones. Aunque una parte del trazado discurre por espacios naturales protegidos, debido a que esta estructura se ha proyectado paralela y cercana a una línea de alta tensión existente, no se prevén afecciones críticas, dada la modificación de esta zona anterior a este Plan Especial.

Los impactos positivos se van a producir sobre el desarrollo económico, tanto durante la fase de construcción como de funcionamiento y sobre el medio ambiente global con la producción de energía renovable y un menor consumo de agua.

4.7. ESTUDIO DE SINERGIAS

El presente apartado tiene como objeto último analizar todos los factores del medio que se han considerado en el documento inicial estratégico desde una perspectiva global. Es decir, considerando todas las instalaciones existentes, y con especial atención, a los proyectos relacionados con la energía fotovoltaica y eólica, e infraestructuras de evacuación que se localizan o se pretenden en el entorno del ámbito del Plan Especial y con ello identificar posibles sinergias negativas y positivas derivadas de la proliferación de estos proyectos en la zona.

4.7.1. BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

Para evaluar las sinergias se identifican todos los núcleos urbanos y las infraestructuras existentes en las proximidades del ámbito del Plan Especial.

1. Núcleos urbanos:

- Núcleo de Villamanta, situado a 1,1 km en dirección noroeste.
- Urbanización Los Olivos, situada a 450 metros en dirección norte.
- Núcleo urbano de Navalcarnero, situado a 3 km en dirección sureste.
- Sevilla la Nueva, situado a 3,8 km al norte.
- Móstoles, situado a 2,5 km al sureste.
- Núcleo urbano de Alcorcón, a 6,5 km al sureste.
- Parque Coimbra, situado a 2 km al sur.

- Villaviciosa de Odón, situado a 515 metros al norte.
 - Urbanización El Bosque, situada a 50 metros en dirección oeste.
 - Núcleo urbano de Boadilla del Monte, situado a 0 metros.
 - Núcleo urbano de Majadahonda, situado a 7 km en dirección noreste.
 - Núcleo urbano de Brunete, situado a 6 km en dirección oeste.
2. Infraestructuras:
- Carretera M-507.
 - Carretera M-600.
 - Carretera M-506.
 - Línea de Alta tensión, en paralelo.
 - Línea Alta Tensión perpendicular.
3. Otros elementos de interés:
- Río Guadarrama.

Actualmente existen acuerdos con varios promotores de generación fotovoltaica para conectarse a la red de transporte, concretamente a la subestación existente de Red Eléctrica, SET Villaviciosa 220 kV.

En concreto, la SET Colectora Mérida, pretende la evacuación eléctrica de las plantas solares fotovoltaicas La Cima, El Valle, El Monte, La Ladera y El Refugio situadas en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, mediante una línea aérea de 220 kV que partirá en simple circuito desde la subestación SET Colectora Mérida, hasta un punto desde el que compartirá infraestructura en doble circuito con la línea procedente de la SET Prado Gris, hasta el apoyo de entronque (situado en el término municipal de Móstoles) donde la línea de 220 kV se bifurcará, continuando en simple circuito hasta el recinto de medida cercano a la subestación Villaviciosa, por un lado, y hasta el recinto de medida de Boadilla del Monte por otro.

Por su parte, la construcción de una nueva línea aérea de evacuación eléctrica con origen en el apoyo de entronque de la línea aérea de 220 kV entre la subestación Colectora Mérida y la Subestación Villaviciosa, y la subestación Boadilla, permitirá la evacuación eléctrica de la Planta Fotovoltaica "Prado Gris", situada en el término municipal de Mérida (Toledo) y otras dos plantas fotovoltaicas (PSF Toledo Solar y PSF Oropesa).

Por otro lado, se prevé la construcción de una nueva subestación (SET Colectora Cedillo-Fortuna) para la evacuación eléctrica de cinco plantas solares fotovoltaicas que conforman el Desarrollo A "Nudo Fortuna" y que engloban 425 Mw, cuyo punto de conexión concedido por REE se encuentra en las barras de 220 kV de la SET La Fortuna (Leganés). Además, el Desarrollo B "Nudo Leganés" alberga cinco plantas solares fotovoltaicas que engloban 585 Mw y que evacuarán su energía a la SET Colectora Cedillo-Leganés. El punto de conexión concedido por REE para la evacuación de la SET Colectora Cedillo-Leganés se encuentra en las barras de 220 kV de la SET Leganés (Leganés).

Además, actualmente se encuentran en trámite de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) ordinaria varios proyectos fotovoltaicos, entre los que cabe destacar el conjunto denominado como "Plantas Solares Fotovoltaicas e infraestructuras de evacuación. Nudo Villaviciosa". Las instalaciones están formadas por 14 plantas fotovoltaicas denominadas "Helena solar 1 a 14", por 6 subestaciones eléctricas denominadas "La Almenara", "La Cañada", "La Mesilla", "Las Loberas", "El Límite" y "La Platera", y por 9 líneas eléctricas, 3 de 30KV, 5 de 220KV, y 1 de 400KV cuyo promotor es SOLARIA PROMOCION Y DESARROLLO FOTOVOLTAICO, S.L.U.

4.7.2. IDENTIFICACIÓN DE SINERGIAS

Se ha realizado una evaluación aproximada de los factores del medio potencialmente afectados por la presencia de la Evacuación y de otras infraestructuras. Por lo que, aunque no es objeto del presente capítulo ahondar y analizar todos los factores y figuras de protección, se indica la forma en la que se han identificado y evaluado. Para posteriormente detallar los factores sometidos a sinergias, o acumulación de impactos, por el aumento de la extensión, y que afectan principalmente a flora, fauna y al paisaje.

4.7.2.1. EFECTOS SOBRE EL SUELO

La ocupación del suelo, la pérdida de suelo para actividades agropecuarias, la compactación y la posible contaminación durante la fase de obras, son las acciones impactantes que se han valorado por la implantación y desarrollo de la actividad de las instalaciones fotovoltaicas. En ninguno de estos casos se ha identificado la sinergia de impactos por actividades presentes o asociadas a la actividad, pero sí que se ha considerado la elevada superficie a ocupar por una misma actividad, impacto asociado a la capacidad del paisaje para integrarlo en las nuevas visuales, así como la concentración de puntos de observadores.

En relación al uso actual del suelo, con la implantación de las estructuras se desplazará el uso agrícola de las parcelas afectadas y no se ha previsto que se generen interferencias en las actuales actividades en parcelas colindantes: cultivos de secano y terrenos agrícolas con vegetación natural dispersa.

4.7.2.2. EFECTOS SOBRE LA ATMÓSFERA

Una de las principales acciones evaluadas a lo largo de este documento se corresponde con el efecto que la producción de energía a través de fuentes renovables tiene sobre el medio ambiente.

Otras actividades presentes en la zona, tales como la agricultura y ganadería no generarán impactos sinérgicos por la presencia y la puesta en funcionamiento de las instalaciones. Incluso se podría abordar las posibles actividades compatibles dentro de los nuevos recintos creados para el desarrollo fotovoltaico; como puede ser el pastoreo.

4.7.2.3. EFECTOS SOBRE LA SOCIO-ECONOMÍA

En la fase de obras del Plan Especial, se ha tomado en consideración las sinergias que se generarán en la economía local, provincial y regional, con el incremento de actividad, y por tanto económico por la ejecución de las obras. Tanto de forma directa en la actividad industrial, eléctrica y de obra civil, así como en otros sectores, como el sector servicios, se verán favorecidos por la implantación de infraestructura como es la de objeto de estudio.

4.7.2.4. EFECTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

La valoración de los impactos sobre la vegetación existente se realiza para la ocupación de las infraestructuras. Asimismo, en base a este estudio, se realiza el diseño de las instalaciones y un posterior replanteo de las mismas para poder adecuar su ubicación minimizando afecciones sobre las formaciones vegetales existentes.

De igual forma, el plan de restauración propuesto abarca todas las acciones a realizar, manteniendo el mismo criterio para los trabajos de adecuación, recuperación y plantación, para así poder homogeneizar la integración del paisaje y mejorar el entorno, así como las visuales.

4.7.3. ANÁLISIS DE LOS FACTORES SOMETIDOS A SINERGIAS

Además de lo recopilado en párrafos anteriores, la acumulación o concentración de planes similares (fotovoltaicos, termosolares y eólicos), requiere que se analicen de forma

pormenorizada los factores que se verán más afectados por una amplia extensión de terreno (flora y fauna) y concentrada en una misma localización (paisaje).

4.7.3.1.FAUNA

Las principales afecciones provocadas por este tipo de instalaciones sobre la fauna, se producen durante el funcionamiento de las instalaciones, provocadas por la presencia física y operatividad de las mismas, esto es: Alteración/pérdida de hábitats, efecto barrera, molestias y mortalidad. En este caso, el efecto sinérgico se ha recogido en los apartados anteriores sobre potenciales impactos ambientales, trasladado al incremento en la ocupación de terrenos (alteración o pérdida de hábitat), el aumento de presencia física de elementos verticales (barreras) y la probabilidad en la aparición de accidentes (molestias y mortalidad).

En relación a la eliminación de la cubierta vegetal, no será necesario realizar una sustitución de sustratos; y la implantación de los módulos mediante hincas permitirá la evolución de la vegetación natural dentro de los campos solares que, aunque se deberá someter a un control del volumen asociado a labores técnicas y de seguridad, permitirá mantener una cubierta vegetal. No obstante, por otro lado, la presencia del cerramiento perimetral incrementará la fragmentación del territorio, que deberá contrarrestarse con la creación de apantallamientos vegetales entre instalaciones, a modo de linderos, favoreciendo así la creación de nuevos corredores ecológicos y la conectividad del territorio.

El desarrollo de las diversas infraestructuras previstas en el entorno del ámbito del Plan Especial supondrá la sustitución de las zonas de refugio y alimento a numerosas especies de fauna, lo que conlleva el deterioro o pérdida de hábitats faunísticos, constituyendo una amenaza importante para algunas especies de fauna; pero no supondrá su eliminación, como es el caso de otras infraestructuras lineales (carreteras) y urbanísticas (núcleos de población y edificaciones). Además, los ejemplares de las especies que puedan verse desplazados por la implantación de estas instalaciones tendrán nuevas zonas de alta calidad de hábitat para su desarrollo en un entorno cercano, a través de las medidas compensatorias propuestas.

Hay que tener en cuenta, que las fotovoltaicas pueden suponer nuevas áreas de refugio para otras especies, lo que supondrá una reorganización de los territorios de los diferentes individuos, que generará cambios en los procesos demográficos y genéticos, asociado a una nueva distribución de las poblaciones.

Por otro lado, la suma de planes dentro del entorno generará un aumento en la producción de molestias sobre la fauna, por el ruido derivado del personal, maquinaria y vehículos y presencia de los mismos. No obstante, todas estas alteraciones serán puntuales y quedarán amortiguadas por la amplia magnitud de los campos solares.

Por último, se estiman las posibles pérdidas ocasionadas por la colisión de individuos con cerramientos, seguidores o líneas aéreas, o por atropellos en los viales de acceso a la planta derivados del tránsito de vehículos de mantenimiento, pero que, como en los casos anteriores, quedarán adscritas a una suma de incidentes y no a un efecto multiplicador de la presencia de varias instalaciones de producción de energía.

4.7.3.2.PAISAJE

Al contrario que con otras instalaciones generadoras de energía renovable, como es el caso de los parques eólicos, donde el impacto sobre el paisaje es uno de los aspectos que más preocupa a la sociedad, en los campos solares fotovoltaicos y sus líneas de evacuación su implantación no aumenta significativamente los efectos negativos sobre el paisaje, ya valorados de forma individual, pero sí conlleva un incremento del paisaje alterado, así como una modificación de las visuales en los puntos más sensibles.

Para evaluar dicho efecto a la presencia de las plantas solares se realiza un estudio de accesibilidad visual, esto es, la posibilidad real de observación de las plantas, condicionada por la topografía y la presencia de observadores, fundamentalmente.

Paralelamente, se han seleccionado los puntos más sensibles a la afección paisajística, en este caso, los núcleos urbanos incluidos en el ámbito de 10 km (Móstoles, Villaviciosa de Odón, Boadilla del Monte, Navalcarnero, Villamanata y otros de menor tamaño). Finalmente, analizando conjuntamente las cuencas visuales y la ubicación de los puntos sensibles, se ha analizado la visibilidad de las instalaciones desde dichos puntos. Cabe indicar, que en el análisis realizado se ha tenido en consideración aquellas infraestructuras incluidas en el ámbito de 10 km.

Se entiende por cuenca visual al espacio desde el cual son visibles las plantas solares analizadas, y ésta es analizada tras la creación del modelo digital del terreno de la zona de estudio, tal y como se ha realizado de forma general para las plantas fotovoltaicas en la zona de estudio, en el apartado del análisis del paisaje de dicho documento.

En el caso del presente estudio se han llevado a cabo las cuencas visuales de 3 escenarios.

Las cuencas visuales obtenidas para cada uno de los escenarios ofrecen los siguientes resultados:

- Escenario 1: cuenca visual de la LAAT 220 kV SET Boadilla.
- Escenario 2: cuenca visual de la LAAT 220 kV SET Boadilla + LAAT 220 kV SET Prado Gris.
- Escenario 3: cuenca visual de las líneas de alta tensión existentes.

A. ESCENARIO 1

Desde el 46,85 % del territorio analizado se verá alguna parte de la LAAT 220 kV; pudiendo resultar perceptible desde los municipios de Móstoles, Villaviciosa de Odón y Boadilla del Monte, Alcorcón, Brunete y Navalcarnero, aunque ello sin tener en cuenta posibles obstáculos existentes como infraestructuras, vegetación, edificaciones, etc., que van a limitar la visibilidad de la infraestructura y, por tanto, los resultados obtenidos. Asimismo, la distancia que separa la infraestructura prevista de estos municipios va a disminuir la importancia del efecto. Por otro lado, no serían visibles parcialmente desde los núcleos de población de Leganés, Valdemorillo o Los Cortijos.

B. ESCENARIO 2

Desde el 58,83 % del territorio analizado se verá alguna de las infraestructuras de las plantas solares y evacuación, siendo perceptibles desde los núcleos de población de Móstoles, Villaviciosa de Odón, Boadilla del Monte, Alcorcón, Brunete y Navalcarnero, al igual que en el caso anterior, sin tener en cuenta posibles obstáculos existentes que van a limitar la visibilidad de la infraestructura y, por tanto, los resultados obtenidos. Es decir, el efecto acumulativo y sinérgico del global de instalaciones fotovoltaicas, en el paisaje del entorno se traduce en el incremento en un 17,67 % de las áreas desde las que cualquiera de las infraestructuras previstas será visible, en comparación con el efecto sobre el paisaje de la infraestructura objeto de manera individual. Por tanto, se considera que no existe una gran sinergia desde el punto de vista paisajístico.

C. ESCENARIO 3

Desde el 92,83 % del territorio analizado se ve alguna de las infraestructuras de las líneas aéreas de evacuación pertenecientes ya construidas anteriormente en la zona, siendo perceptibles desde los núcleos de población Móstoles, Villaviciosa de Odón, Boadilla del Monte, Alcorcón, Brunete y Navalcarnero, sin tener en cuenta posibles obstáculos existentes que van a limitar la visibilidad de la infraestructura y, por tanto, los resultados obtenidos. Es decir, el efecto de las instalaciones y la alteración visual del entorno en situación pre-operacional ya es muy elevado y no se prevén afecciones significativas relacionadas con este factor en comparación con el efecto sobre el paisaje de la infraestructura objeto de este documento de manera individual. Por tanto, se considera que no existe una gran sinergia desde el punto de vista paisajístico.

5. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LA PLANIFICACIÓN CONCURRENTE

5.1. COMPATIBILIDAD CON EL PLANEAMIENTO MUNICIPAL

5.1.1. CARACTERIZACIÓN DEL USO

Para valorar si la instalación de transporte de energía eléctrica, prevista en el presente Plan Especial, tiene encaje en la regulación urbanística aplicable, debe determinarse, en primer lugar, si está encuadrada en el concepto de “infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación” al que hacen referencia los art. 25.a y 29.2 LSCM.

Parece evidente que sí, a pesar de su titularidad privada, por su condición de servicio público. Tal condición se otorga por el Art. 54 de la Ley del Sector Eléctrico (LSE), que declara de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución, sin perjuicio de la necesidad de tramitar y aprobar una declaración expresa. Por otra parte, esta infraestructura eléctrica no estaría comprendida en ninguno de los supuestos de actuaciones autorizables mediante calificación urbanística recogidos en el epígrafe 3 del art. 29 LSCM, por lo que por exclusión, su autorización sólo podría contemplarse como infraestructura o servicio público.

5.1.2. ADMISIBILIDAD DEL USO

Sentada la condición de servicio público de la infraestructura eléctrica prevista, se analiza, a continuación, la conformidad de su implantación con las determinaciones de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid (LSCM) y del planeamiento general municipal de los distintos municipios donde se plantean.

El artículo 29 LSCM establece el régimen de las actuaciones permitidas en suelo no urbanizable de protección, estableciendo dos categorías:

1. Epígrafe 1: Actuaciones autorizables a través del procedimiento de calificación urbanística, cuyo listado se recoge en el epígrafe 3 del artículo, para las cuales se señala la necesidad de estar expresamente permitidas en el planeamiento regional, territorial o urbanístico.
2. Epígrafe 2: Adicionalmente a las anteriores, este epígrafe añade que *“podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación”*.

De la interpretación conjunta de ambos epígrafes cabe deducir que, mientras que para los usos autorizables mediante calificación urbanística se establece la necesidad de estar expresamente reconocidos como permitidos en el planeamiento regional, territorial o urbanístico, para los del epígrafe 2 no se establece más condición que la de justificar la necesidad de localizarse en terrenos clasificados como no urbanizables de protección. Algo parecido ocurriría con las instalaciones de carácter deportivo mencionadas en el epígrafe 4 del mismo artículo, permitidas en suelos rurales destinados a usos agrícolas sin necesidad de calificación urbanística, con independencia de lo que pudieran establecer los planeamientos municipales.

Análoga situación se da en los terrenos clasificados como Suelo Urbanizable No Sectorizado, o antiguo No Urbanizable Común, donde el art. 25 LSCM diferencia de igual forma las instalaciones autorizables mediante calificación urbanística de las requeridas por las infraestructuras y los servicios públicos. Para estas últimas establece como único requisito su necesidad de implantación en terrenos con esa clasificación y categoría de suelo.

De todo lo anterior se extraen las siguientes conclusiones:

1. Que la infraestructura eléctrica prevista en el Plan Especial estaría contemplada en el concepto de “*infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales*” al que hacen referencia los art. 25.a y 29.2 LSCM.
2. Que esta infraestructura es autorizable en Suelo Urbanizable No Sectorizado y No Urbanizable de Protección por aplicación directa de los artículos 25-a y 29.2 LSCM, con el único requisito de justificar la necesidad de localizarse en terrenos con esta clasificación y categoría de suelo.
3. Que dado el superior rango normativo de la Ley 9/2001 (LSCM) frente al del planeamiento general municipal, la condición como autorizables de los usos e instalaciones de infraestructuras eléctricas en terrenos clasificados como SUNS y SNUP, en los términos del punto anterior, prevalece sobre las condiciones en otro sentido que pudieran establecer los planes generales y normas subsidiarias de los municipios.

5.1.3. PLANEAMIENTO Y LEY DEL SUELO DE LA COMUNIDAD DE MADRID

La siguiente tabla recoge la relación de los instrumentos de planeamiento general vigentes en cada uno de los municipios afectados.

MUNICIPIO	INSTRUMENTO	APROBACIÓN. DEFINITIVA (Acuerdo del CG de la CAM)	ENTRADA EN VIGOR (Publicación en BOCM)
Villamanta	NNSS	01/06/1995	22/06/1995
Navalcarnero	PGOU	09/07/2009	23/07/2009
Villaviciosa de Odón	PGOU	15/09/1999	04/10/1999
Móstoles	PGOU	15/01/2009	06/04/2009
Boadilla del Monte	PGOU	20/10/2015	28/10/2015

(NNSS: Normas Subsidiarias de Planeamiento)

(PGOU: Plan General de Ordenación Urbana)

Los PGOU de Navalcarnero, Móstoles y Boadilla del Monte se aprobaron definitivamente con posterioridad a la entrada en vigor de la Ley 9/2001, del suelo de la Comunidad de Madrid (27/08/2001) y, por tanto, sus determinaciones se ajustan a la misma. Sin embargo, los instrumentos de planeamiento general de Villaviciosa de Odón y Villamanta se aprobaron definitivamente antes de la entrada en vigor de esta Ley.

Las determinaciones de todos estos planes anteriores a la LSCM 9/2001 se ajustaron a la legislación vigente en el momento de aprobación de cada uno de ellos; a saber:

1. Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana (Real Decreto 1/1992, de 26 de junio) Ver arts. 16 y 17: Villamanta.
2. Ley 9/1995, de 28 de marzo, por la que se regulan las medidas de política territorial, suelo y urbanismo de la Comunidad de Madrid. Ver arts. 53.1-d y 54: Villaviciosa de Odón.

Se da la circunstancia de que, en los dos marcos legislativos, los usos de infraestructuras o servicios públicos, o de utilidad pública o interés social, estaban condicionados a su admisibilidad expresa en el planeamiento y sujetos a calificación urbanística o autorización previa. Consecuentemente con esta regulación, algunos de los planeamientos de estos municipios excluyeron las infraestructuras y servicios públicos de algunas clases y/o categorías de suelo no urbanizable.

Ley 9/2001, del suelo de la Comunidad de Madrid vino a transformar este régimen, excluyendo a las “*infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales*” del régimen general de actuaciones autorizables mediante calificación urbanística (Ley 9/1995), estableciéndolas

como admisibles en todo caso (arts. 25-a y 29.2). Esta alteración del régimen, establecido por una nueva norma de superior rango que el planeamiento municipal previamente vigente, determina la necesidad de interpretar las posibles contradicciones entre la LSCM y los planes de forma favorable a la primera; esto es, entendiendo como permitidas en todo caso las actuaciones de “infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales”, con independencia de lo que puedan establecer los PGOU y NNSS de los distintos municipios, todos ellos con entrada en vigor anterior a la de la Ley 9/2001.

5.1.4. COMPATIBILIDAD

Conforme a todo lo anterior, debe admitirse que, según la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, las instalaciones eléctricas de transporte y distribución están autorizadas en todo tipo de suelo urbanizable no sectorizado y no urbanizable de protección (arts. 25-a y 29.2 LSCM), prevaleciendo esta admisibilidad sobre cualquier otra limitación del planeamiento general municipal. Aun así, se ha realizado un chequeo de la situación de los terrenos que incluye el presente Plan Especial con respecto al planeamiento de los distintos municipios, sintetizándose las distintas situaciones en la tabla que se recoge más adelante.

En la mayoría de los municipios el uso no está regulado de forma expresa en las categorías de suelo afectadas, si bien en algunas es autorizable con alguna condición y en otros, como en el suelo con protección arqueológica de Navalcarnero estaría prohibido al solo estar permitidas las instalaciones de carácter arqueológico.

Cabe destacar que el régimen del Suelo Urbanizable No Sectorizado de Navalcarnero y el Suelo No Urbanizable Protegido de Villaviciosa de Odón y de Móstoles se encuentran suspendidos, estando vigentes para estas clases de suelo las determinaciones establecidas por los instrumentos de planeamiento anteriores al vigente en cada municipio.

MUNICIPIO	CLASE DE SUELO	COMPATIBILIDAD
Villamanta	Suelo Urbanizable No Sectorizado (antiguo Suelo No Urbanizable Común).	No regulado expresamente (art. 10.2.2 de la N.U.).
	Suelo Urbanizable No Urbanizable de Especial Protección por su interés agrícola.	No regulado expresamente. Permite las construcciones declaradas de utilidad pública (art. 10.8.6 de la N.U.).
	Suelo No Urbanizable Protegido. Vía Pecuaria. Cañada Real Segoviana.	No regulado expresamente (art. 10.8.2 de la N.U.).
	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por su interés arqueológico.	No regulado expresamente (art. 10.8.8 de la N.U.).
	Suelo No Urbanizable de Especial Protección por su interés agrícola e interés arqueológico.	No regulado expresamente (arts. 10.8.6 y 10.8.8 de la N.U.)
Navalcarnero	Suelo No Urbanizable Preservación Agroambiental	Calificación urbanística para servicio público justificando inviabilidad de trazado alternativo (art. 11.6.2 - b de la N.U.).
	Suelo Urbanizable No Urbanizable Especialmente Protegido Cauces y Riberas	Calificación urbanística para servicio público justificando inviabilidad de trazado alternativo (art. 11.6.1 - d de la N.U.).
	Suelo No Urbanizable Preservación Agroambiental – Interés Cultural Arqueológico.	No permitido (solo permitidos usos de carácter arqueológico) -art. 11.6.1 - f de la N.U.

	Suelo Urbanizable No Urbanizable Especialmente Protegido Cauces y Riberas _ Interés Cultural Arqueológico.	No permitido (solo permitidos usos de carácter arqueológico) -art. 11.6.1 - f de la N.U.
	Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido Infraestructuras	Uso autorizable (art. 11.6.1 – g de la N.U.).
	Suelo Urbanizable No Sectorizado (APLAZADO) .	Conforme a Plan General de 1 de marzo de 2002.
	Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido Perímetro Parque Guadarrama 100 mts.	Compatible uso de infraestructura (art. 11.6.1 – h de la N.U.).
	Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido LIC / Parque Regional del Río de Guadarrama	Permitido, cumpliendo determinaciones del Decreto 40/1998, de 5 de marzo. (art. 11.6.1 - a de la N.U.)
Villaviciosa de Odón	Suelo No Urbanizable Protegido. Clase IV. Espacios Rurales con Restricción de Uso.	No regulado expresamente. (art. 8.4.4 del PGOU 1999).
	Suelo Urbanizable Programado.	No regulado expresamente (art. 10.3 del PGOU 1999).
	Suelo No Urbanizable Protegido. Clase I. Espacios Protegidos. Cauces y Riberas.	No permitido (art. 8.4.1-1.1 del PGOU 1999).
	Suelo Urbanizable Sectorizado (sectores UZ-4 y UZ-5).	Obligación de soterrarse (art. 6.8 de la N.U.) o de llevarse por corredores previstos a tal efecto.
	Suelo Urbano Consolidado (zona verde)	No regulado expresamente (art. 9.2 del PGOU 1999). El uso de esta infraestructura no se encuentra dentro de los usos permitidos de la Ordenanza 8; tampoco se prohíbe expresamente.
	Suelo No Urbanizable Protegido. Clase III. Espacios Forestales de Interés Forestal.	No regulado expresamente (art. 8.4.3 del PGOU 1999).
Móstoles	Suelo No Urbanizable Protegido. Parque Regional Río Guadarrama.	No regulado expresamente
	Suelo No Urbanizable Protegido. Borde Parque Regional Río Guadarrama.	Autorizable con condiciones (art. 1.3 – 3.1.2)
	Suelo No Urbanizable Protegido. Pasillo ecológico.	Autorizable con condiciones (art. 1.3 – 3.1.2)
	Suelo Urbanizable No Sectorizado. Norte de la A-5. (APLAZADO) .	Conforme a Plan General de 26 de julio de 1985.
	Suelo No Urbanizable Protegido. Vías Pecuarias.	No regulado expresamente
Boadilla del Monte	Suelo No Urbanizable de Protección por Legislación Sectorial.	Remite a Plan de Ordenación de Recursos Naturales del Parque Regional del Curso Medio del Río Guadarrama. Obras e infraestructuras deberán estar comprendidas en los Anexos II y III de la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid o, en su caso, a procedimiento de autorización ambiental integrada en las instalaciones en las que se desarrolle alguna de las actividades señaladas en el Anexo 1 de la Ley

		16/2002 de 1 de julio de Prevención y Control Integrado de la Contaminación.
	Suelo Urbano Consolidado (equipamiento)	La Ordenanza de Equipamiento del PGOU de Boadilla del Monte prevé los "Servicios urbanos e Infraestructuras" como un uso complementario.

5.1.4.1. SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO

El trazado previsto para la línea de evacuación discurre, en su mayoría, por terrenos cuya clasificación es la de Suelo No Urbanizable de Protección o Suelo Urbanizable No Sectorizado. Sin embargo, tal y como se reflejaba en la tabla anterior, a su paso por el municipio de Villaviciosa de Odón, la infraestructura prevista sobrevuela dos sectores de Suelo Urbanizable: el sector UZ-4, situado al este del núcleo urbano, de uso residencial y el sector UZ-5, de uso terciario.

El PGOU vigente (BOCM 4/10/1999) establece la ordenación pormenorizada de estos sectores, ninguno de los cuales han sido ejecutados.

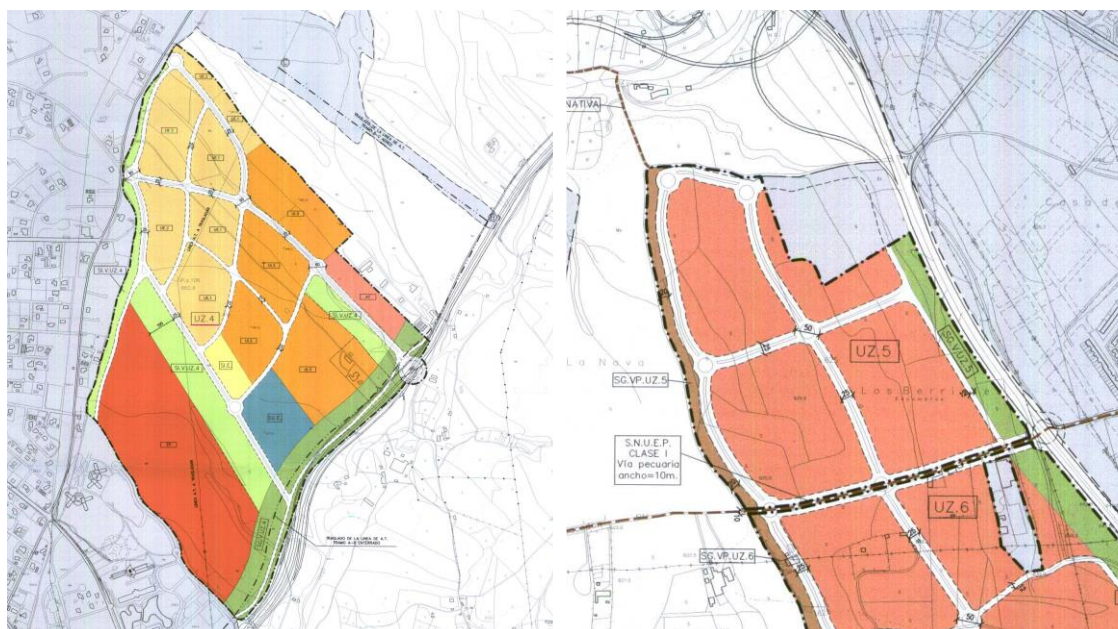


Figura 2. Ordenación pormenorizada de los sectores de Suelo Urbanizable UZ-4 y UZ-5 establecida por el PGOU vigente de Villaviciosa de Odón.

En el caso del sector UZ-5 debe destacarse la ausencia de iniciativa para su ejecución tras más de 20 años desde la aprobación del Plan General de Ordenación Urbana de Villaviciosa de Odón.

En el caso del sector UZ-4, el Pleno del Ayuntamiento de Villaviciosa de Odón ha aprobado el Avance del Plan de Sectorización del sector UZ-4 en la sesión ordinaria celebrada el 26 de octubre de 2020 (BOCM 11/11/2020). Sin embargo, y de acuerdo con lo dispuesto en el art. 56 de la Ley 9/2001, si bien es un documento preceptivo, la aprobación del Avance solo tendrá efectos administrativos internos. La tramitación del instrumento no se da por iniciada hasta que no se produzca su Aprobación Inicial.

Por lo tanto, en ambos casos, se considera incierto el desarrollo de ambos sectores, siendo más viable la afección de estos terrenos por el trazado de la línea de evacuación planteada en el presente Plan Especial en contraposición de otros suelos desarrollados y consolidados existentes en el entorno.

5.1.4.2. SUELO URBANO CONSOLIDADO

Además de los sectores de Suelo Urbanizable descritos en el apartado anterior, el trazado de la línea de evacuación afecta puntualmente a suelos con clasificación de Urbano Consolidado en los municipios de Villaviciosa de Odón y Boadilla del Monte.

En el caso de Villaviciosa de Odón, se trata de suelos no urbanizados con calificación de zona verde y su afección es puntual.

En Boadilla del Monte, sin embargo, la afección consiste en situar el Recinto de Medida, en el que la línea pasa de ser aérea a subterránea, sobre una parcela no edificada, con calificación de equipamiento público. En el resto de suelo urbano afectado la línea va soterrada hasta su finalización en la SET Boadilla.

5.2. PLANEAMIENTO TERRITORIAL

Conforme al artículo 14 de la Ley 9/1995, de 28 de marzo, por la que se regulan las medidas de política territorial, suelo y urbanismo de la Comunidad de Madrid, la ordenación del territorio de la Comunidad de Madrid se establece a través de los siguientes instrumentos:

1. **Plan Regional de Estrategia Territorial (PRET).** Establece los elementos básicos para la organización y estructura del conjunto del territorio de la Comunidad de Madrid, sus objetivos estratégicos y define el marco de referencia de todos los demás instrumentos o planes de ordenación del territorio.
2. **Programas Coordinados de la Acción Territorial.** Establecen, en el marco de las determinaciones del Plan Regional de Estrategia Territorial, la articulación de las acciones de las Administraciones públicas que requieran la ocupación o uso del suelo y tengan una relevante repercusión territorial.
3. **Planes de Ordenación del Medio Natural y Rural.** Tienen por objeto la protección, conservación y mejora de ámbitos territoriales supramunicipales de manifiesto interés por su valor y características geográficas, morfológicas, agrícolas, ganaderas, forestales, paisajísticas o ecológicas, en desarrollo de las determinaciones medioambientales del Plan Regional de Estrategia Territorial.

Sin embargo, durante los años de vigencia de la Ley no se han desarrollado ninguno de estos instrumentos, no existiendo, por tanto, figuras de ordenación territorial en la Comunidad de Madrid que puedan interferir con el Plan Especial en tramitación.

5.2.1. PLAN TERRITORIAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

El Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM), aprobado por el Consejo de Gobierno en Acuerdo de 30 de abril de 2019 (BOCM 14 de mayo de 2019), es un instrumento organizativo general de respuesta a situaciones de grave riesgo colectivo, catástrofe o calamidad pública que establece los mecanismos para la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios para la protección de las personas, los bienes y el medio ambiente.

El PLATERCAM se constituye como un Plan Director con el objeto de asegurar que los distintos planes de protección civil que se elaboren en la Comunidad de Madrid se integren funcional y operativamente, constituyendo de esta forma un conjunto perfectamente ensamblado para hacer frente de forma eficaz a las emergencias, así como para establecer el marco organizativo general en relación con su correspondiente ámbito territorial.

El Plan Especial no interfiere con el PLATERCAM en la medida en la que éste constituye un marco normativo a desarrollar por los distintos planes de protección civil que deben formularse.

5.3. PLANIFICACIÓN SECTORIAL CONCURRENTE

5.3.1. RED ESTRATÉGICA DE CORREDORES ECOLÓGICOS ENTRE ESPACIOS RED NATURA

Se trata de un documento elaborado por WWF España en el año 2018 en el que plantea una Red Estratégica de corredores ecológicos entre espacios Red Natura 2000.

Un territorio donde los espacios de valor natural estén conectados y se permita el movimiento de fauna y flora, el intercambio de genes y, en un sentido más amplio, el funcionamiento de procesos ecológicos, es clave para conservar la biodiversidad y los recursos naturales y para afrontar con mayores garantías los efectos indeseables del cambio climático.

Y es que diversos estudios ya han constatado que no es posible alcanzar los objetivos de conservación basándose únicamente en la declaración de espacios protegidos aislados (Franklin, 1993; Krosby y otros, 2010; Laurance y otros, 2012; Juffe-Bignoli y otros, 2014; Saura y otros, 2018). Esto ha tenido como consecuencia que comience a considerarse, en un número creciente de países, la necesidad de establecer redes de conectividad que faciliten el flujo de organismos y procesos ecológicos entre dichos espacios.

A la vista de esto, y de las obligaciones legales derivadas de las legislaciones europea y nacional, WWF presenta en este documento una visión de conectividad para la España peninsular con una propuesta de corredores ecológicos como nexos entre espacios de la Red Natura 2000. Es una identificación que tiene en cuenta los corredores transfronterizos, que funcionan como conectores entre espacios ubicados en territorio español y trascurren en parte de su trazado por territorio de países limítrofes (Portugal, Francia y Andorra).

Esta propuesta ha sido generada a partir de un estudio realizado por la Universidad Politécnica de Madrid por encargo de WWF España y en ella se han identificado los corredores prioritarios entre los hábitats forestales de Red Natura 2000 con el objetivo de garantizar la movilidad de las especies forestales. Se ha elegido este enfoque por la amplia representación de este tipo de hábitats en España y en la Red Natura 2000, así como por la mayor disponibilidad de información necesaria para los análisis de conectividad. También se ha determinado qué corredores tienen mayor necesidad de ser restaurados para mejorar la conectividad de la red, cuáles son prioritarios para la conservación, de manera que se mantengan al menos en sus condiciones actuales, y qué tramos de estos corredores están actuando como cuellos de botella, dificultando el movimiento de las especies y con condiciones particularmente frágiles para garantizar su papel conector.

Como resultado del análisis se han delimitado, dentro del territorio peninsular, doce corredores ecológicos prioritarios y diecisiete zonas críticas para la conectividad.

Figura 5. Corredores prioritarios.

- 1 Corredor del Cantábrico
- 2 Corredor del Pirineo
- 3 Corredor del Alto Ebro
- 4 Corredor Portugués
- 5 Corredor de las Sierras Litorales del Mediterráneo
- 6 Corredor del Duero
- 7 Corredor del Sistema Central
- 8 Corredor del Sistema Ibérico
- 9 Corredor de La Mancha
- 10 Corredor de Sierra Morena-Montes de Toledo
- 11 Corredor de las Sierras Béticas
- 12 Corredor Atlántico Sur
- Espacios de la Red Natura 2000 con superficie forestal



Figura 3. Corredores ecológicos prioritarios. Fuente: WWF España 2018. Autopistas salvajes. Propuesta para una red estratégica de corredores ecológicos.

Como se puede ver en la figura anterior, ninguno de los corredores ecológicos prioritarios delimitados dentro de la Comunidad de Madrid afecta al ámbito del Plan Especial.

5.3.2. **ESTRATEGIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA VERDE Y DE LA CONECTIVIDAD Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICAS**

La Orden PCM/735/2021, de 9 de julio, por la que se aprueba la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, se redacta con el objeto de garantizar la conservación de la biodiversidad y asegurar la funcionalidad de los ecosistemas y sus servicios, la conectividad ecológica, la restauración del territorio español y la integración de la biodiversidad en la planificación territorial de otras políticas sectoriales.

La Estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas, incluida en el Anexo I de la Orden PCM/735/2021 es el documento de planificación estratégica que regula la implantación y el desarrollo de la Infraestructura Verde en España, estableciendo un marco administrativo y técnico armonizado para el conjunto del territorio español.

Basándose en las directrices de la Estrategia estatal, las comunidades autónomas desarrollarán, en un plazo máximo de tres años a contar desde la aprobación de dicha Estrategia estatal, sus propias estrategias, que incluirán, al menos, los objetivos contenidos en la estrategia estatal.

5.3.3. **PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA**

El ámbito del Plan Especial se halla dentro de la Demarcación Hidrográfica del Tajo. Esta demarcación tiene aprobado su Plan Hidrológico para el segundo ciclo de planificación (2015-2021) establecido por la Directiva Marco del Agua. Se trata del Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

El Anexo V de este Real Decreto contiene las disposiciones normativas del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, no existiendo concurrencia con la ordenación establecida por el Plan Especial.

La Comunidad de Madrid aún no ha desarrollado la estrategia de infraestructura verde en su territorio.

5.3.4. PLANIFICACIÓN FERROVIARIA

En el ámbito de la Comunidad de Madrid está en vigor el Plan Integral de mejora de los servicios de cercanías de Madrid 2018-2025 implementado por ADIF y RENFE.

Se trata de un plan urgente que pretende activar medidas de choque o acción inmediata que pongan el foco en la fiabilidad del servicio y la experiencia del usuario, así como otras a más largo plazo, que permitan que el servicio ofertado sea óptimo. El Plan 2018-2025 también prevé coordinar el desarrollo y la extensión de la red con la disposición de nuevo material rodante para atender la evolución de la futura demanda, apoyándose en los estudios que está llevando a cabo el Consorcio Regional de Transportes de Madrid con una visión integral de la movilidad en la Comunidad.

Sin embargo, ninguna de las actuaciones que contempla este plan tiene incidencia en el ámbito objeto del Plan Especial.

5.3.5. PLANIFICACIÓN VIARIA

En el territorio de la Comunidad de Madrid existe el Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2007-2011. Este Plan, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 15 de noviembre de 2007, proponía la construcción de 76,5 kilómetros de nuevas vías y la duplicación de calzadas o ampliación de carriles en otros 178 kilómetros de diecisiete vías, entre otras actuaciones. Sin embargo, ninguna de estas obras se sitúa en el entorno del ámbito del Plan Especial.

5.3.6. PLANIFICACIÓN DE LA RED DE CORREDORES ECOLÓGICOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Se trata de un Estudio elaborado en el año 2010 por la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio.

Sin embargo, desde el año 2010 este Estudio no se ha implementado no existiendo instrumentos de carácter normativo que lo desarrollen.

5.3.7. PLANIFICACIÓN FERROVIARIA

En el ámbito de la Comunidad de Madrid está en vigor el Plan Integral de mejora de los servicios de cercanías de Madrid 2018-2025 implementado por ADIF y RENFE.

Se trata de un plan urgente que pretende activar medidas de choque o acción inmediata que pongan el foco en la fiabilidad del servicio y la experiencia del usuario, así como otras a más largo plazo, que permitan que el servicio ofertado sea óptimo. El Plan 2018-2025 también prevé coordinar el desarrollo y la extensión de la red con la disposición de nuevo material rodante para atender la evolución de la futura demanda, apoyándose en los estudios que está llevando a cabo el Consorcio Regional de Transportes de Madrid con una visión integral de la movilidad en la Comunidad.

Sin embargo, ninguna de las actuaciones que contempla este plan tiene incidencia en el ámbito objeto del Plan Especial.

5.3.8. PLANIFICACIÓN VIARIA

En el territorio de la Comunidad de Madrid existe el Plan de Carreteras de la Comunidad de Madrid 2007-2011. Este Plan, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 15 de noviembre de 2007, proponía la construcción de 76,5 kilómetros de nuevas vías y la

duplicación de calzadas o ampliación de carriles en otros 178 kilómetros de diecisiete vías, entre otras actuaciones.

De todas estas actuaciones, el ámbito del Plan Especial se verá afectado por la construcción del desdoblamiento de la carretera M-600 entre la M-503 y la A-5 que, a pesar de la “caducidad” del Plan, aún no ha sido ejecutado.

5.3.9. ESTRATEGIA DE CORREDORES TERRITORIALES DE INFRAESTRUCTURAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID

Se trata de un Estudio realizado en el año 2009 por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería de Economía y Hacienda cuyo objetivo es el de racionalizar la red eléctrica de la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta tanto los criterios de suministro eléctrico como las características del territorio.

Desde el año 2009 no se ha implementado el desarrollo de este Estudio y, por lo tanto, no existen instrumentos de planeamiento que establezcan el marco normativo bajo el que plantear las nuevas infraestructuras eléctricas dentro de la Comunidad de Madrid.

En cualquier caso, gran parte del ámbito del Plan Especial transcurre por uno de estos corredores por el que discurre una línea de 400 kV, tal y como se aprecia en la siguiente imagen.



Figura 4. Corredores de infraestructura de la Comunidad de Madrid y trazado de la LASAT previsto. Elaboración propia.

5.3.10. PROPUESTA DE PLANIFICACIÓN DE LA RED DE TRANSPORTE DE LA RED DE ENERGÍA ELÉCTRICA PARA EL PERIODO 2021-2026.

La Administración General del Estado, en colaboración con las comunidades autónomas, elabora cada 4 años una planificación energética en la que se define cómo será el sistema eléctrico a medio y largo plazo. Esta planificación identifica las necesidades de desarrollo de las nuevas

infraestructuras necesarias para garantizar el suministro eléctrico en todo el país, considerando los aspectos de sostenibilidad ambiental, social y económica.

Esta planificación se encuentra en tramitación, siendo el Plan de desarrollo de la red de energía eléctrica 2015-2020 el instrumento de planificación vigente.

5.3.11. PLAN ENERGÉTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID HORIZONTE 2020.

El Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020 contiene los siguientes objetivos generales, que son coherentes con los establecidos en la planificación energética nacional y europea:

1. Satisfacción de la demanda energética con altos niveles de seguridad y calidad en el suministro, reforzando para ello las infraestructuras existentes.
2. Mejora de la eficiencia en el uso de la energía, que permita reducir el consumo en un 10% respecto del escenario tendencial.
3. Incremento del 35% en la producción de energía renovable y por encima del 25% en la producción energética total.

Se trata de un Plan dirigido a todos los ciudadanos, empresas e instituciones de la Comunidad de Madrid. Contempla medidas y actuaciones que afectan a todos los sectores, de forma que toda la sociedad mejore la eficiencia en el consumo de energía.

El Plan presenta tres líneas estratégicas:

1. Mejora de la eficiencia en la utilización de la energía, de forma que consumiendo menos alcancemos los mismos niveles de producción y de confort.
2. Incremento de la producción de energía en la región, fundamentalmente de origen renovable.
3. Mejora de las infraestructuras energéticas, con objeto de garantizar un suministro fiable, seguro y de calidad.

Dentro del capítulo 4 (Líneas de actuación) del Plan se detallan las actuaciones previstas en la Comunidad de Madrid para cada tipo de infraestructura, si bien, cabe destacar que todas ellas tenían como horizonte para su ejecución el año 2020. En lo que a infraestructuras eléctricas se refiere, el Plan contempla las siguientes actuaciones en el entorno del Plan Especial:

- **Infraestructura eléctrica de transporte.**
 - Ninguna de las actuaciones previstas afectan al ámbito del Plan Especial, no previéndose intervención alguna sobre la subestación de Boadilla.

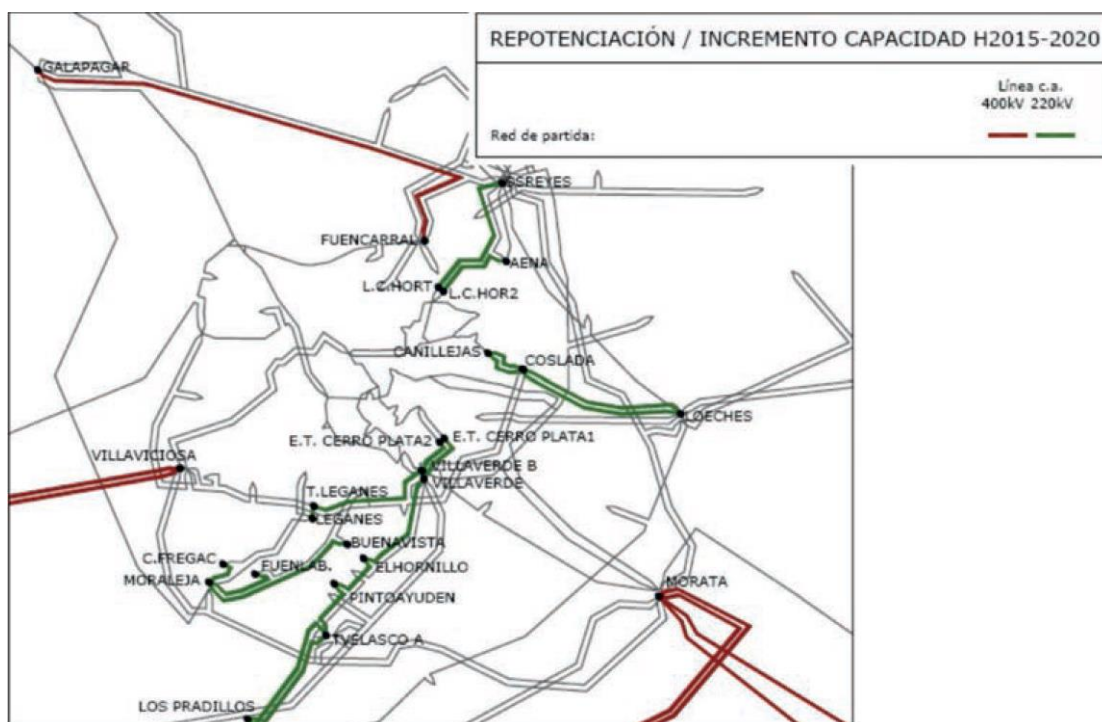


Figura 5. Previsión de actuaciones en la red de transporte del Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020.

• Infraestructura eléctrica de distribución.

En cuanto a la planificación de la red de distribución únicamente está disponible para el periodo 2015- 2017, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1048/2013, de 27 de diciembre, por el que se establece la metodología para el cálculo de la retribución de la actividad de distribución de energía eléctrica. La integran un gran número de actuaciones, que se reseñan a continuación de forma agregada:

- Desarrollo y renovación de red de alta tensión inferior a 220 kV, con el objetivo de mejorar la fiabilidad y calidad de suministro, así como atender al crecimiento de la demanda, mediante la construcción de nuevas líneas de alimentación y mallado de subestaciones.
- Actuaciones en subestaciones dirigidas a la renovación de los activos: sustitución de interruptores de baja fiabilidad, sustitución de sistemas de control convencionales antiguos por digitales de mayor fiabilidad, sustitución de celdas de aislamiento al aire y sustitución de aparellaje convencional por aparellaje compacta en SF6, entre otros.
- Desarrollo, renovación y atención de nuevos suministros en la red de media y baja tensión, con actuaciones dirigidas a eliminar problemas de sobrecargas en las líneas, reducción de pérdidas, mejora de los niveles operativos de tensión, así como la construcción de nuevas instalaciones de extensión de red para conectar a las solicitudes de nuevos suministros (líneas, centros de reparto y centros de transformación, ampliaciones de potencia en instalaciones existentes, etc.).

La actuación contemplada en el Plan Especial, lejos de interferir con este Plan, contribuye a la consecución de sus objetivos aumentando la presencia en la red de energía eléctrica producida por fuentes renovables.

5.3.12.PLAN AZUL: ESTRATEGIA DE CALIDAD DEL AIRE Y CAMBIO CLIMÁTICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID 2013-2020.

El objetivo de este instrumento es el de mejorar la calidad del aire de la Comunidad de Madrid, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero e implantar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático mediante las siguientes líneas estratégicas:

1. Proporcionar un marco de referencia para acometer actuaciones coordinadas entre las distintas Administraciones públicas.
2. Mejorar el conocimiento disponible sobre calidad del aire y adaptación al cambio climático.
3. Reducir la contaminación por sectores.
4. Fomentar la utilización de combustibles limpios y mejores tecnologías.
5. Promover el ahorro y la eficiencia energética.
6. Involucrar al sector empresarial en la problemática de calidad del aire y cambio climático.
7. Mantener medios y herramientas adecuados de evaluación y control de la calidad del aire.

Entre las medidas contempladas en la Estrategia que afectan a diferentes campos como son el transporte, el sector industrial, el sector residencial, comercial e institucional o la agricultura y el medio natural, ninguna interfiere con la ordenación y regulación que establece el Plan Especial, si bien, la intervención que se contempla en él contribuye a la consecución de los objetivos generales establecidos en el Plan Azul.

5.3.13. ESTRATEGIA DE RESIDUOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID (2017-2024).

Esta Estrategia define un modelo de gestión de los residuos que da respuesta a las necesidades de la Comunidad de Madrid teniendo en cuenta los aspectos ambientales, sociales y económicos.

Conforme a este criterio general, los objetivos de la Estrategia son los siguientes:

1. Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid.
2. Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular.
3. Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global.
4. Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos.
5. Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid.

La Estrategia está conformada por un Plan Regional para cada una de las tipologías de residuos consideradas:

1. Programa de Prevención de Residuos (2017-2024).
2. Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales (2017-2024).
3. Plan de Gestión de Residuos Industriales (2017-2024).
4. Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (2017-2024).
5. Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (2017-2024).
6. Plan de Gestión de Residuos de Pilas y Acumuladores (2017-2024).
7. Plan de Gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil (2017-2024).
8. Plan de Gestión de Neumáticos Fuera de Uso (2017-2024).
9. Plan de Gestión de Residuos de PCB (2017-2024).
10. Plan de Gestión de Lodos de Depuración de Aguas Residuales (2017-2024).
11. Plan de Gestión de Suelos Contaminados (2017-2024).

Los proyectos que definan la infraestructura prevista en el Plan Especial deberá tener en cuenta los planes de gestión de residuos que le sean de aplicación.

5.4. AFECCIONES SECTORIALES

Las normas generales sobre afecciones en líneas eléctricas están recogidas en el punto 5 de la ITC-LAT-07 del Reglamento, para tramos aéreos, y en el punto 5 de la ITC-LAT-06, para el tramo subterráneo.

5.4.1. AFECCIONES A CAMINOS

La siguiente tabla refleja los cruces de la línea eléctrica de evacuación prevista en el Plan Especial con los caminos existentes a lo largo de su trazado:

CAMINO	COORDENADAS		MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA
	X	Y			
Camino Vega requita	403377	4455919	Villamanta	15	9010
Camino Valquejigoso	403384	4457250	Villamanta	15	9001
Camino Valquejigoso	403384	4457254	Villamanta	16	9002
Camino Valquejigoso	403386	4457718	Villamanta	16	9002
Camino	403847	4458224	Villamanta	16	9013
Camino del monte	404031	4458411	Villamanta	16	9008
Cn Valmojado a Casarrubios Mon.	404530	4458919	Villamanta	16	9007
Cn Valmojado a Casarrubios Mon.	404532	4458921	Villamanta	22	9016
Senda servidumbre	405341	4459699	Villamanta	22	9010
Cañada Segoviana	405588	4459853	Villamanta	22	9012
Cañada Segoviana	405639	4459885	Villamanta	11	9017
Camino abajo Valmojada	405748	4459953	Villamanta	11	9012
Camino Valdeyesa	406493	4460681	Villamanta	11	9007
Camino Valdeyesa	406496	4460684	Villamanta	10	9012
Valdearobas	408119	4461384	Navalcamero	30	20030
Camino de Villanueva	410711	4462150	Navalcamero	34	9018
Camino	410971	4462222	Navalcamero	36	9004
Camino de Retamosa	411640	4462408	Navalcamero	36	9003
Vereda del Perro	412264	4462581	Navalcamero	37	9002
Camino de la Gonzala	412604	4462676	Navalcamero	37	9003
Carril de las Carretas	413080	4462730	Navalcamero	2	9011
Camino de Fuente de Montes	413240	4462816	Navalcamero	2	9002
Vereda de los Tres Olivos	413995	4463061	Navalcamero	39	9002
Vereda del Pijorro	414049	4463076	Navalcamero	5	9010
Vereda de Sacedon	414905	4463316	Navalcamero	5	9004
Vereda del Visillo	415489	4463479	Navalcamero	5	9008
Camino de Malpaga	415998	4463518	Navalcamero	5	9007
Cm Naval	418522	4464339	Villaviciosa de Odón	28	9009
Cm Zarzu	419209	4464411	Villaviciosa de Odón	29	9003
Camino	419541	4464519	Villaviciosa de Odón	12	9002
Con. Pinares Llanos	420625	4464870	Móstoles	25	9008
Vereda de la Zarza	420637	4464874	Móstoles	1	9004
Cno. Villaviciosa Odón	421191	4465053	Móstoles	1	9005
Senda de Peñaca	421961	4465453	Móstoles	1	9008

CAMINO	421.913	4.465.621	Móstoles	2	9002
Cno. de Pinares Llano	421.909	4.465.629	Móstoles	1	9002
Camino Prade	421.708	4.466.335	Villaviciosa de Odón	12	9003
Cañada	421.692	4.466.615	Villaviciosa de Odón	12	9001
Camino	421.751	4.467.191	Villaviciosa de Odón	14	9015
Camino Alcan	421.750	4.467.208	Villaviciosa de Odón	14	9007
Colada Camino Viejo de Madrid	421.649	4.467.502	Villaviciosa de Odón	15	9101
Camino Moled	421.565	4.467.689	Villaviciosa de Odón	16	9016
Camino	422.408	4.469.043	Villaviciosa de Odón	23	9009
Camino	422.464	4.469.178	Villaviciosa de Odón	4	9002
Camino	422486	4.469.398	Villaviciosa de Odón	4	9006
Camino	421984	4.470.616	Villaviciosa de Odón	4	9017
Camino	422.610	4.472.278	Villaviciosa de Odón	5	9001
Camino	422.531	4.472.734	Villaviciosa de Odón	2	9001

Tabla 3. Coordenadas de los cruzamientos de la línea eléctrica de evacuación con los caminos existentes.

Fuente: Proyecto Básico línea Aérea-Subterránea 220 kV SET Colectora Méntrida – SET Villaviciosa y Proyecto Básico línea Aérea-Subterránea 220 kV SET Boadilla – Conexión LAAT SET Méntrida.

5.4.2. AFECCIONES HIDROLÓGICAS.

El trazado de la línea eléctrica de evacuación prevista atraviesa veintinueve (29) cauces de agua en su vuelo, algunos innominados. En un punto se produce el cruce con el río Guadarrama, curso de agua de mayor envergadura en el entorno del ámbito. Este cauce se encuentra encajonado por los cultivos de los alrededores, manteniendo un corredor con vegetación de ribera, atravesado puntualmente por vados.

En la zona de contacto entre los distintos elementos del Plan Especial y los cauces públicos que discurren por su entorno, deben tenerse en cuenta las limitaciones derivadas del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH-RD 849/1986, de 11 de abril), con especial atención a sus zonas de protección.



Figura 6. Cauces en el entorno del ámbito del Plan Especial.

5.4.3. **CARRETERAS DEL ESTADO.**

El ámbito del Plan Especial no se ve afectado por la presencia de ninguna infraestructura viaria de titularidad estatal.

5.4.4. **CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID**

La línea área de alta tensión objeto del presente Plan Especial sobrevuela varias carreteras de titularidad autonómica:

5.4.4.1. **CARRETERAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID.**

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

A. **CARRETERAS DE LA RED PRINCIPAL.**

Carretera M-600: Carretera autonómica que discurre entre los municipios de Navalcarnero, en su enlace con la A-5 y R-5, y Guadarrama. En el ámbito del Plan Especial, la línea eléctrica prevista cruza esta carretera en el municipio de Navalcarnero.

Carretera M-506: Carretera autonómica que une las autovías y autopistas A-3, A-4, R-4, A-42, R-5, A-5 y M-501. El cruce entre el ámbito del Plan Especial y esta carretera se produce en el municipio de Villaviciosa de Odón.

Carretera M-501: También conocida como Autovía de los Pantanos, es una vía autonómica de primer orden correspondiente al tramo de la antigua carretera comarcal C-501 Madrid-Plasencia. El cruce entre dicha carretera y la línea eléctrica objeto del Plan Especial se produce en el municipio de Villaviciosa de Odón.

B. CARRETERAS DE LA RED SECUNDARIA.

Carretera M-507: Carretera que une los municipios de Cadalso de los Vidrios y Aldea del Fresno. El cruce con la LAAT prevista se produce en el municipio de Navalcarnero.

C. CARRETERAS DE LA RED LOCAL.

El ámbito del Plan Especial no se ve afectado por ninguna de las carreteras autonómicas de la Red Local autonómica existentes en su entorno próximo.

La presencia de carreteras de titularidad autonómica en el ámbito del Plan Especial determina la necesidad de respetar las afecciones cautelares previstas en Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.

CARRETERAS AUTONÓMICAS		
Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.		
TIPO DE VÍA	ZONA DE DOMINIO PÚBLICO	ZONA DE PROTECCIÓN
Autopistas, autovías y vías rápidas.	8 m.	50 m.
Carreteras de la Red principal.	3 m.	25 m.
Resto de vías.	3 m.	15 m.

5.4.5. VÍAS PECUARIAS.

Según la información geográfica disponible del Instituto Geográfico Nacional BTN25 y la cartografía del MTN25, así como la disponible en la Infraestructura de Datos Espaciales de Madrid (IDEMadrid), la LAAT tendrá un total de ocho (8) cruzamientos con siete (7) vías pecuarias diferentes. En la siguiente tabla, se pueden ver las coordenadas de todos los cruzamientos con las diferentes vías pecuarias y el municipio en el que se produce dicho cruzamiento:

ETIQUETA	MUNICIPIO	X	Y
Cañada Real Segoviana	Villamanta	405614,7781	4459865,3613
Vereda del Pijorro	Navalcarnero	414041,1789	4463077,1668
Vereda del Cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora	Villaviciosa de Odón	419579,2441	4464534,6563
Vereda del Cerro de los Olivares y de la Cueva de la Mora	Villaviciosa de Odón	421691,1319	4466616,0792
Abrevadero de los Pedrejones	Villaviciosa de Odón	421750,0594	4467200,8938
Colada del Camino Viejo de Madrid o de Sacedón	Villaviciosa de Odón	421649,2649	4467502,7905
Vereda de Brunete o de la Barranca de Cienvallejos	Villaviciosa de Odón	421842,4060	4468687,5078
Descansadero-abrevadero en el Arroyo de La Vega	Villaviciosa de Odón	422453,8221	4469177,2726

Tabla 4. Coordenadas de los cruzamientos de la línea eléctrica de evacuación con las vías pecuarias existentes. Elaboración propia.

Las vías pecuarias que discurren por las proximidades del ámbito deben protegerse, conforme al artículo 25 de la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, y a la Ley 3/2013, de 18 de junio, de patrimonio histórico de la Comunidad de Madrid.

5.4.6. **LÍNEAS ELÉCTRICAS.**

A lo largo del recorrido de la LAAT se producen cruces con las siguientes líneas eléctricas:

DESCRIPCIÓN	COORDENADAS		MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA
	X	Y			
Línea eléctrica de media tensión	409711	4461783	Navalcarnero	30	124
Línea eléctrica de alta tensión	420311	4464768	Villaviciosa de Odón	12	112
Línea eléctrica de alta tensión	420495	4464828	Villaviciosa de Odón	12	109
Línea eléctrica de alta tensión	421757	4465869	Villaviciosa de Odón	12	64
Línea eléctrica de alta tensión	421688	4466681	Villaviciosa de Odón	14	11
Línea eléctrica de alta tensión	421698	4467008	Villaviciosa de Odón	14	11
Línea eléctrica de alta tensión	421725	4467061	Villaviciosa de Odón	14	11
Línea eléctrica de media tensión	421714	4467399	Villaviciosa de Odón	15	21
Línea eléctrica de media tensión	422330	4468971	Villaviciosa de Odón	23	102
Línea eléctrica de media tensión	422354	4468993	Villaviciosa de Odón	23	102
Línea eléctrica de alta tensión	422381	4469018	Villaviciosa de Odón	23	102
Línea eléctrica de media tensión	422218	4469730	Villaviciosa de Odón	23	119
Línea eléctrica de alta tensión	422512	4472764	Villaviciosa de Odón	2	2
Línea eléctrica de media tensión	422490	4472798	Villaviciosa de Odón	2	2
Línea eléctrica de alta tensión	422830	4473455	Boadilla del Monte	Innominada	

Tabla 5. Cruce del ámbito del Plan Especial con líneas eléctricas existentes.

Elaboración propia.

Se estará a lo previsto en el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23; así como en el RD 1955/2000, que regula diversos aspectos de las instalaciones de energía eléctrica.

5.4.7. **CONDUCCIONES DE COMBUSTIBLE**

A lo largo del trazado previsto para la LAAT objeto del presente Plan Especial también se producen cruces con una conducción de combustible:

Descripción	Coordenadas		Municipio
	X	Y	
Gasoducto	411618	4462402	Navalcarnero
Gasoducto	412314	4462596	Navalcarnero
Gasoducto	412870	4462701	Navalcarnero
Gasoducto	413146	4462766	Navalcarnero
Gasoducto	414118	4463097	Navalcarnero

Tabla 6. Cruce del ámbito del Plan Especial con conducciones de combustible.

Elaboración propia

5.5. PROTECCIONES AMBIENTALES

5.5.1. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Los espacios naturales más singulares por su belleza, su riqueza biológica o geológica y su especial interés científico o paisajístico, se encuentran bajo la protección de distintas figuras legales que garantizan su preservación. Los Espacios Naturales Protegidos son aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales y las aguas marítimas bajo jurisdicción nacional, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.
- Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.

En la actualidad, la Comunidad de Madrid gestiona 9 Espacios Naturales Protegidos en su territorio, bajo diversas categorías de protección, que suponen en total el 15% de su superficie.

Tras consultar la información referente a Espacios Naturales Protegidos aportada por la Comunidad de Madrid y por el Ministerio para la Transición Ecológica, se concluye que el área objeto del presente Plan Especial afecta al Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno en una longitud de 8,756 m a lo largo de los municipios de Navalcarnero, Villaviciosa de Odón y Móstoles.

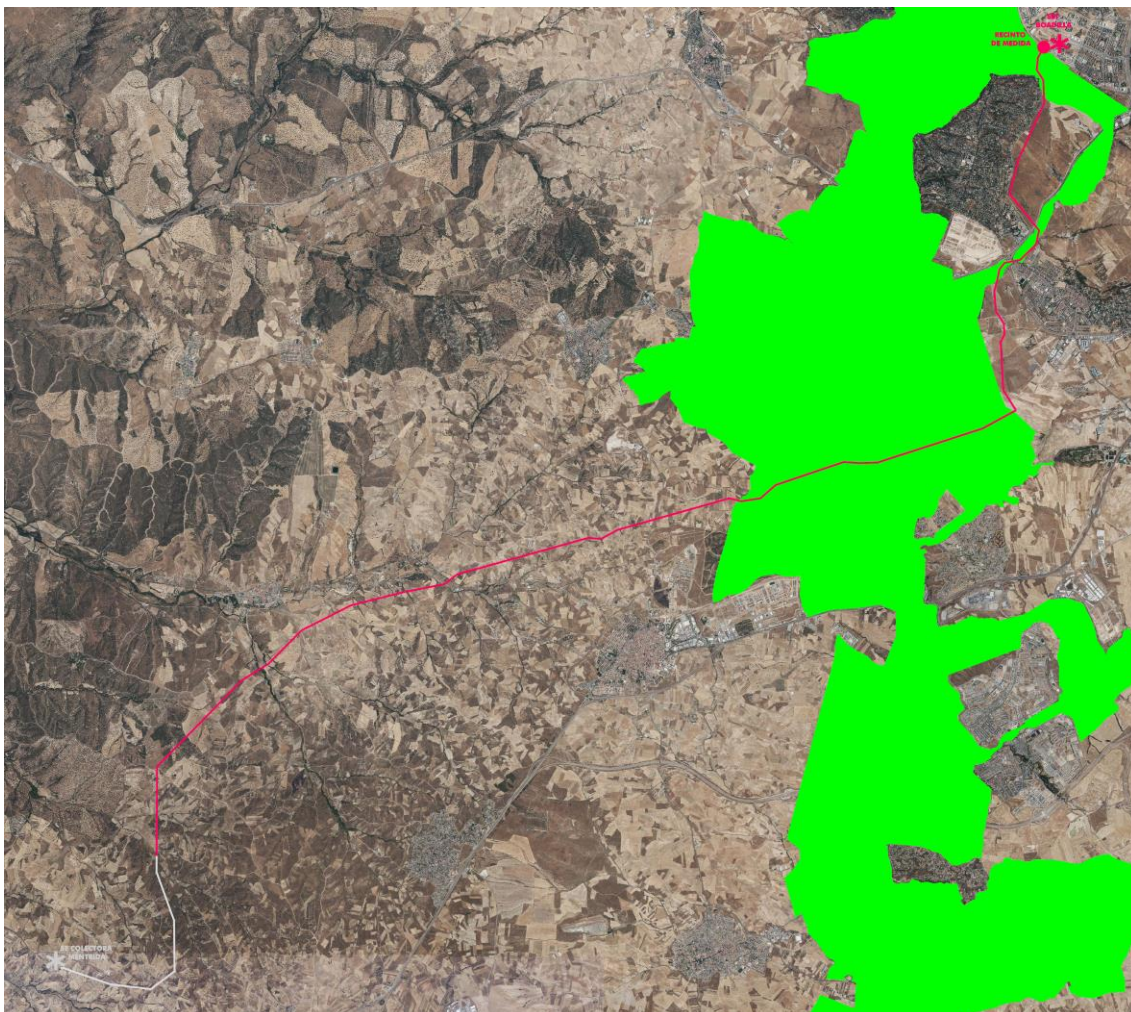


Figura 7. Espacios Naturales protegidos en el entorno del ámbito del Plan Especial. Elaboración propia.

5.5.2. RED NATURA 2000.

El artículo 3 de la Directiva 92/43/CEE, propone la creación de una red europea de espacios naturales, denominada Red Natura 2000, en la que tengan cabida áreas suficientemente representativas de los tipos de hábitats naturales que figuran en el Anejo I de la citada directiva y los hábitats de las especies que figuran en el Anejo II de la misma y de la Directiva Aves 79/409/CEE. Es decir, forman parte de esta Red Natura 2000, las áreas denominadas Lugar de Importancia Comunitaria (LIC), destinadas a la protección de hábitats y especies de mayor interés de conservación, que han pasado a ser designadas Zona de Especial Conservación (ZEC) por los estados miembros de la Unión Europea, en función del Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la Red Ecológica Europea Natura 2000 en Extremadura y donde se publican los planes de gestión especiales de los lugares anteriormente clasificados como LIC; y las áreas denominadas Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) destinadas a la protección de la avifauna.

El trazado de la línea de evacuación prevista afecta a la ZEC “Cuenca del Río Guadarrama” (ES3110005) en una longitud de 11,924 Km, a lo largo de los municipios de Navalcarnero, Villaviciosa de Odón y Móstoles.

Ninguna ZEPA se ve afectada por la delimitación del ámbito del Plan Especial, siendo la más cercana la de “Encinares del río Alberche y el río Cofio”, situada a unos 2.500 metros de la infraestructura prevista en su punto más próximo.

La siguiente ilustración muestra los espacios más cercanos al ámbito del Plan Especial:

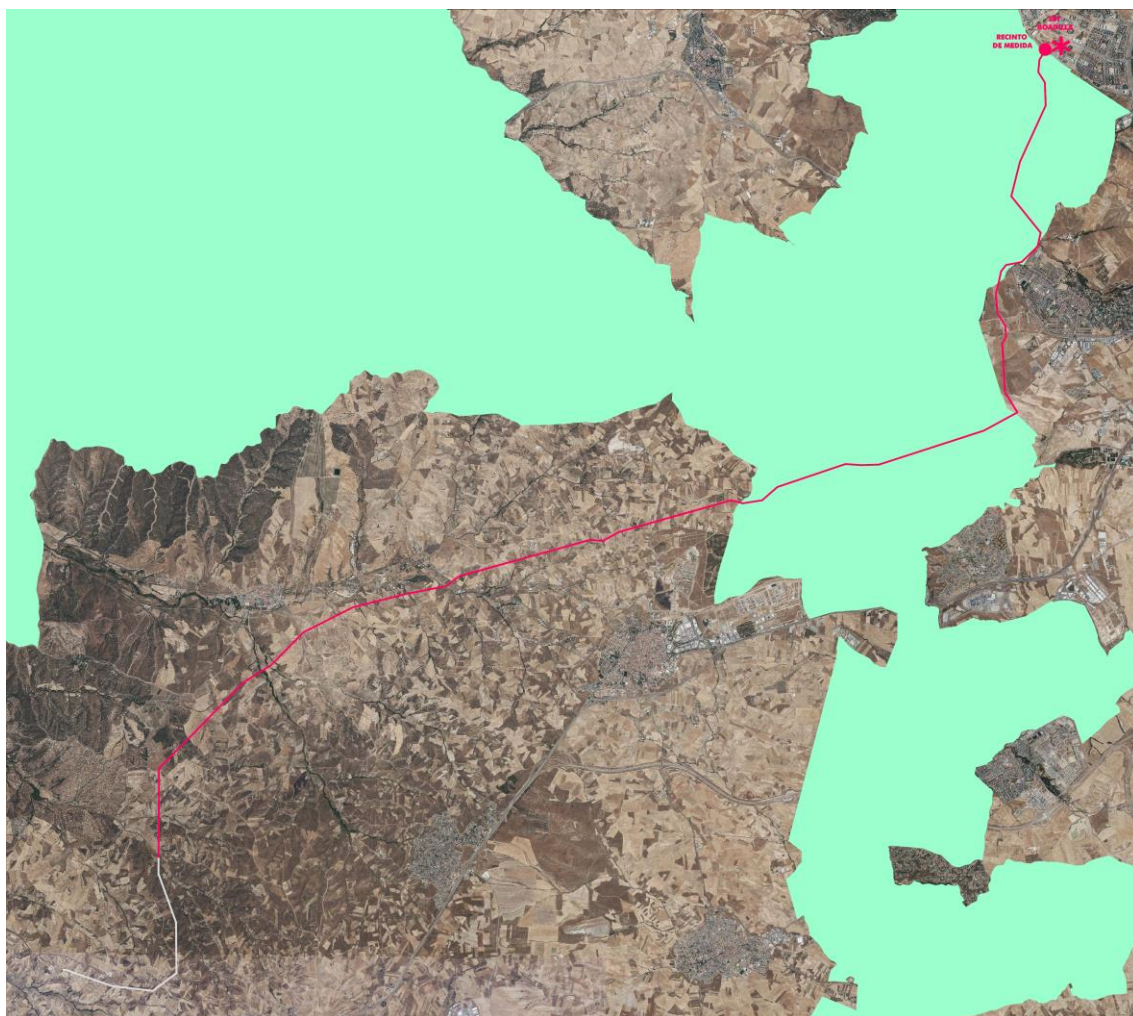


Figura 8. ZEC en el entorno del ámbito del Plan Especial. Elaboración propia.



Figura 9. ZEPA en el entorno del ámbito del Plan Especial. Elaboración propia.

5.5.2.1. ZEC “CUENCA DEL RÍO GUADARRAMA”.

La Zona Especial de Conservación (ZEC) “Cuenca del río Guadarrama” fue incluida en la Red Natural 2000 por albergar 21 Tipos de Hábitats de Interés Comunitario (2 de ellos prioritarios) de los incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats) y 27 Especies Red Natura 2000 de las incluidas en el Anexo II de la citada Directiva. Además de estos hábitats, también tienen relevancia en el Espacio Protegido los pinares de pino albar o silvestre (*Pinus sylvestris*) y especies de fauna con diversos grados de protección como la mariposa apolo, la ranita de San Antón, la lagartija roquera, las cigüeñas negra y blanca y diversas rapaces, entre otras.

El Espacio Protegido constituye una banda que recorre el oeste de la Comunidad de Madrid de norte a sur, conformando un corredor que sigue el curso del río Guadarrama desde la sierra hasta la campiña, lo que le hace albergar una gran heterogeneidad de ecosistemas, hábitats y especies. Además, es un área sometido a una intensa actividad humana al estar gran parte del Espacio Protegido rodeado de grandes núcleos de población.

Cuenta con un Plan de Gestión (Decreto 105/2014, de 3 de septiembre, modificado por el Decreto 26/2017, de 14 de marzo), el cual no establece una zonificación específica.

5.5.3. EMBALSES Y HUMEDALES PROTEGIDOS.

La Comunidad de Madrid cuenta con 14 embalses y 23 humedales protegidos incluidos en el Catálogo de embalses y zonas húmedas, tanto por sus características naturales, como, en el caso de los embalses, por tratarse de agua para el abastecimiento.

La situación estratégica de los embalses madrileños, en las cuencas altas y medias de los ríos que nacen en las Sierras de Guadarrama y Somosierra y en parajes originariamente no muy frecuentados, ha potenciado una serie de ecosistemas locales asociados al agua que han servido de refugio a una gran variedad de especies. En los embalses y sus inmediaciones se han desarrollado unos ecosistemas peculiares y de interés que han coexistido con aprovechamientos y actividades agrícolas y ganaderas de la Sierra.

El ámbito del Plan Especial no afecta a ninguno de estos embalses y/o humedales protegidos.

5.5.4. OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN.

A. RESERVAS DE LA BIOSFERA

Las reservas de la biosfera son territorios que aplican los postulados del Programa MaB de la UNESCO. En España, la figura de Reserva de la Biosfera está recogida en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad como Áreas Protegidas por instrumentos internacionales.

El ámbito del Plan Especial no afecta a ninguna reserva de la biosfera catalogada, no encontrándose ninguna en el entorno próximo.

B. HUMEDALES RAMSAR

El Convenio de Ramsar, o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, es un tratado intergubernamental aprobado el 2 de febrero de 1971, entrando en vigor en 1975. Este Convenio integra, en un único documento, las bases sobre las que asentar y coordinar las principales directrices relacionadas con la conservación de los humedales de las distintas políticas sectoriales de cada Estado.

En las inmediaciones del ámbito del Plan Especial no se han observado zonas pertenecientes al Convenio de RAMSAR.

C. MONTES PRESERVADOS

El anexo cartográfico de la Ley 6/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, establece una serie de áreas que contienen las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castañar, robledal y fresneda de la Comunidad de Madrid, declaradas por la citada Ley como Montes Preservados. Esta figura de protección surge con el objetivo de conservar las masas arbóreas, arbustivas o subarbustivas de las diferentes especies singulares citadas.

El ámbito del Plan Especial afecta, en su tramo final, en el término municipal de Villaviciosa de Odón, a un de los Monte Preservado de la Comunidad de Madrid sobrevolándolo en una longitud de 564 metros.



Figura 10. Montes Preservados de la Comunidad de Madrid en el entorno del Plan Especial. Elaboración propia.

D. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

Los Montes de Utilidad Pública (MUP) son montes de titularidad pública que han sido declarados como tales por satisfacer necesidades de interés general, al desempeñar, preferentemente, funciones de carácter protector, social o ambiental, según lo establece la Ley Forestal y de protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Las funciones sociales y ambientales son aquellas que mejoran la calidad de vida, contribuyendo a la protección de la salud pública y del medio ambiente general, y a la mejora de las condiciones sociales, laborales y económicas de las poblaciones vinculadas el medio rural.

El ámbito del Plan Especial no afecta a ningún monte catalogado como de Utilidad Pública.



Figura 11. Montes de Utilidad Pública en el entorno del Plan Especial. Elaboración propia.

E. ÁREAS RECREATIVAS MUNICIPALES

Las áreas recreativas son zonas públicas de fácil acceso que están acondicionadas para proporcionar servicios básicos para el uso recreativo de los espacios naturales.

Estas instalaciones tienen características propias y, en general, cuentan con zona de estacionamiento, mesas y asientos. A este equipamiento se pueden añadir fuentes, quioscos o zonas de esparcimiento, como circuitos saludables, piscinas naturales o zonas de juegos infantiles.

El ámbito del Plan Especial no afecta a ninguna de estas Áreas Recreativas.

5.6. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO

5.6.1. ELEMENTOS PATRIMONIALES MÁS PRÓXIMOS AL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL

5.6.1.1. TRAMO 1 DE LA LÍNEA AÉREA

El ámbito del Plan Especial en el primer tramo afecta a bienes inventariados en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles de la Comunidad de Madrid. Se trata de dos zonas arqueológicas que incluyen yacimientos de varias cronologías: la Zona Arqueológica de Arroyo de la Vega (CM 181/0046), y la Zona Arqueológica la Margen derecha del Guadarrama.

La primera ocupa la margen izquierda del arroyo de la Vega y la parte sur del se la margen izquierda del río Guadarrama que presenta una superficie subhorizontal que termina en un fuerte escarpe originado por el río. La segunda, constituye un área conformada por una sucesión de pequeños cerros limitados por pequeños afluentes del Guadarrama en dirección oeste-este. Estos cerros terminan hacia el este en un suave escarpe por debajo del cual se encuentran las Vegas.

En el término municipal de Navalcarnero, se encuentra afectado por el trazado de la línea prevista, el yacimiento denominado Vereda de Sacedón que podría corresponder al despoblado del mismo nombre. Se documentaron en superficie fragmentos de cerámica común y vidriada melada y blanquecina.

A una distancia de 211 metros del ámbito, se encuentra el yacimiento de la Pradera, el cual no presenta estructuras en superficie. Englobado en un solo yacimiento, corresponde a varios hallazgos esporádicos con cronología tardorromano/visigodo.

Hacia el norte y a mayor distancia, se encuentra el yacimiento de Gorastegui, donde se han recogido fragmentos de cerámica común y Sigillata.

Por otra parte, a 149 m del ámbito del Plan Especial, se encuentra el importante yacimiento de Calatalifa, asentamiento islámico fortificado con ocupación constatada desde finales el siglo IX a principios del siglo X.

El trazado de la línea de evacuación afecta al yacimiento denominado Cueva de la Mora, donde se ha documentado cerámica romana.

5.6.1.2. TRAMO 2 DE LA LÍNEA AÉREA

El ámbito del Plan Especial en su segundo tramo, afecta a bienes inventariados en el Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles de la Comunidad de Madrid. Se trata de dos zonas arqueológicas que incluyen yacimientos de varias cronologías: la Zona Arqueológica de Arroyo de la Vega (CM 181/0046) y la Zona Arqueológica de la Margen Izquierda del Guadarrama (CM 181/0048), al oeste de la línea eléctrica prevista.

Ambas zonas están relacionadas con las terrazas del Guadarrama existiendo bienes etnográficos como abrevaderos, descansaderos y otras infraestructuras relacionadas con la actividad pecuaria.

Dentro de la Zona Arqueológica de Arroyo de la Vega, a unos 700 m. al este de la línea aérea prevista, se encuentra el yacimiento tardorromano del Agostadero.

El yacimiento Los Berriales (CM 181/0032), por el que discurre la línea aérea de 220 kV, también perteneciente al término municipal de Villaviciosa de Odón. Cronología tardorromana-visigoda y de carácter funerario.

Como elementos etnográficos relacionados con la implantación de la línea y su obra civil asociada se encuentran la Vereda de Brunete, la Vereda de los Olivares y Cueva de la Mora y la Colada del Camino Viejo de Madrid o Camino a Sacedón. Las vías pecuarias son caminos milenarios usados tradicionalmente para el tránsito ganadero, que constituyeron la infraestructura fundamental de la trashumancia castellana en la Edad Media. Estos caminos tradicionales de uso agropecuario se han convertido en la actualidad en un elemento de alto valor medioambiental y social. Asociadas a otros elementos implicados en su uso ganadero, se encuentra el Abrevadero de los Pedrejones y el Abrevadero-descansadero del Arroyo de la Vega.

5.6.2. **CONCLUSIONES FINALES Y MEDIDAS DE GESTIÓN**

5.6.2.1. TRAMO 1 DE LA LÍNEA AÉREA

Los terrenos afectados por el Plan Especial presentan, en su primer tramo, de afección a los municipios de Villamanta, Navalcarnero, sur de Villaviciosa de Odón y Móstoles, una topografía en general ondulada, con suelos que aparecen conformados por arena y abundantes cantos de

cuarzo y cuarcita. Las parcelas se encuentran actualmente cultivadas o con vegetación autóctona.

La prospección realizada ha cubierto la totalidad de las zonas afectadas y sus alrededores, y ha contado con buena visibilidad, arrojando los siguientes resultados en cuanto a posibles impactos sobre el patrimonio cultural:

ELEMENTOS DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO: Negativo, no existen salvo los ya catalogados.

ELEMENTOS DE INTERÉS ETNOLÓGICO: Negativo, no existen salvo los ya catalogados.

ELEMENTOS DE INTERÉS HISTÓRICO-ARTÍSTICO: Negativo, no existen salvo los ya catalogados.

En cualquier caso, se habrá de atender a este respecto a la resolución emitida por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

En cuanto a los elementos patrimoniales catalogados, hay que señalar que ninguno de ellos se verá afectado por las obras planificadas.

5.6.2.2. TRAMO 2 DE LA LÍNEA AÉREA

En el segundo tramo, en el que la línea pasa a circuito simple en el municipio de Móstoles, los terrenos presentan una topografía caracterizada por suaves elevaciones y terrenos llanos fuertemente urbanizados. Predominan las colinas de escaso desnivel, caracterizadas fundamentalmente por terrazas de arenas amarillentas con pequeñas inclusiones de cuarcitas y zonas de cultivos compuestos por cantos de cuarcitas en matriz de arcillas de tonos anaranjados a marrones, surcadas por pequeños arroyos de cauce estacional. Se alternan con zonas de barbecho de escasa cubierta vegetal de matorral bajo. Otras zonas que caracterizan el área afectada por el Plan Especial son de tipo dehesa, donde se alternan las encinas con retamas.

Los trabajos realizados han cubierto la totalidad de las zonas afectadas y sus alrededores contado, en general con buena visibilidad, compuestas por las zonas de cultivo roturadas, zonas de monte ralas y pequeños arbustos dispersos. En otros tramos, las parcelas afectadas estaban cubiertas por retamas y arbustos donde la visibilidad es menos óptima.

No se ha registrado material arqueológico, salvo pequeños fragmentos dispersos de cerámica y material constructivo (ladrillo y teja) de adscripción moderna- contemporánea.

Al paso del elemento patrimonial catalogado de Los Berriales, se han documentado cerámica vidriada polícroma y cerámica común oxidante dispersa, sin ser detectados en superficie indicios de estructuras.

Además, se han arrojado los siguientes resultados en cuanto a posibles impactos sobre el patrimonio cultural:

ELEMENTOS DE INTERÉS ARQUEOLÓGICO: Una vez realizados los trabajos de prospección en la zona de afección de la obra, se ubica el elemento patrimonial catalogado como Los Berriales.

ELEMENTO Nº: CM 181/0032.

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA:

COORDENADAS UTM (ETRS 89): 421553; 4467950

Nº HOJA IGN.: Hoja 0581 -Huso 30

ADSCRIPCIÓN CULTURAL: Romano- Visigodo.

TIPOLOGÍA: Zona de inhumación.

DESCRIPCIÓN: Localizado en una pequeña elevación delimitada al sur por la vía pecuaria Camino de Sacedón y al norte por la CM- 506. Se han hallado en superficie restos de piedra mampostera cerámica vidriada moderna, sin embargo, no se ha localizado ninguna estructura relacionada.

PROPUESTA DE GESTIÓN: Impacto crítico. El yacimiento catalogado como Los Berriales es atravesada por la traza de la Línea de Evacuación. Se encuentra afectada por la futura implantación, aunque debido que se encuentra en una zona de barbecho la visibilidad ha sido baja y no se ha podido determinar estructuras, ni determinar claramente si el yacimiento puede ser afectado por ellos. Se plantea efectuar el control y seguimiento intensivo por parte de técnicos especialistas en patrimonio histórico.

ELEMENTOS DE INTERÉS ETNOGRÁFICO: Negativo, no existen salvo los ya catalogados.

ELEMENTOS DE INTERÉS HISTÓRICO-ARTÍSTICO: Negativo, no existen salvo los ya catalogados.

El área referida en coordenadas UTM ETRS89 es:

Vértices	Coordenada X	Coordenada Y
1	421448,3668	4468230,227
2	421626,7964	4468018,579
3	421647,2375	4467721,187
4	421526,4891	4467669,1
5	421488,7104	4467795,638
6	421438,8947	4468116,582
7	421540,7031	4468218,389



Figura 12. Localización del área de interés arqueológico “Los Berriales” y su posición respecto del ámbito del Plan Especial.

Fuente: Estudio arqueológico del Proyecto de la Línea Aérea-Subterránea 220 kV y SET Boadilla.

Según todo lo anterior y con el fin de controlar la posible aparición de restos arqueológicos soterrados, donde la baja visibilidad no ha permitido documentar evidencias de material arqueológico en el caso del elemento patrimonial “Los Berriales”, implicado directamente en la zona de obra civil del tramo 2 de la LASAT, así como en las parcelas donde la visibilidad ha sido baja o nula, se considera recomendable efectuar el control y seguimiento intensivo por parte de técnicos especialistas en patrimonio histórico, con el fin de controlar y documentar la aparición de nuevos elementos de patrimonio no localizados en superficie y preservarlos cualquier afección originada por la obra civil del Plan Especial que nos ocupa.

Nº DE YACIMIENTO	DENOMINACIÓN	DISTANCIA
CM/181/0032	Los Berriales	0 m
CM/181/0046	Zona Arqueológica Arroyo de la Vega	0 m
CM/181/0048	Zona Arqueológica Margen Izquierdo Guadarrama	0 m
2818101	Vereda de Brunete	0 m
2818107	Abrevadero de los Pedrejones	0 m
2818106	Descansadero-abrevadero Arroyo de la Vega	25 m
-	Abrevadero Molino de El Berrocal	249 m

5.7. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES

Tal y como se ha visto anteriormente, el ámbito del Plan Especial afecta puntualmente a determinados espacios protegidos, los cuales cuentan con los planes de ordenación y/o gestión que se enumeran a continuación:

1. Parque Regional del curso medio del río Guadarrama y su entorno:
 - a. Decreto 26/1999, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Plan De Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del Curso Medio del río Guadarrama y su entorno.
 - b. Decreto 124/2002, de 5 de julio, por el que se aprueba la ampliación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional del curso medio del río del río Guadarrama y su entorno.
2. ZEC “Cuenca del Río Guadarrama”:
 - a. Decreto 105/2014, de 3 de septiembre, por el que se declara Zona de Especial Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Guadarrama” y se aprueba su Plan de Gestión.
 - b. Decreto 26/2017, de 14 de marzo, que modifica el anterior.

El Plan de Gestión de la ZEC “Cuenca del Río Guadarrama” no cuenta con una zonificación específica.