

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

**ADENDA DE MODIFICACIÓN DE PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA VILLAMANRIQUE
E INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN ASOCIADAS (ST 30/66 KV Y LASAT 66
KV HASTA ST MORATA)**

Fecha: 23-12-2022

Código: IBR10019-300

Edición: 1

Aprobado por:	Fecha: 23/12/2022
M ^a . Teresa Romero Díaz de Ávila Jefe Departamento Dpto. Medio Ambiente Centro	

ÍNDICE

1. OBJETO Y ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	1
2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	1
3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	3
3.1. ALTERNATIVA CERO O DE NO PROYECTO	3
3.2. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO	3
4. ÁREA DE ESTUDIO.....	4
5. RESUMEN DE IMPACTOS PREVISIBLES	6
5.1. ACTUACIONES DE PROYECTO CON POTENCIALIDAD DE GENERAR IMPACTO	6
5.2. PREVISIÓN DE POTENCIALES EFECTOS	7
5.2.1. Fase de obra	7
5.2.2. Fase de explotación	10
5.2.3. Fase de desmantelamiento.....	12
5.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS	13
5.4. ELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA A EJECUTAR Y JUSTIFICACIÓN	18
6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	18
6.1. MEDIDAS EN FASE DE CONSTRUCCIÓN	18
6.2. MEDIDAS EN FASE DE EXPLOTACIÓN	21
6.3. MEDIDAS EN FASE DE DESMANTELAMIENTO	22
6.4. MEDIDAS COMPENSATORIAS.....	22
7. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	23
8. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO.....	23
9. CONCLUSIONES	24

1. Objeto y antecedentes administrativos

El presente constituye el Documento de Síntesis del Estudio de Impacto Ambiental relativo a la planta solar fotovoltaica "FV Villamanrique", ubicada en el término municipal de Villamanrique del Tajo, así como de las "las infraestructuras de evacuación asociadas (ST 30/66kV y LASAT 66 kV hasta ST Morata)", proyectada en terrenos de los términos municipales de Villamanrique de Tajo, Villarejo de Salvanes, Perales de Tajuña, Arganda del Rey y Morata de Tajuña, todos ellos en la provincia de Madrid.

El proyecto FV Villamanrique consiste en una instalación fotovoltaica de 42,94 MWp. La planta irá ubicada en parcelas rústicas con los módulos instalados en estructuras de inclinación fija orientadas al sur. También se incluye en el alcance la nueva subestación eléctrica en Villamanrique de Tajo, la línea soterrada en media tensión hasta dicha subestación y la línea aéreo-subterránea de alta tensión (LASAT) hasta ST de Morata de Tajuña, propiedad de Iberdrola i-DE, localizada a unos 23 km aproximadamente en línea recta desde la planta.

La solicitud de autorización administrativa y evaluación de impacto ambiental de la FV Villamanrique se realizó el 26 de noviembre de 2020, y posteriormente fue admitida a trámite.

Después de varias subsanaciones Ibernova ha realizado modificaciones al proyecto original preparando la "Adenda de modificación de Planta solar Fotovoltaica Villamanrique e infraestructuras de evacuación asociadas (ST 30/66 kV y LASAT 66 kV hasta ST Morata)" con el objeto de plantear una ubicación viable ambientalmente y así dar cumplimiento a los condicionantes puestos de manifiesto por la Subdirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales.

Para realizar la Evaluación de Impacto Ambiental de la " Adenda de modificación de Planta solar Fotovoltaica Villamanrique e infraestructuras de evacuación asociadas (ST 30/66 kV y LASAT 66 kV hasta ST Morata)" se redacta el presente documento.

2. Características del proyecto

Fotovoltaica FV Villamanrique

La planta fotovoltaica FV Villamanrique consta de una potencia pico instalada de 42,94 MWp y una potencia instalada en inversores de 37,81 MWac. La potencia de generación de la planta se consigue con la instalación de 79.518 módulos conectados en series de 29 módulos. La corriente continua generada por los módulos a 1500 V se transforma y eleva a 30 kV en corriente alterna mediante 8 Power Blocks (PB) distribuidos por la planta fotovoltaica. La energía se evacúa hacia la subestación transformadora de planta ST Villamanrique 30/66 kV mediante circuitos enterrados de 30 kV. Para la instalación de los módulos fotovoltaicos se ha previsto una estructura metálica de acero galvanizado hincada directamente al terreno fija.

ST FV Villamanrique

La subestación eléctrica elevadora denominada "ST FV Villamanrique" se proyecta para unas tensiones nominales de 66/30 kV en configuración de barra simple, para AT y MT. Se dotará de una posición de línea- transformador en su lado de Alta Tensión que permitirá la conexión con la subestación colectora ST MORATA 66 kV (i-DE). La instalación contará con tres tipos de edificios en total: uno de operación y mantenimiento, uno de control y un edificio para celdas de MT. Cada edificio de una sola planta, prefabricados de hormigón.

LASAT 66 kV

La línea eléctrica tiene una longitud de 29.802,17 m de simple circuito de los cuales 21.618,28 m son aéreos y 8.315,40 m son subterráneos. La tensión nominal de la línea será de 66kV, con un sistema de corriente alterna trifásica a 50 Hz.

Tiene su origen en la subestación FV VILLAMANRIQUE, desde donde parte discurriendo en subterráneo durante 1.449,12 m hasta el apoyo Nº1, donde continúa en aéreo, a lo largo de 15.463,77 m hasta el

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. DOCUMENTO SÍNTESIS

apoyo N°66. Aquí vuelve a discurrir en subterráneo durante 1.724,20 m hasta llegar al apoyo N°67, desde donde continúa en aéreo 3543,05 m hasta el apoyo N°81. A partir de aquí discurre en subterráneo durante 322,77 m hasta el apoyo N°82, donde comienza un tramo aéreo de 2.453,40 m hasta el apoyo N°92. El último tramo subterráneo parte de este apoyo hasta el apoyo N°93 durante 4687,80 m. La entrada a la subestación de MORATA se hace en aéreo a través de un tramo de 158,06 m entre el apoyo N°93 y el pórtico de la ST MORATA.

Las principales características de la línea en la actualidad se indican a continuación.

Las acciones necesarias para la ejecución del proyecto son:

Acciones construcción de planta solar fotovoltaica	
<ul style="list-style-type: none"> Preparación del terreno y movimientos de tierra Construcción de viales Cimentación de las estructuras solares 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de drenajes Canalizaciones para baja y media tensión Vallado perimetral
Acciones construcción de SET	
<ul style="list-style-type: none"> Preparación del terreno y movimientos de tierra Construcción de accesos y viales interiores Cimentación de apartamenta Construcción de la bancada de transformador y depósito de carga de aceite 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción de edificios Canalizaciones Sistema de drenajes Vallado perimetral
Acciones construcción de LASAT	
<ul style="list-style-type: none"> Preparación del terreno y movimientos de tierra Construcción de viales Cimentación de las estructuras solares 	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de drenajes Canalizaciones para baja y media tensión Vallado perimetral

Las acciones que se llevarán a cabo durante la fase de funcionamiento son las siguientes:

Acciones funcionamiento de planta solar fotovoltaica	
<ul style="list-style-type: none"> Proceso de producción de electricidad (Se ha modelizado una energía inyectada a la red de 73.054 MWh/año) 	<ul style="list-style-type: none"> Labores de mantenimiento o conjunto de acciones que es necesario realizar durante la vida útil de la planta fotovoltaica para su mantenimiento
Acciones de funcionamiento de SET	Acciones de funcionamiento de LASAT
<ul style="list-style-type: none"> Labores de mantenimiento o conjunto de acciones que es necesario realizar durante la vida útil de la subestación para su mantenimiento 	<ul style="list-style-type: none"> Labores de mantenimiento o conjunto de acciones que es necesario realizar durante la vida útil de la línea eléctrica para su mantenimiento

Las actividades que durante la construcción van a generar residuos en mayor medida residuos no peligrosos, pero también puede haber una pequeña parte de residuos peligrosos. Se ha realizado una estimación de generación de cada residuo por código LER y cada elemento del proyecto, de tal manera que de forma resumida el volumen de residuos son los siguientes:

- En la FV Villamanrique el total volumen de residuos no peligrosos generados en las obras de construcción será 271,2 t, mientras que de peligrosos será de 13,81 t. La ubicación del punto limpio dentro de la planta solar fotovoltaica Villamanrique se ubicará en la parcela este.
- En la SET Villamanrique los volúmenes generados en las obras de residuos no peligrosos será de 37,53 t, mientras que de peligrosos será de 3,18 t. La ubicación del punto limpio dentro de la planta solar fotovoltaica Villamanrique se ubicará en la parcela sureste.
- EN la LASAT la generación de residuos durante las obras será de 3525,45 t para residuos no peligrosos, mientras que de peligrosos será de 92,01 t.

Todos estos residuos tendrán operaciones de reutilización, valorización o eliminación.

En la fase de funcionamiento también se generaran una serie de residuos no peligrosos y peligrosos, los serán gestionados con una adecuado almacenaje, clasificación y las operaciones de reutilización, valorización o eliminación de los residuos y entrega a gestor autorizado.

En fase de desmantelamiento de todas las instalaciones de la FV, SET y LASAT Villamanrique se generarán una serie de residuos mayoritariamente no peligrosos. El detalle de las cantidades y

naturaleza de los residuos generados durante la fase de desmantelamiento, así como las operaciones de tratamiento y valorización de los mismos, se indicará en el futuro Plan de Desmantelamiento.

3. Análisis de alternativas

Para el análisis de las alternativas técnicamente viables para la instalación de la planta solar fotovoltaica, se han estudiado condicionantes ambientales y técnicos evitando los efectos críticos o incompatibles con los elementos existentes.

3.1. ALTERNATIVA CERO O DE NO PROYECTO

La alternativa cero o de no proyecto afecta a la planta solar fotovoltaica. Esta alternativa conlleva la no realización de la instalación solar ni de sus obras asociadas.

La ventaja principal de esta alternativa es la no alteración de los factores biológicos del área de estudio y que las condiciones naturales continúen inalterables. Las afecciones previstas por la ejecución del proyecto de la planta solar fotovoltaica no se producirían y, por tanto, la zona conservaría su valor ambiental, así como su valor productivo y agrícola. No obstante, la alternativa cero no satisfaría los objetivos y necesidades que se pretenden con la instalación de la planta solar fotovoltaica, entre los que cabe destacar la contribución a los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (PNIEC), el cual establece una cuota del 42% de renovables sobre el uso final de la energía y un 74% de energía renovable en la generación eléctrica para el año 2030, entre otros objetivos.

3.2. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Las alternativas a la FV Villamanrique son las siguientes:

- **Alternativa A.** La localización escogida para la alternativa A se sitúa al noreste del municipio de Villamanrique de Tajo en el paraje de Los Gamonales con una superficie de 47,95 ha. Presenta un camino de concentración en su límite norte que conecta con la carretera M-321. Presenta una morfología de pendientes suaves con áreas de pendientes moderadas en el este y sur del ámbito. %) La cubierta vegetal de esta alternativa son cultivos herbáceos en secano, con áreas de vegetación natural en la parte externa de los límites como son los terrenos con encinares junto al límite este y sur; y atochares y pinares en el límite suroeste.
- **Alternativa B.** Alternativa situada al oeste en el mismo paraje de la anterior con una superficie de 54,61 ha y una morfología de pendientes suaves con otras moderadas al este y oeste de la misma. Su límite oeste se apoya sobre la carretera M-319 y un camino de concentración al norte que conecta con la anterior carretera y la M-321. Toda su superficie presenta cultivos herbáceos en secano con rodales de pinar en áreas del este, oeste y norte.
- **Alternativa C.** La localización escogida para la alternativa C se sitúa en el extremo sur del término de Villamanrique de Tajo en el paraje de Los Cotos. Con área de 21,82 ha en terrenos llanos (0-3%) en la llanura de inundación del río Tajo. Toda su superficie está ocupada por cultivos herbáceos en regadío. Al norte y oeste limita con el bosque de galería del río Tajo, formado por alamedas.

Las alternativas a la línea eléctrica se relacionan a continuación:

- **Alternativa 1.** Línea con trazado aéreo-subterráneo por los términos municipales de Villamanrique de Tajo, Villarejo de Salvanes, Perales de Tajuña, Arganda del Rey y Morata de Tajuña. Primer tramo de la SET subterráneo de 1.449,12 m en camino existente, el tramo aéreo de 15.463,77 m en paralelo M-321, para luego discurrir al oeste cruzando M-404 y M-316 en paralelo a pasillo eléctrico existente, que abandona hacia municipio de Perales de Tajuña, para

cruzar valle de la Cañada de Valderrobles. Posteriormente discurre de nuevo en subterráneo una distancia de 1.724,20 m bajo monte preservado. El siguiente tramo aéreo de 3.543,05 m desciende hacia el valle del Tajuña, para cruzar el cauce de forma subterránea una distancia de 322,77 m, el tramo aéreo de 2.453,40 m hasta llegar al este de municipio de Morata de Tajuña, donde entra en subterránea una distancia 4.687,80 m hasta que 158,06 m antes de la SET Morata donde vuelve a ser aéreo.

- **Alternativa 2.** Alternativa muy similar a la anterior con todo su trazado en aéreo y de menor longitud al discurrir antes de descender al valle de la Cañada de Valderrobles por monte preservado. También se separa de la alternativa 1 en el término de Morata al discurrir hacia el este de forma más recta que la anterior.
- **Alternativa 3.** Alternativa todo en aéreo que en primer tramo discurre de forma similar a las anteriores, para después de cruzar M-321 ir hacia el oeste hacia el municipio de Belmonte de Tajo y Valdelaguna, donde cruza la Cañada de Valderrobles. Mantiene un trazado en sentido norte hasta el cruce del Tajuña en posición similar a las anteriores, para continuar su trazado muy similar a la de la alternativa 2.

4. Área de estudio

La zona presenta un **clima** mediterráneo continental. La temperatura media anual es 14,2 °C y las precipitaciones medias que se registran en un año tipo se sitúan en torno a los 456,4 mm anuales, registrándose las máximas precipitaciones en los meses de invierno-otoño y primavera.

La **calidad del aire** de la zona de estudio es buena, aunque existen problemas puntuales con el ozono al superar el valor de protección para la vegetación durante el año 2021. No obstante, considerando los valores guía recomendadas por la *Organización Mundial de la Salud*, se superan los valores de la media anual para partículas PM_{2,5} y NO₂.

Respecto al **cambio climático** se han utilizado las modelizaciones Visor de Escenarios de Cambio Climático desarrollado en el marco del PNACC (Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático), en el cual la zona de estudio presentará un aumento de temperatura de máximas y mínimas, lo que traducirá en un incremento de las temperaturas extremas máximas y los fenómenos extremos excepcionales como las olas de calor. Respecto a la precipitación la zona de estudio sufrirá un descenso de la precipitación media diaria, pero sin embargo se incrementarán las lluvias torrenciales.

En cuanto a las **emisiones de gases de efecto invernadero** (GEI), el factor de emisión de CO₂eq para el conjunto del sistema eléctrico español fue de 0,192 t CO₂eq/MWh, según datos de REE. En 2019 se produjo un descenso de las emisiones del sistema eléctrico un 23% menos que en el 2018. El factor de emisión de CO₂eq del sistema eléctrico península se estima en ,241 t CO₂eq/MWh para el año 2019.

En cuanto a la **geología** del terreno, las alternativas de la planta fotovoltaica se sitúan a caballo entre la serie del Mioceno superior-Plioceno con materiales formados por yesos y margas yesíferas (alternativa A y B) y los materiales cuaternarios de la dinámica fluvial del río Tajo (alternativa C). Las alternativas de la línea de evacuación discurren sobre la serie del Mioceno superior-Plioceno en cuevas de los valles de los ríos Tajo y Tajuña, mientras en el páramo los materiales son calizas del Páramo. Los materiales cuaternarios se ubican en valle de Tajuña y afluente En los terrenos de las alternativas no se localiza ningún lugar de interés geológico.

Geomorfológicamente las alternativas A y B de la planta fotovoltaica se ubican en la campiña de sustitución del Páramo mientras que la C lo hace en vega del río Tajo. Las alternativas de la línea discurren desde la campiña de sustitución del Páramo de valles de Tajo y Tajuña, el Páramo y la vega del río Tajuña. La pendientes en alternativas FV A y B son suaves y llanas en C. Las pendientes de la línea son suaves en el trazado sobre el páramo y llanas en el valle del Tajuña, mientras que en las cuevas de sustitución al páramo las pendientes son de moredas a fuertes.

El **riesgo geológico** en las alternativas a la planta fotovoltaica presenta un grado moderado a alto por arcillas expansivas en todas las alternativas, mientras que además se pueden dar movimientos del terreno potenciales de tipo deslizamiento o derrumbamientos y zonas de karstificación moderada en alternativas A y B. En las alternativas de la línea se dan riesgo de arcillas expansivas de moderado a alto, karstificación moderada y se pueden dar movimientos del terreno potenciales de tipo deslizamiento o derrumbamiento en las cuestas de sustitución al páramo de los valles del Tajo y Tajuña.

Edafológicamente, las alternativas A y B de la planta fotovoltaica presenta principalmente cambisoles con pérdidas de terreno de 50 a 100 Tm/ha/año, mientras que la C son fluvisoles con pérdidas de terreno de 5 a 12 Tm/ha/año. En las alternativas de la línea presenta cambisoles, leptosoles y gypsisoles en la cuestas de sustitución al páramo, fluvisoles en los valles del Tajuña y afluente y, finalmente, en el páramo se dan luvisoles y calcisoles. Las pérdidas de terrenos son de 50 a 100 Tm/ha/año en la mayor parte de su trazado, con áreas de pérdidas de 25 – 50 Tm/ha/año en el interfluvio entre el Tajuña y su afluente la Cañada de Valderrobles.

Desde un punto de vista **hidrográfico**, el área de estudio pertenece en toda su extensión a la Cuenca Hidrográfica del Tajo, encontrándose la alternativa A de la FV en la cuenca de drenaje del arroyo del Valle; la B en cuenca de arroyo sin denominación afluente directa del río Tajo, y la C sobre el mismo valle del río Tajo con riegos de inundación por la proximidad al cauce. Las alternativas de la línea discurren por las cuencas de escorrentía del Tajo, Cañada de Valderrobles, Tajuña y Jarama.

Hidrogeológicamente, las alternativas A y B de la planta fotovoltaica se sitúan sobre terrenos sin masa de agua subterránea (MAB) sobre materiales de permeabilidad media y baja, mientras que la C sobre la MAB aluvial del Tajo: Zorita de los Canes-Aranjuez. Las alternativas de la línea presentan en primer tramo sobre zona sin masa de agua subterránea con materiales de permeabilidad media y baja, para posteriormente discurrir por la MAB de La Alcarria, con excepción del valle de Tajuña que lo hace sobre los aluviales del Jarama y Tajuña.

La serie de **vegetación potencial** climática de zona de estudio está representada por la serie mesomediterránea manchega de *Quercus rotundifolia*, con excepción de la alternativa C de la planta fotovoltaica y el trazado de las líneas en valle del Tajuña que lo hace sobre la serie edafófila de vegetación riparia. En la actualidad la vegetación potencial ha sido modificada por los usos antrópicos que se vienen realizando, de tal forma que en las alternativas de la planta fotovoltaica A y B toda su superficie se encuentra ocupada por cultivos herbáceos en secano, aunque la B presenta dentro de sus terrenos rodiales de pinar y atochar al este, oeste y norte; el caso de la alternativa C presenta en sus terrenos cultivos en regadío. Las alternativas de la línea discurren en la mayor parte de su trazado sobre un mosaico de cultivos en secano de olivo, herbáceos y viñedos, con excepción de las cuestas de sustitución de los valles fluviales donde aparecen áreas de vegetación climática en diferentes etapas de sustitución, con encinares, coscojales, tomillares, matorral gipsícola y áreas de pinar, así como en el cauce del río Tajuña donde en sus márgenes se desarrollan alamedas.

Considerando comunidades vegetales catalogadas como **hábitats de interés comunitario** (HICs) se dan en la alternativa B de la planta fotovoltaica en dos rodiales al este y oeste-norte de matorral gipsícola (1520*), en las otras dos alternativas aparecen fuera de sus límites, así en la A limita con matorral gipsícola (1520*) al oeste y pastizal anual gipsícola (6220*) al sur y este; mientras la C limita con alamedas (92A0). En el caso de las alternativas de la línea todas afectan a los HICs siguientes: praderas continentales (1510*), salviares (4090), matorral gipsícola (1520*), romerales (4090) y pastizal anual (6220*), siendo la alternativa 3, la que más superficie de estas comunidades ocupa. No se han encontrado especies incluidas en el catálogo nacional ni Regional.

En relación a la **fauna**, se ha realizado un estudio de fauna en dos fases, la primera entre los meses de noviembre de 2019 y mayo de 2020, y la segunda entre los meses de septiembre y noviembre de 2022. Se han localizado un total de 104 especies, siendo el grupo de avifauna la más abundante con 77 especies diferentes, habiéndose detectado en el ámbito algunos taxones muy relevantes por su catalogación, como es el caso del águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), el milano real (*Milvus milvus*),

el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el buitre negro (*Aegypius monachus*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*) y el búho real (*Bubo bubo*).

Con respecto a las **zonas de protección para la avifauna** (RD 1432/2008) se encuentra la Zona de Especial Conservación (ZEC) de las Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid, en los valles del Tajo y Tajuña, así como en las proximidades de la SET Morata. De las alternativas de planta fotovoltaica, únicamente la alternativa C se encuentra próxima a este espacio, mientras que las alternativas de la línea cruzan el valle del Tajuña y en el caso de la alternativa 1 discurre en soterrado en las proximidades de la SET Morata.

Por otro lado, considerando los **corredores ecológicos** de la Comunidad de Madrid, las alternativas de la planta fotovoltaica se encuentran fuera de estos, mientras que los trazados de la línea afectan los corredores primarios de La Sagra y Oriental, así como al corredor ecológico secundario de Villarejo.

Atendiendo al Inventario Nacional del **Paisaje**, las alternativas de la planta fotovoltaica se encuentran entre las unidades paisajísticas del Páramo del interfluvio Tajo-Tajuña (A y B) y Vega Alta del Tajo aguas arriba de Aranjuez (C). En las propuestas de trazado de línea discurren entre las unidades de paisaje: Páramo del interfluvio Tajo-Tajuña, Vega Baja del Jarama, Tajuña y Manzanares y Páramo del interfluvio Henares-Tajuña.

Entre los **espacios naturales protegidos** destaca la presencia de la Zona de Especial Conservación (ZEC) de las Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid, que se encuentra limitante con la alternativa C de la planta fotovoltaica. En el caso de las alternativas a la línea todas atraviesan este ZEC en el valle del río Tajuña y en el caso de la alternativa 1 en las proximidades de la SET Morata.

Demográficamente los municipios del proyecto tienen una tendencia al crecimiento poblacional con una estructura demográfica que tienen unas claras tendencias al envejecimiento. Económicamente, tienen una clara tendencia a la terciarización con un promedio de ocupación del sector servicios superiores al 60 %. Las infraestructuras del proyecto es una red de carreteras autonómicas que comunican núcleos urbanos y que comunican con la A-3 que discurre hacia el este. Respecto a las infraestructuras eléctrica de transporte las alternativas de línea 1 y 3 discurren por pasillo eléctrico al sur de Villarejo de Salvanés.

Con respecto a las **vías pecuarias** ninguna discurre por las proximidades de las alternativas a la planta fotovoltaica, pero sí atraviesan en sus trazados de las alternativas de la línea una serie de estos caminos históricos.

Considerando la legislación forestal de la Comunidad de Madrid, cabe destacar la presencia de **montes preservados y montes públicos** que únicamente son afectados por las alternativas de la línea, destacando por la mayor superficie de afección a estos las alternativas 3 y 2, siendo más reducida en la 1.

Urbanísticamente todas las alternativas se ubican sobre terrenos clasificados como Suelos No Urbanizables.

Todas las alternativas se ubican sobre cotos de caza y sobre cuadrículas mineras.

En referencia al patrimonio cultural, se han tramitado los permisos oportunos para llevar a cabo las prospecciones previas del terreno para identificar posibles yacimientos objeto de protección.

5. Resumen de impactos previsible

5.1. Actuaciones de proyecto con potencialidad de generar impacto

La ejecución del proyecto conlleva una serie de acciones susceptibles de producir un impacto ambiental. Estas acciones son:

- **Fase de ejecución de la obra:** Movimientos de tierras, realización de excavaciones y rellenos de zanjas; Limpieza y desbroce de vegetación; Hormigonado e instalación de estructuras (paneles,

vallado, casetas, etc.); Acopio de materiales y restos de construcción; Generación de residuos; Tránsito de maquinaria pesada y vehículos.

- Fase de explotación: Funcionamiento y presencia de las instalaciones del proyecto; Trabajos de mantenimiento
- Fase de desmantelamiento: Desmantelamiento del proyecto; Movimiento de tierras y descompactación; Revegetación; Tránsito de maquinaria pesada y vehículos; Generación de residuos

5.2. Previsión de potenciales efectos

5.2.1. Fase de obra

5.2.1.1. Medio atmosférico

Se considera que el medio atmosférico se verá potencialmente afectado por la emisión de gases contaminantes y partículas en suspensión (polvo). Este efecto es causado principalmente por la actividad en la zona de maquinaria pesada en las labores de movimiento de tierras. En todas las alternativas FV y línea el impacto sobre la calidad del aire se puede considerar como un impacto negativo y **no significativo**.

Durante la fase de ejecución se producirá un incremento del nivel de ruido como consecuencia del movimiento de maquinaria y paso de vehículos. No obstante, las actuaciones no superarán los niveles de ruido permitidos y el impacto tiene un carácter temporal en el proyecto. Este impacto se considera como negativo y **no significativo** en todas las alternativas FV y línea.

La contaminación lumínica es la alteración del medio nocturno del cielo y lugares aledaños por la emisión del flujo luminoso de fuentes artificiales. En este sentido, durante la fase de obras de la planta fotovoltaica se instalarán elementos de iluminación como medida de seguridad de la zona operativa. No obstante, este impacto, idéntico en todas las alternativas del proyecto, por su carácter temporal, su programación estrictamente diurna, además de evitarse la instalación de elementos de alumbrado que proyecten el haz de luz de forma cenital y que se utilizará proyectores de asimetría frontal y fotometría acordes con las áreas a iluminar, utilizando viseras o aletas externas que garanticen el control de la luz fuera de las zonas requeridas, se considera negativo y **no significativo**

5.2.1.2. Afección sobre la geomorfología y el suelo

La afección geológica de la obra se basa en las excavaciones que se realizarán para ubicar las cimentaciones de los apoyos y las construcciones secundarias. La afección en las tres alternativas de la FV Villamanrique será muy similar. El impacto se considera como negativo y **no significativo**.

En el caso de las alternativas de la línea al presentar diferentes tipologías aéreas y aéreo-subterráneas presentará un comportamiento diferencial frente a la geología, por lo que el impacto es negativo y **significativo**.

Geomorfológicamente, dado a estas características las alternativas a FV A y B presenta pendientes suaves, mientras la C al situarse en el valle del Tajo son zonas llanas. Este comportamiento diferencial entre alternativas supone que el impacto es negativo y **significativo**.

Respecto a las alternativas de la línea dadas las características de la infraestructura la alteración del relieve es muy similar entre ellas por lo que se considera como negativo y **no significativo**.

En relación a la afección al suelo durante la fase de obras, se consideran cuatro tipos de impactos sobre este recurso natural: compactación, incremento de erosión, destrucción de horizontes edáficos y ocupación del suelo.

La compactación como consecuencia del movimiento de maquinaria pesada y vehículos fuera de las carreteras y caminos habilitados a tal efecto es similar en las tres alternativas por lo que el impacto se considera negativo y **no significativo**.

En el caso de las alternativas de la línea, el comportamiento es diferencial, ya que al discurrir en subterráneo parte de la alternativa 1, supondrá un menor número de apoyos, que las otras dos, por lo que se considera un impacto negativo y **no significativo**.

El incremento de procesos erosivos por trasiego de maquinaria y vehículos, el almacenamiento provisional y el transporte de materiales para la construcción de la FV, será mayor en las alternativas de mayor pendiente (A y B) por lo que el impacto se considera como negativos y **significativo**.

En las alternativas de la línea estos procesos erosivos presentan un comportamiento muy similar entre ellas por lo que se considera un impacto negativo y **no significativo**.

Las alteraciones en las condiciones edáficas del suelo por eliminación directa de sus horizontes edáficos para el acondicionamiento de los terrenos de implantación de la planta solar fotovoltaica, será mayor en la alternativa C por presentar suelos de mayor interés agrológico. El impacto se considera como negativo y **significativo**.

Estas alteraciones edafológicas en las alternativas de la línea son muy similares entre ellas al discurrir por suelos de similar interés agrológico, por lo que el impacto es negativo y **no significativo**.

Finalmente, con respecto a la ocupación del suelo a pesar de estas diferencias de extensión de cada alternativa supondrá la ocupación de las áreas menos sensibles dentro de las mismas por la planta solar fotovoltaica proyectada con superficies muy similares en todas ellas, por lo que el impacto por ocupación del suelo se considera negativo y **no significativo**.

La ocupación del suelo en el caso de las alternativas de la línea es muy similares entre ellas por lo que se considera como negativo y **no significativo**.

Durante toda la fase de ejecución de la obra, el suelo está sujeto a la contaminación provocada por vertidos accidentales y el efecto de los distintos residuos generados por las actividades realizadas en la zona. Este riesgo es muy similar en todas las alternativas del proyecto (FV y línea eléctrica) por lo que se considera un impacto negativo y **no significativo**.

5.2.1.3. Afección sobre la hidrología

La afección a la hidrología por las alternativas de la FV es diferencial, ya que la C se encuentra cercano al río Tajo, mientras que las otras dos se ubican próximas a cauces de menor entidad por lo que el impacto se considera negativo y **significativo**.

En el caso de las alternativas de la línea todas cruzan por unos cauces de similar entidad entre ellos por lo que la afección es muy similar entre propuestas por lo que se considera un impacto negativo y **no significativo**.

Los posibles impactos que pudieran producirse sobre la masa de agua subterránea vendrían determinados por derrames accidentales de aceites o combustibles de la maquinaria utilizada durante las obras, dando las características de las obras de la FV, SET y la línea y de las medidas de gestión de residuos el impacto a las aguas subterráneas se considera un impacto negativo y **no significativo**.

5.2.1.4. Afección sobre la vegetación

El impacto sobre la vegetación presente en la zona se produce principalmente por las labores de desbroce y tala y/o poda de arbolado, necesarias para acondicionar el terreno escogido para la localización del proyecto. Por otro lado, en el trasiego de maquinaria en la obra, podrían producirse golpes de maquinaria al arbolado de manera puntual. En este sentido, las alternativas a la FV presenta un comportamiento diferencial entre ellas, ya que la alternativa B presenta una cobertura de labor en secano con áreas de pinar, la A tiene toda su superficie de labor en secano, y C con cultivos en regadío. Por lo que la afección a la vegetación se considera como negativo y **significativo**.

En el caso de las alternativas de la línea, la mayor parte de su trazado afecta a mosaico de cultivos de olivos, herbáceos en secano y viñedos, sin embargo, en las cuestas al valle del Tajuña y su afluente aparecen formaciones climáticas que son afectadas diferencialmente en cada alternativa, por lo que la afección se considera como como negativo y **significativo**.

Considerando las comunidades vegetales declaradas HICs, en las alternativas de la FV podemos determinar que dentro de la B aparece unos HICs de matorral gipsícola (1520*), mientras que en las otras dos alternativas la presencia de estas formaciones se dan en la periferia de las mismas, por lo que el impacto se considera como negativo y **significativo**.

En las alternativas de la línea cada una de ellas afecta en diferente extensión distintas formaciones vegetales consideradas como HICs, por lo que la afección se considera como negativa y **significativa**.

5.2.1.5. Afección sobre la fauna

La ocupación de los terrenos, el despeje y desbroce de la vegetación, los movimientos de tierra, la ejecución de zanjas, la presencia de las obras, el montaje de los paneles y estructuras, la circulación de vehículos y maquinaria de obra, la presencia de personal de la obra en el entorno, etc., todas son acciones del proyecto que pueden incidir negativamente sobre la fauna existente, de forma directa, pudiendo provocar su eliminación, en algunos casos, o su alejamiento temporal o permanente de la zona, en otros; e indirecta, alterando el hábitat faunístico en el que habitan. Por otro lado, considerando las especies de interés presentes en el estudio de fauna aparecen algunas de las especies protegidas por algunos de los catálogos, determinándose en las de mayor grado de protección tienen una presencia ocasional, de tal manera que sólo utilizan la zona de estudio como área de campeo y alimentación, sin reproducirse en la zona. Por todo esto se considera el impacto para la FV y la línea como negativo y **significativo**.

Por otro lado, en la zona de estudio aparecen una serie de corredores ecológicos primarios y secundarios que son afectados por los trazados de las alternativas de la línea por lo que el impacto a estos corredores se considera como negativo y **significativo**. En el caso de las alternativas de la FV sus terrenos no se encuentran dentro de estos corredores por lo que el impacto es negativo y **no significativo**.

5.2.1.6. Afección sobre espacios protegidos

En la zona de estudio se localiza el ZEC "Vegas Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid". Este espacio natural protegido se localiza muy cercano a la alternativa de la FV C, por lo que el impacto a la construcción de la FV se considera negativo y **significativo**.

En el caso de las alternativas de la línea sus trazados lo hacen en distintas parte de este espacio natural protegido, realizando esta afección de forma diferencial por lo que la afección se considera como negativo y **significativo**.

5.2.1.7. Afección sobre el paisaje

La instalación de los paneles solares supone una distorsión en el ámbito natural de la zona. Las tres alternativas de la FV Villamanrique rompen con la homogeneidad del paisaje agrícola, aunque en el análisis de visibilidad desarrollado en apartados anteriores, podemos observar visibilidades mayores en la alternativa C. Se cataloga el impacto sobre el paisaje en fase de obra como negativo y **significativo**.

En el caso de las alternativas de la línea discurren por diferentes trazados que presenta visibilidades diferenciales y se encuentra en distintos puntos de potencial observación por lo que la afección se considera como negativa y **significativa**.

5.2.1.8. Afección sobre la socioeconomía y la población

La fase de ejecución de las obras del proyecto de la planta solar fotovoltaica y la línea eléctrica impacta de manera positiva en el empleo, generando puestos de trabajo asociados a las distintas actividades necesarias y activación de la economía de los núcleos de población próximos. Este impacto se clasifica como positivo y **no significativo**.

La ocupación de la zona por parte de toda la infraestructura necesaria para la realización de las obras obliga al cese de la actividad agrícola de las parcelas afectadas. Este impacto sobre los usos y aprovechamientos del suelo se considera negativo y **no significativo**.

La afección a la red viaria tanto de la planta solar como de la línea eléctrica supondrá la afección a diferentes carreteras del entorno por lo que se considera como un impacto negativo y **no significativo**.

5.2.1.9. Afección sobre montes

La presencia de montes preservados según legislación madrileña fuera de los límites de las alternativas pero próximos a las mismas. En este sentido, las actuaciones del proyecto no afectan de forma directa a las masas áreas forestales, por lo que se considera negativo y **no significativo**.

En el caso de las alternativas de la línea, cada trazado afecta de forma diferencial a estos montes preservados, de tal forma que la alternativa 3 presenta mayor longitud de ocupación de estos espacios, de tal forma el impacto a los montes se considera como negativo y **significativo**.

5.2.1.10. Afección sobre vías pecuarias

No existen vías pecuarias en el entorno más próximo de las distintas alternativas de la FV por lo que este impacto se considera **no significativo**.

En este sentido, las alternativas de la línea afectan a diferente cantidad de estos caminos históricos en su trazado por lo que la afección a las vías pecuarias se considera como como negativa y **significativa**.

5.2.1.11. Afección sobre el patrimonio arqueológico

La construcción de la planta fotovoltaica, la SET y la línea eléctrica supondrá una serie de movimientos de tierras que pueden afectar a yacimientos arqueológicos catalogados por la Comunidad de Madrid. Se realizará un proyecto de prospección *in situ* para determinar la no afección sobre ningún elemento patrimonial de la zona. No obstante, se están tramitando los permisos oportunos para realizar la prospección arqueológica pertinente en la zona y obtener la resolución de las administraciones competentes sobre la necesidad de realizar trabajos adicionales o seguimiento durante las obras El impacto sobre el patrimonio cultural de la zona se considera negativo y **no significativo**.

5.2.2. Fase de explotación

Las principales afecciones durante la fase de explotación o de funcionamiento están relacionadas con la propia presencia de las instalaciones en el entorno (paneles solares, vallado, caminos de acceso, subestación de la planta, torre de tensión de la línea, etc.), y por las posibles averías y las correspondientes tareas de mantenimiento que conlleva un proyecto de este calibre.

5.2.2.1. Afección sobre la atmósfera

Durante la fase de explotación la emisión de gases de efecto invernadero procederá del movimiento de la maquinaria utilizada para la realización de las tareas de mantenimiento.

No obstante, la generación de energía eléctrica mediante la tecnología seleccionada (energía solar fotovoltaica) implica el desplazamiento de las emisiones producidas por tecnologías basadas en combustibles fósiles. La puesta en marcha de esta instalación evitará la emisión de 134.567 t CO₂ eq aproximadamente a lo largo de su ciclo de vida, por lo que se considera un **impacto positivo**.

La emisión de partículas durante la fase de explotación será la generada por el tránsito de vehículos y maquinaria para realizar operaciones de mantenimiento de la planta solar, la SET y la línea eléctrica. El impacto generado sobre la calidad del aire en la fase de explotación se considera negativo y **no significativo**.

De manera puntual se producirá ruido en las labores de reparación de averías y mantenimiento de todas las infraestructuras, pero dada su brevedad y aleatoriedad, se considera despreciable. Por todo ello, el impacto generado por el ruido en las instalaciones se clasifica como negativo y **no significativo**.

Considerando la contaminación electromagnética, cabe destacar que las líneas eléctricas pueden causar el efecto corona, pero sin embargo para que esta se produzca se debe de dar una serie de condiciones que es dadas las características de la línea prevista se dará en muy baja probabilidad, por lo que el impacto se considera como negativo y **no significativo**.

Además una de las consecuencias del efecto corona son las emisiones electromagnéticas, pero como se ha comentado que no cumple las condiciones para producirse este efecto corona, la afección por electromagnetismo se considera como negativa y **no significativa**.

La planta en su fase de explotación dispondrá de una iluminación de las infraestructuras con el fin de seguridad tanto de las mismas instalaciones como de trasiego del personal. En este sentido, esta afección será idéntica en todas las alternativas y con las adecuadas medidas de instalación de luminarias reducirá de forma ostensible su efecto al medio circundante, por lo que el impacto se considera como negativo y **no significativo**.

5.2.2.2. Afección sobre la geomorfología y el suelo

Todas las alternativas de FV y línea producen un impacto similar sobre la geomorfología y la superficie durante la fase de explotación. El impacto se clasifica como negativo y **no significativo**.

Este impacto consiste, principalmente, en la ocupación del suelo de manera permanente por la superficie de paneles solares y de apoyos, que será similar en todas las alternativas. En consecuencia, este impacto a los suelos se calificara como negativo y **no significativo**.

5.2.2.3. Afección sobre la hidrología

El impacto sobre la hidrología del entorno se ve reducido a las posibles filtraciones de los vertidos accidentales en tareas de mantenimiento a las aguas subterráneas. Este impacto en todos los elementos de la infraestructura es negativo y **no significativo**, debido a su casi nula probabilidad.

5.2.2.4. Afección sobre la vegetación

Durante toda la fase de explotación, y como parte del plan de mantenimiento de la planta solar fotovoltaica, el mantenimiento de la cobertura vegetal como medida de prevención de incendios se realizará mediante pastoreo o de forma mecánica en caso de la imposibilidad de dar acceso al ganado. De cualquier forma, en el control de la vegetación nunca se utilizarán herbicidas o biocidas. Por lo que el impacto sobre la vegetación durante la fase de mantenimiento se clasifica como negativo y **no significativo**.

En el caso de las alternativas de la línea, las zonas afectadas por la campaña para la implantación de los apoyos se recuperarán con la vegetación preexistente, por lo que tan sólo la vegetación aledaña se podrá ver afectada por las labores de mantenimiento que pudiera tener la línea eléctrica. Dado la reducida magnitud de estas operaciones se considera que el impacto a la vegetación por la línea es negativo y **no significativo**.

5.2.2.5. Afección sobre la fauna y hábitats

Los efectos sobre la fauna durante la fase de funcionamiento se deben principalmente a la ocupación del terreno y por consiguiente la alteración de su hábitat. En este sentido, considerando la ocupación del terreno se producirá de forma similar en las tres alternativas, ya que el dimensionamiento del proyecto es muy similar en todas ellas. Respecto al riesgo de colisión de la avifauna con las líneas eléctrica de la FV Villamanrique esta es inexistente, ya que como se ha comentado con anterioridad, todo el cableado de la Planta Solar se encuentra soterrado. En consecuencia, impacto sobre la fauna en fase de explotación de la planta solar se clasifica como negativo y **no significativo**.

En el caso de las alternativas de la línea incrementará el riesgo para la avifauna de la zona por presencia de cableado eléctrico que puedan producir colisiones y electrocuciones, por lo que el impacto se considera como negativo y **significativo**.

5.2.2.6. Afección sobre los espacios protegidos

Este impacto viene determinado por el efecto que produce la presencia de las instalaciones sobre la avifauna asociada a los espacios protegidos de la zona y su influencia sobre ella. Como ya se observó en la fase de ejecución, la zona catalogada como espacio protegido es el ZEC "Vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid" ocupa áreas de las alternativas C. Por otro lado, las distintas alternativas de la línea discurren por el ZEC en el valle del río Tajuña y en las proximidades de la SET de Morata alterando las condiciones de este espacio natural. Como se ha visto en la afección sobre la fauna en la fase de explotación, la avifauna ligada a esta zona puede verse perjudicada por la presencia del vallado perimetral, los propios paneles solares y línea eléctrica. Por tanto, se clasifica el impacto como negativo y **significativo**.

5.2.2.7. Afección al paisaje

Este impacto viene determinado por la presencia de las infraestructuras del proyecto, que provocan una distorsión en la calidad paisajística del entorno rompiendo con su naturalidad. Se trata de infraestructuras (planta solar y línea eléctrica) de gran tamaño por lo que su visibilidad desde una cierta distancia es alta. La calidad paisajística se verá por tanto afectada, y por ello el impacto se considera como negativo y **significativo**.

5.2.2.8. Afecciones sobre la socioeconomía y la población

Al igual que en la fase de ejecución, todas las alternativas de localización conllevarán los mismos impactos sobre la socioeconomía y la población en la fase de explotación.

La presencia de la planta solar fotovoltaica y la línea eléctrica tendrá un efecto positivo en el empleo local debido a la creación de numerosos puestos de trabajo. Además, las puntuales averías y las labores de mantenimiento pueden provocar contrataciones de mano de obra local. El impacto generado es positivo y **no significativo**.

La ocupación de manera permanente de todas las instalaciones asociadas al proyecto provoca que las actividades socioeconómicas asociadas a los terrenos escogidos se vean interrumpidas. En este caso, la actividad agrícola de las parcelas cesará su actividad. El impacto es negativo y **no significativo**.

El impacto que se genera en el entorno puede llegar a ser determinante para la población de estas localidades si sus efectos interfieren con la calidad de vida de sus habitantes. Por ello, las labores de concienciación y publicitación pueden contribuir de manera positiva a reducir la mala opinión de un proyecto. En este caso concreto los impactos que genera el proyecto son reseñables, pero poco probables de producir un efecto negativo notorio en la población local. Es por ello que el impacto se considera negativo y **no significativo**.

5.2.3. Fase de desmantelamiento

Los impactos de la fase de desmantelamiento son de una naturaleza similar a los producidos en la fase de ejecución, debido a que la mayoría de actuaciones necesarias en esta fase conllevan las mismas acciones. Los impactos se generan a partir de la retirada de las infraestructuras principales, incluyendo tanto la planta solar fotovoltaica como la línea de alta tensión, los movimientos de tierra y las labores de descompactación del suelo, el tránsito de maquinaria pesada y vehículos, la generación de residuos asociados a la obra de desmantelación y la posterior revegetación de las zonas que lo necesiten.

5.3. Valoración de Impactos

Para llevar a cabo la valoración de los impactos identificados anteriormente, se emplea el método "V. Conesa-Fernández Vítora", de común aplicación en este tipo de estudios y mediante el cual se obtiene un valor de importancia que posteriormente se categoriza para obtener una clasificación de impactos en compatibles, moderados, severos y críticos. La siguiente matriz resume la valoración de los impactos identificados.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. DOCUMENTO SÍNTESIS

ALTERNATIVAS PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA: VILLAMANRIQUE								
FASE	ACTUACIÓN	AFECCION	ALTERNATIVA A		ALTERNATIVA B		ALTERNATIVA C	
			(+/-)	CALIFICACIÓN	(+/-)	CALIFICACIÓN	(+/-)	CALIFICACIÓN
F. EJECUCIÓN	Movimientos de tierra, excavaciones y rellenos	Cambios en el relieve	-46	MODERADO	-40	MODERADO	-37	MODERADO
		Incremento de procesos erosivos	-38	MODERADO	-32	MODERADO	-29	COMPATIBLE
		Alteración calidad edafológica	-40	MODERADO	-40	MODERADO	-58	SEVERO
		Alteración de cuencas escorrentía	-46	MODERADO	-37	MODERADO	-62	SEVERO
		Cambios en la cobertura vegetal	-40	MODERADO	-56	SEVERO	-52	SEVERO
		Alteración HICs			-62	SEVERO		
		Alteración a fauna y corredores ecológicos	-36	MODERADO	-44	MODERADO	-48	MODERADO
		Afección a espacios protegidos					-51	SEVERO
		Calidad paisajística	-32	MODERADO	-26	COMPATIBLE	-44	MODERADO
	Desbroce de vegetación y tala	Cambios en la cobertura vegetal	-32	MODERADO	-54	SEVERO	-36	MODERADO
		Alteración HICs			-62	SEVERO		
		Alteración a fauna y corredores ecológicos	-30	MODERADO	-48	MODERADO	-36	MODERADO
		Afección a espacios protegidos					-52	SEVERO
		Calidad paisajística	-31	MODERADO	-31	MODERADO	-52	SEVERO
		Montes	-40	MODERADO	-44	MODERADO	-34	MODERADO
	Construcción de infraestructuras	Alteración a fauna y corredores ecológicos	-26	COMPATIBLE	-32	MODERADO	-41	MODERADO
		Afección a espacios protegidos					-41	MODERADO
		Calidad paisajística	-32	MODERADO	-26	COMPATIBLE	-44	MODERADO
	Tránsito de maquinaria pesada y vehículos	Alteración a fauna y corredores ecológicos	-26	COMPATIBLE	-32	MODERADO	-32	MODERADO
		Calidad paisajística	-32	MODERADO	-24	COMPATIBLE	-42	MODERADO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. DOCUMENTO SÍNTESIS

ALTERNATIVAS PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA: VILLAMANRIQUE								
FASE	ACTUACIÓN	AFECCION	ALTERNATIVA A		ALTERNATIVA B		ALTERNATIVA C	
			(+/-)	CALIFICACIÓN	(+/-)	CALIFICACIÓN	(+/-)	CALIFICACIÓN
F. EXPLOTACIÓN	Presencia de las instalaciones	Alteración a fauna y corredores ecológicos	-30	MODERADO	-42	MODERADO	-52	SEVERO
		Afección a espacios protegidos					-46	MODERADO
		Calidad paisajística	-40	MODERADO	-34	MODERADO	-52	SEVERO
	Averías y mantenimiento	Cambios en la cobertura vegetal	-29	COMPATIBLE	-32	MODERADO	-38	MODERADO
F. DESMANTELA	Desmantelamiento del proyecto	Afección a espacios protegidos					+44	MODERADO
		Calidad paisajística	+30	COMPATIBLE	+27	COMPATIBLE	+48	MODERADO
	Movimiento de tierras y descompactación	Cambios en la cobertura vegetal	+31	MODERADO	+34	MODERADO	+34	MODERADO
		Afección a espacios protegidos					-44	MODERADO
		Calidad paisajística	+29	COMPATIBLE	+26	COMPATIBLE	+47	MODERADO
	Tránsito de maquinaria pesada y vehículos	Afección a espacios protegidos					+39	MODERADO
	Revegetación	Cambios en la cobertura vegetal	+32	MODERADO	+32	MODERADO	+26	COMPATIBLE
		Afección a espacios protegidos					+46	MODERADO
		Calidad paisajística	+38	MODERADO	+35	MODERADO	+56	SEVERO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. DOCUMENTO SÍNTESIS

ALTERNATIVAS LÍNEA DE EVACUACIÓN: VILLAMANRIQUE								
FASE	ACTUACIÓN	AFECCION	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3	
			(+/-)	CALIFICACIÓN	(+/-)	CALIFICACIÓN	(+/-)	CALIFICACIÓN
F. EJECUCIÓN	Movimientos de tierra, excavaciones y rellenos	Alteración geológica	-36	MODERADO	-42	MODERADO	-42	MODERADO
		Compactación del suelo	-30	MODERADO	-48	MODERADO	-36	MODERADO
		Cambios en la cobertura vegetal y HICs	-42	MODERADO	-48	MODERADO	-60	SEVERO
		Alteración a fauna y corredores ecológicos	-46	MODERADO	-40	MODERADO	-46	MODERADO
		Afección a espacios protegidos	-39	MODERADO	-51	SEVERO	-51	SEVERO
		Montes	-33	MODERADO	-51	SEVERO	-51	SEVERO
		Vías pecuarias	-36	MODERADO	-42	MODERADO	-42	MODERADO
		Calidad paisajística	-26	COMPATIBLE	-32	MODERADO	-32	MODERADO
	Desbroce de vegetación y tala	Cambios en la cobertura vegetal y HICs	-32	MODERADO	-38	MODERADO	-50	SEVERO
		Alteración a fauna y corredores ecológicos	-43	MODERADO	-43	MODERADO	-55	SEVERO
		Afección a espacios protegidos	-37	MODERADO	-49	MODERADO	-49	MODERADO
		Montes	-42	MODERADO	-54	SEVERO	-54	SEVERO
		Calidad paisajística	-34	MODERADO	-40	MODERADO	-32	MODERADO
	Construcción de infraestructuras	Alteración a fauna y corredores ecológicos	-26	COMPATIBLE	-44	MODERADO	-44	MODERADO
		Afección a espacios protegidos	-31	MODERADO	-49	MODERADO	-49	MODERADO
		Calidad paisajística	-32	MODERADO	-44	MODERADO	-44	MODERADO
	Tránsito de maquinaria pesada y vehículos	Alteración a fauna y corredores ecológicos	-32	MODERADO	-26	COMPATIBLE	-32	MODERADO
		Calidad paisajística	-32	MODERADO	-44	MODERADO	-44	MODERADO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. DOCUMENTO SÍNTESIS

ALTERNATIVAS LÍNEA DE EVACUACIÓN: VILLAMANRIQUE								
FASE	ACTUACIÓN	AFECCION	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3	
			(+/-)	CALIFICACIÓN	(+/-)	CALIFICACIÓN	(+/-)	CALIFICACIÓN
F. EXPLOTACIÓN	Presencia de las instalaciones	Alteración a fauna y corredores ecológicos	-30	MODERADO	-51	SEVERO	-51	SEVERO
		Afección a espacios protegidos	-32	MODERADO	-41	MODERADO	-41	MODERADO
		Colisión de avifauna	-44	MODERADO	-44	MODERADO	-56	SEVERO
		Calidad paisajística	-34	MODERADO	-40	MODERADO	-40	MODERADO
	Averías y mantenimiento	Alteración a fauna y corredores ecológicos	-27	COMPATIBLE	-27	COMPATIBLE	-33	MODERADO
F. DESMANTELA	Desmantelamiento del proyecto	Colisión de avifauna	+43	MODERADO	+43	MODERADO	+55	SEVERO
		Afección a espacios protegidos	+29	COMPATIBLE	+32	MODERADO	+32	MODERADO
		Calidad paisajística	+30	MODERADO	+36	COMPATIBLE	+48	MODERADO
	Movimiento de tierras y descompactación	Cambios en la cobertura vegetal y HICs	-42	MODERADO	-48	MODERADO	-60	SEVERO
		Afección a espacios protegidos	-33	MODERADO	-39	MODERADO	-39	MODERADO
		Calidad paisajística	-26	COMPATIBLE	-32	MODERADO	-32	MODERADO
	Tránsito de maquinaria pesada y vehículos	Afección a espacios protegidos	-29	COMPATIBLE	-32	MODERADO	-32	MODERADO
	Revegetación	Cambios en la cobertura vegetal y HICs	+32	MODERADO	+44	MODERADO	+44	MODERADO
		Afección a espacios protegidos	+29	COMPATIBLE	+29	MODERADO	+29	COMPATIBLE
		Calidad paisajística	+38	MODERADO	+44	MODERADO	+44	SEVERO

5.4. Elección de la alternativa a ejecutar y justificación

Una vez analizado el valor de los impactos en cada alternativa para la planta solar fotovoltaica planteada se puede concluir que:

- La alternativa A Villamanrique genera 14 impactos moderados.
- La alternativa B Villamanrique genera 4 impactos severos y 12 impactos de carácter moderado.
- La alternativa C Villamanrique genera 8 impactos severos y 14 impactos de carácter moderado.

En el caso de las alternativas a la línea de evacuación el análisis de impactos realizado se puede extraer los siguientes resultados:

- La alternativa 1 genera 22 impactos moderados.
- La alternativa 2 genera 4 impactos severos y 21 impactos de carácter moderado.
- La alternativa 3 genera 9 impactos severos y 18 impactos de carácter moderado.

Por tanto, **la alternativa A** de las FV Villamanrique y **la LASAT 1** de evacuación desde la subestación de la planta hasta la subestación de Morata son las que generan un menor impacto sobre el medio, ya que supone una menor alteración a los espacios protegidos, a los montes preservados y a las comunidades faunísticas, afectando en menor medida a otros factores, y por consiguiente son las alternativas seleccionadas para la ubicación de la planta solar fotovoltaica en el término municipal de Villamanrique y el trazado de la línea de evacuación.

6. Medidas preventivas y correctoras

Estas medidas tienen como objeto evitar, reducir o compensar en la medida de lo posible los efectos negativos, hasta alcanzar unos niveles que puedan considerarse compatibles con el mantenimiento de la calidad ambiental. Las medidas se han diferenciado entre fase de diseño, construcción y desmontaje. Estas medidas se resumen en la siguiente tabla:

6.1. Medidas en fase de construcción

FASE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTA
FASE DE OBRA	Incremento de partículas en suspensión debido al transporte de materiales y movimiento de maquinaria.	MEDIDA 1: Los camiones que transporten materiales térreos dispondrán de lonas para impedir su dispersión y circularán a velocidades moderadas (< 30 km/h en las zonas de obra). MEDIDA 2: Si fuera necesario, se aplicarán riegos de agua a las zonas expuestas al viento ocupadas por acopios, tierras y a las zonas de circulación frecuente de maquinaria.
	Incremento de emisiones gaseosas debido a la maquinaria utilizada.	MEDIDA 3: La maquinaria utilizada se encontrará al día en cuanto a ITV y las reparaciones necesarias se llevarán a cabo en talleres autorizados.
	Incremento del ruido debido al movimiento de maquinaria.	MEDIDA 4: Los vehículos tendrán limitada la velocidad de circulación a menos de 30 km/h en las zonas de obra para evitar molestias a las personas y animales de las proximidades a la obra y estarán en perfecto estado de funcionamiento. MEDIDA 5: Las obras se realizarán en periodo diurno y ajustándose a un calendario establecido.

FASE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTA
FASE DE OBRA	Compactación del suelo por movimiento de maquinaria.	<p><u>MEDIDA 6:</u> Se maximizará el aprovechamiento de los accesos existentes.</p> <p><u>MEDIDA 7:</u> Los vehículos de obra accederán al área de implantación exclusivamente por caminos habilitados a tal efecto.</p> <p><u>MEDIDA 8:</u> En la fase previa a la obra se procederá a la señalización de zonas de paso y actuación con el objetivo de evitar cualquier posible afección fuera de los terrenos estrictamente necesarios para la obra.</p> <p><u>MEDIDA 9:</u> En todo momento se procederá a la delimitación y planificación de la zona de obras, utilizando la maquinaria en las zonas exclusivamente destinadas a ello.</p> <p><u>MEDIDA 10:</u> Previo a la realización de excavaciones, se retirará la tierra vegetal y se aplicarán medidas para su preservación (límite de altura de cordón y resembrado con leguminosas para fijación de N).</p>
	Contaminación de suelos y aguas por vertido accidental de materiales y/o residuos de las obras.	<p><u>MEDIDA 11:</u> Se evitará el almacenamiento de sustancias peligrosas (aceites, lubricantes, combustibles, etc.) sobre suelo desnudo, habilitando un área específica e impermeabilizada para tal fin.</p> <p><u>MEDIDA 12:</u> La reparación de los vehículos se realizará en talleres autorizados.</p> <p><u>MEDIDA 13:</u> Los residuos serán gestionados adecuadamente conforme a su naturaleza y a lo establecido en la legislación vigente. Se dispondrá de recipientes para la recogida de residuos que serán almacenados temporalmente en puntos acondicionados para tal fin (sobre suelo impermeabilizado, techados y con vallado perimetral).</p> <p><u>MEDIDA 14:</u> Para minimizar el riesgo de arrastre de materiales y personas en las cercanías de cauces y barrancos, se planificarán las actuaciones en éstas zonas fuera de cualquier periodo en el que se declare riesgo o alerta por lluvias y crecidas de masas de agua.</p>
	Afecciones a la vegetación existente.	<p><u>MEDIDA 15:</u> Se evitarán los daños innecesarios a la vegetación en todos los trabajos. Especialmente se tendrá cuidado con las formaciones vegetales autóctonas existentes.</p> <p><u>MEDIDA 16:</u> Para proteger los árboles en las zonas más próximas a las áreas de movimiento de maquinaria, se utilizarán tabloneros de madera sujetos con alambres y jalonando una zona libre alrededor para proteger las raíces y ramas.</p> <p><u>MEDIDA 17:</u> Se utilizará la tierra retirada y acopiada tras el desbroce para la revegetación de superficies que hayan quedado desprovistas de vegetación.</p> <p><u>MEDIDA 18:</u> Se recuperará la vegetación eliminada como consecuencia de los movimientos de tierra y otros trabajos, con el fin de mitigar los riesgos de desencadenamiento de procesos erosivos.</p> <p><u>MEDIDA 19:</u> Todas las revegetaciones se llevarán a cabo con especies autóctonas propias del entorno en densidad y superficie que prescriba la autoridad competente.</p>
	Impacto sobre los hábitats, montes preservados o terrenos forestales presentes	<p><u>MEDIDA 20:</u> En las áreas donde existen hábitats de interés comunitario, montes preservados o terrenos forestales, antes de acometer las obras, se localizarán, protegerán y señalarán las zonas de trabajo y a preservar, tanto en los accesos a utilizar como en las zonas adyacentes a las actuaciones a ejecutar.</p>

FASE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTA
FASE DE OBRA	Afección o molestia sobre la fauna presente en la zona y espacios naturales.	<p>MEDIDA 21: Se realizará la planificación de los accesos y superficies de ocupación por maquinaria y personal de obra. Para ello se planificará y delimitación de las áreas de actuación, balizamiento de todas las zonas de obras.</p> <p>MEDIDA 22: El vallado perimetral de la planta fotovoltaica, consistirá en una malla metálica anudada tipo 'cinegética' galvanizada en caliente según la norma aplicable. Las dimensiones del vallado respetarán la altura mínima desde el suelo exterior de 2,00 m. El cercado tendrá una luz de paso inferior de 20 cm para permitir el movimiento de pequeños animales salvajes.</p> <p>MEDIDA 23: Para minimizar las molestias sobre la fauna durante la fase de obras, se limitarán los niveles de ruido y la velocidad de circulación en la zona de obra de la maquinaria utilizada (<30 km/h).</p> <p>MEDIDA 24: En las diferentes zonas de trabajo, pero especialmente en zonas con vegetación natural, se prestará especial atención en la minimización del ruido por paso de vehículos, maquinaria y obras, limitándose al mínimo imprescindible y respetando al máximo el estado del hábitat y el uso de parcelas y accesos.</p> <p>MEDIDA 25: Previo al inicio de las obras se realizará una prospección de fauna con el objetivo de identificar especies sensibles y tomar medidas en consecuencia para evitar daños sobre las mismas, como, por ejemplo, la ejecución de paradas biológicas y establecimiento de establecimiento de perímetros de protección de nidos, entre otras medidas.</p> <p>MEDIDA 26: Antes de cualquier actuación de despeje y desbroce se revisará la no existencia de nidificación.</p> <p>MEDIDA 27: Se propone la instalación de dispositivos salvapájaros en el cable de tierra/óptico en aquellos tramos que proponga la autoridad competente.</p>
	Impacto sobre la calidad paisajística	<p>MEDIDA 28: Se dotará a las zonas de actuación de puntos limpios de residuos y zonas de acopio de materiales, debidamente señalizadas. Se minimizará el uso de maquinaria. Se retirarán las instalaciones provisionales una vez finalizada la obra.</p>
	Impacto sobre la calidad paisajística	<p>MEDIDA 29: Se realizarán plantaciones con especies autóctonas en el perímetro de la planta fotovoltaica con el fin de minimizar la percepción de las infraestructuras desde las carreteras próximas. La longitud de la pantalla vegetal será de 2.415 m distribuida a lo largo del vallado de la instalación, con un espesor de 5m y con una distribución naturalizada por rodales utilizando las siguientes especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Quercus coccifera</i> ○ <i>Retama sphaerocarpa</i> ○ <i>Stipa tenacissima</i> ○ <i>Teucrium fruticans</i> ○ <i>Lavandula latifolia</i> <p>(ver detalles en Anexo VII)</p>

FASE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTA
FASE DE OBRA	Riesgo de incendio	<p>MEDIDA 30: Se mantendrán los caminos libres de obstáculos que impidan el paso y la maniobra de vehículos, y limpios de residuos o desechos.</p> <p>MEDIDA 31: El almacenamiento de productos inflamables quedará, en todo caso, fuera del alcance de fuentes de calor.</p> <p>MEDIDA 32: En ningún caso se producirán las quemaduras de restos vegetales procedentes de los desbroces y podas en obra.</p> <p>MEDIDA 33: El contratista deberá disponer en todas las áreas de trabajo de los equipos contra incendios necesarios para poder realizar las actuaciones de manera segura, y poder sofocar de manera ágil posibles conatos de incendios, según lo establecido por la normativa vigente en esta materia (extintores, mangueras, tambores con arena, etc.).</p> <p>MEDIDA 34: En época de riesgo alto de incendios en Comunidad de Madrid, salvo autorización expresa, no se usará maquinaria y equipos que puedan generar deflagración, chispas o descargas eléctricas en terrenos forestales ni en su franja de seguridad de 400 m. La maquinaria y equipos deberán estar provistos de matachispas.</p>
	Patrimonio Histórico Cultural	MEDIDA 35: En caso de que así lo disponga la autoridad competente, se llevará a cabo el seguimiento arqueológico en obra de los trabajos a realizar.
	Vías pecuarias	MEDIDA 36: No se ocuparán las vías pecuarias con ningún acopio ni otros utensilios ni maquinaria, que puedan obstaculizar el paso.
	Generación de residuos	MEDIDA 37: Se realizará una correcta separación, almacenamiento y gestión de los residuos.

6.2. Medidas en fase de explotación

FASE	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDA PROPUESTA
FASE DE EXPLOTACIÓN	Generación de residuos	MEDIDA 38: Se realizará una correcta separación, almacenamiento y gestión de los residuos generados por el funcionamiento de la planta fotovoltaica, la subestación y la LASAT.
	Afección a suelo e hidrología	<p>MEDIDA 39: Se verificará periódicamente de la aparición de posibles derrames accidentales en el interior de la planta.</p> <p>MEDIDA 40: Se realizará control periódico visual del terreno y se remodelará en caso de que se detectaran escorrentías.</p>
	Afección a vegetación y hábitats	MEDIDA 41: Se realizará control periódico y mantenimiento de la vegetación, controlando el arraigo y desarrollo de la cubierta vegetal implantada durante la restauración si fuera necesaria.
	Afección o molestia sobre la fauna presente en la zona y espacios naturales	<p>MEDIDA 42: Se propone un cerramiento con vallados exteriores e interiores. Este vallado cinagético cumplirá con las funciones de permeabilidad de la fauna.</p> <p>MEDIDA 43: Se realizará la vigilancia ambiental de las posibles afecciones de la planta a la fauna del entorno durante los 5 primeros años de funcionamiento de la planta, con el fin de verificar posibles interacciones y, además, comparar el uso que la avifauna hace del espacio aéreo respecto al estadio preoperacional.</p> <p>MEDIDA 44: Se realizará la vigilancia ambiental de las posibles colisiones y electrocuciones durante los cinco primeros años de la fase de explotación de la LASAT, con el fin de verificar posibles accidentes y el uso que la avifauna hace de la LASAT y del espacio aéreo.</p>
	Impacto sobre la calidad paisajística	MEDIDA 45: Se realizará control periódico y desarrollo de la cubierta vegetal de apantallamiento perimetral de la planta fotovoltaica, ejecutando si es necesario riegos periódicos y control de mallas. El seguimiento se realizará durante los 5 años siguientes a la implantación de la pantalla vegetal.

6.3. Medidas en fase de desmantelamiento

A continuación, se enumeran una serie de medidas generales preventivas y correctoras propuestas con el fin de evitar, reducir o compensar los efectos negativos derivados del desmantelamiento de las nuevas instalaciones.

- Cobertura de los camiones que transportan los materiales, tierras y escombros.
- Control de ITV y de las emisiones gaseosas producidas por la maquinaria.
- Riegos de prevención de polvo.
- Adecuación de la velocidad de los vehículos.
- Planificación y balizamiento de las superficies de actuación.
- Preservación de la vegetación colindante y los hábitats.
- Gestión de los residuos generados y control del destino de los materiales de escombros y desmantelamiento de la obra.
- Control de accesos y viales de uso.
- Control de la ausencia de molestias a la fauna.
- Restitución de caminos e infraestructuras afectadas.
- Integración paisajística y restauración vegetal.

6.4. Medidas compensatorias

Las medidas preventivas y correctoras anteriormente indicadas tienen por objeto la reducción del posible impacto que la instalación pudiera causar. No obstante, la planta fotovoltaica conlleva un inherente impacto por la inevitable y necesaria ocupación del territorio que debe ser compensado mediante la aplicación de medidas específicas.

En el presente apartado se proponen un conjunto de medidas dirigidas a compensar los impactos que no son evitables de la FV Villamanrique II, FV Villamanrique y las infraestructuras de evacuación. Estas medidas son conjuntas para las mencionadas instalaciones, aunque están orientadas a compensar los distintos impactos propios de cada tipo de instalación:

- Programa agroambiental para potenciar y mejorar el hábitat de las especies de avifauna esteparias. El objeto del programa es mejorar las condiciones de los terrenos próximos a las plantas fotovoltaicas para favorecer la presencia de las especies esteparias y la utilización de estos terrenos por parte de estas mismas especies como corredores ecológicos. El programa agroambiental que a continuación se propone tendrá una duración de 3 años y se llevará a cabo en una extensión de 52,3 ha en las inmediaciones de ambas plantas fotovoltaicas.
Se aplicarán medidas comunes dirigidas a favorecer presencia de aves esteparias como son: mitad superficie con barbechos; cuarta parte con leguminosas; no se pastoreará entre 1 de abril y 31 de julio; se formarán o respetarán linderos; se realizará un mosaico de barbechos y cultivos.
En la zona más septentrional se establecerán dos puntos de agua, se realizarán linderos con planta arvenses y se incorporaran planta aromáticas en linderos.
- Mejoras condiciones de rapaces: se instalarán dos majanos, estacas de madera como posaderos para mochuelos, apilado de restos de poda, etc.
- Potenciación de fauna dentro de parcelas de las plantas solares. Mantenimiento de especies de gramíneas y leguminosas entre calles y debajo de los paneles; pantalla visual propuesta; mantenimiento de vegetación anterior por pastoreo.
- Seguimiento de la población de águila imperial ibérica en la zona de estudio: dinámica población y disponibilidad de recursos tróficos.
- Instalación de posaderos para águila imperial ibérica.

- Compensación de superficies de HIC ocupadas de forma permanente durante la fase de explotación de la línea a razón de 1:1.

7. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental

El PVA se divide en tres fases: ejecución, funcionamiento y desmantelamiento.

En la primera se atenderán, entre otros, aspectos como el seguimiento ambiental de las empresas contratistas, el control de la calidad del aire, control del ruido, de riesgos geológicos, de la calidad de las aguas, tratamiento y gestión de residuos, jalonado, impactos sobre el medio biótico, restitución de superficies alteradas y de las operaciones de limpieza y calidad ambiental de las obras.

Una vez finalizadas las obras y ya en fase de funcionamiento de las infraestructuras, se verificará el buen estado y funcionamiento de sus elementos y se controlará si, en algún momento, fuera necesario adoptar algún tipo de medida adicional.

En fase de explotación se verificará el buen estado y funcionamiento de sus elementos y se controlará si en algún momento fuera necesario adoptar algún tipo de medida adicional.

Se llevará a cabo un seguimiento específico sobre la avifauna de la zona, en concreto sobre la eficacia de las medidas propuestas en relación a la conservación de la población de aves esteparias en la zona.

Periódicamente, se realizará un control sobre el estado de la calidad del suelo con el objetivo de detectar y corregir posibles vertidos accidentales de sustancias peligrosas.

Se llevará a cabo un seguimiento de la plantación perimetral ejecutada y en caso de que se considere necesario, se realizarán riegos y reposición de las marras que se pudieran detectar.

Para el control y vigilancia ambiental del proyecto se definirán los programas de puntos de inspección (PPI) de los trabajos realizados que deben incluir, por requisito legal, los siguientes apartados:

- Objetivo de control.
- Actuaciones derivadas del control.
- Parámetros a medir.
- Lugar de realización del control.
- Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico.
- Umbrales críticos para esos parámetros.
- Medidas a tomar en caso de alcanzar los umbrales críticos.
- Documentación o registro asociado al control.

Asimismo, se debe indicar el aspecto y la actividad controlada, el tipo de control realizado, la periodicidad del control, el criterio de rechazo o aceptación, y el responsable de la revisión.

8. Vulnerabilidad del proyecto

En relación con la vulnerabilidad del proyecto ante los accidentes graves, se analizan (1) derrames o vertidos de sustancias que puedan contaminar el suelo y el agua (2) incendios que puedan extenderse y afectar a zonas arboladas o edificadas. Ambos riesgos se minimizan mediante la adopción de las adecuadas medidas preventivas y correctoras. Además, se estará a lo dispuesto en las normas legislativas que regulan las actividades y actuaciones en relación a estos riesgos.

Respecto a la vulnerabilidad del proyecto ante catástrofes, se determina:

- La vulnerabilidad del proyecto frente a los riesgos geológicos se considera relevante por presencia de arcillas expansivas, procesos kársticos y movimientos del terreno del tipo deslizamientos y/o derrumbes en la alternativa seleccionada de Villamanrique II.
- Considerando el riesgo de erosión Villamanrique II presenta vulnerabilidad media-alta.

- Respecto a los riesgos meteorológicos, se considera como baja la vulnerabilidad del proyecto a dichos fenómenos. El área de implantación del mismo no se encuentra en zona de peligrosidad elevada.
- En el ámbito de estudio no existen zonas de riesgo de inundación y, por tanto, la vulnerabilidad del proyecto se considera nula respecto a las inundaciones y avenidas.
- La zona de actuación según la cartografía del Ministerio para la Transición Ecológica presenta como significativa la posibilidad de ocurrencia de incendios y, por tanto, como media la afección sobre el entorno de la instalación.
- Por otro lado, se deben concretar los riesgos del proyecto sobre los distintos aspectos del medio; sobre la seguridad de las personas, la biodiversidad, contaminación del suelo y del agua, medio socioeconómico y sobre el cambio climático. En ninguno de estos aspectos se considera que el proyecto implique riesgo.

9. Conclusiones

La instalación de la Planta solar Fotovoltaica Villamanrique e infraestructuras de evacuación asociadas (ST 30/66 kV y LASAT 66 kV hasta ST Morata) presenta unos efectos previsibles ligados tanto a las actuaciones a acometer, como a las actividades de mantenimiento y desmontaje (en su caso), produciendo ciertos efectos sobre los elementos del medio en el que se ubicará. La valoración conjunta de estos efectos se puede calificar como **COMPATIBLE**, dado que la mayor parte de los mismos son poco o nada significativos. En la fase de explotación se producen principalmente impactos de carácter positivo por su reducción de emisiones de gases de efecto invernadero en la producción de energía eléctrica.

De esta forma, tras estudiar detalladamente el medio que acogerá la infraestructura proyectada y los efectos esperables a consecuencia de su implantación y funcionamiento, se puede concluir que el proyecto propuesto es ambientalmente viable siempre que se apliquen las medidas protectoras y correctoras indicadas, y se desarrolle el seguimiento de las mismas propuesto en el presente Estudio de Impacto Ambiental.