

PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" Y LÍNEA SUBTERRÁNEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN PARA EVACUACIÓN DE ENERGÍA

TÉRMINOS MUNICIPALES DE
GUIJO DE CORIA Y VILLA DEL CAMPO
(CÁCERES)

Estudio de
Impacto
Ambiental

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
1.2. INCIDENCIA AMBIENTAL.....	4
1.3. SITUACIÓN ACTUAL DE LA TECNOLOGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA.....	5
2. OBJETO DE ESTUDIO	12
2.1. JUSTIFICACIÓN LEGAL	12
2.2. CONTENIDO	15
2.3. AFECCIÓN A RED NATURA 2000.....	19
2.4. TITULARIDAD.....	20
2.5. NORMATIVA	20
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”	35
3.1. PROYECTO FOTOVOLTAICO “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”	35
3.1.1. <i>Relación parcelaria afectada por el proyecto</i>	37
3.2. CLASIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD	39
3.2.1. <i>Clasificación ambiental</i>	39
3.2.2. <i>Clasificación urbanística</i>	40
3.3. EMPLAZAMIENTO DE LAS INSTALACIONES	41
3.3.1. <i>Configuración de las instalaciones</i>	41
3.3.2. <i>Superficies características</i>	43
3.3.3. <i>Accesos a la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”</i>	45
3.3.3.1. <i>Acceso recinto A (A1)</i>	45
3.3.3.2. <i>Acceso recinto B (B1)</i>	46
3.3.3.3. <i>Acceso recinto B (B2)</i>	47
3.3.3.4. <i>Acondicionamiento de los accesos a la PSFV</i>	47
3.3.4. <i>Acceso a la subestación eléctrica “SE CAÑONERA”</i>	50
3.3.5. <i>Centro geométrico de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”</i>	50
3.3.6. <i>Parte privativa de subestación eléctrica</i>	51
4. CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE LAS INSTALACIONES.....	52
4.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES	52
4.1.1. <i>Módulos fotovoltaicos</i>	54
4.1.2. <i>Soportes de módulos (trackers)</i>	55
4.1.3. <i>Seguidor fotovoltaico</i>	55
4.1.4. <i>Inversores</i>	56
4.1.5. <i>Centros de Transformación</i>	58
4.1.6. <i>Instalación Eléctrica en Baja Tensión</i>	60
4.1.7. <i>Instalación Eléctrica de Media Tensión de corriente alterna</i>	62
4.1.7.1. <i>Cableado</i>	63
4.1.7.2. <i>Protecciones</i>	63
4.1.7.3. <i>Zanjas</i>	64
4.1.8. <i>Instalaciones complementarias de Servicios Auxiliares</i>	64
4.2. LÍNEA SUBTERRÁNEA DE CONEXIÓN PARA EVACUACIÓN	67
4.2.1. <i>Criterios generales de diseño</i>	67
4.2.2. <i>Conductores</i>	68
4.2.3. <i>Conductor de telecomunicaciones</i>	69
4.2.4. <i>Zanjas</i>	69
4.2.5. <i>Hitos de señalización</i>	71
4.2.6. <i>Puestas a tierra</i>	72

4.3.	PARTE PRIVATIVA DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA “SE CAÑONERA”	72
4.3.1.	<i>Características generales</i>	73
4.3.2.	<i>Posiciones y aparamenta</i>	74
4.3.3.	<i>Equipos de Control</i>	75
4.3.4.	<i>Conductores y embarrados</i>	75
4.4.	ACTUACIONES DE OBRA CIVIL.....	75
4.4.1.	<i>Vallado perimetral de recintos fotovoltaicos</i>	76
4.4.2.	<i>Viales interiores</i>	77
4.4.3.	<i>Anclaje al terreno de estructuras portantes</i>	77
4.4.4.	<i>Movimientos de tierra</i>	78
4.4.5.	<i>Acondicionamiento del terreno y cimentaciones</i>	79
4.5.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	81
5.	ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	82
5.1.	ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN PROPUESTAS	82
5.1.1.	<i>Alternativa 0</i>	86
5.1.2.	<i>Alternativa 1</i>	87
5.1.3.	<i>Alternativa 2</i>	90
5.1.4.	<i>Alternativa 3</i>	92
5.2.	ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE LÍNEA DE CONEXIÓN PROPUESTAS	95
5.2.1.	<i>Alternativa 0</i>	97
5.2.2.	<i>Alternativa A</i>	98
5.2.3.	<i>Alternativa B</i>	99
5.2.4.	<i>Alternativa C</i>	100
5.3.	COMPARACIÓN MULTICRITERIO. SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS.....	101
5.3.1.	<i>Selección de la alternativa de ubicación. Viabilidad técnica del proyecto</i>	102
5.3.2.	<i>Selección de la Alternativa de Línea de Conexión</i>	107
6.	INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES.....	109
6.1.	NOTA METODOLÓGICA.....	109
6.2.	MEDIO ABIÓTICO	112
6.2.1.	<i>Climatología</i>	112
6.2.2.	<i>Atmósfera</i>	116
6.2.3.	<i>Geología y geomorfología</i>	117
6.2.4.	<i>Hidrología e hidrogeología</i>	123
6.2.4.1.	<i>Hidrología superficial</i>	123
6.2.4.2.	<i>Características hidrogeológicas</i>	128
6.2.5.	<i>Edafología</i>	129
6.2.5.1.	<i>Clasificación FAO</i>	130
6.2.5.2.	<i>Clasificación Soil Taxonomy-USDA</i>	131
6.3.	MEDIO BIÓTICO	132
6.3.1.	<i>Vegetación</i>	133
6.3.1.1.	<i>Vegetación potencial</i>	133
6.3.1.2.	<i>Usos del suelo</i>	136
6.3.1.3.	<i>Vegetación actual</i>	141
6.3.2.	<i>Flora amenazada</i>	146
6.3.3.	<i>Fauna</i>	147
6.3.3.1.	<i>Relación faunística</i>	149
6.3.3.2.	<i>Planes de recuperación y conservación de especies de Extremadura</i>	154
6.3.3.3.	<i>Estudio de campo</i>	156
6.3.4.	<i>Espacios naturales protegidos</i>	159
6.3.4.1.	<i>Red Natura 2000</i>	159

6.3.4.2.	<i>Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura</i>	162
6.3.4.3.	<i>Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA)</i>	163
6.3.4.4.	<i>Hábitats del Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005)</i>	165
6.3.4.5.	<i>Hábitat de dehesa (Cod. UE 6310) según cartografía de la Junta de Extremadura (2020)</i>	168
6.4.	MEDIO SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO	169
6.4.1.	<i>Paisaje</i>	169
6.4.2.	<i>Vías pecuarias</i>	172
6.4.3.	<i>Montes Públicos (MUP)</i>	174
6.4.4.	<i>Medio socioeconómico</i>	175
6.4.5.	<i>Patrimonio arqueológico, cultural y etnográfico</i>	178
6.4.6.	<i>Infraestructuras</i>	178
6.4.6.1.	<i>Red viaria (carreteras y caminos)</i>	178
6.4.6.2.	<i>Red ferroviaria</i>	181
6.4.6.3.	<i>Edificaciones</i>	181
6.4.6.4.	<i>Líneas e Instalaciones Eléctricas</i>	182
7.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	185
7.1.	IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS EFECTOS SIGNIFICATIVOS PREVISIBLES	186
7.2.	METODOLOGÍA DE VALORACIÓN DE IMPACTOS	188
7.3.	DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS. FASE DE CONSTRUCCIÓN	194
7.3.1.	Clima	194
7.3.1.1.	<i>Alternativa 1</i>	195
7.3.1.2.	<i>Alternativa A</i>	195
7.3.1.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos en el clima</i>	195
7.3.2.	Atmósfera	196
7.3.2.1.	<i>Alternativa 1</i>	197
7.3.2.2.	<i>Alternativa A</i>	199
7.3.2.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos en la atmósfera</i>	199
7.3.3.	Geología y suelo	201
7.3.3.1.	<i>Alternativa 1</i>	201
7.3.3.2.	<i>Alternativa A</i>	203
7.3.3.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos en la geología y el suelo</i>	204
7.3.4.	Hidrología	206
7.3.4.1.	<i>Alternativa 1</i>	206
7.3.4.2.	<i>Alternativa A</i>	209
7.3.4.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre la hidrología</i>	210
7.3.5.	Vegetación	211
7.3.5.1.	<i>Alternativa 1</i>	211
7.3.5.2.	<i>Alternativa A</i>	213
7.3.5.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre la vegetación</i>	214
7.3.6.	Fauna	215
7.3.6.1.	<i>Alternativa 1</i>	215
7.3.6.2.	<i>Alternativa A</i>	218
7.3.6.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre la fauna</i>	219
7.3.7.	Espacios Naturales Protegidos y Hábitats de Interés Comunitario	220
7.3.7.1.	<i>Alternativa 1</i>	220
7.3.7.2.	<i>Alternativa A</i>	222
7.3.7.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre los Espacios Naturales Protegidos y Hábitats de Interés Comunitario</i>	223
7.3.8.	Usos del suelo	224
7.3.8.1.	<i>Alternativa 1</i>	224
7.3.8.2.	<i>Alternativa A</i>	225
7.3.8.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre los usos de suelo</i>	225
7.3.9.	Paisaje	226
7.3.9.1.	<i>Alternativa 1</i>	227
7.3.9.2.	<i>Alternativa A</i>	229

7.3.9.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre el paisaje</i>	229
7.3.10.	<i>Patrimonio cultural y arqueológico</i>	230
7.3.11.	<i>Vías Pecuarias</i>	231
7.3.11.1.	<i>Alternativa 1</i>	231
7.3.11.2.	<i>Alternativa A</i>	231
7.3.11.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre vías pecuarias</i>	232
7.3.12.	<i>Montes de Utilidad Pública</i>	233
7.3.12.1.	<i>Alternativa 1</i>	233
7.3.12.2.	<i>Alternativa A</i>	233
7.3.12.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre Montes de Utilidad Pública</i>	233
7.3.13.	<i>Medio socioecocómico</i>	234
7.3.13.1.	<i>Alternativa 1</i>	234
7.3.13.2.	<i>Alternativa A</i>	235
7.3.13.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre el medio socioeconómico</i>	235
7.3.14.	<i>Salud humana</i>	236
7.3.14.1.	<i>Alternativa 1</i>	236
7.3.14.2.	<i>Alternativa A</i>	237
7.3.14.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre la salud humana</i>	237
7.3.15.	<i>Bienes inmuebles</i>	238
7.3.15.1.	<i>Alternativa 1</i>	238
7.3.15.2.	<i>Alternativa A</i>	240
7.3.15.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre los bienes inmuebles</i>	240
7.4.	<i>DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS. FASE DE EXPLOTACIÓN</i>	241
7.4.1.	<i>Clima</i>	242
7.4.1.1.	<i>Alternativa 1</i>	242
7.4.1.2.	<i>Alternativa A</i>	242
7.4.1.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre el clima</i>	242
7.4.2.	<i>Atmósfera</i>	243
7.4.2.1.	<i>Alternativa 1</i>	243
7.4.2.2.	<i>Alternativa A</i>	244
7.4.2.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre la atmósfera</i>	244
7.4.3.	<i>Geología y suelos</i>	245
7.4.3.1.	<i>Alternativa 1</i>	245
7.4.3.2.	<i>Alternativa A</i>	246
7.4.3.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre la geología y el suelo</i>	247
7.4.4.	<i>Hidrología</i>	247
7.4.4.1.	<i>Alternativa 1</i>	247
7.4.4.2.	<i>Alternativa A</i>	248
7.4.4.3.	<i>Evaluación y valoración de impacto sobre la hidrología</i>	248
7.4.5.	<i>Vegetación</i>	249
7.4.5.1.	<i>Alternativa 1</i>	249
7.4.5.2.	<i>Alternativa A</i>	250
7.4.5.3.	<i>Evaluación y valoración de impacto sobre la vegetación</i>	250
7.4.6.	<i>Fauna</i>	251
7.4.6.1.	<i>Alternativa 1</i>	254
7.4.6.2.	<i>Alternativa A</i>	256
7.4.6.3.	<i>Evaluación y valoración de impactos sobre la fauna</i>	256
7.4.7.	<i>Espacios naturales protegidos y Hábitats de Interés Comunitario</i>	257
7.4.7.1.	<i>Alternativa 1</i>	257
7.4.7.2.	<i>Alternativa A</i>	258
7.4.7.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre Espacios Naturales Protegidos y Hábitats de Interés Comunitario</i>	258
7.4.8.	<i>Usos del suelo</i>	260
7.4.8.1.	<i>Alternativa 1</i>	260
7.4.8.2.	<i>Alternativa A</i>	260
7.4.8.3.	<i>Evaluación y valoración de los impactos sobre los usos del suelo</i>	260

7.4.9.	Paisaje	261
7.4.9.1.	Alternativa 1	261
7.4.9.2.	Alternativa A	263
7.4.9.3.	Evaluación y valoración de impactos sobre el paisaje	263
7.4.10.	Patrimonio cultural y arqueológico	264
7.4.11.	Vías pecuarias	264
7.4.11.1.	Alternativa 1	264
7.4.11.2.	Alternativa A	265
7.4.11.3.	Evaluación y valoración de los impactos sobre vías pecuarias	265
7.4.12.	Montes de Utilidad Pública	265
7.4.13.	Medio socioeconómico	266
7.4.13.1.	Evaluación y valoración de impactos sobre el medio socioeconómico	266
7.4.14.	Salud humana	267
7.4.14.1.	Alternativa 1	267
7.4.14.2.	Alternativa A	268
7.4.14.3.	Evaluación y valoración de los impactos sobre la salud humana	268
7.4.15.	Bienes inmuebles	269
7.5.	DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS SIGNIFICATIVOS. FASE DE DESMANTELAMIENTO	269
7.5.1.	Clima	270
7.5.1.1.	Impacto ambiental sobre el clima	270
7.5.2.	Atmósfera	270
7.5.2.1.	Impacto ambiental sobre la atmósfera	270
7.5.3.	Geología y suelo	271
7.5.3.1.	Impacto ambiental sobre la geología y suelos	271
7.5.4.	Hidrología	273
7.5.4.1.	Impacto ambiental sobre la hidrología	273
7.5.5.	Vegetación	273
7.5.5.1.	Impacto ambiental sobre la vegetación	273
7.5.6.	Fauna	274
7.5.6.1.	Impacto ambiental sobre la fauna	274
7.5.7.	Usos del suelo	275
7.5.7.1.	Impacto ambiental sobre usos del suelo	275
7.5.8.	Paisaje	275
7.5.8.1.	Impacto ambiental sobre el paisaje	275
7.5.9.	Medio socioeconómico	275
7.5.9.1.	Impacto ambiental sobre el medio socioeconómico	275
7.5.10.	Bienes inmuebles	276
7.5.10.1.	Impacto ambiental sobre los bienes inmuebles	276
7.6.	TABLA RESUMEN VALORACIÓN DE IMPACTOS SIGNIFICATIVOS	276
7.7.	IMPACTOS ACUMULATIVOS O SINÉRGICOS	278
7.7.1.	Conclusiones del estudio de los efectos sinérgicos, conjuntos y acumulativos	278
8.	MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPLEMENTARIAS	280
8.1.	MEDIDAS PREVENTIVAS O PROTECTORAS PROPUESTAS	281
8.1.1.	Medidas Específicas Preventivas de Impactos: Medio Abiótico	281
8.1.2.	Medidas Preventivas de Impactos: Medio Biótico	287
8.1.3.	Medidas Preventivas de Impactos: Medio Socioeconómico y Cultural	291
8.2.	MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS	294
8.2.1.	Medidas Específicas Correctoras de Impactos: Medio Abiótico	294
8.2.2.	Medidas Específicas Correctoras de Impactos: Medio Biótico	295
8.2.3.	Medidas Específicas Correctoras de Impactos: Medio Socioeconómico y Cultural	297
8.3.	MEDIDAS COMPLEMENTARIAS	298
8.3.1.	Medidas complementarias dirigidas a la fauna	298
8.3.2.	Medidas agroambientales dirigidas a la avifauna esteparia	300

8.3.3. *Medidas de integración ambiental de la instalación “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”* 302

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	304
9.1. ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN	305
9.2. OBJETIVO DEL PVA	306
9.3. NECESIDAD DE DESARROLLO DEL PVA	311
9.4. ASISTENCIA TÉCNICA MEDIOAMBIENTAL.....	312
9.5. METODOLOGÍA DE SEGUIMIENTO	315
9.6. DESARROLLO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	317
9.7. PROCEDIMIENTOS Y OPERACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL	327
9.8. APLICACIÓN DE MEDIDAS Y PROPUESTA DE CONTROLES A EJECUTAR.....	328
9.9. DOCUMENTACIÓN PARA LOS CONTROLES	329
9.10. PERIODICIDAD DE LOS INFORMES.....	331
9.11. RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO.....	333
10. DOCUMENTO DE SÍNTESIS.....	334
10.1. ENCUADRE TERRITORIAL	334
10.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” ...	334
10.3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	336
10.3.1. Selección de la Alternativa de Ubicación.....	340
10.3.2. Selección de la Alternativa de Línea de Conexión.....	341
10.4. PRINCIPALES ASPECTOS AMBIENTALES	342
10.5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS. MATRICES RESUMEN	350
10.6. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS.....	352
10.7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA).....	353
11. CONCLUSIONES.....	354
12. FUENTES DE INFORMACIÓN	355
12.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	355
12.2. WEBSITES CONSULTADAS.....	356

ANEXOS

- I. PLANIMETRÍA.
- II. ESTUDIO DE AFECCIÓN A RED NATURA 2000.
- III. ESTUDIO DE AVIFAUNA.
- IV. ESTUDIO DE VULNERABILIDAD.
- V. ESTUDIO DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO, FORMACIONES VEGETALES DE INTERÉS Y FLORA PROTEGIDA.
- VI. ESTUDIO PAISAJÍSTICO O DE VISIBILIDAD DE LA INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA.
- VII. ESTUDIO DE RESTAURACIÓN VEGETAL E INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA.
- VIII. PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.
- IX. ESTUDIO SINÉRGICO

1. INTRODUCCIÓN

El Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, EslA) que a continuación se presenta tiene como objetivo evaluar los efectos medioambientales que se derivarían de la construcción y explotación del proyecto de **Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”**, en adelante *PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”*, de 99,99 ha de superficie total, y **Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía**, en adelante *“LSMT Conexión 30 kV”*, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres) y, al mismo tiempo, exponer que la instalación que nos ocupa reúne las condiciones y garantías mínimas exigidas por la reglamentación vigente.

El proyecto “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” evacúa la energía generada mediante la mencionada LSMT de Conexión desde el límite del vallado de la planta solar fotovoltaica objeto de estudio hasta la subestación eléctrica SE “CAÑONERA” 30/400 kV, ubicada en el término municipal de Villa del Campo (Cáceres), no siendo la última objeto del presente estudio. Destacar que a partir de la SE “CAÑONERA” 30/400 kV partirá una Línea Aérea de Alta Tensión, compartida por varios proyectos fotovoltaicos, hasta el punto de acceso y conexión concedido en la SE “ZARZÓN” 400 kV (REE), confluyendo en tramos intermedios con otras infraestructuras eléctricas como el Centro de Seccionamiento (CS) “POZUELO” y la Subestación (SE) “PROMOTORES ZARZÓN”. Todas las infraestructuras de conexión entre la SE “CAÑONERA” 30/400 kV y el nudo de conexión SE “ZARZÓN” 400 kV (REE), incluidas ellas mismas, no son objeto de estudio.

El propósito de la implantación de este proyecto tiene como base la incorporación de un sistema de generación eléctrica basado en el aprovechamiento de la energía renovable, fiable e inagotable procedente del sol, y su conexión a la red eléctrica en el nudo de conexión “ZARZÓN 400 kV” (REE).

Asimismo, se propone incorporar al proyecto las medidas protectoras y correctoras adecuadas a las distintas fases de ejecución y explotación, de forma que éste tenga las menores repercusiones negativas sobre el medio receptor.

La implementación del proyecto contribuirá al desarrollo sostenible de España y, por consiguiente, colaborará a mitigar el cambio climático a través de la generación de energía

limpia, reduciendo la dependencia de compra de suministro de combustibles fósiles en el exterior, en mercados caracterizados por la alta volatilidad y tendencia alcista.

Este proyecto se somete al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental para analizar las implicaciones ambientales y valorar los efectos directos e indirectos que la localización, construcción y puesta en funcionamiento del conjunto de la instalación fotovoltaica pueda producir sobre la población humana, la fauna y la flora, el suelo, el agua, el clima, el paisaje, y los ecosistemas existentes, previsiblemente afectados por la planta fotovoltaica e infraestructuras asociadas.

Para la redacción del presente estudio de impacto ambiental se han tenido en cuenta las orientaciones técnicas contempladas en la *Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de plantas solares fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación*, publicada en marzo de 2022 por la Subdirección General de Evaluación Ambiental (MITERD).

1.1. Justificación del proyecto

Las instalaciones de generación de energía renovable se caracterizan por funcionar con fuentes de energía que poseen la capacidad de regenerarse por sí mismas y, como tales, ser teóricamente inagotables si se utilizan de forma sostenible. Esta característica permite en mayor grado la coexistencia de la producción de electricidad con el respeto al medio ambiente. Este tipo de proyectos presentan las siguientes ventajas respecto a otras instalaciones energéticas:

- Disminución de la dependencia exterior de fuentes fósiles para el abastecimiento energético, contribuyendo a la implantación de un sistema energético renovable y sostenible y hacia una diversificación de las fuentes primarias de energía.
- Utilización de recursos renovables a nivel global.
- No emisión de CO₂ y otros gases contaminantes a la atmósfera.
- Baja tasa de producción de residuos y vertidos contaminantes en su fase de operación.

Sería por tanto compatible con los intereses del Estado, que busca una planificación energética que contenga entre otros los siguientes aspectos (extracto artículo 79 de la *Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible*): "*Optimizar la participación de las energías renovables en la cesta de generación energética y, en particular, en la eléctrica*". Por ello, se ha desarrollado el **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) para el periodo 2021-2030**, cuyos objetivos están alineados con los de la UE:

- Reducción de un **23%** de GEI respecto a los niveles de 1990.
- Alcanzar una penetración de Energías Renovables del **42%** en el consumo de energía final.
- Alcanzar un sistema eléctrico con un **74%** de generación a partir de energías de origen renovable.
- Mejorar la eficiencia energética en un **39,5%**.

La *Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética*, junto con el PNIEC, constituirían los dos grandes pilares del Marco Estratégico de Energía y Clima para el periodo 2021-2030 en España. En ambas, la generación renovable constituye indudablemente uno de los elementos clave para alcanzar los objetivos de descarbonización perseguidos ("neutralidad climática" para 2050).

Las aplicaciones de la energía solar fotovoltaica son variadas, pudiendo separarse en dos grandes grupos: instalaciones aisladas de la red e instalaciones conectadas a la red.

Los sistemas fotovoltaicos conectados a la red eléctrica han sido objeto de un interés creciente durante los últimos años en todos los países industrializados. Actualmente solo un porcentaje muy pequeño de la electricidad se utiliza en instalaciones aisladas de las redes eléctricas.

Un sistema fotovoltaico de conexión a red es un tipo de instalación en la que intervienen tres elementos: los módulos fotovoltaicos, el inversor y la línea eléctrica.

La energía solar fotovoltaica basa su funcionamiento en el efecto fotoeléctrico, que transforma la radiación electromagnética del sol en energía eléctrica, al impactar fotones en los dispositivos electrónicos llamados células fotovoltaicas constituidos por materiales semiconductores artificiales que se encuentran conectadas entre sí en serie o en paralelo para cumplir con los requisitos de tensión y corriente establecidos en el módulo fotovoltaico.

En este tipo de sistemas la energía generada por los módulos fotovoltaicos pasa directamente a un inversor DC/AC que convierte la tensión continua en alterna, inyectando la energía producida en la red eléctrica. Las instalaciones fotovoltaicas son instalaciones eléctricas de baja tensión (que, posteriormente, puede conectarse a sistemas de alta tensión) y, por lo tanto, están sujetas a lo establecido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. La instrucción técnica complementaria ITC-40 "*Instalaciones generadoras de baja tensión*" se aplica a las instalaciones generadoras, entendiéndose como tales las destinadas a transformar cualquier tipo de energía no eléctrica en energía eléctrica.

La transformación directa de la energía solar en electricidad mediante conversión fotovoltaica presenta como principales ventajas:

- Sencillez
- Fiabilidad
- Operatividad
- Fácil instalación
- Recurso abundante
- Recurso gratuito
- Recurso inagotable
- Modularidad y Escalabilidad
- Vida útil elevada
- Costes de mantenimiento reducidos
- Contaminación acústica muy baja
- No emite emisiones nocivas o gases contaminantes

1.2. Incidencia ambiental

La energía solar fotovoltaica como fuente renovable, supone un recurso energético respetuoso con el medio ambiente, debido a que dispone de recursos inagotables a escala humana y de suma importancia cuando en la actualidad se está llegando al límite de la capacidad de los ecosistemas para absorber la contaminación producida por el hombre. Cada kilovatio hora de electricidad generada por una instalación solar fotovoltaica evita la emisión de aproximadamente un kilogramo de dióxido de carbono a la atmósfera, si éste se hubiera generado en una central térmica de gas o de carbón. Un dato para tener en consideración es que, en funcionamiento, un panel fotovoltaico produce más energía que la que se utilizó para su puesta en marcha.

Los efectos provocados por la energía solar fotovoltaica tienen muy poca incidencia y son localizados, así se pueden superar mediante soluciones técnicas y no representan un peligro serio para el medio ambiente. En el medio físico no existen afecciones ni sobre la calidad del aire ni sobre los suelos, no provocándose ruidos ni afectándose la hidrogeología existente. Respecto al medio biótico, no existen efectos significativos sobre flora y fauna.

Mediante la observación del panorama energético actual y a raíz de los últimos desastres ecológicos provocados por la utilización de fuentes de energía convencionales se concluye que:

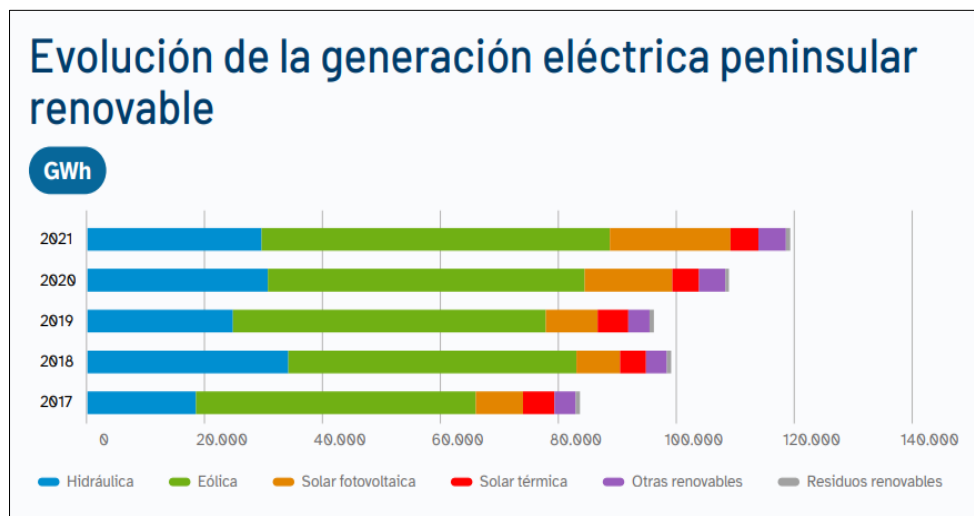
- La energía solar fotovoltaica es una opción de producción de energía limpia que está avanzando, tanto tecnológica como económicamente. Utiliza un recurso renovable (el sol), sin generar contaminación en el aire ni en el agua, y con leve impacto en el medio ambiente. Las tendencias futuras en el desarrollo de la tecnología apuntan hacia diseños más eficientes y de mayor potencia unitaria.
- Los países más avanzados en política energética han emprendido una línea clara de introducción del uso de la energía solar fotovoltaica en sus sistemas de producción energética.
- Actualmente se está llegando al límite de la capacidad de los ecosistemas para regenerar el impacto producido por la actividad humana. Un tercio de la contaminación generada a escala mundial es debido a la producción de energía eléctrica. El desarrollo de las fuentes renovables de energía es una necesidad imperante.
- La energía solar fotovoltaica representa hoy día una de las fuentes energéticas más fiables, con una tecnología de explotación bastante madura. Los países más avanzados han emprendido una línea clara en su política de introducción del uso de la energía solar fotovoltaica en sus sistemas.
- El sol es una fuente de energía natural, renovable y no contaminante.
- Las instalaciones solares fotovoltaicas son instalaciones móviles, su desmantelamiento permite recuperar totalmente la zona. Su tiempo de construcción es relativamente corto, (entre varios meses a 1 año), generando puestos de trabajo y beneficio económico para los municipios afectados.

Los posibles efectos del Proyecto en el medio ambiente serán analizados en el presente Estudio de Impacto Ambiental. El análisis de estos impactos permite adoptar medidas correctoras dirigidas a minimizar el efecto producido, de manera que el balance que se extraiga de la aplicación de una fuente como la solar fotovoltaica para la obtención de energía resulte positivo, viable y deseable tanto para el hombre, como para el medio ambiente.

1.3. Situación actual de la tecnología solar fotovoltaica

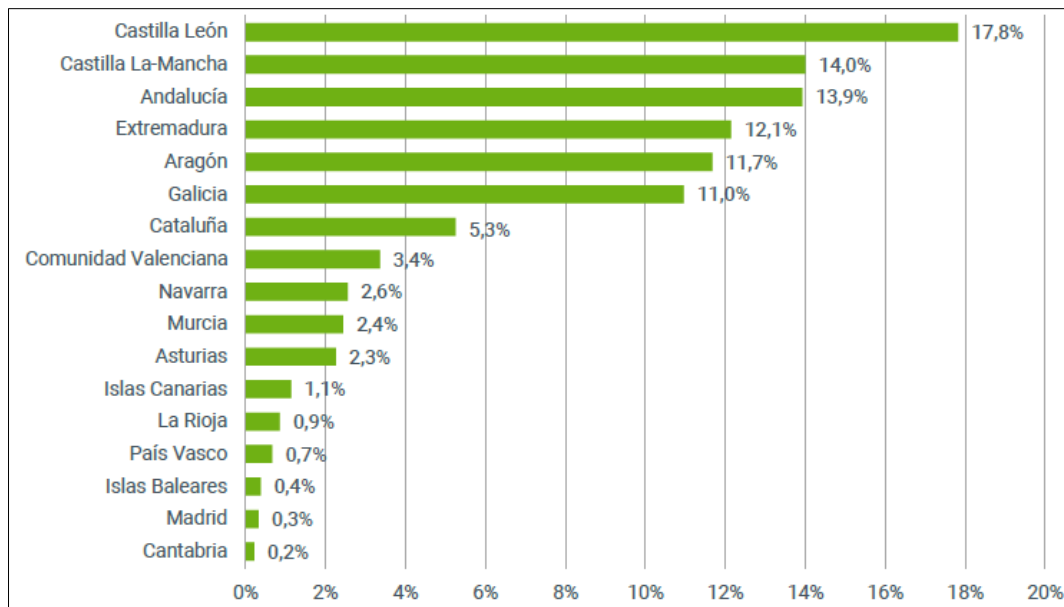
Para evaluar esta situación, las fuentes utilizadas han sido dos estudios de un mismo origen, Red Eléctrica de España (REE): Las energías renovables en el sistema eléctrico español (2022) y Avance del Informe del sistema eléctrico español (2021). En dicho avance consta que la energía solar fotovoltaica lidera el incremento de producción con un crecimiento del 36,7% anual, y se

indica que se ha registrado el máximo histórico de producción y de participación en el mix del país con un 8% sobre el total.



Evolución de la generación eléctrica peninsular renovable (GWh). Fuente: REE (2021)

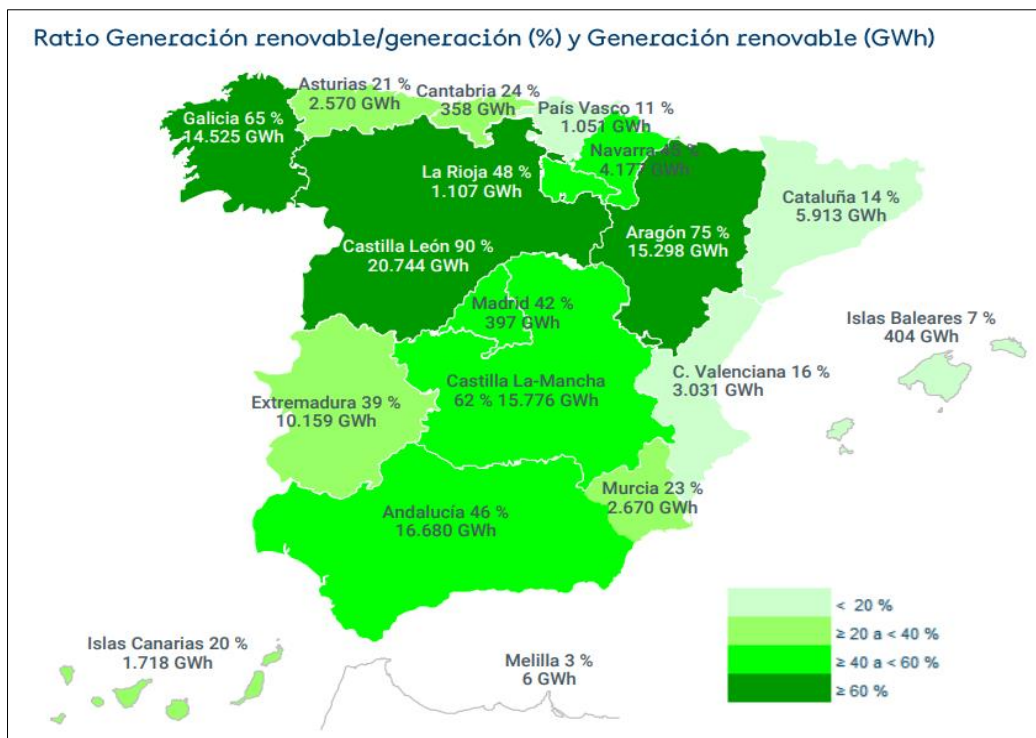
Desde el punto de vista de las Comunidades Autónomas, la mayor parte de la potencia renovable instalada se ubica en Castilla y León, Castilla-La Mancha, Andalucía y Extremadura que suman el 57,9 % de la potencia instalada renovable del sistema eléctrico nacional.



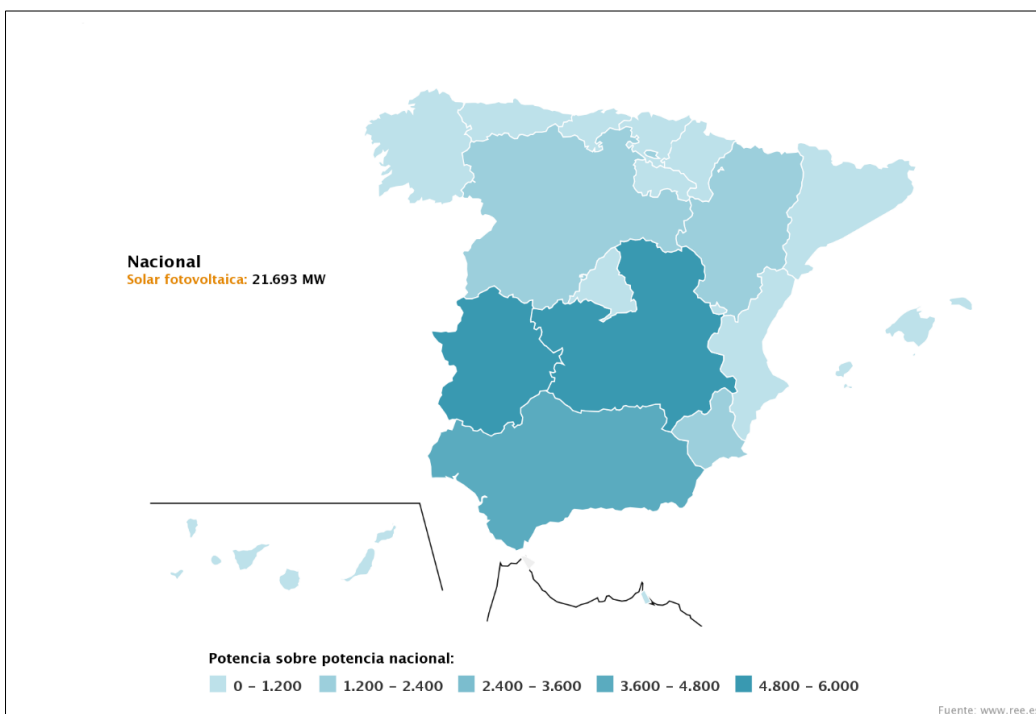
Participación de la potencia renovable de cada Comunidad Autónoma sobre el total a marzo de 2023. Fuente: REE

No obstante, la generación con fuentes de energía renovables por comunidades autónomas está muy condicionada por la distribución de la potencia instalada entre las mismas y por la situación climatológica de cada año. Aun así, Extremadura sigue siendo una de las comunidades autónomas con mayor generación renovable de nuestro país: 10.159 GWh que supusieron el

39% del total de la producción de la región, máximo histórico de participación desde que se cuenta con registros. Tanto la generación como la cobertura en el mix son los datos más altos de toda España en 2022, lo que consolida el liderazgo de la comunidad autónoma en energías renovables en el país.

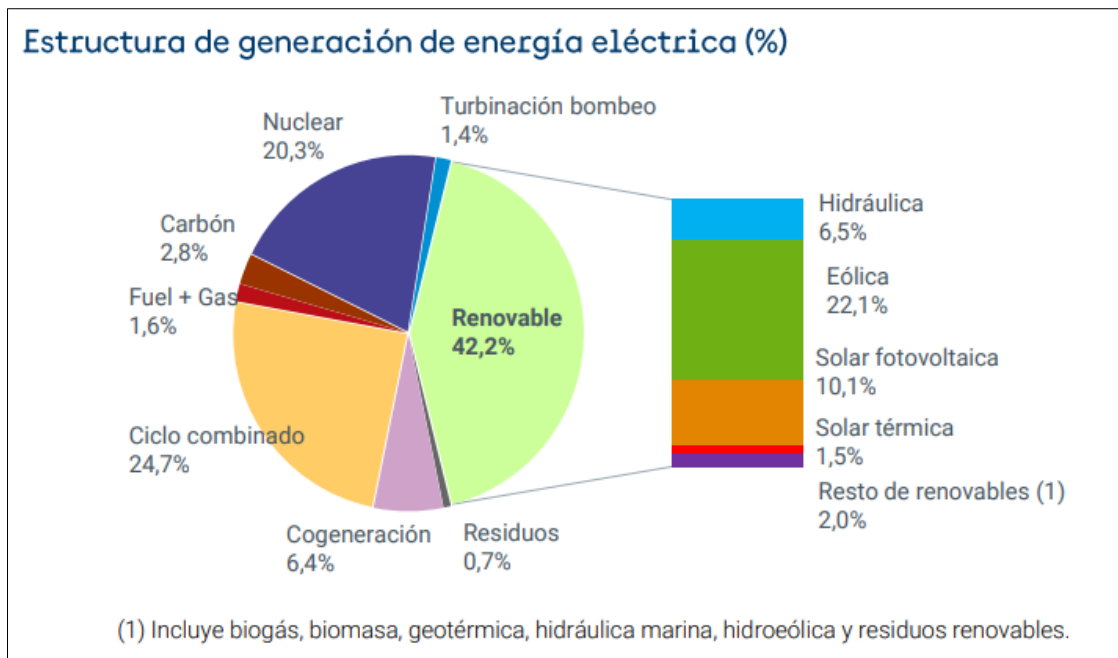


Generación solar fotovoltaica por CCAA en 2022 sobre la generación fotovoltaica nacional (%). Fuente: REE



Potencia solar fotovoltaica instalada a 12/2022. Fuente: REE

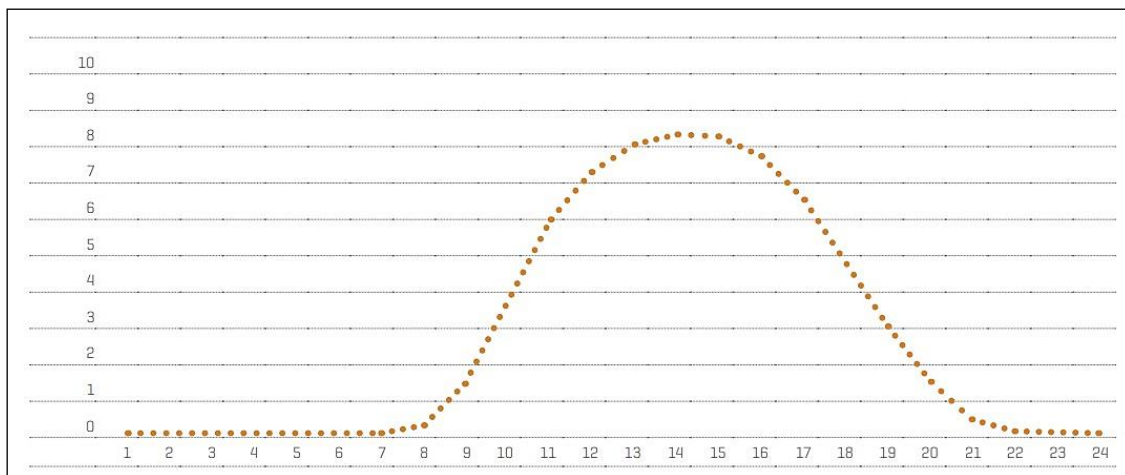
El mapa precedente muestra la distribución de la energía fotovoltaica en la España peninsular. Es evidente la concentración meridional de estos espacios por su mayor tasa de insolación y las condiciones regionales asociadas como el relieve y la exposición.



Estructura de la generación por tecnologías (%) del Sistema Eléctrico Nacional. Año 2022

La contribución de las energías renovables a la generación eléctrica nacional durante el año 2022 alcanzó una cuota en la generación eléctrica del 42,2 %, inferior en 4,5 puntos porcentuales al año anterior cuando las renovables registraron el máximo histórico con un peso del 46,7 % del mix energético nacional.

Sobre la tecnología de captación y su ritmo de funcionamiento, los condicionantes que lo describen se basan en circunstancias meteorológicas (estabilidad atmosférica, presencia de nubosidad y humedad relativa) y planetarias, como la posición solar, siendo la cenital la más beneficiosa por la perpendicularidad de la radiación solar incidente.

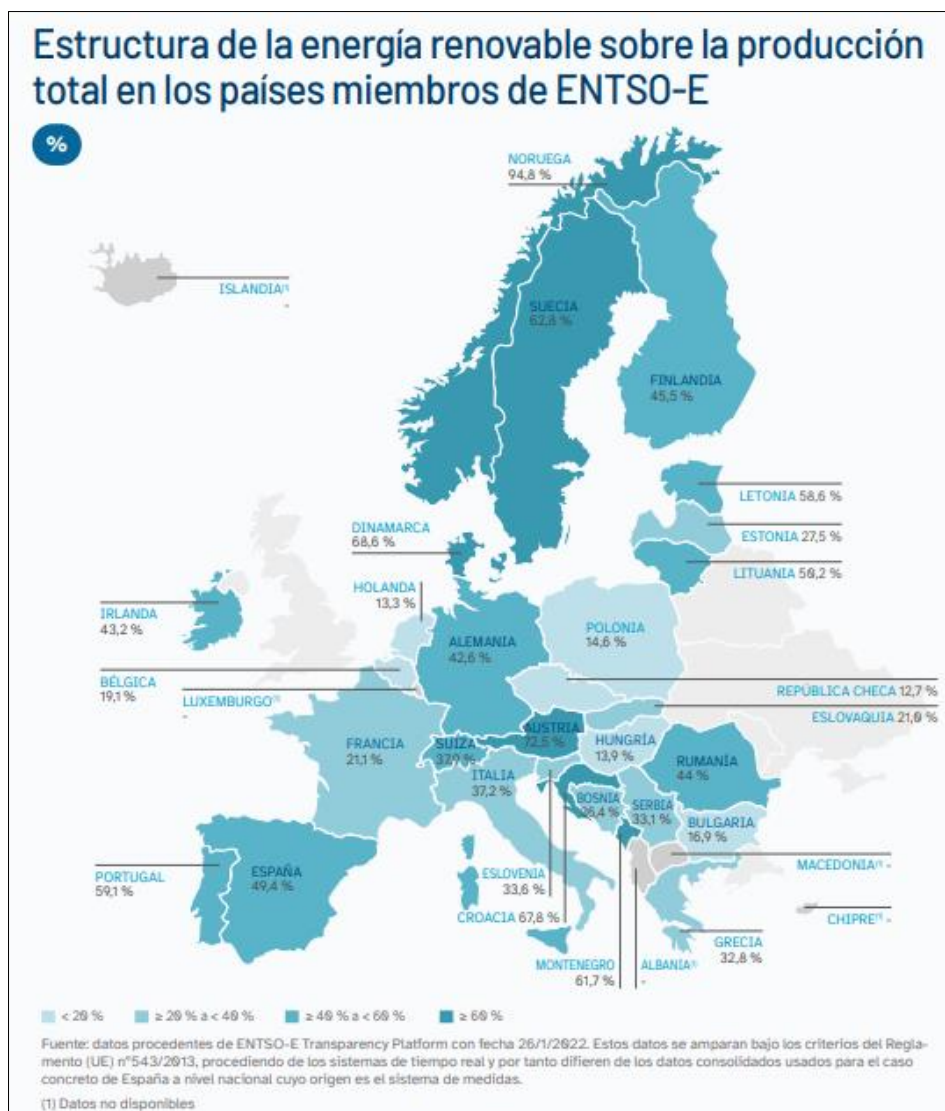


Perfil medio horario de la solar fotovoltaica sobre la generación total en el 2022 (%). Fuente: REE

Por último, la coyuntura en el marco de mayor escala regulatoria, la UE, la tendencia es el progresivo mayor peso de las energías renovables en un doble contexto de necesaria descarbonización y desnuclearización del sistema productivo.

En 2021, la energía procedente de fuentes renovables (se excluye la generación hidráulica de bombeo), continúa incrementándose un año más, y a pesar de las circunstancias asociadas a la pandemia, ha representado en el conjunto de países de ENTSO-E el 38,7 % de la energía producida. La variación de la energía renovable en 2021 ha sido del 0,4 % respecto al año anterior, siendo la solar la que ha experimentado crecimiento mayor respecto a las demás tecnologías con una variación del 10,4 % respecto a 2020. España ocupa en 2021 la posición diez en cobertura de generación realizada con renovables, siendo el quinto país en cobertura con energía eólica y el segundo en solar, calculadas ambas sobre el total de la producción de energía eléctrica.

En el siguiente mapa se muestra la contribución de las renovables a la cobertura de la generación total en cada uno de los países, destacando otro año más los países nórdicos en las primeras posiciones.



Relación de la producción de energías renovables respecto del total producido en 2021. Fuente: REE

España ocupa en 2022 la segunda posición en potencia renovable instalada, detrás de Alemania. Es el séptimo país en cobertura con energía eólica y el tercero en solar, calculadas ambas sobre el total de la producción de energía eléctrica.

En Europa se ha realizado una apuesta decidida a favor de la energía procedente de fuentes renovables, con el objetivo de incrementar la independencia energética y alcanzar, a largo plazo, la descarbonización de la economía, propiciando que en el conjunto de países de ENTSO-E la participación de la energía renovable sobre el total de la generación eléctrica haya alcanzado el 39,5 % de la energía producida (38,7 % en 2021). Sin embargo, la variación de la energía renovable ha descendido el 1,2 % respecto al año anterior, influida fundamentalmente por el descenso en la producción hidráulica. La energía solar y la eólica son las que han experimentado

un mayor crecimiento en 2022 en comparación con el resto de las tecnologías, con una variación del 24,1 % y 9,5 % respectivamente frente al año anterior.

2. OBJETO DE ESTUDIO

El objeto del proyecto es la implantación de una Planta Solar Fotovoltaica denominada **(PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de la energía**, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres), al objeto de satisfacer la demanda energética nacional con la finalidad de cumplir los compromisos nacionales e internacionales adquiridos en materia de cambio climático.

Asimismo, indicar que el proyecto presenta **acceso y conexión** a red eléctrica en la SE “ZARZÓN” 400 kV (código de referencia: **GENT-13246-22**), de nueva planificación estratégica de la Red Eléctrica de Transporte, y propiedad de Red Eléctrica de España, S.A.U. (REE, a partir de ahora). No obstante, la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” evacuará la energía generada hasta la subestación eléctrica SE “CAÑONERA” 30/400 kV. Destacar que a partir de la SE “CAÑONERA” 30/400 kV partirá una Línea Aérea de Alta Tensión, compartida por varios proyectos fotovoltaicos, hasta el punto de acceso y conexión concedido en la SE “ZARZÓN” 400 kV (REE), confluyendo en tramos intermedios con otras infraestructuras eléctricas como el Centro de Seccionamiento (CS) “POZUELO” y la Subestación (SE) “PROMOTORES ZARZÓN”. Las infraestructuras de conexión entre la SE “CAÑONERA” 30/400 kV y el nudo de conexión SE “ZARZÓN” 400 kV (REE), incluidas ellas mismas, son objeto de otro expediente.

Destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la instalación fotovoltaica “YUGO SOLAR” y posteriormente por la planta “CAÑONERA SOLAR”, hasta llegar a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV.

Por medio del presente Estudio de Impacto Ambiental se pretenden evaluar los posibles efectos o afecciones ambientales que pudieran ocasionarse sobre el medio receptor a consecuencia de la ejecución de las obras y puesta en funcionamiento del proyecto de referencia.

2.1. Justificación legal

La *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura* establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente,

garantizando en todo el territorio extremeño un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible.

Según la clasificación establecida en dicha legislación, en el Artículo 62:

*Deberán someterse a **evaluación de impacto ambiental ordinaria** los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o cualquier otra actividad que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura en los siguientes casos:*

- a) Los **comprendidos en el anexo IV**, así como los proyectos que presentándose fraccionados alcancen los umbrales del anexo IV mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.*
- b) Los sometidos a evaluación ambiental simplificada cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso.*
- c) La modificación en las características de un proyecto cuando dicha modificación por sí sola o en combinación con otras, cumpla con los umbrales establecidos en el anexo IV.*
- d) Los proyectos que se encuentran sometidos a evaluación ambiental simplificada cuando así lo solicite el promotor.*

Por su parte, el artículo 73 establece que:

Deberán someterse a evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o cualquier otra actividad que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura en los siguientes casos:

- a) Proyectos **comprendidos en el anexo V**.*
- b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo IV ni el anexo V que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.*
- c) Cualquier modificación de las características de un proyecto, distintas de las recogidas en el anexo IV, de un proyecto que figura en el anexo IV o en el anexo V ya autorizado, ejecutado o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:*

- 1. Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.*

2. *Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos.*
 3. *Incremento significativo de la generación de residuos.*
 4. *Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.*
 5. *Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000, Áreas Protegidas de Extremadura, o a especies protegidas, sin tener relación directa con la gestión o conservación de dichas áreas o especies o sin ser necesarios para la misma.*
 6. *6.º Una afección significativa a la biodiversidad.*
 7. *7.º Una afección significativa al patrimonio cultural.*
- d) *Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo V mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.*
- e) *Los proyectos del anexo IV que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.*

El texto consolidado de la dicha norma establece, en su Anexo IV, que:

Deberán someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o cualquier otra actividad que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura, cuando así lo establezca la legislación estatal básica en materia de evaluación de impacto ambiental, siempre que la competencia para su autorización o aprobación, o en su caso, para su control a través de la declaración responsable o comunicación previa, no corresponda a la Administración General del Estado.

Por su parte, el Anexo V estipula que:

Deberán someterse a evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos, públicos o privados, consistentes en la realización de las obras, instalaciones o cualquier otra actividad que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Extremadura, cuando así lo establezca la legislación estatal básica en materia de evaluación de impacto ambiental, siempre que la competencia para su autorización o aprobación, o en su caso, para su control a través de la declaración responsable o comunicación previa, no corresponda a la Administración General del Estado.

La legislación estatal vigente en materia de medioambiental es el *Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*. De esta forma, el proyecto de referencia queda encuadrado de la forma que sigue:

Anexo II: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada

“Grupo 4. Industria energética.

j) Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar no incluidas en el anexo I, ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios, así como, las que ocupen una superficie inferior a 5 ha salvo que cumplan los criterios generales 1 o 2.”

Las actuaciones contempladas en el actual proyecto consisten en instalaciones de energía solar para producción eléctrica destinada a su venta a la red, ocupando menos de 100 ha de superficie (la extensión vallada de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” ocupa un total de 99,99 ha).

Por tanto, y tras mostrar el encuadre legal de la normativa estatal y autonómica de referencia, en base al art. 62. d) de la *Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura* se solicita que el proyecto Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea subterránea de conexión en media tensión para Evacuación de energía se someta a procedimiento de **EVALUACIÓN AMBIENTAL ORDINARIO**, siendo el **ÓRGANO AMBIENTAL AUTONÓMICO** el encargado del procedimiento.

En cualquier caso, se cumplirá toda la legislación y normativa eléctrica de ámbito europeo, nacional, provincial y municipal que resulte de aplicación.

Para el punto de conexión a la Red de Alta Tensión se seguirán, además, las recomendaciones técnicas de la empresa Red Eléctrica de España.

2.2. Contenido

El presente Estudio de Impacto Ambiental analizará las acciones y posibles efectos de la implantación del proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO*

SOLAR 3" y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres).

La Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, modifica 41 apartados de la Ley 21/2013, entre artículos, disposiciones y anexos.

Según el Artículo 35 de dicha norma, el promotor elaborará el estudio de impacto ambiental que contendrá, al menos, la siguiente información en los términos desarrollados en el anexo VI:

- a) Descripción general del proyecto que incluya información sobre su ubicación, diseño, dimensiones y otras características pertinentes del proyecto; y previsiones en el tiempo sobre la utilización del suelo y de otros recursos naturales. Estimación de los tipos y cantidades de residuos generados y emisiones de materia o energía resultantes.*
- b) Descripción de las diversas alternativas razonables estudiadas que tengan relación con el proyecto y sus características específicas, incluida la alternativa cero, o de no realización del proyecto, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente.*
- c) Identificación, descripción, análisis y, si procede, cuantificación de los posibles efectos significativos directos o indirectos, secundarios, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre los siguientes factores: la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.*

Se incluirá un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000 teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar, que incluya los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento.

Cuando se compruebe la existencia de un perjuicio a la integridad de la Red Natura 2000,

el promotor justificará documentalmente la inexistencia de alternativas, y la concurrencia de las razones imperiosas de interés público de primer orden mencionadas en el artículo 46, apartados 5, 6 y 7, de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Cuando el proyecto pueda causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que puedan impedir que alcance el buen estado o potencial, o que pueda suponer un deterioro de su estado o potencial, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

- d) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra c), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto. Para realizar los estudios mencionados en este apartado, el promotor incluirá la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con las normas que sean de aplicación al proyecto.*
- e) Medidas que permitan prevenir, corregir y, en su caso, compensar los posibles efectos adversos significativos sobre el medio ambiente y el paisaje.*
- f) Programa de vigilancia ambiental.*
- g) Resumen no técnico del estudio de impacto ambiental y conclusiones en términos fácilmente comprensibles.*

En el desarrollo del estudio, en primer lugar, se efectúa la caracterización del Proyecto, con objeto de obtener desglosadas las acciones que éste implica. Para ello:

- Se estudiará el lugar de ubicación física.
- Se describirán todas las acciones inherentes a la actuación susceptibles de producir impacto sobre el medio ambiente.

- Se describirán o caracterizarán los tipos, cantidades y composición de los residuos, vertidos, emisiones o cualquier otro elemento derivado de la actuación, ya sean de tipo temporal (durante la realización de la obra) o permanente (cuando ya esté realizada y en operación).

La descripción así efectuada permitirá, más tarde, identificar los elementos del medio que potencialmente se verán afectados por la construcción y explotación de la central, y las instalaciones complementarias que precisa. Para ello se elabora un inventario ambiental, que señalará los aspectos o cualidades ambientales de aquellos elementos susceptibles de ser afectados en mayor grado por la actividad, en el cual:

- Se estudiarán el estado actual y las condiciones ambientales del lugar de ubicación del Proyecto antes de la realización de las obras, así como los tipos existentes de ocupación de suelo y aprovechamiento de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes.
- Se efectuará el inventario, análisis y, en su caso, cartografía de los aspectos susceptibles de afección, tales como: fauna, flora, hábitats y espacios naturales, suelo, agua, aire, clima, paisaje y patrimonio histórico-artístico, así como la descripción de las interacciones ecológicas clave y su justificación.

Los resultados obtenidos facilitarán la identificación, caracterización y valoración de los impactos que genere el Proyecto en todas sus fases y, de esta forma, permitirán definir las medidas protectoras y correctoras más adecuadas para minimizar, corregir e incluso eliminar dichos efectos. Los impactos se tratarán considerando los siguientes aspectos:

- La identificación y valoración de los efectos más significativos se realizará a partir del estudio de las interacciones entre las acciones del Proyecto y las características específicas de las cualidades ambientales afectadas en cada caso.
- La identificación se realizará de forma cuantitativa y cualitativa, aplicando los criterios y conceptos recogidos en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*. Según dichos criterios técnicos, se distinguirán los efectos positivos de los negativos, los temporales de los permanentes, los simples de los acumulativos y sinérgicos, los directos de los indirectos, los reversibles de los irreversibles, los recuperables de los irrecuperables, los periódicos de los de aparición irregular, los continuos de los discontinuos.

- También se aplicará dicha Ley para la categorización de los impactos ambientales que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto, en **compatibles, moderados, severos y críticos**.
- Asimismo, se efectuará una evaluación global que permita adquirir una visión integrada y sintética de la incidencia ambiental del Proyecto.

Una vez identificados y valorados los impactos esperables, se propondrán las medidas más idóneas para reducir, eliminar o compensar sus efectos, ya sea en fase de diseño, de construcción o de explotación.

El Estudio de Impacto Ambiental finaliza con un Plan de Vigilancia Ambiental, dirigido a efectuar el seguimiento tanto de los impactos residuales como de las medidas aplicadas, para garantizar su correcta evolución y para evitar o detectar a su inicio consecuencias inesperadas de nueva aparición.

2.3. Afección a Red Natura 2000

En lo que respecta al proyecto de Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, su ámbito de actuación se encuentra, en su totalidad, fuera de los límites de la Red Ecológica Europea Natura 2000 (en adelante, Red Natura 2000). A pesar de que el parcelario de ubicación se adentra mínimamente en la ZEC “**Arroyos Patana y Regueros**” (en áreas al Sureste), destacar que el futuro emplazamiento de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” respeta los límites establecidos por el espacio Red Natura 2000, distando 111,4 m del mismo. Asimismo, la LSMT de Conexión se ha proyectado fuera de los límites protegidos de la Red Natura 2000, discurriendo a 924,2 m al Noroeste de la ZEC “Arroyos Patana y Regueros”.

Dada la proximidad y la probabilidad de que se desencadenen impactos de carácter indirecto, se incluye un anejo (Anexo II) sobre el Estudio de Afección a Red Natura 2000 por parte del proyecto “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”.

2.4. Titularidad

Nombre	EDP RENOVABLES ESPAÑA, S.L.U.
CIF	B-91115196
Dirección	Plaza del Fresno, n.º 2. 33007 Oviedo (Asturias)
Contactos	Ricardo Sancho Benito (rsancho@edp.com) David Grima Ruiz (661 186 509 / david.grimarui@edp.com)

2.5. Normativa

El marco normativo en el que se encuadra el presente proyecto se detalla a continuación:

Normativa Internacional

- Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural (París, 16 de noviembre de 1972).
- Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar, 21 de diciembre de 1975).
- Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979.
- Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural en Europa, hecho en Berna el 19 de septiembre de 1979.
- Convenio sobre la diversidad biológica (Río de Janeiro, 5 de junio de 1992).
- Convenio de las Naciones Unidas para la lucha contra la desertificación, 1994, hecho en París el 17 de junio de 1994.
- Convención sobre el acceso a la información, la participación pública en la toma de decisiones y el acceso a la justicia en asuntos ambientales (Aarhus, 25 de junio de 1998).
- Convención marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, Acuerdo de París (París, 12 de diciembre de 2015).

Normativa comunitaria

- Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres (Adhesión regulada por el Acta Relativa a las Condiciones de Adhesión del Reino de España y de la República de Portugal y a las Adaptaciones de los Tratados, a 1 de enero de 1986). Ampliada por la directiva 91/294/CEE.

- Directiva 97/11 CE del Consejo, de 3 de marzo de 1997 (modificación Directiva 85/337 CEE relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente).
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1991, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales de la Fauna y Flora Silvestres (Directiva Hábitat).
- Directiva 91/244/CEE, de 6 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 79/409/CEE, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. Documento, elaborado por la Comisión, de explicación del artículo 6 de la Directiva 92/43/CEE.
- Directiva 97/62/CEE, de 23 de octubre, por el que se adapta al Progreso Científico y Técnico la Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1991, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales de la Fauna y Flora Silvestres (Directiva Hábitat).
- Recomendación de 1995/519/CEE, de 12 de julio de 1999, relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0Hz a 300 GHz).
- Directiva 2000/532/CE de la Comisión, de 3 de mayo de 2000, por la que se establece una lista de residuos peligrosos.
- Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de los de determinados planes y programas en el medio ambiente (DOCE n.º L 197, de 21.07.01).
- Directiva 2004/35 CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 abril. Responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.
- Directiva 2006/44 CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 6 Sep. Calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.
- Reglamento (CE) n.º 1272/2008 sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y mezclas (CLP), modificado por el Reglamento 618/2012 de la Unión Europea.
- Directiva 2008/50 CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 mayo, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Directiva 2008/98/CE, de 19 de noviembre, por la que se regula los residuos y deroga determinadas Directivas de regulación.
- 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.

- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación)
- Directiva 2011/92/UE de 13 diciembre relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento (UE) N.º 1357/2014 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por el que se sustituye el Anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas.

Normativa Estatal

- Constitución Española de 1978: Artículo 45 (*Los poderes públicos velarán por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva*).

Actividades potencialmente contaminadoras

- Ley 16/2002 de 1 Julio. Prevención y control integrados de la contaminación (IPPC).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

Agua

- Real Decreto 849/1986, de 11 de Abril por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de Agosto, de aguas (Modificado por Real Decreto 606/2003, y por Real Decreto 1315/1992 con el fin de incorporar a la legislación interna la Directiva del Consejo 80/68/CEE de 17 de Diciembre de 1979, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación causada por determinadas sustancias peligrosas).

- Orden de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales.
- Real Decreto 927/1988 de 29 Julio. Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley 29/1985, de Aguas. (modificado Anexo I por Real Decreto 1541/1994).
- Orden de 13 de marzo de 1989 por la que se incluye en la de 12 de noviembre de 1987 la normativa aplicable a nuevas sustancias nocivas o peligrosas que pueden formar parte de determinados vertidos de aguas residuales.
- Real Decreto 1664/1998 de 24 julio. Planes hidrológicos de Cuenca.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril, por el que se aprueba el reglamento del dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI, y VIII de la Ley 29/1985 de 2 de agosto, de Aguas.
- Orden MAM/1873/2004 por la que se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido y liquidación del canon de control de vertidos regulados en el Real Decreto 606/2003.
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.
- Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

- Real Decreto 665/2023, de 18 de julio, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio; y el Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Aire

- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, que desarrolla la ley 38/1972 de Protección del medio Ambiente Atmosférico.
- Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas.
- Real Decreto 717/1987, 27 de mayo, sobre contaminación atmosférica por dióxido de nitrógeno y plomo: normas de calidad del ambiente.
- Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.
- Ley 34/2007, de 15 de diciembre, calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Desarrollo rural

- Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural Ordenación del territorio.

Espacios Naturales

- Real Decreto 439/1990 de 30 marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y modificaciones posteriores.

- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 40/1997, de 5 de noviembre, sobre reforma de la ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Fauna y Flora. Modificada por la Ley 41/1997, de 5.11.1997.
- Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Orden, de 28 de octubre de 1999, por la que se declaran provisionalmente las zonas propuestas para su inclusión en la Red Europea Natura 2000, como espacios naturales en régimen de protección general.
- Ley 43/2003 de 21 de noviembre, de Montes, modificado por la Ley 10/2006.
- Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas.
- Real Decreto 1421/2006 de 1 diciembre, que modifica Real Decreto 1997/1995 de 7 diciembre de medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques.
- Ley 42/2007, de 13 diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, rectificada por corrección de errores del 11 de febrero de 2008.
- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, por el que se aprueba el Plan estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017, en aplicación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales.

Flora y Fauna

- Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.
- Real Decreto 139/2011 de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1628/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula el listado y catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Orden AAA/75/2012, de 12 de enero, por la que se incluyen distintas especies en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial para su adaptación al Anexo II del Protocolo sobre zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo.
- Orden AAA/1771/2015, de 31 de agosto, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Orden AAA/1351/2016, de 29 de julio, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Orden TEC/596/2019, de 8 de abril, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Orden TED/1126/2020, de 20 de noviembre, por la que se modifica el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y el Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.
- Orden TED/980/2021, de 20 de septiembre, por la que se modifica el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Orden TED/339/2023, de 30 de marzo, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y el

anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

Información ambiental

- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Montes

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.
- Ley 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

Paisaje

- Instrumento de ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000. BOE 5 de febrero de 2008.

Patrimonio Histórico

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.

Residuos

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de Julio.
- Ley 11/1997, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 782/1998, de 30 de abril por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la ley 11/1997, de 24 de abril de Envases y Residuos de Envases.
- Real Decreto 1481/2001 por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 9/2005, de 18 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de envases y residuos de envases, y por el que se modifica el reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto 679/2006 por el que se regula la gestión de aceites.
- Real Decreto 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de RCD.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.
- Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- Real Decreto 27/2021, de 19 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos, y el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Responsabilidad Medioambiental

- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad Medioambiental
- Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 11/2014, de 3 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto 183/2015, de 13 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, aprobado por el Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre.

Ruido

- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, de ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

Suelo

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana

Vías Pecuarias

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, del Vías Pecuarias.

Normativa Autonómica

Agricultura

- Orden de 7 de marzo de 2003, por la que se declaran zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

- Orden de 10 de junio de 2013 por la que se regula la aplicación de la condicionalidad y se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 6/2015, de 24 de marzo, Agraria de Extremadura.

Caza y pesca

- Ley 8/1995 de Pesca de Extremadura.
- Ley 14/2010, de 9 de diciembre, de Caza de Extremadura.
- Decreto 226/2013, de 3 de diciembre, por el que se regulan las condiciones para la instalación, modificación y reposición de cerramientos cinegéticos y no cinegéticos en la comunidad autónoma de Extremadura.
- Ley 12/2014, de 19 de diciembre, de modificación de la Ley 14/2010, de 9 de diciembre, de caza de Extremadura, y de la Ley 18/2001, de 14 de diciembre, sobre tasas y precios públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 34/2016, de 15 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regula el ejercicio de la caza, la planificación y ordenación cinegética.

Energía solar

- Ley 6/2011, de 23 de marzo, de Subvenciones de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 95/2015, de 12 de mayo, por el que se deroga el Decreto 256/2008, de 19 de diciembre, por el que se regula la presentación de avales por parte de las instalaciones de generación de energía eléctrica mediante tecnología solar fotovoltaica.
- Decreto 115/2015, de 19 de mayo, por el que se establecen las bases reguladoras para el régimen de concesión de subvenciones para actuaciones en energías renovables en Extremadura y se aprueba la primera convocatoria.
- Decreto 309/2015, de 11 de diciembre, por el que se modifica el Decreto 115/2015, de 19 de mayo, por el que se establecen las bases reguladoras para el régimen de concesión de subvenciones para actuaciones en energías renovables en Extremadura y se aprueba la primera convocatoria.

Espacios Naturales

- Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura.
- Ley 9/2006, de 23 de diciembre, por la que se modifica la Ley 8/1998, de 26 de junio, de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales de Extremadura.
- Decreto 110/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la red ecológica europea Natura 2000 en Extremadura.

Evaluación de Impacto Ambiental

- Decreto 54/2011, de 29 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de evaluación ambiental de Extremadura.
- Decreto 81/2011, de 20 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de autorizaciones y comunicación ambiental de Extremadura.
- Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Flora y Fauna

- Decreto 4/1999, de 12 de enero, para la declaración de árboles singulares en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- Decreto 74/2016, de 7 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- Decreto 78/2018, de 5 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.
- Decreto 47/2004, de 20 de abril, por el que se dictan Normas de Carácter Técnico de adecuación de las líneas eléctricas para la protección del medio ambiente en Extremadura.
- Orden de 22 de enero de 2009 por la que se aprueba el Plan de Manejo de la Grulla Común (*Grus grus*) en Extremadura.
- Decreto 63/2014, de 29 de abril, por el que se declaran 17 nuevos árboles singulares en Extremadura y se descalifican otros.

- Resolución de 14 de julio de 2014, de la Dirección General de Medio Ambiente, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de Extremadura y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Extremadura en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
- Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Extremadura.
- Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (*Aquila adalberti*) en Extremadura.
- Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Buitre negro (*Aegypius monachus*) en Extremadura.
- Decreto 35/2016, de 15 de marzo, por el que se declara un nuevo Árbol Singular en Extremadura y se desclasifican otros.
- Orden de 13 de abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Extremadura.
- Orden de 13 de abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (*Aquila adalberti*) en Extremadura.
- Orden de 13 de abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Buitre negro (*Aegypius monachus*) en Extremadura.
- Orden de 5 de mayo de 2016 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Lince Ibérico (*Lynx pardinus*) en Extremadura - Corrección de errores de la Orden de 5 de mayo de 2016 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Lince Ibérico (*Lynx pardinus*) en Extremadura.
- Decreto 74/2016, de 7 de junio, por el que se modifica el Decreto 37/2001, de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura.

Montes

- Ley 5/2004, de 24 de junio, de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Extremadura.
- Decreto 52/2010, de 5 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Lucha contra Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Plan INFOEX).
- Decreto 13/2013, de 26 de febrero, por el que se regula el procedimiento administrativo para la realización de determinados aprovechamientos forestales y otras actividades en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Decreto 111/2015, de 19 de mayo, por el que se modifica el anterior.

Patrimonio Histórico

- Decreto 93/1997 de 1 de julio, por el que se regula la actividad arqueológica en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 2/2007, de 12 de abril, de archivos y patrimonio documental de Extremadura.
- Ley 2/2008, de 16 de junio, de Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Residuos

- Orden de 9 de febrero de 2001, por la que se da publicidad al Plan Director de Gestión Integrada de Residuos de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 20/2011, de 25 de febrero, por el que se establece el régimen jurídico de la producción, posesión y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Decreto 109/2015, de 19 de mayo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Plan Integral de Residuos de Extremadura 2016-2022(PIREX).

Ruido

- Decreto de la Junta de Extremadura 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones; CORRECCION de errores del Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones (DOE Nº 36 de 25 de marzo de 1997).

Suelos y Ordenación del Territorio

- Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.
- Decreto 7/2007, de 23 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Extremadura.
- Decreto 137/2013, de 30 de julio, por el que se aprueba el Plan de Rehabilitación y Vivienda de Extremadura 2013-2016 y las bases reguladoras de las subvenciones autonómicas en esta materia.
- Ley 10/2015, de 8 de abril, de modificación de la Ley 15/2001, de 14 de diciembre, del Suelo y Ordenación Territorial de Extremadura.

Vías Pecuarias

- Decreto 49/2000, de 8 de marzo, por el que se establece el Reglamento de vías pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Orden de 19 de junio de 2000 por el que se regula el régimen de ocupaciones y autorizaciones de usos temporales de las vías pecuarias de la de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Ley 12/2001, de 15 de noviembre, de Caminos Públicos de Extremadura.
- Decreto 195/2001, de 5 de diciembre, por el que se modifica el Decreto 49/2000, de 8 de marzo, que establece el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Normativa Sectorial

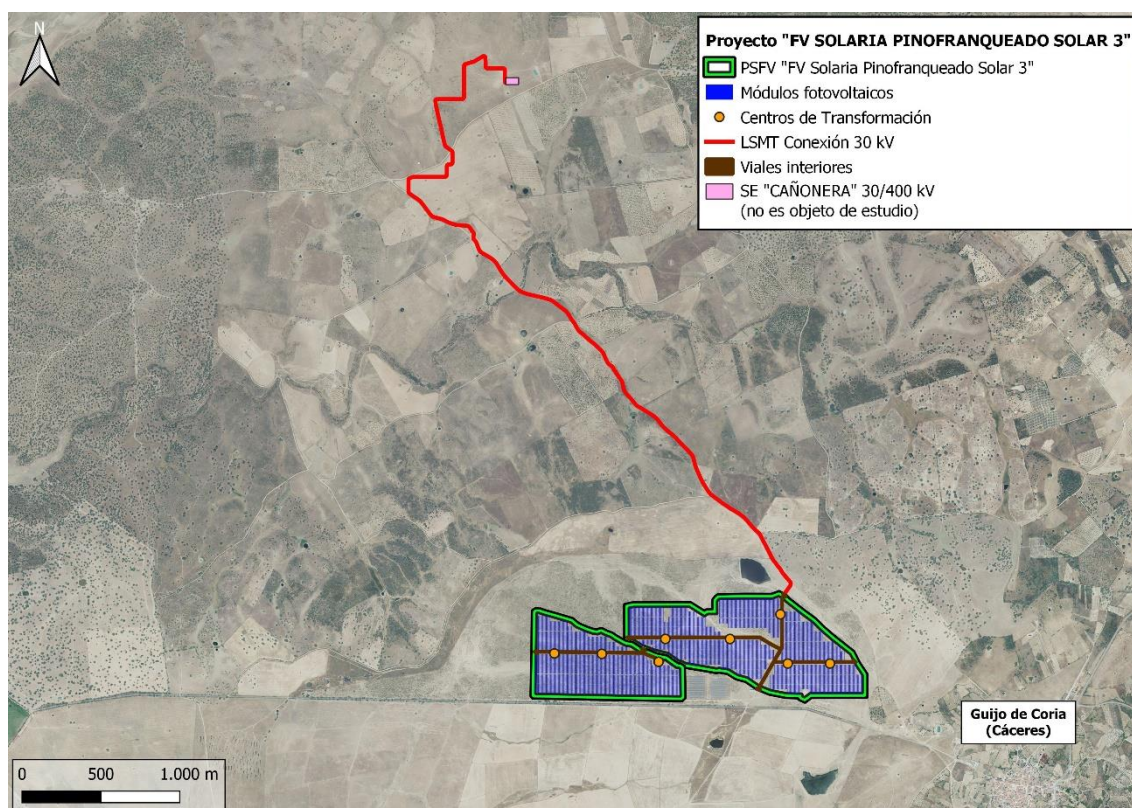
Ley 24/2013, de 26 de diciembre del Sector Eléctrico.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

3.1. Proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

El actual proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"* y *Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres)*, está compuesto por las siguientes instalaciones:

- **Planta Solar Fotovoltaica "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"**, de 50,00 MW (instalados) / 50,00 MWn (Acceso y Conexión).
- **Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para Evacuación "LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 – SE CAÑONERA"**, de 30 kV y 5,41 km.
- **Parte privativa de Subestación Eléctrica SE "CAÑONERA"**, de 400/30 kV – 200/250 MVA [ONAN/ONAF].



Proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

Las características generales de las instalaciones proyectadas se resumen en la siguiente tabla esquemática:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS INSTALACIONES PROYECTADAS DE LA PLANTA SOLAR "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"			
INSTALACIÓN PROYECTADA	CARACTERÍSTICAS	VALOR	UNIDADES
PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA [FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3]	Potencia Instalada (Inversores)	50,00	MW
	Potencia pico módulos fotovoltaicos	57,61	MWp
	Superficie Vallada	999.904	m ²
	Perímetro Vallado	6.502	m
	Longitud de Caminos Internos	2.844	m
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS INTERNAS DE BAJA TENSIÓN [LSBT INTERNAS FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3]	Nivel de Tensión	0,80	kV
	Conductores de Circuitos de BT	240/630	mm ²
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS INTERNAS DE MEDIA TENSIÓN [LSMT INTERNAS FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3]	Nivel de Tensión	30	kV
	Conductores de Circuitos de MT	240/630	mm ²
LÍNEA SUBTERRÁNEA DE CONEXIÓN DE MEDIA TENSIÓN PARA EVACUACIÓN [LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 - SE CAÑONERA]	Nivel de Tensión	30	kV
	Conductores de Circuitos de MT	400/630	mm ²
	Longitud del Trazado	5.406	m

Características generales del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

Además, serán necesarias las siguientes **Infraestructuras Comunes de Evacuación (ICE)**, para la conexión con el nudo de la red de transporte en estudio, **NO estando éstas dentro del alcance de este documento** y por tanto tampoco determinadas sus características básicas constructivas.

En concreto, las siguientes ICE:

- Parte común de Subestación Eléctrica SE "CAÑONERA" de 400 kV.
- Línea Aérea de Conexión de Alta Tensión "SE CAÑONERA - CS POZUELO", de 400 kV y 6,40 km.
- Centro de Seccionamiento "CS POZUELO" de 400 kV.
- Línea Aérea de Conexión de Alta Tensión "LAAT CS POZUELO – SE PROMOTORES ZARZÓN", de 400 kV y 6,33 km.
- Parte común de Subestación Eléctrica Colectora "SE PROMOTORES ZARZÓN" de 400 kV.
- Línea Aérea de Enlace de Alta Tensión "LAAT PROMOTORES ZARZÓN - ZARZÓN", de 400 kV y 0,46 km.
- Posición de Generación en Subestación Eléctrica de la Red de Transporte de REE "SE ZARZÓN 400", de 400 kV.

Estas Infraestructuras Comunes de Evacuación serán tramitadas en otros expedientes de legalización, promovidos por todos los promotores involucrados en el nudo.

En resumen, la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" contará con los siguientes datos generales acerca de potencias instaladas:

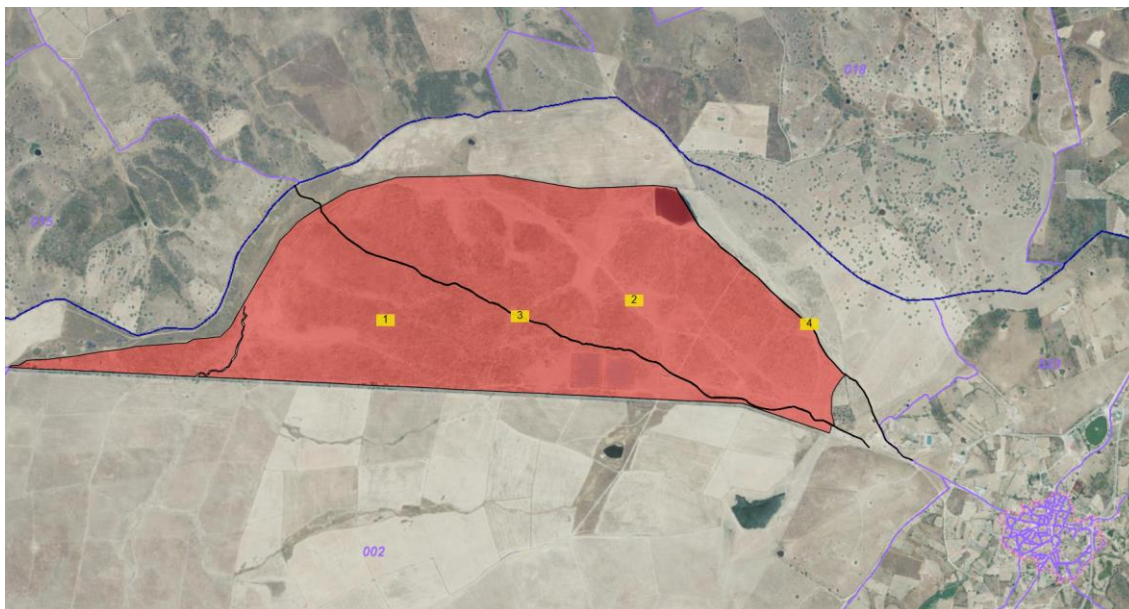
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"		
Potencia Total Pico Instalada en Módulos Fotovoltaicos	57,61	MWp
Potencia Total Nominal Instalada en Inversores Fotovoltaicos	50,00	MVA
Potencia Instalada (según RD 1183/2020)	50,00	MW

Potencias instaladas de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

3.1.1. Relación parcelaria afectada por el proyecto

Las parcelas ocupadas por la implantación fotovoltaica en estudio se sitúan en suelo no urbanizable de tipología general **suelo rústico**, de **titularidad municipal**.

En total, para la implantación de los recintos fotovoltaicos de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se contará con **2 parcelas municipales** seleccionadas en el término municipal de **Guijo de Coria**, en la provincia de Cáceres. Para todas estas parcelas se cuenta con contratos con derechos de superficie con los propietarios de las mismas.



Superficies parcelarias afectadas por el proyecto

Estas **2 parcelas ocupadas** por los recintos fotovoltaicos (Recintos A, y B), tienen como uso principal el agropecuario. Además, por la ubicación de los **puntos de acceso** a los recintos

vallados de la instalación y por el **cruzamiento** de una zanja subterránea de un circuito de media tensión interno de la planta entre el recinto A y el recinto B, se producirá la **ocupación de otras dos parcelas de dominio público**, en concreto de dos caminos municipales de la localidad de Guijo de Coria:

LISTADO DE PARCELAS CATASTRALES OCUPADAS PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"						
#	TÉRMINO MUNICIPAL	PARAJE	REFERENCIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	SUPERFICIE CATASTRAL (m ²)
1	Guijo de Coria	Dehesa Boyal	10091A002030090000PA	2	3009	964.893
2	Guijo de Coria	Dehesa Boyal	10091A002030040000PS	2	3004	1.237.138
3*	Guijo de Coria	Camino Guijo de Coria - Hoyos	10091A002090020000PQ	2	9002	10.189
4*	Guijo de Coria	Camino Guijo de Coria - Santibáñez el Alto	10091A002090130000PR	2	9013	4.533
SUPERFICIE CATASTRAL TOTAL (m ²)						2.216.753

Relación parcelaria afectada por la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

(*) La tercera y cuartas parcelas mostradas en la tabla, marcadas con un *, se corresponden con caminos municipales, cartografiado y deslindado, pertenecientes a la localidad de Guijo de Coria, denominados como Camino de Guijo de Coria – Hoyos y Camino de Guijo de Coria – Santibáñez el Alto. Estos caminos no sufrirán ningún tipo de ocupación de vallados o equipos eléctricos de la planta solar FV diseñada. En concreto, estas parcelas solamente se verán afectadas por el acceso de vehículos durante las fases de obra y explotación de las instalaciones, así como por el cruzamiento de una zanja subterránea de interconexión de un circuito de media tensión de la red interna de la planta, entre el recinto A y el recinto B, en el primero de ellos.

En lo que respecta a la Línea Subterránea de Conexión "LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 – SE CAÑONERA", su trazado discurrirá por diferentes parcelas de los términos municipales de **Guijo de Coria y Villa del Campo**, en la provincia de Cáceres. Su longitud total será de 5.405,58 metros, de los cuales los primeros 467,08 metros (8,64 % del total) se ubican el término municipal de Guijo de Coria y los 4.938,50 metros finales (91,36 % restante) se localizarán en el término municipal de Villa del Campo.

El trazado de la línea subterránea de evacuación en su tramo central discurrirá prioritariamente por el **borde de los caminos municipales**, entre la cuneta de recogida de aguas y el borde catastral de la parcela aledaña. Cuando no existe suficiente espacio en dicha zona, se ubicará el trazado por la zona de servidumbre del camino municipal, en el interior de la parcela anexa al camino afectada.

En el tramo final de la línea, aproximadamente durante los últimos 2.230 metros del trazado, la línea su ubicará casi en su totalidad en parcelas ocupadas por instalaciones fotovoltaicas de otros promotores de instalaciones de generación del mismo nudo.

Se muestra a modo de resumen las parcelas sobre las que discurre el trazado de la línea:

LISTADO DE PARCELAS CATASTRALES OCUPADAS PARA LA INSTALACIÓN DE LA LÍNEA SUBTERRÁNEA DE CONEXIÓN LSMT "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 - SE CAÑONERA"						
#	TÉRMINO MUNICIPAL	PARAJE	REFERENCIA CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	LONGITUD (m)
1	Guijo de Coria	Dehesa Boyal	10091A002030040000PS	2	3004	10,46
2	Guijo de Coria	Camino Guijo de Coria – Santibáñez el Alto	10091A002090130000PR	2	3013	2,59
3	Guijo de Coria	Dehesa Boyal	10091A002030060000PU	2	3006	275,29
4	Guijo de Coria	Las Reyertas	10091A002030030000PE	2	3003	178,75
5	Villa del Campo	Camino Villasbuenas - Guijo de Coria	10211A018090070000JA	18	9007	388,83
6	Villa del Campo	Camino Villasbuenas - Guijo de Coria	10211A018090050000JH	18	9005	491,01
7	Villa del Campo	Camino Villasbuenas - Guijo de Coria	10211A017090170000JD	17	9017	1356,83
8	Villa del Campo	Camino Villasbuenas - Guijo de Coria	10211A013090020000JY	13	9002	457,32
9	Villa del Campo	Santa María	10211A013002130000JK	13	213	204,89
10	Villa del Campo	Santa María	10211A011001720000JI	11	172	763,21
11	Villa del Campo	Santa María	10211A011001710000JX	11	171	101,94
12	Villa del Campo	Camino de la Ermita de Santa María	10211A011090100000JZ	11	9010	5,53
13	Villa del Campo	Camino de la Ermita de Santa María	10211A011090110000JU	11	9011	3,33
14	Villa del Campo	Hormigoso	10211A011001730000JJ	11	173	730,96
15	Villa del Campo	Hormigoso	10211A011001850000JY	11	185	159,71
16	Villa del Campo	Santa María	10211A011001740000JE	11	174	274,95

Relación parcelaria afectada por la LSMT de Conexión

3.2. Clasificación de la actividad

3.2.1. Clasificación ambiental

Las actuaciones contempladas en el proyecto "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" consisten en instalaciones de energía solar para producción eléctrica destinada a su venta a la red, incluidas sus infraestructuras de evacuación, ocupando menos de 100 ha de superficie (el vallado perimetral de la Instalación solar FV proyectada, incluyendo los dos recintos vallados independientes, encierra un total de **99,99 ha**). La Línea eléctrica Subterránea de Conexión tiene

voltaje nominal de 30 kV y una longitud total de **5,41 km**. Ambos umbrales para las instalaciones se encuentran dentro de lo establecido para evaluaciones ambientales de nivel simplificado.

El proyecto está incluido en los supuestos que marca la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* [Anexo II, Grupo 4, apartado j)], estando **sometido a evaluación de impacto ambiental simplificada** (ver apartado 2.1.).

3.2.2. Clasificación urbanística

La instalación fotovoltaica en estudio se ubicará exclusivamente en **suelo de tipología rústica, sin protección**. Siendo entonces compatible la actividad, según el planeamiento urbanístico vigente. Circunstancia que deberá ser refrendada en el informe de compatibilidad urbanística a emitir por la **Mancomunidad Integral de Municipios del Valle del Alagón**, para la implantación fotovoltaica en el término municipal de Guijo de Coria, en la provincia de Cáceres.

Con respecto a la Línea eléctrica Subterránea de Conexión, ésta atraviesa terrenos de dos términos municipales, los de Guijo de Coria y los de Villa del Campo, ambos en la provincia de Cáceres y en la misma comarca de Vegas del Alagón:

LONGITUD LSMT SEGÚN TT.MM.		
TÉRMINO MUNICIPAL	LONGITUD PROYECTADA	
	m	%
GUIJO DE CORIA	467,08	8,64%
VILLA DEL CAMPO	4.938,50	91,36%
TOTAL	5.405,58	

Términos municipales afectados por la LSMT de Conexión

Según lo dispuesto en la **Ley 11/2018, de 21 de diciembre, de Ordenación Territorial y Urbanística Sostenible de Extremadura (LOTUS)**, modificada por el *Decreto-Ley 10/2020, de 22 de mayo, de medidas urgentes para la reactivación económica en materia de edificación y ordenación del territorio destinadas a dinamizar el tejido económico y social de Extremadura, para afrontar los efectos negativos de la COVID-19*, se consideran usos autorizables aquellos no prohibidos expresamente por el planeamiento mediante su identificación nominal concreta o mediante su adscripción a uno de los grupos o subgrupos de usos del art. 5.5 de la Ley, dependiendo su autorización, en última instancia, de que quede acreditada su compatibilidad con la conservación de las características ambientales, edafológicas o los valores singulares del suelo [...].

En relación con los **usos autorizables**, en el artículo 67 dentro del Título III de Régimen de Suelo, de Usos y actividades en suelo rústico, se establece que:

1. En el suelo rústico se distinguen los siguientes tipos de usos: naturales, vinculados, permitidos, autorizables y prohibidos.

(...)

5. Se consideran usos autorizables, aquellos usos distintos de los usos naturales del suelo, cuando el planeamiento no los catalogue expresamente como vinculados, permitidos o prohibidos, y, en cualquier caso:

(...)

e) la producción de energías renovables, con la excepción recogida en el apartado 4.d) del presente artículo.

Para la ubicación seleccionada de las instalaciones, se clasifican las parcelas, según la normativa municipal, como suelo no urbanizable común, siendo la figura vigente la del Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano de la localidad de Guijo de Coria, aprobado en el año 1987, en fecha claramente anterior a la promulgación de la normativa autonómica referida.

Por tanto, según todos los condicionantes establecidos en la normativa autonómica, actualmente vigente, estimamos que nos encontraremos con una catalogación de **USO AUTORIZABLE** para las instalaciones proyectadas, solicitando por tanto la correspondiente calificación rústica de las parcelas privadas ocupadas.

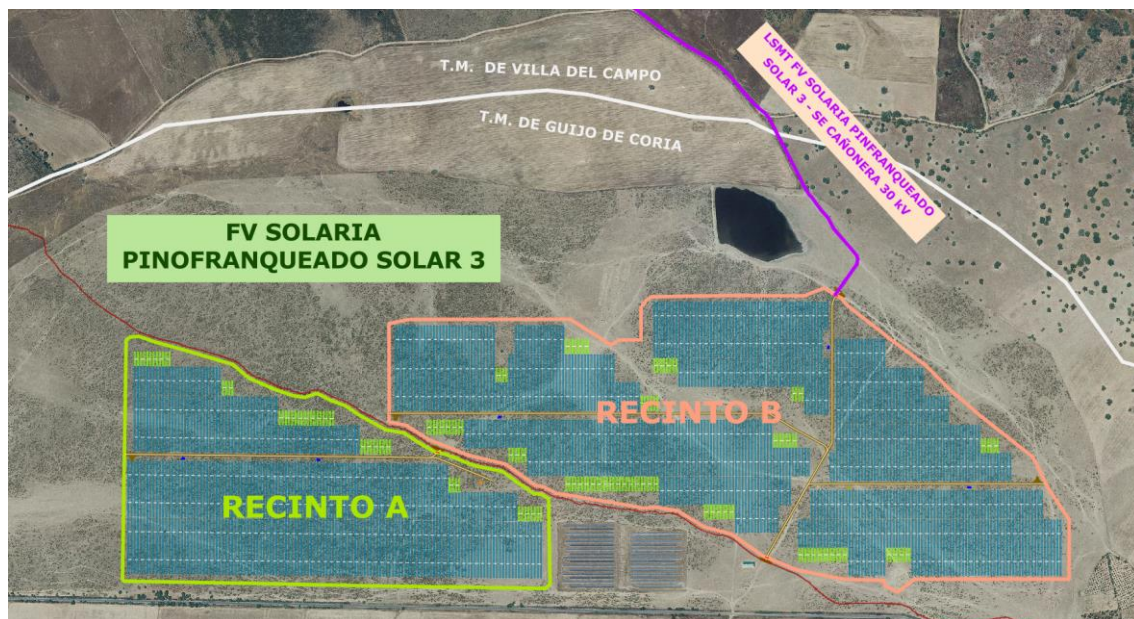
3.3. Emplazamiento de las instalaciones

3.3.1. Configuración de las instalaciones

El proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica “**FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3**” Y **LÍNEA SUBTERRÁNEA DE CONEXIÓN EN MEDIA TENSIÓN PARA EVACUACIÓN DE ENERGÍA** abarca las instalaciones de una planta de generación eléctrica fotovoltaica compuesta por una **PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA (FV)**, una **LÍNEA SUBTERRÁNEA DE MEDIA TENSIÓN (LSMT)** y la parte privativa de una **SUBESTACIÓN ELÉCTRICA (SE)**, compartida con otros promotores de otras instalaciones renovables de generación.

Para la implantación del campo solar se han diseñado recintos fotovoltaicos definidos, denominados de oeste a este como **Recinto A y Recinto B**. Estos dos recintos fotovoltaicos son

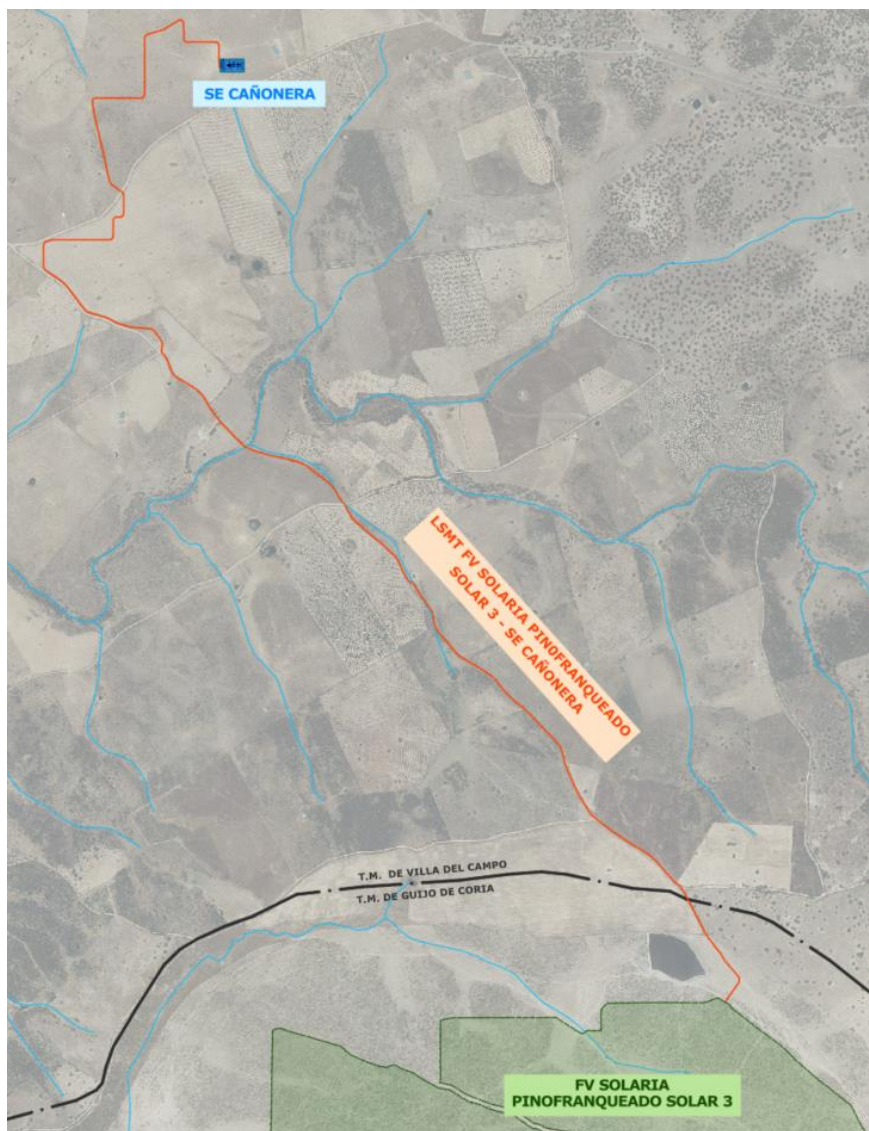
los que componen la denominada como PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y en cuyo interior se encuentran todos los equipos eléctricos diseñados. Los dos recintos fotovoltaicos se encuentran en exclusiva dentro de las parcelas municipales comentadas anteriormente y sobre las que el promotor obra en poder de acuerdos de derechos de superficie, firmados con los legítimos propietarios de ellas. Ambas parcelas se ubican el T.M. de **Guijo de Coria**.



PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”

Para la evacuación de la energía generada se tendrá una línea de conexión subterránea en media tensión a 30 kV, la cual discurre exteriormente a la planta fotovoltaica, partiendo desde el límite del vallado de la planta y finalizando en la subestación compartida con otros promotores “SE CAÑONERA”. De tal forma, se ha denominado esta línea como “**LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 – SE CAÑONERA**”, atravesando en su recorrido diferentes terrenos de los términos municipales de **Guijo de Coria y Villa del Campo**, todos ellos en la provincia de Cáceres.

Finalmente, el promotor deberá construir unas instalaciones eléctricas propias, dentro de la subestación eléctrica compartida **SE “CAÑONERA”**. Siendo estas instalaciones de propiedad exclusiva del promotor y por tanto consideradas como una **parte privativa**. Esta instalación se encuentra en exclusiva en el término municipal de **Villa del Campo**.



LSMT de Conexión "LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 – SE CAÑONERA" 30 kV

3.3.2. Superficies características

Los **recintos vallados** comentados en el apartado anterior contendrán en su interior una serie de instalaciones, principalmente estructuras de seguimiento solar de sustentación de los módulos fotovoltaicos (trackers). Esta **superficie vallada** se tomará como la superficie estrictamente **ocupada** por la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3", a efectos de tramitación:

LISTADO DE RECINTOS SOLARES INDEPENDIENTES DE PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"				
Nº	SUPERFICIE VALLADA (m ²)	PERÍMETRO VALLADO (m)	TRACKERS (1V26)	TRACKERS (1V52)
RECINTO A	366.762,04	2.706,02	56	636

LISTADO DE RECINTOS SOLARES INDEPENDIENTES DE PLANTA FOTOVOLTAICA "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"				
Nº	SUPERFICIE VALLADA (m²)	PERÍMETRO VALLADO (m)	TRACKERS (1V26)	TRACKERS (1V52)
RECINTO B	633.141,76	3.795,63	126	1.004
TOTAL	999.903,80	6.501,65	182	1.640

Superficies de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

La aparamenta instalada en el campo solar ocupará una determinada superficie, en proyección horizontal, sobre parte del terreno ocupado definido anteriormente. Se muestra a continuación una tabla con las superficies denominadas como implantadas:

RELACIÓN DE SUPERFICIES OCUPADAS POR IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS ELÉCTRICOS FV			
ELEMENTO	UNIDADES	SUPERFICIE (m²)	TOTAL (m²)
TRACKER 1V26 (1 STRING - 26 módulos 640 Wp)	182	74,28	13.518,96
TRACKER 1V52 (2 STRINGS - 52 módulos 640 Wp)	1.640	145,75	239.030,00
INVERSORES STRING (250 kVA)	200	0,37	74,41
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN (3.500 KVA)	1	14,77	14,77
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN (5.000 KVA)	1	14,77	14,77
CENTRO DE TRANSFORMACIÓN (7.000 KVA)	6	14,77	88,62
TOTAL (m²)			252.741,52

Superficies ocupadas en la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

Finalmente, con todas las superficies definidas hasta ahora, se presenta el siguiente cuadro resumen de superficies características de la planta solar fotovoltaica diseñada:

CUADRO DE SUPERFICIES TOTALES DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA	
SUPERFICIE CATASTRAL DE PARCELAS DE IMPLANTACIÓN FV	2.202.031,56 m² (220,20 ha)
SUPERFICIE VALLADA PLANTA FOTOVOLTAICA	999.903,80 m² (99,99 ha)
SUPERFICIE DE IMPLANTACIÓN DE EQUIPOS FV	252.741,52 m² (25,27 ha)
LONGITUD DEL PERÍMETRO VALLADO DE RECINTOS FV	6.501,65 m
LONGITUD DE VIALES INTERNOS	2.844,49 m
SUPERFICIE OCUPADA POR VIALES INTERNOS Y PLATAFORMAS	13.702,01 m² (1,37 ha)

Resumen de superficies totales de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

En relación a la Línea Subterránea de Conexión, se tendrán las siguientes superficies características, según el término municipal afectado:

SERVIDUMBRES PERMANENTES DE LÍNEA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN "LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 - SE CAÑONERA" 30 kV				
TÉRMINO MUNICIPAL	LÓNGITUD PROYECTADA		SERVIDUMBRE TOTAL	
	m	%	m ²	%
GUIJO DE CORIA	467,08	8,64%	939,06	8,69%
VILLA DEL CAMPO	4.938,50	91,36%	9.871,33	91,31%
TOTAL	5.405,58		10.810,40	

*Servidumbres permanentes de la LSMT de Conexión
"LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 - SE CAÑONERA" 30 kV*

3.3.3. Accesos a la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

Se tendrán tres puertas de acceso a los recintos vallados de la planta fotovoltaica, 1 puerta de acceso al recinto A (A1) y dos puertas de acceso al recinto B (B1 y B2). Las coordenadas de ubicación de las puertas es la mostrada en la siguiente tabla:

COORDENADAS CARTESIANAS GLOBALES DE LAS PUERTAS DE ACCESO A LOS RECINTOS VALLADOS FOTOVOLTAICOS		
REFERENCIA	Coordenada X	Coordenada Y
A1	713.778,846	4.442.914,595
B1	714.510,778	4.442.681,142
B2	714.665,102	4.443.263,210

Accesos a la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

3.3.3.1. Acceso recinto A (A1)

Para acceder al recinto vallado A, la ruta de acceso desde carretera catalogada se establece con un punto de origen ubicado en el cruce de la Carretera Autonómica **EX-204** y la Carretera Provincial **CC-10.1**, en el p.k. 15,2 de la carretera autonómica, a la altura del municipio de Guijo de Coria, en dirección a la **Carretera del Embalse de Borbollón**.

Se trata de un acceso en condiciones óptimas de señalización, plataforma de desvíos y visibilidad, siendo posible la incorporación desde todos los sentidos de la circulación que llegan hasta este cruce.

Desde dicho punto inicial, tomando la carretera no catalogada denominada como Carretera de Embalse de Borbollón, perteneciente a la Confederación Hidrográfica del Tajo, llegaremos hasta el lugar en el que ya habrá más vías asfaltadas y será necesario utilizar caminos de tierra sin pavimentar. En particular, circulando durante **1.200 metros por la carretera no catalogada** llegaremos hasta el inicio del camino municipal denominado como **Camino de Guijo de Coria a Hoyos**, propiedad del Ayuntamiento de Guijo de Coria.

Al ser una carretera no catalogada y secundaria, no cuenta con suficiente señalización vertical y tampoco de líneas de separación de carriles, así como plataformas de acceso pavimentadas convenientemente. Por todo ello, será necesario solicitar el permiso para adecuar los accesos según el tipo de vehículos a utilizar durante las tareas de construcción y funcionamiento de la planta solar fotovoltaica. Contando eso sí este punto de acceso con buena visibilidad en ambos sentidos de la circulación.

Posteriormente, circulando por el camino municipal de Guijo de Coria a Hoyos durante unos **1.800 metros**, sería posible alcanzar directamente la **puerta de acceso A1**, único punto de acceso para el recinto A.

También sería posible alcanzar esta puerta de acceso de manera más rápida utilizando otro punto de acceso desde la carretera de Embalse de Borbollón, en este caso a 2.200 metros desde el punto inicial de la ruta definido, utilizando durante unos 140 metros un camino rústico interior de una de las parcelas de implantación para llegar de manera más directa al camino municipal. Luego se utilizaría el camino municipal durante 800 metros hasta alcanzar la puerta del recinto.

Esta alternativa de acceso cuenta con una puerta de acceso existente y se trata además del punto de acceso a la planta solar fotovoltaica existente “Planta Solar Guijo de Coria”, por lo que habrá que obtener los permisos necesarios para una posible utilización, pese a estar situado en la misma parcela catastral que el propio recinto fotovoltaico.

3.3.3.2. Acceso recinto B (B1)

Para acceder al recinto fotovoltaico vallado B a la puerta denominada como B1, la ruta de acceso se define de manera similar a la comentada anteriormente para la puerta A1 del recinto vallado A, partiendo desde el cruce de la Carretera Autonómica EX-204 y la Carretera Provincial CC-10.1, en el p.k. 15,2 de la carretera autonómica, a la altura del municipio de Guijo de Coria, en dirección a la **Carretera del Embalse de Borbollón**, transitando por la carretera secundaria durante 1.200 metros hasta llegar al comienzo del camino municipal de tierra.

Simplemente se diferencia de la ruta anterior en el tramo final del camino municipal de tierra, que se reduce en 800 metros menos de utilización de esta vía municipal sin pavimentar denominada como **Camino Guijo de Coria a Hoyos**. Estando la puerta de entrada por tanto a **1.000 metros** de la Carretera del Embalse de Borbollón.

Igualmente, podría llegarse a la puerta de acceso utilizando el camino interior de la parcela comentado en el anterior apartado, llegando este camino no deslindado justo hasta la parte frontal de la puerta de acceso B1.

3.3.3.3. Acceso recinto B (B2)

Para acceder al recinto fotovoltaico vallado B a la puerta denominada como B2, igualmente partiríamos desde el cruce de la Carretera Autonómica EX-204 y la Carretera Provincial CC-10.1, en el p.k. 15,2 de la carretera autonómica, a la altura del municipio de Guijo de Coria, en dirección a la **Carretera del Embalse de Borbollón**.

En este caso, se utilizaría la carretera secundaria durante unos **1.000 metros** hasta llegar a la vía sin pavimentar denominada como **Camino de Guijo de Coria a Santibáñez el Alto**, camino sin pavimentar municipal de Guijo de Coria.

Posteriormente, podría alcanzarse la puerta de entrada B2, circulando únicamente por este camino municipal de Guijo de Coria a Santibáñez el Alto, durante aproximadamente **1.350 metros**.

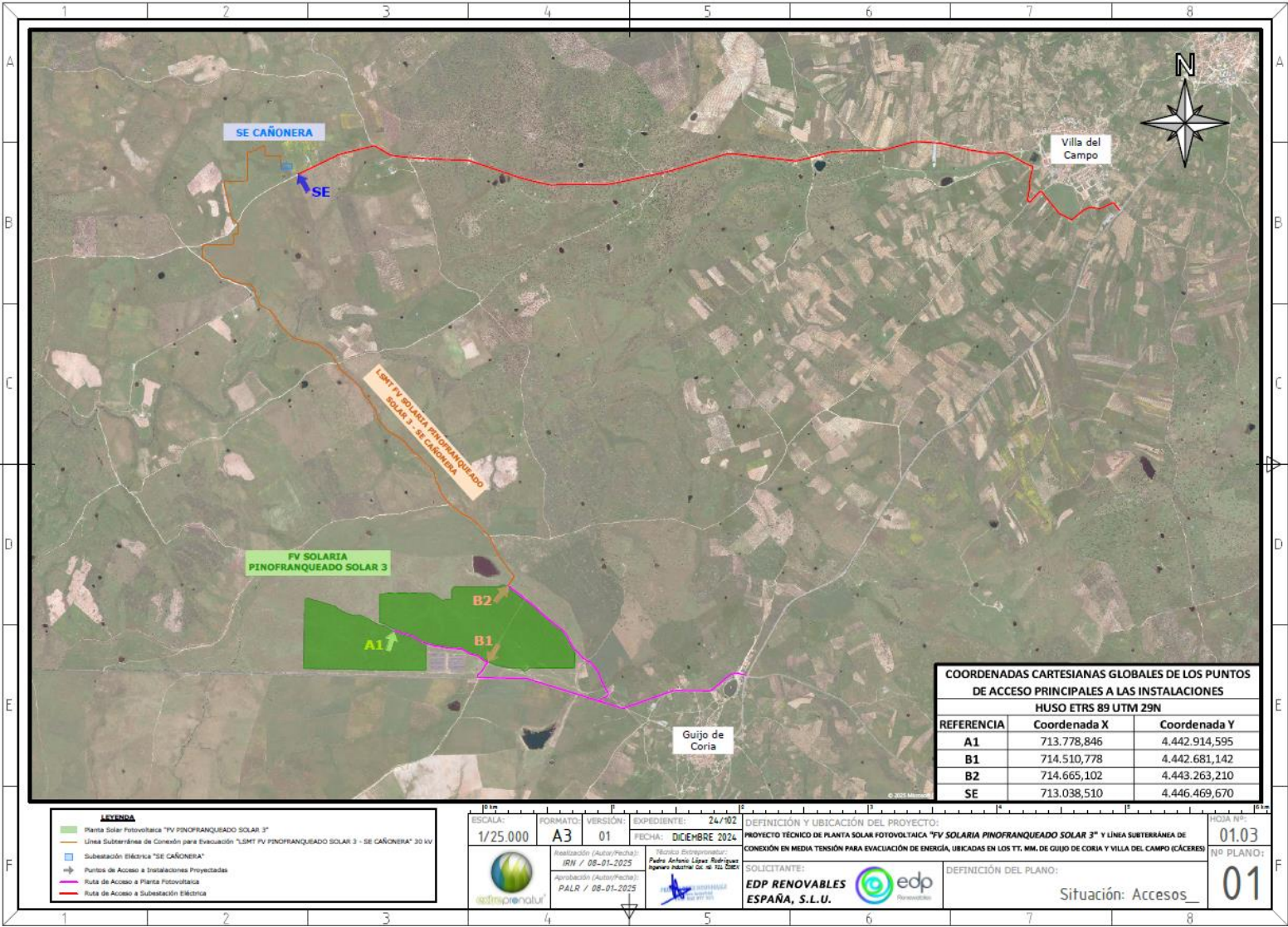
3.3.3.4. Acondicionamiento de los accesos a la PSFV

En todos los accesos descritos, será necesario el acondicionamiento de los caminos no pavimentados para el acceso de los vehículos y la maquinaria necesaria para las tareas de construcción de la planta solar fotovoltaica, ya que actualmente no se encuentran en condiciones óptimas de utilización por parte de vehículos pesados. En total, sería necesario acondicionar un total de 3.150 metros lineales de caminos públicos, que con una anchura media de 4 metros suponen un total de **12.600 m² de caminos de tierra municipales a acondicionar**.

Además, será necesario solicitar el **permiso de utilización de la carretera no catalogada** denominada como Carretera de Embalse de Borbollón, ya que presenta diferentes limitaciones de utilización, sobre todo las referidas a las taras de los vehículos que pueden utilizarla sin necesitar una autorización expresa.

Por tanto, habrá que solicitar los diferentes permisos y autorizaciones, a los organismos responsables de los accesos, carreteras y caminos propuestos en este proyecto, tanto para su utilización como también para su posible adecuación.

A continuación, se muestra un plano con la localización de todos los puntos comentados en este apartado:



3.3.4. Acceso a la subestación eléctrica “SE CAÑONERA”

Para el acceso a la subestación eléctrica compartida “SE Cañonera” se utilizará la misma ruta de acceso definida en el proyecto de la parte común de la instalación.

El acceso a la planta se realizará desde varios caminos públicos existentes denominados Camino Moraleja-Villa del Campo y Camino villa del Campo que parten la localidad de Villa del Campo:

COORDENADAS DE ACCESO A LA SUBESTACIÓN (UTM ETRS 89 HUSO 29 NORTE)		
ELEMENTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
Punto Acceso Camino	718.746,66	4.446.531,70
Punto Acceso Subestación	713.038,51	4.446.469,67

Acceso a la Subestación “SE CAÑONERA”

Se adjunta imagen del punto de acceso en el Término Municipal de Villa del Campo, así como el trazado del mismo hasta los terrenos de la planta.



Acceso a la Subestación “SE CAÑONERA”

Uno de estos caminos, concretamente el denominado Camino Villa del Campo, está conectado con la Carretera EX - 204, ya en el Término Municipal de Villa del Campo.

3.3.5. Centro geométrico de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”

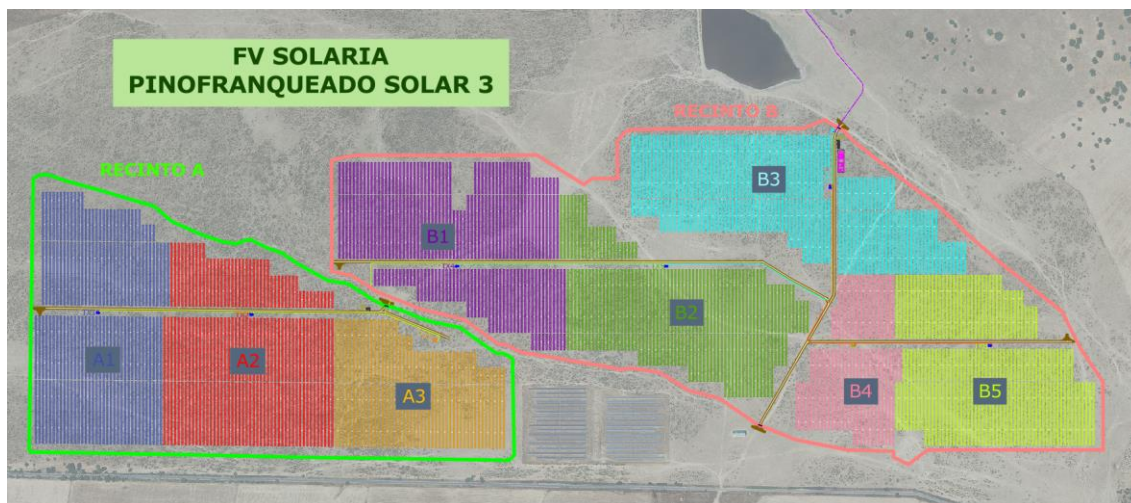
La ubicación del centro geométrico, que también servirá de punto de referencia en la mayoría de los planos georreferenciados del proyecto, de la instalación “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, así como sus respectivas coordenadas UTM de situación, se muestran en planos y documentos anexos. En particular, las coordenadas de dicho punto son las siguientes:

COORDENADAS CARTESIANAS GLOBALES DEL PUNTO DE CENTRO GEOMÉTRICO DE INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA (REFERENCIA DE PLANOS)		
HUSO ETRS 89 UTM 29 NORTE		
REFERENCIA	Coordenada X	Coordenada Y
CENTRO GEOMÉTRICO (CG)	714.102,461	4.442.909,666

Centro geométrico de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”

Por otro lado, la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se encuentra dividida en los siguientes recintos o subzonas:

- **Recinto A:** 3 subcampos fotovoltaicos (A1-A3)
- **Recinto B:** 5 subcampos fotovoltaicos (B1-B5)



División por recintos y subcampos de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”

3.3.6. Parte privativa de subestación eléctrica

La ubicación de la parte privativa de la subestación eléctrica “SE Cañonera” se concentra principalmente la sala de celdas específica para la planta proyectada, situada en el interior del edificio de control de la subestación eléctrica compartida.

El perímetro del polígono que delimita esta sala de celdas específica se encuentra definido en los planos anexos, siendo las coordenadas UTM de los vértices de esta polilínea las reflejadas en la tabla siguiente.

COORDENADAS POLIGONALES DE SALA DE CELDAS EN SUBESTACIÓN ELÉCTRICA SE "CAÑONERA" 30/400 kV		
HUSO ETRS 89 UTM 29N		
REFERENCIA	Coordenada X	Coordenada Y
S1	712.909,901	4.446.520,643
S2	712.915,401	4.446.520,643
S3	712.915,401	4.446.516,242
S4	712.909,901	4.446.516,242

4. CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO DE LAS INSTALACIONES

El objeto de las actuaciones es la ejecución de la Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para Evacuación de Energía “LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 – SE CAÑONERA” 30 kV, que se pretenden construir en diferentes parcelas de los TT.MM. de Guijo de Coria y Villa del Campo, en la provincia de Cáceres.

4.1. Características generales

Las características técnicas principales de la Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” objeto del presente proyecto son las siguientes:

- | | |
|---|--|
| • <u>Tipo de Instalación:</u> | Solar Fotovoltaica con seguidores a un eje |
| • <u>Ubicación de recintos fotovoltaicos:</u> | 2 parcelas del T.M. de Guijo de Coria |
| • <u>Superficie vallada:</u> | 99,99 ha |
| • <u>Longitud del perímetro vallado:</u> | 6.502 metros |
| • <u>Longitud de caminos internos:</u> | 2.845 metros |
| • <u>Seguidor Fotovoltaicos:</u> | Monofila Tándem (1V26 & 1V52) |
| • <u>Separación entre seguidores (pitch):</u> | 7,00 metros |
| • <u>Nº de Seguidores:</u> | 1.822 (182 uds 1V26 & 1.640 uds 1V52) |
| • <u>Módulo fotovoltaico:</u> | 640 Wp (Bifacial) |
| • <u>Nº de Módulos:</u> | 90.012 |
| • <u>Nº de Módulos por String:</u> | 26 |
| • <u>Nº de Strings totales:</u> | 3.462 |
| • <u>Inversor String:</u> | 250 kVA |
| • <u>Nº de Inversores:</u> | 200 |
| • <u>Centros de Transformación:</u> | 3500K/5000K/7500K - MV |
| • <u>Nº de Centros de Transformación:</u> | 8 (1 ud 3500K, 1 ud 5000K & 6 uds 7000K) |
| • <u>Longitud Zanjas MT internas FV:</u> | 2.559 metros |

Se representa en la siguiente tabla, las características generales de diseño de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, así como las potencias instaladas y el rendimiento esperado de la instalación.

DATOS DE DISEÑO DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA DE GENERACIÓN ELÉCTRICA		
CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS PRINCIPALES		
Potencia de módulos fotovoltaicos (Bifaciales)	640	Wp
Configuración de estructuras de sustentación (Trackers)	Tándem 1 eje E-O	-
Filas y número de módulos por tracker	1V26 / 1V52	uds
Distancia E-O entre trackers (Pitch)	7,00	m
Número de módulos conectados en serie por string	26	uds
Número de strings completos por cada tracker	1 / 2	uds
Potencia nominal de inversores fotovoltaicos	250	kVA
NÚMERO DE EQUIPOS PRINCIPALES		
Número de cada tipo de tracker / [total]	182 / 1.640 [1.822]	uds
Número de módulos fotovoltaicos totales	90.012	uds
Número de strings totales	3.462	uds
Número de inversores fotovoltaicos totales	200	uds
RESUMEN DE POTENCIAS TOTALES		
Potencia Pico Máxima Total de Módulos Fotovoltaicos	57,61	MWp
Potencia Nominal de Funcionamiento de Inversores Fotovoltaicos	50,00	MVA
Potencia Instalada (según RD 1183/2020)	50,00	MW
Producción Estimada Instalación Fotovoltaica	114,49	GWh/año
Producción Específica	1,987	MWh/MWp

Características generales de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

También a modo de resumen, se presenta una tabla de las configuraciones de los distintos subcampos eléctricos proyectados y de los equipos fotovoltaicos incluidos en cada uno de ellos.

CONFIGURACIÓN DE SUBCAMPOS ELÉCTRICOS									
#	SUBCAMPO	MODELO CT	# MÓDULOS	# TRACKERS 1V26	# TRACKERS 1V52	# INVERSORES	# STRINGS	POT. MÓDULOS (kWp)	POT. INVERSORES (kVA)
1	A1	7000K-MVS	13104	16	244	28	504	8.387	7.000
2	A2	7000K-MVS	13104	28	238	28	504	8.387	7.000
3	A3	5000K-MVS	8320	12	154	20	320	5.325	5.000
4	B1	7000K-MVS	13104	40	232	28	504	8.387	7.000
5	B2	7000K-MVS	11752	44	204	28	452	7.521	7.000
6	B3	7000K-MVS	13104	12	246	28	504	8.387	7.000
7	B4	3500K-MVS	5616	16	100	12	216	3.594	3.000
8	B5	7000K-MVS	11908	14	222	28	458	7.621	7.000
TOTAL			90.012	182	1.640	200	3.462	57.608	50.000

Configuraciones de los distintos subcampos de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

4.1.1. Módulos fotovoltaicos

Para alcanzar la potencia pico de proyecto se utilizarán un conjunto de **90.012 módulos fotovoltaicos bifaciales monocristalinos de 640 Wp** de potencia pico, cada uno (actualmente existente en catálogo), para alcanzar la **potencia total pico instalada, en módulos fotovoltaicos, de 57.608 kWp (57,61 MWp)**. Todos ellos dispuestos sobre estructuras de seguimiento solar (trackers) de acero galvanizado.

El módulo utilizado para el diseño es el modelo **Longi Solar LR7-72HYD 640M (Bifacial)**, del fabricante **LONGI SOLAR** o un modelo similar en cuanto a prestaciones técnicas se refiere, adjuntándose a esta memoria la hoja de características técnicas del modelo seleccionado. Se conectarán en primer lugar cadenas de módulos en series (strings), para posteriormente conectarse dichas cadenas en paralelo, en los siguientes equipos seleccionados.

En concreto, el módulo seleccionado cuenta con las siguientes características mostradas en la siguiente tabla:

Módulo Fotovoltaico LR7-72HYD 640M (LONGI SOLAR)		
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS	VALOR	UNIDADES
Longitud	2.382	mm
Anchura	1.134	mm
Grosor	30	mm
Peso	33,50	kg
Celdas	144	uds
Tecnología	Bifacial Baja Tª Celdas	
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS (NOCT)	VALOR	UNIDADES
Potencia	640	Wp
Tolerancia de salida Pmax	0 ÷ 3%	Wp
Corriente máxima potencia (Impp)	14,40	A
Tensión de máxima potencia (Vmpp)	44,46	V
Corriente de cortocircuito (Isc)	15,09	A
Tensión de circuito abierto (Voc)	53,60	V
Eficiencia del módulo	23,70	%
NOTC (800W/m2, 20 °C, AM 1,5, 1m/s)	45 ± 2	°C
Tensión Máxima del Sistema (Vdc)	1.500	V

Características del módulo fotovoltaico Longi Solar LR7-72HYD 640M

La configuración prevista para los strings es de **26 módulos en serie**. Se prevé una instalación de **3.462 strings totales**, divididos entre los **2 recintos** que componen el total de la planta, con diferente configuración dependiendo de la potencia instalada en cada subcampo. En concreto se tendrán las siguientes configuraciones de subcampos mostradas en tabla.

CONFIGURACIÓN DE SUBCAMPOS ELÉCTRICOS					
#	SUBCAMPO	MODELO CT	# MÓDULOS	# STRINGS	POT. MÓDULOS (kWp)
1	A1	7000K-MVS	13104	504	8.387
2	A2	7000K-MVS	13104	504	8.387
3	A3	5000K-MVS	8320	320	5.325
4	B1	7000K-MVS	13104	504	8.387
5	B2	7000K-MVS	11752	452	7.521
6	B3	7000K-MVS	13104	504	8.387
7	B4	3500K-MVS	5616	216	3.594
8	B5	7000K-MVS	11908	458	7.621
TOTAL			90.012	3.462	57.608

Configuración de los subcampos eléctricos de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

4.1.2. Soportes de módulos (trackers)

La estructura soporte es el elemento mecánico que sujeta los módulos fotovoltaicos para instalarlos sobre el terreno. Tiene las funciones principales de servir de soporte y fijación segura de los módulos fotovoltaicos, así como proporcionarles la inclinación y orientación adecuadas, con el objetivo de obtener el máximo aprovechamiento de la energía solar incidente.

4.1.3. Seguidor fotovoltaico

El soporte de los módulos se realizará mediante una estructura metálica, de seguimiento a un eje N-S, capaz de absorber pendientes del terreno de hasta un 15 % N-S, con un ángulo de rotación máxima de $\pm 60^\circ$ y con capacidad de hasta 60 módulos por cada seguidor.

El sistema mecánico de seguimiento en estos equipos se realiza mediante el accionamiento de giro encapsulado de un Motor de CC, ubicado en uno de los trackers unidos mediante la barra de movimiento.

Se diseña la instalación mediante estructuras en **configuración tándem**, de **1 fila de 26 módulos (1V26) o 52 módulos (1V52)** con los módulos en **posición vertical** (modo retrato) separados a una distancia mínima E-O (pitch) de **7,00 metros** entre los puntos centrales de los trackers. La distancia de separación N-S mínima entre trackers de la misma fila, se establece en los **0,50 metros**.

Según la configuración de módulos fotovoltaicos comentada en el apartado anterior, se tendrá un total de **1.860 trackers** en el total de la instalación, **182 trackers** en configuración **1V26** y **1.640 trackers** en configuración **1V52**.

El modelo seleccionado es el **SFOne del fabricante SOLTEC** u otro de similares características técnicas funcionales referidas.

4.1.4. Inversores

Los inversores tendrán que cumplir las siguientes características técnicas:

- Producción de una alimentación eléctrica sinusoidal síncrona con la red.
- Rápida y exacta detección y seguimiento del punto de operación (regulación MPP) con la máxima producción de potencia.
- Alta eficiencia en funcionamiento, incluso en régimen de carga parcial.
- Funcionamiento completamente automático, sencillo control operativo e indicación de fallos.
- Fiable funcionamiento, incluso con altas temperaturas ambiente, así como resistencia a la intemperie y a la temperatura.
- Opción de visualización de datos, pantalla para mostrar rendimientos y mensaje de fallos.
- Soportará huecos de tensión, inyectará potencia reactiva y controlará la potencia activa de la red.

Podrán disponer, además, según la configuración específica del fabricante de:

- Protecciones fusibles en continua.
- Descargadores de sobretensiones atmosféricas en continua.
- Descargadores de sobretensiones atmosféricas en alterna.
- Protección contra fallo de aislamiento en continua.
- Vigilante de aislamiento AC.
- Kit para soportar huecos de tensión.
- Kit de motorización del seccionador magneto-térmico AC.
- Protección contra funcionamiento en isla.
- Protección contra tensión de red fuera de rango.
- Protección contra frecuencia de red fuera de rango.
- Protección contra polaridad inversa.
- Protección contra sobretemperatura.
- Protección contra sobrecorrientes y cortocircuitos en la salida.
- Seta de parada de emergencia.

Según la configuración de diseño, **los inversores serán de tipología string e irán instalados a la intemperie sobre un monolito cimentado.**

En la planta fotovoltaica diseñada se han seleccionado un total de **200 Inversores tipo string**, de hasta 1.500 V de voltaje de entrada y **250 kVA de potencia nominal activa de salida cada uno**, siendo el modelo seleccionado el **GW250K - HT del fabricante GOODWE** o un modelo similar en cuanto a prestaciones técnicas se refiere. Por tanto, se tendrá un **total de 50.000 kVA (50,00 MVA) de potencia total instalada** en estos equipos de inversión de corriente eléctrica.

En resumen, el inversor de diseño cuenta con las siguientes características técnicas de utilización.

GW250KN-HT (GOODWE)		
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS		UNIDADES
RENDIMIENTO		
Máximo	99,0	%
Europeo	98,7	%
ENTRADA (INPUT)		
Tensión Máxima	1.500	V
Nº MPPT Trackers	6	uds
Corriente Máxima por MPPT	60	A
Corriente CC Máxima por MPPT	90	A
Máximo Nº Entradas por MPPT	3	uds
Máximo Nº de Strings	18	uds
Rango de Tensiones de Operación	500 ~ 1500	V
Tensión Nominal	1.160	V
SALIDA (OUTPUT)		
Potencia Activa Nominal	250	kW
Potencia Aparente	250	kVA
Potencia Aparente ($\cos \rho = 1$)	250	kW
Tensión Nominal	800 V, 3W + PE	V
Frecuencia	50 / 60	Hz
Corriente Máxima	180,5	A
Factor de Potencia Ajustable	0,8 LG ÷ 0,8 LD	-
Distorsión de Armónicos	< 3	%

Características de los inversores

En concreto, tendremos un total de **131 inversores con 18 strings y 69 inversores con 16 strings**, por lo que tendremos una media de 17,31 strings por inversor, en la instalación fotovoltaica que nos ocupa. La salida nominal de los inversores será a 800 V, en canalizaciones subterráneas hasta la estación de potencia comentada en el siguiente apartado.

4.1.5. Centros de Transformación

Las **cabinas de potencia o centros de transformación** podrán ser tanto en solución interior como solución exterior (contenedor tipo marítimo o edificio).

El centro de transformación tipo incluirá de forma genérica al menos los siguientes componentes:

- Armarios de BT
- Transformador de BT/MT
- Celdas de MT
- Transformador de Servicios auxiliares
- Cuadro de servicios auxiliares
- UPS (sistema de alimentación ininterrumpida)
- Armario de comunicaciones y control
- Cuadro de conexiones AC proveniente de los inversores
- Embarrado de tierras: el suministrador debe instalar un embarrado de tierras para conectar todas las tierras de protección. Las tierras del equipo suministrado deben ser conectadas e identificadas al embarrado.
- Sistema para individualización de humos
- Sistema de iluminación interna/externa
- Sistema de ventilación

Cada cabina contará con un transformador de BT / BT para los servicios auxiliares del gabinete a Tensión nominal de 400V 3F + N y 10 kVA de potencia. Este transformador debe estar protegido por una caja metálica adecuadamente ventilada equipada con una protección de interruptor de entrada y salida. Este transformador alimentará a través de un cuadro de protecciones los diferentes circuitos auxiliares (iluminación, ventilación, comunicación, inversor, etc.).

Para el diseño de la planta, se ha seleccionado una estación de transformación de tipo compacto e inteligente (STS), de manera que todos los elementos se encuentran dentro de un contenedor estándar de 20' tipo marítimo, con un transporte fácil hasta la localización y cableado y testeado previamente a su envío.

Se seleccionan los modelos GW3500K-MVS (1 unidad), GW5000K-MVS (1 unidad) y GW7000K-MVS (6 unidades) del fabricante GOODWE o un modelo similar en cuanto a prestaciones técnicas se refiere. Teniendo un total de 8 unidades.



Centros de Transformación de fabricante GOODWE

Model	GW3500K-MVS	GW5000K-MVS	GW7000K-MVS
Transformer			
Transformer Type	Oil immersed		
Rated Power (kVA)	3500kVA@40°C	5000kVA@40°C	7000kVA@40°C
Winding Connection	Dy11	Dy11-y11	Dy11-y11
LV / MV Voltage (kV)	0.8 / 10 ~ 35		
Maximum Input Current at Nominal Voltage (A)	2526	2 × 1805	2 × 2526
Frequency (Hz)	50 / 60		
Tapping range	±2 × 2.5%		
Peak Efficiency Index	≥99%		
Cooling Type	ONAN (Oil Natural Air Natural)		
Impedance	7.0% (±10%)	7.5% (±10%)	8.0% (±10%)
Oil Type	Mineral oil (PCB free)		
Winding Material	Al / Al		
Insulation Class	A		
MV Switchgear			
Insulation Type	SF6		
Rate Voltage (kV)	12.0 ~ 40.5		
Rate Current (A)	630		

GWK-MVS (GOODWE)				
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS	MODELO			UNIDADES
	GW3500K-MVS	GW5000K-MVS	GW7000K-MVS	
ENTRADA (INPUT)				
Máx. Entradas (Inversores String)	12	20	28	uds
Potencia Máxima AC	3.500 (40 º C)	5.000 (40 º C)	7.000 (40 º C)	kVA
Tensión Nominal Entrada	800			V
Corriente Máxima Vnom	2.526	3.610	2.052	A
SALIDA (OUTPUT)				
Tensión Nominal de Salida	30			kV
Frecuencia	50			Hz
Corriente Máxima Vnom	630			A
Eficiencia de ciclo	≥ 99			%
TRANSFORMADOR DE POTENCIA				
Tipo de Transformador	Sumergido en Aceite			
Refrigeración	ONAN			
Tipo de Aceite	Aceite Mineral			
Pérdidas de Transformación	± 2 x 2,5			%
Conexión	Dy11	Dy11-y11	Dy11-y11	-
CARACTERÍSTICAS GENERALES				
Dimensiones Globales	6.058 x 2.896 x 2.438			mm
Peso aproximado	20			tn
Transformador SSAA	5 kVA / 400 V (opcional 20 kVA)			kVA
Temperatura de Operación	-25 ~ 55			°C

Características de los Centros de Transformación GOODWE

Los centros de transformación de la planta fotovoltaica se asociarán en la red interna de media tensión de la planta fotovoltaica, en **3 circuitos** independientes, igualando lo máximo posible la potencia de las agrupaciones.

4.1.6. Instalación Eléctrica en Baja Tensión

La instalación cumplirá con las prescripciones establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITCs).

La infraestructura eléctrica de baja tensión de la instalación fotovoltaica abarcará los siguientes tramos, todos ellos en el interior de la PSFV:

- **Red de NIVEL 1:** Módulos Fotovoltaicos → Inversores Strings (BT en corriente continua).
- **Red NIVEL 2:** Inversores Strings → Centros de Transformación (BT en corriente alterna).
- **Red de Puestas a Tierra:** Conductores y otros elementos enterrados, en contacto directo con el suelo, para seguridad mediante derivaciones de corrientes residuales.
- **Red de Servicios Auxiliares:** Para el funcionamiento de equipos de control, seguridad, monitorización, etc. (BT en corriente alterna).

❖ NIVEL 1 (CORRIENTE CONTINUA)

En el primer tramo se produce el conexionado en serie de los módulos, formando los strings, que se realiza conectando el terminal positivo de un módulo con el negativo del siguiente en serie. Una vez conectados los módulos, se conectarán con los inversores strings, repartidos por el campo fotovoltaico.

Como ya hemos comentado, en nuestra instalación, **los strings serán de 26 módulos, teniendo 2 o 3 strings por cada tracker.**

Se utilizarán cables conductores unipolares modelo TECSUN (PV) del fabricante PRYSMIAN de 6 mm² de sección en configuración simple circuito u otros de similares características en cuanto a prestaciones técnicas se refiere. Se tendrá un total de **367.316 metros** de conductores unipolares de baja tensión.

Son cables especiales para instalaciones fotovoltaicas, presentando las siguientes características principales:

- Temperatura de servicio: -40 °C, +90 °C (120 °C, por 20 000 h)
- Tensión continua de diseño: 1,5/1,5 kV
- Tensión continua máxima: 1,8/1,8 kV
- Ensayo de tensión continua durante 5 min: 15 kV.
- No propagadores de la llama ni del incendio
- Libre de halógenos
- Baja opacidad de humos
- Reducida emisión de gases tóxicos
- Conforme al estándar europeo EN 50618 y el estándar internacional IEC 62930

❖ NIVEL 2 (CORRIENTE ALTERNA)

En el segundo tramo se produce el conexionado desde la salida de los inversores strings hasta la caja de baja tensión alojada en el centro de transformación correspondiente.

El conductor de baja tensión CA que se utilizará para estas conexiones será de **aluminio** del tipo **AL XZ1 (S)** Eca de 1 kV, unipolares, de sección 240 mm² y 630 mm², en **instalación enterrado directamente (de manera prioritaria) o bajo tubo** en zanja, con 1 circuito (con uno o más conductores por fase) de salida de cada inversor string hasta el centro de transformación

asociado, acorde a las longitudes de cada conexión, para minimizar las pérdidas de voltaje y potencia, dependiendo esta sección de la longitud total del circuito y del número de strings que llegan al inversor de partida. Los cables solares estarán certificados de acuerdo con TÜV 2Pfg 1169 / 08.2007 y / o EN 50618: 2014.

Se utilizarán cables conductores unipolares modelo AL VOLTALENE FLAMEX CPRO (S) del fabricante PRYSMIAN de 300 mm² de sección en configuración simplex o duplex u otros de similares características en cuanto a prestaciones técnicas se refiere.

Son cables aptos para instalaciones fotovoltaicas, presentando las siguientes características principales:

- Temperatura de servicio: -25 °C, +90 °C (250 °C, en régimen Cortocircuito)
- Tensión continua de diseño: 1,5/1,5 kV
- Tensión continua máxima: 1,8/1,8 kV
- Ensayo de tensión continua durante 5 min: 15 kV CC
- No propagadores de la llama ni del incendio
- Libre de halógenos
- Baja opacidad de humos
- Reducida emisión de gases tóxicos
- Conforme al estándar europeo EN 50618 y el estándar internacional IEC 62930

Las canalizaciones del cableado de la planta se efectuarán mediante zanjas adecuadas al número y tipo de tubos y cableado que deberán albergar. El trazado de las zanjas se ha diseñado de manera que se optimicen los recorridos de los cables, con el fin de reducir la caída de tensión y los costes.

La red de zanjas de nivel 2 podrá ser compartida, puntualmente, con la instalación de nivel 1 inferior, ambas de baja tensión.

4.1.7. Instalación Eléctrica de Media Tensión de corriente alterna

La **red de media tensión interior** de los recintos fotovoltaicos, canalizada subterráneamente, interconectará los diferentes Centros de Transformación en las salas de celdas de MT de los mismos, permitiendo evacuar la energía total generada por los generadores fotovoltaicos (módulos) a través de la misma.

Tras su elevación a 30 kV en los transformadores de las cabinas de transformación. La red se diseña de manera que se vayan recorriendo los diferentes tramos, por el interior de los recintos, en zanjas con los conductores enterrados.

4.1.7.1. *Cableado*

El cableado de la **red de media tensión interior de la planta fotovoltaica** se ejecutará mediante conductores de aluminio, de secciones variables, a medida que las distancias e intensidades pasen a través de la línea diseñada.

La instalación del cableado será **prioritariamente en configuración directamente enterrado**, depositado en el fondo de zanjas tipo, sobre cama de arena, de profundidad media constante. En los pasos de caminos interiores de la instalación fotovoltaica, la instalación será de tipo **enterrado bajo tubo en zanja hormigonada**. En otras zonas puntuales que se estimen oportunas, como cruzamientos y zonas de paso, la instalación también podrá ser enterrada bajo tubo, para aumentar la protección y seguridad.

Se utilizarán cables conductores del fabricante **PRYSMIAN** modelo **AL RHZ1-OL de 18/30 kV** u otros de similares características en cuanto a prestaciones técnicas se refiere.

Son cables normalizados, presentando las siguientes características principales:

- Cable compacto, con pantalla de aluminio
- Temperatura de servicio: -25 °C, +90 °C (250 °C, en régimen Cortocircuito)
- Tensión nominal simple: 18 kV
- Tensión nominal entre fases: 30 kV
- Tensión máxima entre fases: 36 kV
- Tensión a impulsos: 170 kV
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min: 63 kV
- No propagadores de la llama ni del incendio
- Libre de halógenos
- Reducida emisión de gases tóxicos
- Conforme al estándar europeo une 211620 y el estándar internacional IEC 60502-2

4.1.7.2. *Protecciones*

Las protecciones de los circuitos de media tensión irán instalados en los centros de transformación, que al mismo tiempo realizarán las funciones de centros de seccionamiento,

teniendo una entrada de línea externa todos los centros, excepto los primeros centros de transformación de cada serie, que no tendrán entradas de circuitos de media tensión.

4.1.7.3. Zanjas

El cableado será instalado prioritariamente **directamente enterrado**, depositado en el fondo de zanjas tipo, sobre cama de arena, de profundidad máxima de 1,1 m. Sin embargo, en los pasos de los caminos interiores de la instalación fotovoltaica, en el paso entre recintos fotovoltaicos, en el cruzamiento de cauces de agua y otros tipos de cruzamientos que lo requieran, la instalación será de tipo enterrada bajo tubo, en zanja hormigonada.

Todas las zanjas tendrán solamente circuitos de media tensión, no compartiendo la infraestructura con otras instalaciones eléctricas, pudiendo situar eso sí otras zanjas de manera paralela, para otros circuitos eléctricos, por ejemplo, de servicios auxiliares. El trazado enterrado se realizará siempre por el interior de los recintos vallados y cuando no se requiera una protección mecánica mayor por algún tipo de cruzamiento.

Se presentan en la siguiente tabla las características principales de los circuitos que forman parte de este nivel de instalación de media tensión

TABLA DE RESUMEN DE TRAMOS DE CIRCUITOS DE MEDIA TENSIÓN INTERIORES DE LA PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA					
CIRCUITO	INICIO TRAMO	FIN TRAMO	LONGITUD TRAMO (m)	TERNAS DE 3 CONDUCTORES UNIPOLARES	SECCIÓN DEL CONDUCTOR UNIPOLAR (mm ²)
C1	TX1 (A1)	TX2 (A2)	313,40	1	240
	TX2 (A2)	TX3 (A3)	390,78	1	240
	TX3 (A3)	LÍMITE FV	1.516,14	1	630
C2	TX4 (B1)	TX5 (B2)	421,37	1	240
	TX5 (B2)	LÍMITE FV	682,13	1	400
C3	TX8 (B5)	TX7 (B4)	283,04	1	240
	TX7 (B4)	TX6 (B3)	436,19	1	240
	TX6 (B3)	LÍMITE FV	122,84	1	500

4.1.8. Instalaciones complementarias de Servicios Auxiliares

➤ Power Plant Controller

Se debe realizar una regulación de la potencia de salida de la energía generada en la planta, para ello se utilizará un Control de Potencia de la Instalación, o **Power Plant Controller (PCC)**, por sus

siglas en inglés. Con este sistema, se asegurará que la potencia de evacuación nunca será superior a la potencia de conexión y acceso concedida.

Además, este sistema servirá para automatizar el funcionamiento de la planta y optimizar el uso de la instalación de almacenamiento, de manera que se aumente el rendimiento global de la instalación.

El sistema de control igualmente realizará volcados de información para poder monitorizar el funcionamiento mediante un sistema SCADA o similar, pudiendo controlar tanto presencialmente como en remoto todo el proceso productivo en estudio.

➤ **Sistemas de seguridad**

Se contará al menos con sistemas de detección de presencia, sistemas CCTV, cámaras térmicas de infrarrojos y equipos de control. Se tendrán dos sistemas independientes de comunicaciones, de manera que se produzca redundancia de los avisos de seguridad y emergencias. Ambos sistemas tendrán un centro de vigilancia en el edificio de operación y mantenimiento de la planta, para monitorizar y controlar la instalación.

El sistema de seguridad estará formado al menos por los siguientes equipos:

- Protección perimetral: sistema de vigilancia de todo el perímetro de la planta solar fotovoltaica, combinando diferentes sistemas complementarios de seguridad, entre los que se incluyen alarmas, cámaras, vigilantes y cercados eléctricos.
- Cámaras videovigilancia CCTV: circuito cerrado de videovigilancia que cubra la totalidad de los recintos, para evitar intrusiones delictivas. Las cámaras deben funcionar las 24 horas y disponer de luz infrarroja para garantizar una buena visión nocturna.
- Red de sensores: complementan a la instalación CCTV mediante sensores y balizas que se activen ante otras alteraciones de sonido y vibraciones.
- Sistemas de alarmas: equipos sonoros y lumínicos de carácter disuasorio y advertencia, conectados a una central receptora capaz de responder de inmediato.

➤ **Sistema de alumbrado**

El sistema de alumbrado estará formado por:

- Alumbrado exterior: Estará constituido por proyectores herméticos con lámparas LED con una potencia de hasta 150 W para iluminación intensiva de mantenimiento. Esta

iluminación estará normalmente apagada, y solo entrará en funcionamiento para tareas de emergencia o mantenimiento. También existirá iluminación perimetral permanente de balizamiento, que consistirá en proyectores con lámparas LED de 15W.

- Alumbrado de emergencia: Estará constituido por luminarias autónomas con alimentación independiente del resto.

➤ Sistema de protección contra incendios

El alcance final de los sistemas de protección contra incendios de la PSFV en estudio se estudiará con más detalle en proyecto ejecutivo posterior, habiéndose definido al menos los equipos a instalar en los edificios, de manera individual. Se contará al menos con una central de control por cada zona y/o edificio de trabajo, además de los equipos de protección individual y colectiva que sean exigibles tanto por el reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, de manera general, como por la normativa específica para las instalaciones en estudio.

➤ Estación meteorológica

La estación meteorológica es un módulo de adquisición de medidas, de parámetros meteorológicos (irradiancia, temperatura de panel, temperatura ambiente, velocidad de viento, etc.), que contará con al menos los siguientes equipos:

- Piranómetro Horizontal e Inclinado para medir radiación global y global inclinada.
- Células calibradas con una inclinación igual a la de los módulos fotovoltaicos.
- Células calibradas horizontales.
- Sondas para medir Tª de dos módulos fotovoltaicos (PT100)
- Anemómetro.
- Termohigrómetro.
- Logger y comunicaciones.

Se propone la instalación de **una (1) unidad** del modelo **1STK** del fabricante **LEADERNET**, u otra de similares características en cuanto a prestaciones técnicas se refiere, situada en el recinto fotovoltaico principal. Durante el replanteo podrá aumentarse esta cantidad si se estima necesario un número mayor, para comparación de datos recabados entre varias estaciones.

4.2. Línea Subterránea de Conexión para Evacuación

La línea Eléctrica Subterránea de Media Tensión de **Conexión “LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 – SE CAÑONERA” 30 kV**, tiene como objeto el conectar la red de media tensión interna de los recintos fotovoltaicos, con la sala de celdas exclusiva para la planta fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” dentro la subestación eléctrica compartida con otros promotores “SE CAÑONERA”, con el objetivo de **evacuar la energía** generada en la planta solar fotovoltaica. Tendrá una longitud total de 5,41 km.

Se tendrán dos tramos diferenciados durante el recorrido:

- Tramo inicial de unos 3.175 metros en los que discurrirá principalmente por el borde de caminos municipales.
- Tramo final de unos 2.231 metros, en los que el trazado se sitúa casi en su totalidad en el interior de los recintos fotovoltaicos de las plantas fotovoltaicas “FV YUGO SOLAR” Y “FV CAÑONERA SOLAR”.

En concreto, discurrirá prioritariamente por los bordes de caminos públicos municipales y caminos interiores de las plantas fotovoltaicas y estará canalizada subterráneamente en zanjas, con los conductores directamente enterrados o bajo tubo, en configuración de 3 circuitos, con 1 conductor por fase.

El **inicio** de la línea será el límite del vallado de la planta solar fotovoltaica “**FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3**”, mientras que el **final** será una de las salas de celdas del edificio de control de la Subestación Eléctrica “**SE CAÑONERA**”.

La longitud prevista total de la línea de conexión de media tensión, a 30 kV, en proyección horizontal, para la evacuación de la energía generada en la planta fotovoltaica es de **5.405,58 metros**.

4.2.1. Criterios generales de diseño

Los criterios generales de diseño serán los siguientes:

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| ▪ Inicio de la línea: | “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” |
| ▪ Fin de la línea: | “SE CAÑONERA” |
| ▪ Longitud total de la línea: | 5.405,58 m |

▪ Sistema:	Corriente Alterna Trifásica
▪ Frecuencia:	50 Hz
▪ Número de Fases:	3
▪ Tensión nominal:	30 kV
▪ Tensión nominal Cables y Accesorios:	18/30 kV
▪ Tensión más elevada de la red:	70 kV
▪ Tensión de choque soportada:	170 kV
▪ Condiciones de instalación tipo:	Directamente Enterrada
▪ Condiciones de instalación reforzada:	Enterrada bajo tubo (Ø200 mm)
▪ Conductores:	Aluminio 1 x 400 ÷ 630 mm ²
▪ Aislamiento de los conductores:	Polietileno Reticulado (XLPE)
▪ Número de Circuitos:	3
▪ Número de Conductores por Fase:	1
▪ Número total de Conductores Unipolares:	9
▪ Caída Máxima de Tensión de diseño:	2%

4.2.2. Conductores

Se utilizarán cables conductores del fabricante **PRYSMIAN** modelo **AL RHZ1-OL de 18/30 kV**, u otros de similares características en cuanto a prestaciones técnicas se refiere. En concreto en **secciones de 400 mm² (Circuito C2), 500 mm² (Circuito C3) y 630 mm² (Circuito C1).**

Son cables normalizados, presentando las siguientes características principales:

- Cable compacto, con pantalla de aluminio.
- Temperatura de servicio: -25 °C, +90 °C (250 °C, en régimen Cortocircuito)
- Tensión nominal simple: 18 kV
- Tensión nominal entre fases: 30 kV
- Tensión máxima entre fases: 36 kV
- Tensión a impulsos: 170 kV
- Ensayo de tensión alterna durante 5 min: 63 kV
- No propagadores de la llama ni del incendio
- Libre de halógenos
- Reducida emisión de gases tóxicos
- Conforme al estándar europeo une 211620 y el estándar internacional IEC 60502-2

4.2.3. Conductor de telecomunicaciones

Junto con el cableado eléctrico, canalizará también la fibra óptica, tecnología totalmente compatible con el cableado eléctrico, ya que no le afectan las interferencias producido por el cable de energía tendido en paralelo. Es inmune a las interferencias electromagnéticas producidas por cables con gran tensión o por centros de transformación. Se realizará las fusiones de fibra óptica que se estimen necesarias para la puesta en funcionamiento de la instalación.

Los conductores de telecomunicaciones irán alojados prioritariamente en el interior de tubos PE de 63 mm de diámetro, en la posición indicada en las secciones de zanjas propuestas, excepto en las zanjas directamente enterradas.

Se utilizará cable de tipo óptico, denominado vulgarmente como fibra óptica, especialmente diseñado para instalaciones enterradas, con protecciones externas para ello. Se enterrará un cable de al menos **48 Fibras**, con 4 tunos de 12 fibras cada uno.

Tendremos un total de **16.266,45 metros** de conductores de fibra óptica, para instalar en la instalación en estudio. Se utilizarán cables marca PRYSMIAN modelo **M-DER-GG-12-XX-048-NF2J-NR** u otros de similares características en cuanto a prestaciones técnicas.

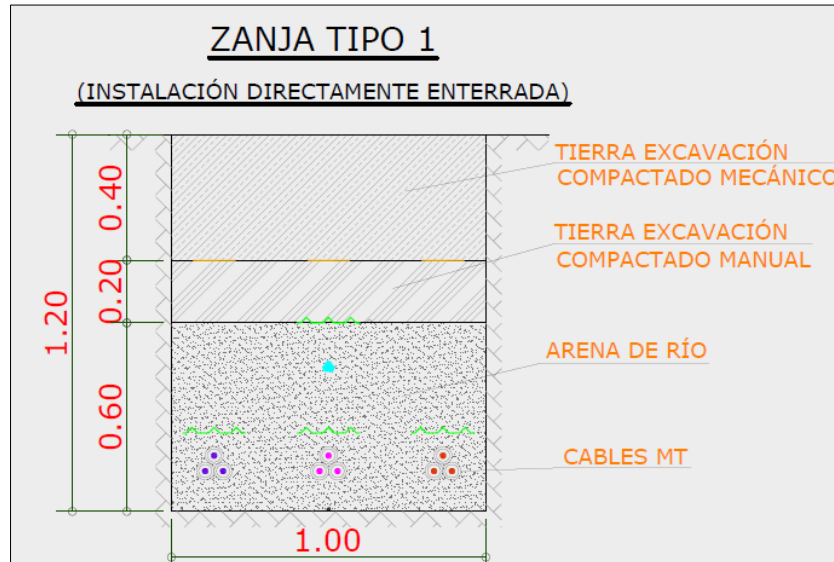
4.2.4. Zanjas

La línea soterrada de conexión, mediante la ejecución de zanja, se instalará preferentemente en configuración **directamente enterrada**, depositando los conductores aislados en el fondo de las zanjas tipo, a una profundidad media de zanja de 1,20 m. Deberán tenerse en cuenta los radios de curvatura mínimos que pueden soportar los cables sin deteriorarse, a respetar en los cambios de dirección.

El lecho de la zanja debe ser liso y estar libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc. En el mismo se colocará una capa de arena de mina o de río lavada, limpia y suelta, exenta de sustancias orgánicas, arcilla o partículas terrosas, y el tamaño del grano estará comprendido entre 0,2 y 3 mm, de un espesor mínimo de 5 cm, sobre la que se depositarán las ternas de cables a instalar. Las tierras de relleno deberán alcanzar como mínimo un grado de compactación del 95% Proctor Modificado.

Además, para señalar la presencia de los cables y, a la vez, protegerlos ante el choque con herramientas metálicas en eventuales trabajos de excavación, se colocarán adicionalmente, a lo

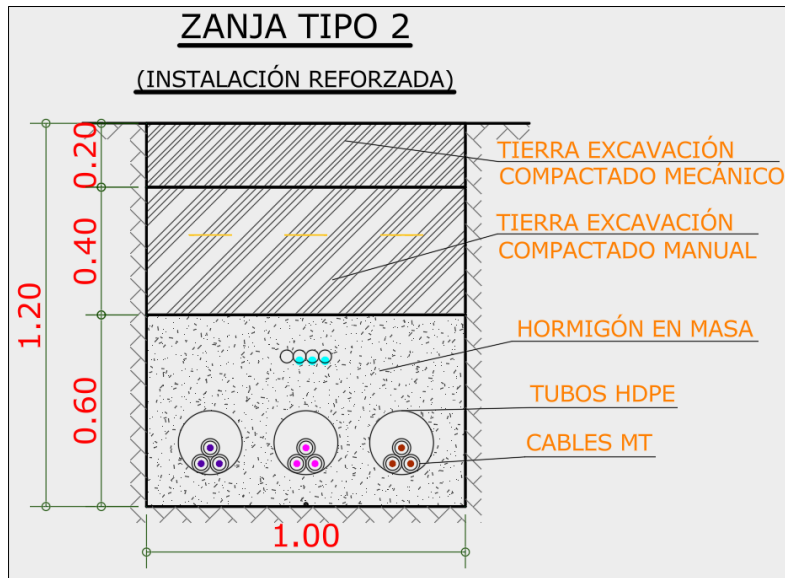
largo de todo el tendido, placas de plástico normalizadas. Igualmente, por encima de las placas, se tenderá una cinta de señalización de cables de color amarillo, referenciada en la norma ETU 205A, una por cada terna de cables.



La anchura de la zanja a realizar para el soterramiento de la línea subterránea de alta tensión será tal que los cables de potencia tengan una separación lateral de la pared de al menos 7,5 cm, y de forma que, en el caso de múltiples circuitos, se mantenga una distancia entre ternas de al menos 20 cm.

Se podrá optar también por la configuración **bajo tubo**, en diferentes puntos del trazado, cuando se requiera una **instalación de tipo reforzada**, de forma que los cables vayan por el interior de tubos de polietileno de doble capa, los cuales quedarán siempre embebidos en un prisma de hormigón que sirve de protección a los tubos y provoca que éstos estén rodeados de un medio de propiedades de disipación térmica definidas y estables en el tiempo. Obligatoriamente será así siempre bajo caminos que puedan ser transitados por vehículos pesados y en cruzamientos con otras instalaciones presentes en la zona de actuación. Para este tipo de zanja se ha diseñado una configuración con 3 tubos para ternas de cables.

El tubo de polietileno (PE) de doble capa (exterior corrugado e interior liso) que se disponga para albergar el cableado, tendrá un diámetro interior como mínimo 1,5 veces el diámetro del cable a tender, para que el cable pueda entrar sin dificultad y quepa también la mordaza que ha de sujetarlo para el arrastre. Para facilitar el tendido de cables, se utilizará el tubo de 200 mm PE para sistemas de 30 kV.



La zanja tendrá una profundidad media de 1,20 m. y una anchura mínima de 1,00 m (en función del número de conductores y tubos) que, además de permitir las operaciones de apertura y tendido, cumplirá con las condiciones de paralelismo, cuando lo haya. La profundidad de la zanja, salvo en cruzamientos con otras canalizaciones que obliguen a variar la profundidad de la línea, se establecerá a una distancia media constante. Las fases estarán dispuestas en ternas en forma de triángulo. Bajo cauces la distancia mínima vertical de cruzamiento, desde el fonde de lecho acuoso hasta el conductor más cercano, será como mínimo de 1,5 metros.

Para las zanjas con tubos, se colocará una solera de hormigón HM-20 de 5 cm de espesor para el asiento de los tubos y se rellenará de hormigón hasta 10 cm por encima de la superior de los tubos. La cinta de señalización, referenciada en la norma ETU 205A, que servirá para advertir de la presencia de cables de alta tensión, se colocará a unos 20 cm por encima del prisma de hormigón que protege los tubos, una por cada tubo del mismo plano horizontal.

En la etapa de ejecución de la instalación, se deberá consultar con las empresas de servicio público y con los posibles propietarios de servicios para conocer la posición exacta y condiciones de tensión de sus instalaciones en la zona afectada. Una vez conocida, antes de proceder a la apertura de las zanjas, se abrirán catas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto en el proyecto.

4.2.5. Hitos de señalización

Se propone la instalación de balizas y/o hitos de señalización, para el marcado de la zanja y su posterior detección. Estas balizas ofrecen un método preciso, práctico y duradero para el

marcado del trazado, pudiéndose programar para la inclusión de información específica, como los detalles de la instalación, el tipo de aplicación, tipo de material, fecha de colocación y otros detalles relevantes. Las balizas han de operar incluso en presencia de conductos o tuberías de metal, otros conductores metálicos, alambradas, líneas de energía y balizas electrónicas de otros servicios y serán de color rojo (estándar APWA), lo que permitirá, además, cierta referencia visual de la tipología de elemento balizado (naranja – telefonía, azul – agua, etc.).

En particular, se propone la instalación de hitos de señalización de las zanjas mediante pequeños monolitos, cada 50 metros de recorrido lineal y en los cambios de dirección significativos.

4.2.6. Puestas a tierra

Las pantallas metálicas de los cables de Media Tensión se conectarán a tierra en cada uno de sus extremos, en sistema de conexión **Solid Bonding** u otro sistema estandarizado de superior capacidad de aislamiento.

Las cajas de puesta a tierra serán capaces de contener los efectos de fallo térmico o eléctrico de alguno de los elementos alojados sin que se produzcan daños a elementos externos cercanos; pudiendo ser de acero galvanizado, de acero inoxidable o de plástico dependiendo de que se instalen en exterior o en interior.

Las cajas de puesta a tierra a utilizar serán:

- Unipolares
- Tripolares
- Para cruzamiento de pantallas

4.3. Parte privativa de Subestación Eléctrica “SE CAÑONERA”

Al final de la línea subterránea de conexión comentada en el apartado anterior, en el interior del recinto vallado de la planta solar fotovoltaica “FV CAÑONERA SOLAR”, se ubicará la plataforma vallada impeditamente, que albergará la denominada como Subestación Eléctrica “SE CAÑONERA” 30/400 kV – 200/250 MVA, la cual es utilizada por diferentes plantas fotovoltaica para evacuar conjuntamente su energía, tras la elevación en un transformador conjunto.

Las plantas solares que evacúan conjuntamente desde esta subestación son las siguientes:

- FV Yugo Solar
- FV Montealegre Solar
- FV Cañonera Solar
- **FV Solaria Pinofranqueado Solar 3**

La ubicación de la subestación se sitúa en el término municipal de Villa del Campo, en la provincia de Cáceres. La "SE CAÑONERA" estará formada por las siguientes infraestructuras principales:

- **Edificio de Control** con Salas de Celdas para planta fotovoltaicas y Sala de Control.
- Posición de **Transformador** de Potencia 30/400 kV – 200/250 MVA [ONAN/ONAF].
- **Posición de salida** mediante pórtico de línea aérea de alta tensión "LAAT SE CAÑONERA – CS POZUELO" 400 kV.

Dentro del alcance de este proyecto solamente estará la instalación de los equipos de utilización exclusiva a incorporar en la subestación eléctrica, en el interior de la sala de celdas y la sala de control. El resto de las instalaciones, incluidas todas las obras de tipo civil, serán tramitadas mediante otros expedientes administrativos.

4.3.1. Características generales

La subestación eléctrica de varios promotores tendrá una parte común para todos los promotores y una **parte privativa**, de uso exclusivo para el promotor del presente proyecto.

Esta zona privativa contará con las siguientes características principales:

- **Superficie actuada (Sala de Celdas):** **24,20 m²**
- **Tensión de celdas:** **30 kV**
- **Celdas proyectadas:** **5**
- **Equipos de medida y control llegada de línea subterránea**

PARTE PRIVATIVA DE "SE CAÑONERA" 400/30 kV - 200/250 MVA [ONAN/ONAF]		
POSICIÓN	DESCRIPCIÓN DE POSICIONES 30 kV	Uds.
POS 1	Celdas de Línea Entrada FV con Interruptor-Seccionador con P.A.T 36 kV	3
POS 2	Celdas de Línea Entrada FV con Interruptor-Seccionador con P.A.T 36 kV (Reserva)	1
POS 3	Celda de Protección TRP por Int. Aut. Y Seccionador con P.A.T 36 kV	1
POS 4	Embarrado Trifásico 36 kV	1
POS 5	Armarios de Comunicación, Control y Medida	2

Parve privativa "SE CAÑONERA" 30/400 kV – 200/250 MVA

4.3.2. Posiciones y aparamenta

La parte privativa de la subestación contará con la entrada de la línea subterránea de conexión, que se conectarán en la subestación mediante celdas de gas SF6, de 36 kV de tensión asignada.

Dichas celdas de gas están diseñadas de tal forma que todos sus componentes bajo tensión se encuentran dentro de una cuba de gas SF6, de acero inoxidable, sellada herméticamente. Esto proporciona una resistencia apropiada en condiciones de servicio normales para aparamenta en interiores de acuerdo con la norma IEC 62271-1.

El **aparellaje** con el que se equipará la zona actuada de esta infraestructura es la siguiente:

- **Parque de 30 kV** Tres (3) celdas de línea para conexión de la línea subterránea de conexión de la **Parque de 30 kV**
 - Tres (3) celdas de línea para conexión de la línea subterránea de conexión de la planta solar fotovoltaica.
 - Una (1) celda para protección del embarrado de seccionamiento y conexión con el embarrado común del transformador de la subestación.
 - Una (1) celda de reserva para otro tipo de operación a futuro.
 - Embarrado trifásico.

Se instalarán por tanto hasta **cinco (5) celdas** del modelo **CGM.800** del fabricante Ormazabal u otros equipos similares en cuanto a características técnicas se refiere.

Las celdas CGMC.800 cuentan con una serie de enclavamientos mecánicos y eléctricos conforme a IEC 62271-200, los cuales permiten un funcionamiento seguro y fiable.

Cuentan con las siguientes características generales listadas a continuación:

- | | |
|--|--------------|
| ▪ Tensión asignada: | 36 kV |
| ▪ Frecuencia de funcionamiento: | 50/60 Hz |
| ▪ Corriente asignada: | hasta 800 A |
| ▪ Corriente de cortocircuitos: | hasta 25 kA |
| ▪ Corriente máxima admisible pico: | 52,5/62,5 kA |
| ▪ Nivel de aislamiento asignado (impulso tipo rayo): | 170/195 kV |

4.3.3. Equipos de Control

En el interior de la Sala de Control, del edificio de la subestación, será necesario instalar una serie de equipos de utilización específica para la gestionar y operar la evacuación de la planta solar fotovoltaica proyectada.

En resumen, será necesaria la instalación de los siguientes módulos de equipos de control:

- **Armario de Medida**
- **Armario de Comunicación**

Se integrarán estos equipos con el resto de los previstos a instalar por el resto de los promotores, de manera que el funcionamiento de todos en su conjunto pueda ser monitorizado a la hora de coordinar la evacuación conjunta a través del transformador de potencia común de la subestación.

4.3.4. Conductores y embarrados

El conexionado entre los diferentes equipos se realizarán mediante conductor aislado flexible, con embarrados tubulares o combinación de ambos. Por tanto, se ha de realizar el dimensionado de estos de acuerdo con las condiciones de trabajo más desfavorables.

Las conexiones entre los conductores y los diferentes elementos se realizarán mediante tres conductores por fase en la posición de transformación y tres conductores por fase en la posición de línea. Las conexiones se realizarán a través de racores de conexión de fabricación con técnica de ánodo masivo, diseño circular y equipados con tornillería de acero inoxidable. Las conexiones entre apartamento mediante conductor de aluminio flexible se situarán a 7,5 m de altura. La distancia mínima adoptada entre ejes de fase es de 5 m.

El conductor aislado elegido para las conexiones entre apartamento en las posiciones diseñadas de 30 kV será AL HEPRZ1 18/30 kV de 630 mm² u otro similar técnicamente.

4.4. Actuaciones de Obra Civil

Se realizarán una serie de obras de ejecución de tipo civil en el interior de los diferentes recintos fotovoltaicos y en la construcción de la zanja de la línea de conexión subterránea. Las tareas serán secuenciales, de manera que previamente se adecue el terreno existente, para posteriormente ejecutar los distintos elementos complementarios que forman parte del campo

solar y las infraestructuras de evacuación, como pueden ser los vallados, caminos internos, fijación de seguidores solares, zanjas, cimentaciones y compactaciones.

4.4.1. Vallado perimetral de recintos fotovoltaicos

Se propone un vallado perimetral en los recintos fotovoltaicos para impedir el acceso a personas ajenas a la instalación que pudieran ocasionar problemas de seguridad, tanto individual como de manipulación de los equipos.

Por esta razón se procederá a la instalación de un vallado perimetral en todo el contorno de los recintos fotovoltaicos, de **tipología cinegética**, de manera que sea permeable al paso de fauna autóctona de la zona. Este vallado cubrirá la longitud del perímetro de cada localización y alcanzará una altura total mínima de 2,0 m. Como elementos principales constará de postes y malla de acero anudada.

LISTADO DE RECINTOS SOLARES INDEPENDIENTES DE PLANTA "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"		
Nº	SUPERFICIE VALLADA (m²)	PERÍMETRO VALLADO (m)
RECINTO A	366.762,04	2.706,02
RECINTO B	633.141,76	3.795,63
TOTAL	999.903,80	6.501,65

Recintos vallados de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

Concretamente, la verja constará en todo su contorno de malla metálica galvanizada de tipo cinegética, de 20 x 20 cm, de 2,1 mm de grosor y 2,0 m de altura o similar, postes de acero de 2,4 m de longitud, de los cuales irán enterrados 40 cm, y puertas de acceso en los diferentes puntos de acceso a la instalación.

Se estudiará la posibilidad opcional, a la hora de la ejecución, de realizar una coronación superior, por encima del vallado cinegético, mediante dos cables de acero tensados, separados 25 cm, de manera que la altura total del cerramiento se incrementase hasta los 2,50 metros de altura con respecto al segundo cable mencionado.

Se prevé una longitud de vallados perimetrales cinegéticos de los dos recintos fotovoltaicos de aproximadamente **6.502 metros**.

Finalmente, destacar que contaremos con **3 puertas de entrada** a los recintos, 2 para el Recinto B y 1 para el Recinto A.

4.4.2. Viales interiores

La instalación fotovoltaica en estudio se proyecta con viales internos que permitan su construcción, así como también realizar las tareas en la fase de funcionamiento, de mantenimiento y operación.

Los viales previstos serán de 4,50 metros de anchura, constituidos por una zona de rodadura de **4 metros** y arcenes y badenes laterales, si fueran necesarios según el tipo de instalación. Contarán con un desnivel de aproximadamente de un 2% para poder evacuar el agua proveniente de lluvias.

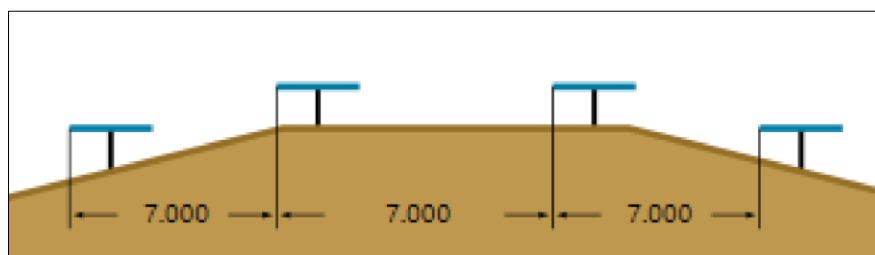
Se presenta una longitud total aproximada de viales de **2.845 metros**, entre todos los recintos de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3".

Paralelamente a los caminos discurrirán también la mayoría de las zanjas subterráneas de las líneas eléctricas de la planta fotovoltaica, de baja y media tensión.

4.4.3. Anclaje al terreno de estructuras portantes

Como se ha mencionado anteriormente, se ha diseñado esta planta con un tipo de estructura 1Vx26 y 1Vx52 con tipo de seguimiento E-O, a un eje horizontal N-S, con una fila de 26 o 52 módulos por estructura, respectivamente, con los módulos en posición de retrato (vertical). El modelo seleccionado para estos seguidores es el **SFone del fabricante SOLTEC** u otro de similares características técnicas.

La distancia entre filas de seguidores contiguas (pitch) se establece en los **7,00 metros**.



Distancia de 7 m entre filas de seguidores contiguas (pitch)

El sistema de anclaje del seguidor al suelo se realizará mediante perfiles metálicos hincados al suelo. Para la fijación de las estructuras de los seguidores solares a suelo, se realizará, previa ejecución, un ensayo "pull-out", que permitirá conocer las características del terreno, a fin de fijar la profundidad de hincado de los apoyos que conformen cada uno de los seguidores. Una

vez decidida esa profundidad (mínimo 1,5 m), se realizará el hincado del seguidor al suelo, quedando fija la estructura. La altura de diseño del hincado será de 1,53 metros.

Según el tipo de tracker y los modelos seleccionados, llevando cada uno de ellos un número determinado de apoyos, se tendrá que realizar un total **15.670 hincados**.

4.4.4. Movimientos de tierra

Se ha realizado un **estudio topográfico previo** de todas las zonas actuadas, de manera que, según las elevaciones del terreno actuales, se ha seleccionado la zona de implantación más favorable para la ubicación de los seguidores fotovoltaicos. Se han diseñado las instalaciones de manera que la mayor cantidad de tierra pudiera ser aprovechada en la obra global, y **no haya que evacuar ni aportar cantidades de tierra significativas en las obras de la instalación**.

Dadas las características de la estructura prevista para soporte de los módulos, el movimiento de tierras asociado a la construcción de la instalación será muy reducido. El seguidor previsto permite adaptarse a las pendientes existentes en el terreno.

Se muestra el resultado final obtenido para las diferentes zonas de la instalación en la siguiente tabla.

TABLA DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS PARA IMPLANTACIÓN DE TRACKERS EN RECINTOS FV						
RECINTO	# TRACKERS	SUP. VALLADA (m ²)	DESMONTE (m ³)	TERRAPLÉN (m ³)	NETO (m ³)	
A	692	366.762,04	-5.313,22	6.265,69	952,47	TERRAPLÉN
B	1.130	633.141,76	-14.587,79	6.223,52	-8.364,27	DESMONTE
TOTAL (m³)	1.822	999.903,80	-19.901,01	12.489,21	-7.411,80	DESMONTE

A estos resultados principales se le sumarían el resto de los movimientos de tierra, de menor magnitud, a realizar en las instalaciones proyectadas, teniendo estos resultados finales.

TABLA DE MOVIMIENTOS DE TIERRAS TOTALES POR ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS DE PLANTA SOLAR FV				
ELEMENTO	EXCAVACIÓN (m ³)	RELLENO (m ³)	NETO (m ³)	
Implantación de trackers de seguimiento FV	-19.901,01	12.489,21	-7.411,80	EXCAVACIÓN
Construcción de caminos internos	-1.370,20	4.110,60	2.740,40	RELLENO
Ejecución de zanjas eléctricas	-16.133,28	13.437,18	-2.696,10	EXCAVACIÓN
Regularización Superficial	-207,76	37,46	-170,30	EXCAVACIÓN
TOTAL (m³)	-37.612,26	30.074,46	-7.537,80	EXCAVACIÓN

Dando por tanto una resultante de **tierras sobrantes de 7.538 m³**, según la compensación y suma de todas las actuaciones proyectadas.

Se estudiará la posibilidad durante las obras de construcción de la posibilidad de utilización de este sobrante, o incluso su esparcimiento por el propio terreno actuado, si fuera esto posible, de manera que fuera tratado como residuo generado la menor cantidad final disponible sin aprovechamiento.

Como se puede observar, la resultante en relación a la cantidad de tierra a evacuar, no es significativamente elevada, en comparación con la superficie total de la planta actuada. Pudiendo incluso no ser necesario trasladar las tierras sobrantes, y ser utilizadas para realizar tareas de acondicionamiento de otros elementos, como por ejemplo caminos suplementarios, medidas compensatorias, etc.

4.4.5. Acondicionamiento del terreno y cimentaciones

Las cimentaciones de los edificios y equipos, en las respectivas plataformas, serán ejecutadas considerando las especificidades del terreno, las características de instalación de los fabricantes y los aspectos estándar siguientes:

- Plataforma: se eliminará la capa superficial del terreno y excavación necesaria, en función de las cargas de los edificios y de las propiedades del suelo, para una posterior compactación de terreno hasta llegar a un nivel de deformación de al menos $M_d=300 \text{ Kg/cm}^2$.
- Base: se debe diseñar y construir la base de los edificios de acuerdo con los detalles proporcionados por el fabricante y teniendo en cuenta las propiedades del suelo y las normas locales. Se establecerá una base de zahorra de al menos 20 cm de espesor compactada, para llegar a un módulo de deformación de al menos $M_d=800 \text{ Kg/cm}^2$.
- Losa de hormigón: Se dispondrá una losa de hormigón armado calculada según con los estándares y códigos locales.
- Capa Superficial: capa de 10 cm de material con diámetro máximo 30 mm, compactada, para llegar a un nivel de deformación $M_d=1000 \text{ Kg/cm}^2$ que será aplicada alrededor de cada edificio.

Para el resto de las superficies de las plataformas, el material empleado será terreno natural debidamente compactado.

Algunas de estas cimentaciones y compactaciones ya han sido comentadas en anteriores apartados, siendo las cantidades globales calculadas las mostradas en la siguiente tabla general, a modo de resumen.

SUPERFICIES ACTUADAS MEDIANTE EL ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO Y/O IMPLANTACIÓN DE CIMENTACIONES		
ELEMENTO	ACONDICIONAMIENTO (m ²)	CIMENTACIÓN (m ³)
Acondicionamiento de Caminos de Acceso Exteriores	13.702,01	42,00
Caminos Internos de Recintos Fotovoltaicos	12.600,00	-
Ejecución de Zanjas Eléctricas	17.516,46	816,33
Regularización Superficial	2.265,02	178,52
Zona de Campamento temporal para Obras	6.595,62	-
TOTAL (m² m³)	52.679,11	1.036,85

Nótese que, durante las obras de construcción, se ha reservado una amplia zona de campamento para el acopio de materiales y equipos y la ubicación de las edificaciones y vehículos de obras.

4.5. Cronograma de ejecución de los trabajos

PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO DE PLANTA SOLAR "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" Y LÍNEA SUBTERRÁNEA DE EVACUACIÓN																																																	
CALENDARIO ESTIMADO TRABAJOS		sep-27				oct-27				nov-27				dic-27				ene-28				feb-28				mar-28				abr-28				may-28				jun-28				jul-28				ago-28			
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4								
1	PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA																																																
1.1	Actuaciones Previas																																																
1.2	Instalaciones Complementarias																																																
1.3	Equipos Principales Fotovoltaicos																																																
1.4	Instalación Líneas Electricas BT																																																
1.5	Instalación Líneas Electricas MT																																																
1.6	Puesta a Tierra																																																
2	LÍNEA SUBTERRÁNEA DE CONEXIÓN																																																
2.1	Actuaciones de Obra Civil																																																
2.2	Conductores y Canalizaciones																																																
2.3	Puesta a Tierra de LSMT																																																
3	PARTE PRIVATIVA DE SUBESTACIÓN ELÉCTRICA																																																
3.1	Celdas de Protección de Media Tensión																																																
3.2	Equipos de Control, Comunicación y Medida																																																
4	GESTIÓN DE RESIDUOS																																																
4.1	Clasificación y Almacenamiento																																																
4.2	Transporte de Residuos																																																
4.3	Depósito de Residuos																																																
5	SEGURIDAD Y SALUD																																																
5.1	Seguridad y Salud																																																

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En el presente apartado se llevará a cabo un estudio de las alternativas propuestas teniendo en cuenta los valores naturales que albergan y los impactos que pudiera producir cada una de ellas.

Las alternativas propuestas en cualquier proyecto deben de ser siempre técnicamente viables y económicamente asumibles. Un estudio de casos hipotéticos, pero sin solución posible dentro de la ingeniería o construcción, carece de ninguna utilidad.

De igual forma las alternativas que cuestionen la viabilidad económica de un proyecto sólo deben de ser abordadas en los casos en los que prima una utilidad de tipo social, cultural o ecológica y que van a recibir aportaciones extraordinarias por parte de las diferentes administraciones que permitan que la construcción o funcionamiento sean asumibles.

En la comparación de alternativas se debe considerar siempre la situación sin proyecto o Alternativa “Cero”, que consiste en comparar cualquier tipo de actuación a efectos medioambientales con la situación inicial de partida, así como las diferentes opciones a elegir dentro del proceso productivo en base a criterios técnicos, medioambientales y económicos.

En función de las características ecológicas y ambientales de la zona, así como la disponibilidad de terrenos, se han considerado **tres Alternativas de Ubicación (Alternativas 1, 2 y 3)** y **tres Alternativas de Línea de Conexión (Alternativas A, B y C)**, incluyendo en todas ellas la *Alternativa Cero*, en relación al desarrollo de un proyecto de producción de energía fotovoltaica denominado ***Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres).***

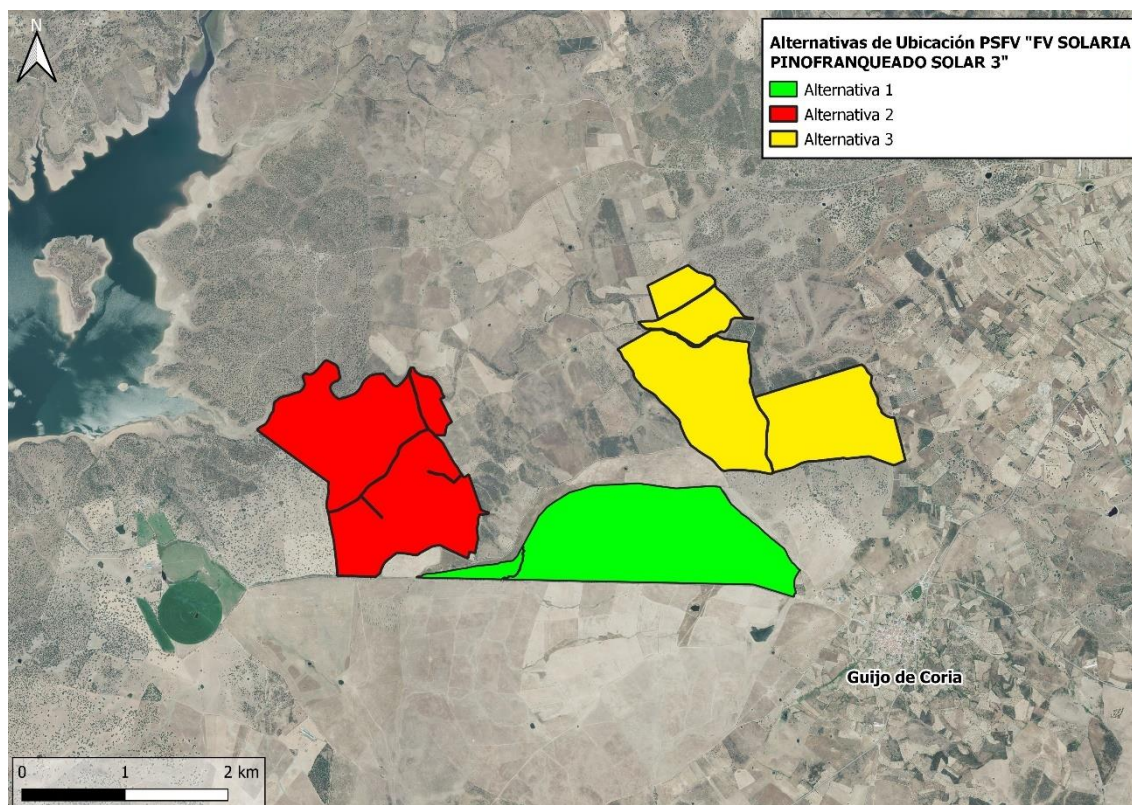
Llegados a este punto es necesario aclarar que **los datos de superficies y longitudes pueden diferir ligeramente de los indicados en los correspondientes proyectos técnicos**, lo que se debe al empleo de diferentes herramientas GIS (Sistemas de Información Geográfica). Para la realización de la documentación ambiental se ha empleado *QGIS*.

5.1. Análisis de las Alternativas de Ubicación propuestas

Se han analizado tres alternativas y la alternativa cero (consideración no realización del proyecto) para la ubicación del proyecto fotovoltaico de Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”:

- **Alternativa 0:** La **no realización** de la planta solar fotovoltaica.
- **Alternativa 1:** Parcelario seleccionado para albergar la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" en base a los menores impactos posibles, tal y como se indica a lo largo del presente estudio.
- **Alternativa 2:** Ejecución del proyecto en otro parcelario distinto al proyectado y al NO de la solución de proyecto.
- **Alternativa 3:** Ejecución del proyecto en otro parcelario de ubicación distinto al proyectado y definido al NE de la Alternativa 1.

La solución final por la que se opta es la más óptima teniendo en cuenta la minimización de los impactos de forma comparada. Para el análisis de alternativas se han analizado distintas variables con el fin de determinar aquella en la que sea posible minimizar los impactos con mayor facilidad y viabilidad, tanto por reducir movimientos de tierras, por la presencia de infraestructuras ya existentes, y por la menor afección sobre los elementos del medio, con especial hincapié a la vegetación y fauna.



Alternativas de Ubicación para el proyecto PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

Se recoge a continuación un resumen de las características desde un análisis ambiental para cada una de las distintas alternativas planteadas.

CARACTERÍSTICAS	0	1*	2	3
Superficie (ha)	-	221,22	264,21	262,45
Localización	-	Coordenadas centroide: X: 713.760 m Y: 4.442.974 m T.M. Guijo de Coria (Cáceres)	Coordenadas centroide: X: 711.181 m Y: 4.443.696 m TT.MM. Villa del Campo y Santibáñez el Alto (Cáceres)	Coordenadas centroide: X: 714.771 m Y: 4.444.444 m T.M. Villa del Campo (Cáceres)
Distancia a núcleos urbanos	-	Guijo de Coria (Cáceres): 642 m al E	Guijo de Coria (Cáceres): 3,7 km al SE	Guijo de Coria (Cáceres): 1,3 km al S
Usos del Suelo SIGPAC '24	-	Pasto arbustivo: 95,83% Improductivos: 2,66% Corrientes y superficies de agua: 1,05% Viales: 0,46%	Pasto arbustivo: 50,39% Pasto con arbolado: 26,21% Pastizal: 18,37% Tierras arables: 3,11% Matorral: 1,09% Corrientes y superficies de agua: 0,44% Improductivos: 0,27% Viales: 0,10% Edificaciones: 0,01%	Pasto arbustivo: 47,52% Pastizal: 42,35% Tierras arables: 5,99% Forestal: 2,71% Pasto con arbolado: 0,59% Corrientes y superficies de agua: 0,34% Improductivos: 0,29% Viales: 0,12% Matorral: 0,06% Edificaciones: 0,03%
Orografía	-	Llana. Pendientes 0-10%	Abrupta. Generalmente pendientes 0-15%. En áreas al NO y al SE zonas escarpadas con pendientes del 15-20% y superiores	Ligeramente abrupta. Generalmente pendientes 0-15%. Puntalmente zonas del 15-20% y superiores
Hidrografía	-	Superficie afectada por el Arroyo de la Cabeza Gorda, Arroyo de la Torrezna y dos arroyos innominados (dos de ellos mínimamente).	Superficie afectada por 4 arroyos innominados. Linda al Norte con el Arroyo de Toconales y presenta proximidad al Oeste con el Embalse de Borbollón.	Superficie afectada por 6 arroyos innominados. Colinda con el Arroyo de Toconales (entre dos subunidades) y el Arroyo de la Mina.
Red Natura 2000 y Red de Espacios Protegidos de Extremadura (RENPEX)	-	El emplazamiento se adentra ligeramente en la ZEC "Arroyos Patana y Regueros" (al SE). ZEPA "Embalse de Borbollón": 2,1 km al NO.	El emplazamiento se adentra ligeramente en la ZEPA "Embalse de Borbollón" (al O). ZEC "Arroyos Patana y Regueros" 1,6 km al S	ZEC "Arroyos Patana y Regueros": 931 m al S ZEPA "Embalse de Borbollón": 3,3 km al O.
Área Importante para Aves (IBA)	-	Afecta al IBA 301 "Embalse de Borbollón"	Afecta al IBA 301 "Embalse de Borbollón"	Afecta al IBA 301 "Embalse de Borbollón"

CARACTERÍSTICAS	0	1*	2	3
Vegetación arbórea de interés	-	3-4 pies dispersos de roble melojo (<i>Quercus pyrenaica</i>)	Emplazamiento afectado por numerosos ejemplares de <i>Quercus spp.</i> y formaciones de dehesa (al NO).	Emplazamiento afectado por numerosos ejemplares de <i>Quercus spp.</i>
Hábitats de interés comunitario (2005)	-	Solapados HIC 5330: 201,5 ha HIC 6220*: 192,3 ha HIC 92D0: 9,2 ha HIC3170*: 9,2 ha	Solapados HIC 5330: 214,3 ha HIC 92D0: 214,3 ha HIC3170*: 214,3 ha HIC4090: 3,2 ha HIC 9230: 3,2 ha	Solapados HIC 5330: 256,1 ha HIC 92D0: 256,1 ha HIC3170*: 256,1 ha
Cartografía del hábitat 6310 de Extremadura (actualización 2020)	-	Sin afección al HIC 6310	Ocupa 33,9 ha de dehesa mixta (12,8% de la superficie de la alternativa)	Ocupa 13,7 ha de dehesa mixta (5,2% de la superficie de la alternativa)
Paisaje	-	Agropecuario		
Montes Utilidad Pública (MUP)	-	MUP “Dehesa Boyal” de Guijo de Galisteo: 5,5 km al E	MUP “Dehesa Boyal” de Guijo de Galisteo: 8,5 km al E	MUP “Dehesa Boyal” de Guijo de Galisteo: 4,5 km al SE
Vías Pecuarias	-	“Cañada Real de Ahijaderos”: 46,1 m al N	Linda al S con la “Cañada Real de Ahijaderos”	Linda al S con la “Cañada Real de Ahijaderos”. “Cañada de la ermita de Santa María”: 850 m al N
Red viaria	-	Linda al Sur con la carretera CC 10.1. EX-204: 1,2 km al E	Linda al Sur con la carretera CC 10.1.	EX-204: 843 m al E
Infraestructuras	-	Emplazamiento afectado por una Línea Eléctrica Aérea existente y por la presencia de una pequeña instalación fotovoltaica (al Sur).	Emplazamiento afectado por una Línea Eléctrica Aérea existente (al Sur)	-

Resumen de las Alternativas de Ubicación para el proyecto de Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”

[*En la relación parcelaria de la Alternativa 1 se incluyen dos caminos públicos (Pol. 2 Parc. 9002 y Pol. 2 Parc. 9013), los cuales no sufrirán ningún tipo de ocupación, únicamente se verán afectados por el acceso de vehículos durante las fases de construcción y explotación del proyecto. No obstante, el primero de ellos también se verá afectado por el cruzamiento de una zanja subterránea de interconexión de un circuito de media tensión de la red interna. Es por ello, que en la relación parcelaria analizada en el ESI únicamente se tiene en cuenta el “Camino Guijo de Coria – Hoyos” (Pol. 2 Parc. 9002); lo que explica las pequeñas diferencias en el área afectada por el parcelario seleccionado respecto al proyecto técnico. En cambio, el segundo vial “Camino de Guijo de Coria – Santibáñez el Alto” (Pol. 2 Parc. 9013) se extrae del parcelario analizado por localizarse al margen (exterior) del mismo.]

5.1.1. Alternativa 0

La Alternativa 0 consiste en la "No realización del Proyecto". Así, la no consecución del mismo no satisficaría los objetivos y necesidades que se pretenden con su ejecución y funcionamiento. Especialmente, cabe destacar la no contribución de la *Alternativa Cero* al logro de objetivos del **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030** de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), de penetración de energías renovables y de eficiencia energética.

Los principales objetivos del **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) para el periodo 2021-2030**, son:

- Reducción de un **23%** de GEI respecto a los niveles de 1990.
- Alcanzar una penetración de Energías Renovables del **42%** en el consumo de energía final.
- Alcanzar un sistema eléctrico con un **74%** de generación a partir de energías de origen renovable.
- Mejorar la eficiencia energética en un **39,5%**.

Se trata de un esfuerzo coherente con un incremento de la ambición a nivel europeo para 2030, así como con el Acuerdo de París.

Características resumidas más relevantes de la **Alternativa 0**:

1. Coste cero, la alternativa más económica de todas es no realizar la inversión.
2. No representa ningún beneficio social.
3. No contribuye a la creación de empleo ni al desarrollo de la economía de la comarca.
4. No se requiere el uso de materiales ni mano de obra, puesto que se opta por no actuar.
5. No contribuye a la reducción de emisiones de GEI y a la penetración de las energías renovables.
6. No se prevén mejoras en las infraestructuras.
7. Imposibilita el desarrollo de la actividad, así como de otras actividades económicas e industriales derivadas.
8. Refuerza el grado de dependencia de las fuentes de abastecimiento tradicionales.

Por todo lo anterior y, dado que las alternativas de ejecución planteadas, consisten en determinar una solución cuyo impacto ambiental sea asumible, **la Alternativa Cero se descarta.**

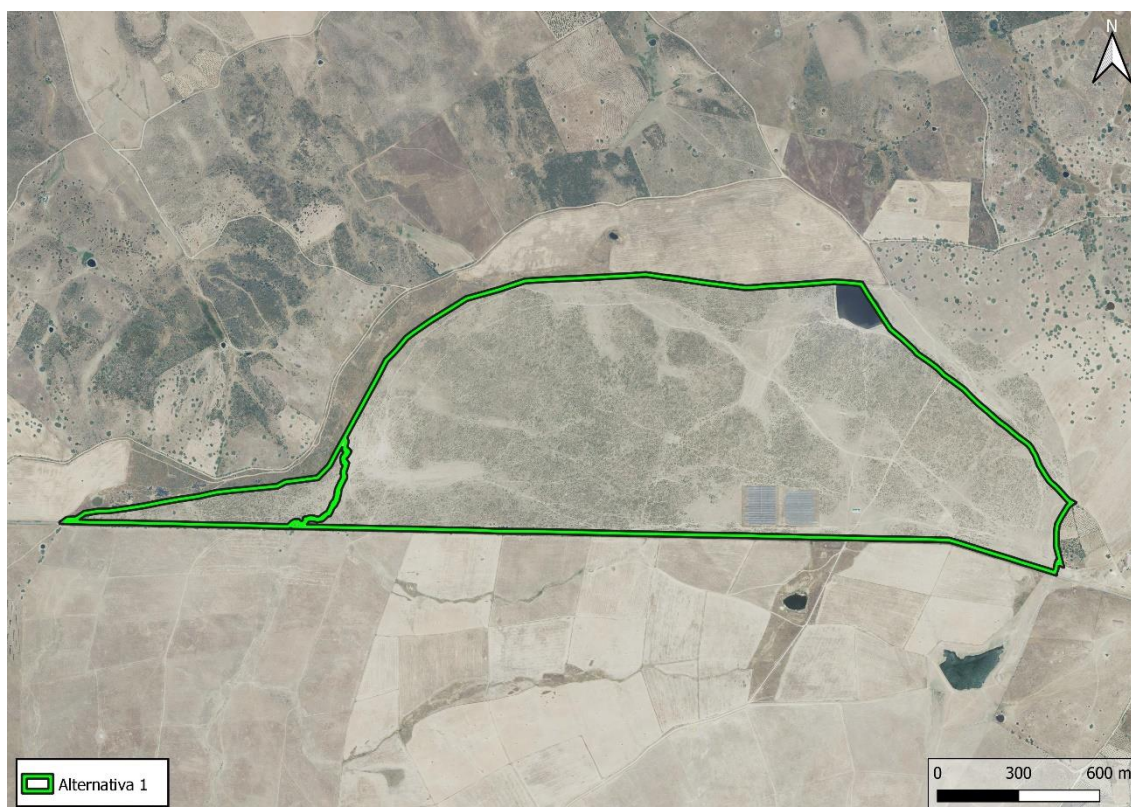
5.1.2. Alternativa 1

La Alternativa de ubicación 1 se localiza en el término municipal de Guijo de Coria (Cáceres), aproximadamente a 642 m al Este de su núcleo urbano. Según datos de Catastro, la relación parcelaria afectada es la siguiente:

T.M.	POLÍGONO	PARCELAS
Guijo de Coria	2	3004, 3009, 9002* y 9013*

Relación parcelaria afectada por la Alternativa de ubicación 1. Fuente: Catastro

*[*En la relación parcelaria de la Alternativa 1 se incluyen dos caminos públicos (Pol. 2 Parc. 9002 y Pol. 2 Parc. 9013), los cuales no sufrirán ningún tipo de ocupación, únicamente se verán afectados por el acceso de vehículos durante las fases de construcción y explotación del proyecto. No obstante, el primero de ellos también se verá afectado por el cruzamiento de una zanja subterránea de interconexión de un circuito de media tensión de la red interna. Es por ello, que en la relación parcelaria analizada en el EslA únicamente se tiene en cuenta el "Camino Guijo de Coria – Hoyos" (Pol. 2 Parc. 9002); lo que explica las pequeñas diferencias en el área afectada por el parcelario seleccionado respecto al proyecto técnico. En cambio, el segundo vial "Camino de Guijo de Coria – Santibáñez el Alto" (Pol. 2 Parc. 9013) se extrae del parcelario analizado por localizarse al margen (exterior) del mismo.]*



Alternativa de ubicación 1. Fuente: PNOA

En relación con la superficie parcelaria afectada, es importante destacar que la Alternativa 1 es, con diferencia, la que presenta una menor relación de parcelas de ocupación, lo que supone una clara ventaja a la hora de llegar a acuerdos con los propietarios.

Presenta una superficie total de 221,22 ha en la que, según los datos aportados por el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC 2024), el uso de suelo más extendido, con más del 95% de superficie ocupada, son los pastos arbustivos, predominando un denso estrato arbustivo de retamas. Este hecho delata el uso ganadero que presentan esta serie de parcelas actualmente, aprovechadas por el ganado ovino y vacuno.

Uso SIGPAC (2024)	Superficie (ha)	%
Pasto arbustivo	211,99	95,83
Improductivos	5,89	2,66
Corrientes y superficies de agua	2,32	1,05
Viales	1,02	0,46
Total	221,22	100,00

Usos del Suelo de la Alternativa 1. Fuente: SIGPAC 2024

La orografía de esta superficie de emplazamiento es predominantemente llana, con pendientes comprendidas entre 0-10 %. La altitud de la superficie en estudio oscila entre los 400 y los 440 m.s.n.m.

Para la ejecución de la planta en esta alternativa, se estiman unos movimientos de tierra (resultante de tierras sobrantes) de 7.538 m³, dentro de la superficie que encierra el vallado perimetral de 6.501,65 m, según se especifica en el apartado 4.4.4. (datos extraídos del proyecto técnico).

Desde el punto de vista hidrológico, la Alternativa de ubicación 1 se ve afectada por el Arroyo de la Cabeza Gorda, Arroyo de la Torrezna y dos arroyos innominados (dos de ellos mínimamente). Asimismo, en terrenos interiores, una al Norte de grandes dimensiones y otra en áreas meridionales (y temporal), se localizan dos lagunas, utilizadas como abrevadero para el ganado. No se considera afección sobre ninguna masa de agua subterránea.

Respecto a los Espacios Naturales Protegidos, destacar que la superficie de la Alternativa 1 se adentra mínimamente en la ZEC "Arroyos Patana y Regueros" (en su sector más suroriental) y se ubica a 2,1 km al Sureste de la ZEPA "Embalse de Borbollón". En relación con lo anterior, especialmente en lo que respecta a la ZEC "Arroyos Patana y Regueros", destacar que el futuro emplazamiento de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" respetará los límites establecidos por el espacio Red Natura 2000 (como puede comprobarse en los apartados 6 y 7, donde se diferencia entre Alternativa 1 y superficie ocupada por el vallado, por medio de un diseño ajustado en la implantación del proyecto se ha excluido la pequeña área afectada de la ZEC, quedando ubicada la futura planta a 111,4 m de la ZEC). Asimismo, la Alternativa 1 se localiza

sobre un Área Importante para la Conservación de las Aves, el IBA 301 “Embalse de Borbollón”. Por otro lado, el emplazamiento objeto de estudio no se ubica próximo a ningún área de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX), así como a cualquier otro de distinto ámbito (Reservas de la Biosfera, humedales RAMSAR, etc.).

El valor ambiental de la Alternativa 1 se limita a la presencia de Hábitats de Interés Comunitario (HICs), pues superponen los hábitats **5330** “*Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos*”, **6220*** “*Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del TheroBrachypodietea*”, **92D0** “*Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (NerioTamaricetea y Securinegion tinctoriae)*” y **3170*** “*Estanques temporales mediterráneos*” (retamares, majadales, tamujares y vallicares; genérica y respectivamente), los cuales se disponen solapados ocupando globalmente un 91,1% de la superficie total del emplazamiento de estudio (en su caso, el HIC 5330 afecta a 201,5 ha; el HIC 6220* ocupa 192,3 ha; y los HICs 92D0 - 3170* afectan a 9,2 ha, respectivamente). Por otro lado, según la información proporcionada por la Junta de Extremadura (2020) en relación con la presencia de dehesas en el territorio autonómico, la Alternativa 1 no afecta al HIC 6310 “*Dehesas perennifolias de Quercus spp.*”. Finalmente destacar que la superficie objeto de estudio se encuentra desprovista de otro tipo de vegetación de interés, a excepción de los 3-4 pies dispersos de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) que alberga en su interior.

Por otro lado, el emplazamiento objeto de estudio no se encuentra afectado por Vías Pecuarias, siendo la Cañada Real de Ahijaderos la más próxima (a escasos 46,1 m al Norte); tampoco se localiza próximo a Montes de Utilidad Pública (MUP “Dehesa Boyal” de Guijo de Galisteo a 5,5 km al Este).

La principal vía de comunicación presente en las inmediaciones de esta alternativa es la carretera CC 10.1, la cual discurre colindante al Sur, y se establece como el punto principal de acceso a la instalación. En relación con otras infraestructuras, destacar la presencia de una línea eléctrica aérea y la existencia de una pequeña instalación fotovoltaica en áreas meridionales, dónde no se considera afección producto del desarrollo del actual proyecto.

Finalmente, desde el punto de vista paisajístico, la Alternativa 1 se ha proyectado en terrenos próximos al núcleo urbano de Guijo de Coria, en un entorno típicamente agropecuario que actualmente presenta cierta carga ganadera, dónde se emplean de manera simultánea ganado ovino y vacuno. Asimismo, el hecho de que el parcelario objeto de estudio albergue la pequeña instalación fotovoltaica comentada anteriormente supone un beneficio paisajístico ante el

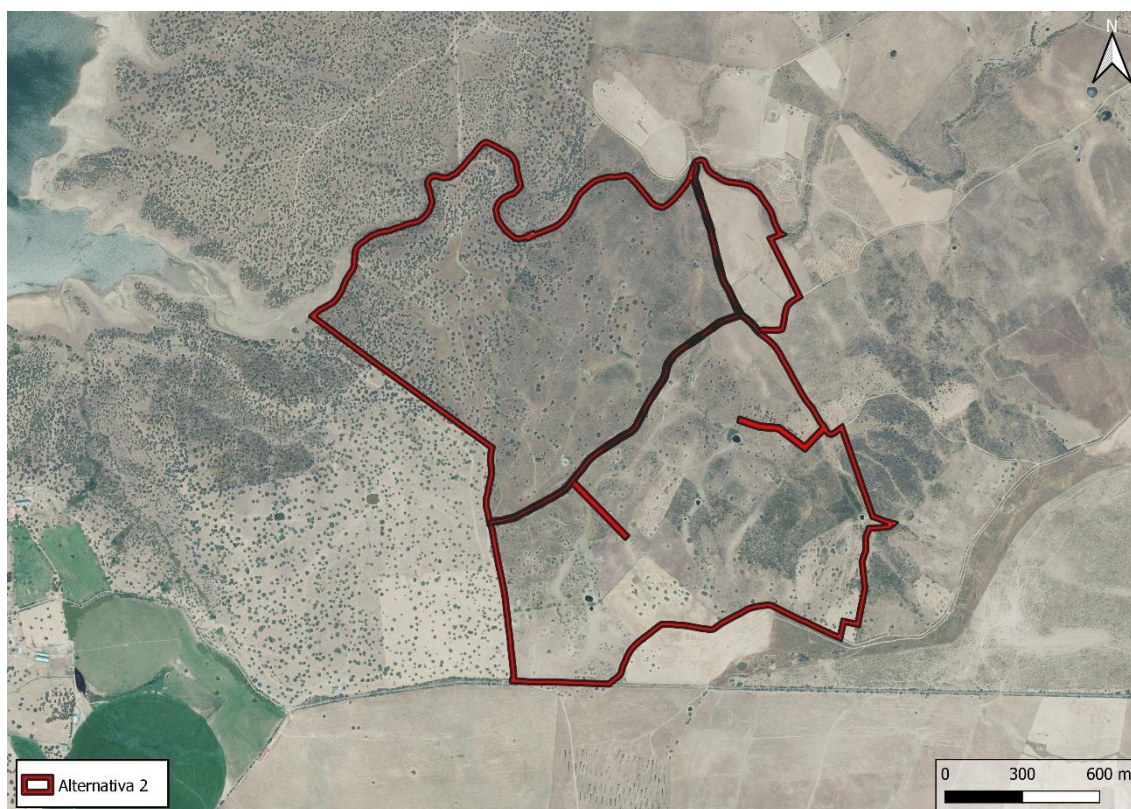
desarrollo del actual proyecto en esta ubicación, debido a que estos terrenos han sido previamente transformados por una instalación de similares características, sumado al conocimiento de los potenciales observadores del desarrollo de proyectos fotovoltaicos en la zona de estudio.

5.1.3. Alternativa 2

La Alternativa de ubicación 2 se localiza a caballo entre los términos municipales de Villa del Campo y Santibáñez el Alto (Cáceres), aproximadamente a 3,7 km al Noroeste del núcleo urbano de Guijo de Coria, y ocupa una extensión de 264,21 ha, siendo la alternativa que presenta mayor superficie de ocupación. Según datos de Catastro, la relación parcelaria afectada es la siguiente:

T.M.	POLÍGONO	PARCELAS
Villa del Campo	14	247, 248, 249, 250, 251, 252, 279, 280, 281 y 495
	15	253, 254, 257, 258, 260, 262, 263, 264, 265, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275 y 499
Santibáñez el Alto	21	1

Relación parcelaria afectada por la Alternativa de ubicación 2. Fuente: Catastro



Alternativa de ubicación 2. Fuente: PNOA

Según los datos aportados por el visor de Sistemas de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC), actualizado al año 2024, en la superficie de esta alternativa el uso de suelo más extendido son los pastos arbustivos, seguido del pasto con arbolado y el pastizal. El arbolado característico en el interior de la Alternativa 2 se ciñe a la presencia de numerosos ejemplares de *Quercus spp.* y a la existencia al Noroeste de una formación densa de dehesa, donde predominan los robles (*Quercus robur*).

Uso SIGPAC (2024)	Superficie (ha)	%
Pasto arbustivo	133,14	50,39
Pasto con arbolado	69,26	26,21
Pastizal	48,54	18,37
Tierras arables	8,22	3,11
Matorral	2,89	1,09
Corrientes y superficies de agua	1,15	0,44
Improductivos	0,71	0,27
Viales	0,27	0,10
Edificaciones	0,03	0,01
Total	264,21	100,00

Usos del Suelo de la Alternativa 2. Fuente: SIGPAC 2024

La orografía del emplazamiento es abrupta, con pendientes generalmente comprendidas entre 0-15%, presentando zonas escarpadas donde las pendientes superan el 20 % (especialmente al NO y SE). La altitud media de la superficie en estudio ronda entre los 320-400 m.s.n.m.

Al no resultar ser la alternativa elegida, no se ha estimado el balance de tierras para la implantación del proyecto en dicha ubicación. Por el mismo motivo, no se ha diseñado en ella el vallado perimetral, por lo que no es posible aportar datos sobre su longitud.

Desde el punto de vista hidrológico, la Alternativa de ubicación 2 se ve afectada por 4 arroyos innominados, todos ellos se adentran y circulan por la superficie considerada. Asimismo, la superficie objeto de estudio linda al Norte con el Arroyo de Toconales y presenta proximidad al Oeste con el Embalse de Borbollón. No se considera afección sobre ninguna masa de agua subterránea.

Respecto a los Espacios Naturales Protegidos, destacar que la superficie de la Alternativa 2 se adentra mínimamente en la ZEPA “Embalse de Borbollón” y se ubica a 1,6 km al Norte de la ZEC “Arroyos Patana y Regueros”. La mencionada alternativa vuelve a localizarse sobre el IBA 301 “Embalse de Borbollón”; en cambio, se ubica lejos de cualquier área perteneciente a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX) u otros de distinto ámbito (Reservas de la Biosfera o humedales RAMSAR).

Los Hábitats de Interés Comunitario presentes en los terrenos ocupados por esta alternativa son los HICs **5330** “*Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos*”, **92D0** “*Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (NerioTamaricetea y Securinegion tinctoriae)*”, **3170*** “*Estanques temporales mediterráneos*”, **4090** “*Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga*” y **9230** “*Bosques galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica*”, los cuales se disponen superpuestos ocupando globalmente un 82,4% de la superficie total del emplazamiento de estudio (en su caso, los HICs 5330 – 92D0 – 3170* afectan a 214,3 ha; y los HICs 4090 - 9230 ocupan 3,2 ha, respectivamente). Asimismo, según la información proporcionada por la Junta de Extremadura (2020), la Alternativa 2 presenta 33,9 ha de HIC **6310** “*Dehesas perennifolias de Quercus spp.*”, lo que delata la presencia de una importante masa de vegetación de interés basada en la existencia de numerosos ejemplares de *Quercus spp.* y formaciones de dehesa mixta, sobre todo en terrenos al Noroeste.

Por otro lado, el emplazamiento objeto de estudio linda al Sur con la Vía Pecuaria denominada “Cañada Real de Ahijaderos”, pero alejada a Montes de Utilidad Pública.

De manera similar a la anterior alternativa, el emplazamiento 2 colinda al Sur con la carretera CC 10.1 y se encuentra afectada en áreas meridionales por una línea eléctrica aérea.

Desde el punto de vista paisajístico, la Alternativa 2 se ha diseñado en un entorno más naturalizado que el resto de alternativas, en una zona que cuenta con gran densidad de especies arbóreas del género *Quercus spp.* y en las proximidades del Embalse de Borbollón, por lo que el impacto paisajístico asociado se considera de mayor magnitud.

5.1.4. Alternativa 3

La Alternativa de ubicación 3 se localiza en el término municipal de Villa del Campo (Cáceres), aproximadamente a 1,3 km al Norte del núcleo urbano de Guijo de Coria, municipio más próximo al emplazamiento objeto de estudio. Los datos catastrales de las superficies afectadas son los siguientes:

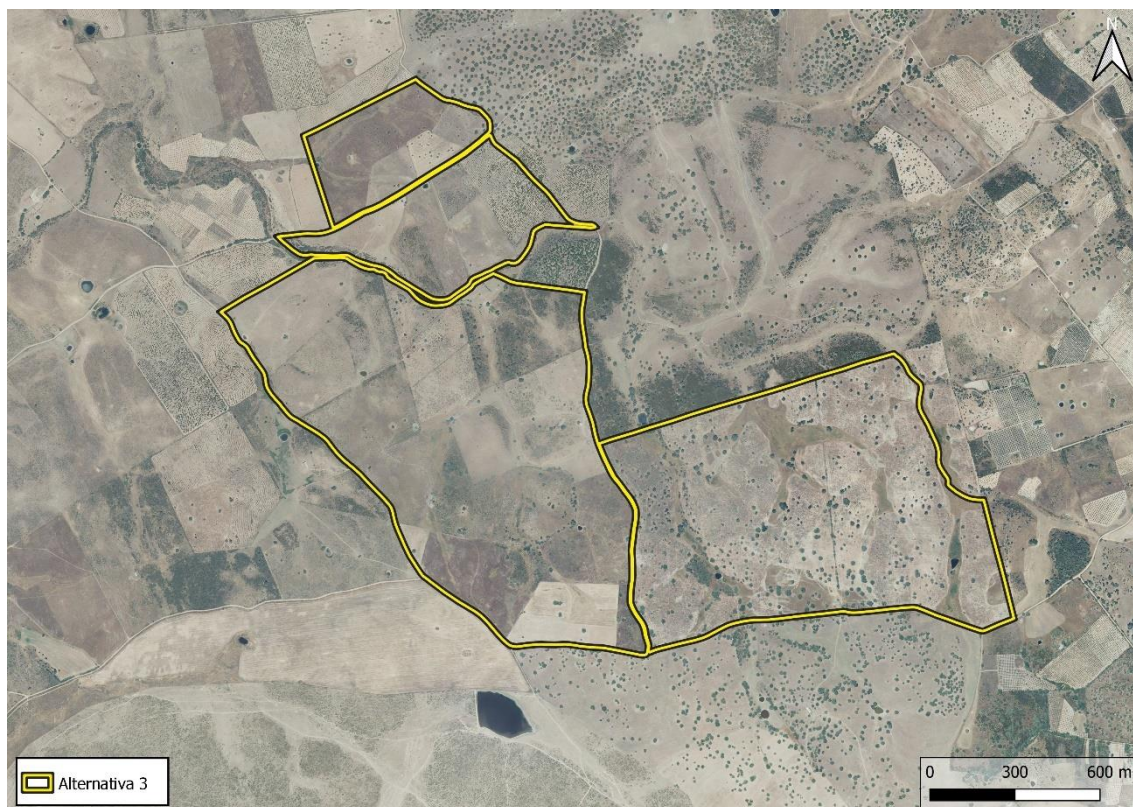
T.M.	POLÍGONO	PARCELAS
Villa del Campo	17	319, 320, 321, 322, 323, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351 y 352
	18	353, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364 y 5003

Relación parcelaria afectada por la Alternativa de ubicación 3. Fuente: Catastro

Presenta una superficie total de 262,45 ha en la que, según el SIGPAC 2024, los usos del suelo más extendidos son los pastos arbustivos y el pastizal, terrenos potencialmente ganaderos. Al igual que la Alternativa 2, el arbolado característico en el interior de la Alternativa 3 se ciñe a la presencia de numerosos ejemplares de *Quercus spp.* (especialmente encinas, *Quercus ilex*); asimismo, la superficie que aparece identificada como uso forestal se corresponde con reforestaciones de alcornoques (*Quercus suber*):

Uso SIGPAC (2024)	Superficie (ha)	%
Pasto arbustivo	124,72	47,52
Pastizal	111,15	42,35
Tierras arables	15,72	5,99
Forestal	7,11	2,71
Pasto con arbolado	1,54	0,59
Corrientes y superficies de agua	0,89	0,34
Improductivos	0,75	0,29
Viales	0,32	0,12
Matorral	0,17	0,06
Edificaciones	0,08	0,03
Total	262,45	100,00

Usos del Suelo de la Alternativa 3. Fuente: SIGPAC 2024



Alternativa de ubicación 3. Fuente: PNOA

La orografía de esta alternativa es ligeramente abrupta, pues en ella las pendientes generalmente son del orden 0-15%; puntualmente, se observan zonas que presentan desniveles del 15-20% y superiores. El nivel de cota oscila entre los 380 y los 440 m.s.n.m.

Al no resultar ser la alternativa elegida, no se ha estimado el balance de tierras para la implantación del proyecto en dicha ubicación. Por el mismo motivo, no se ha diseñado en ella el vallado perimetral, por lo que no es posible aportar datos sobre su longitud.

Desde el punto de vista hidrológico, la Alternativa de ubicación 3 se ve afectada por seis arroyos innominados, así como colinda con el Arroyo de Toconales (entre dos subunidades céntricas en dirección O-E) y con el Arroyo de la Mina. Vuelve a no considerarse afección sobre ninguna masa de agua subterránea.

A diferencia del resto de alternativas, el emplazamiento 3 no se adentra en ningún momento en espacios Red Natura 2000, siendo los más próximos la ZEC "Arroyos Patana y Regueros" (a 931 m al Sur) y la ZEPA "Embalse de Borbollón" (a 3,3 km al Oeste). No obstante, la Alternativa 3 se localiza sobre un Área Importante para la Conservación de las Aves, el IBA 301 "Embalse de Borbollón", no presentando en sus inmediaciones ningún área perteneciente a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX), ni a cualquier otra red de espacios protegidos

(Reservas de la Biosfera o humedales RAMSAR).

Al igual que el resto de alternativas, el valor ambiental de la Alternativa 3 se limita a la presencia de Hábitats de Interés Comunitario (HICs), pues se superponen los hábitats **5330** “*Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos*”, **92D0** “*Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (NerioTamaricetea y Securinegion tinctoriae)*” y **3170*** “*Estanques temporales mediterráneos*”; todos ellos ocupando un área relativa a 256,1 ha, un 97,58 % de la superficie de ocupación analizada, es decir, prácticamente la totalidad del parcelario objeto de estudio se encuentra afectado por hábitats de interés comunitario. Además, según la información sobre dehesas proporcionada por la Junta de Extremadura (2020), esta alternativa ocupa 13,3 ha de HIC **6310** (un 5,2 % de su superficie), lo que delata la existencia de numerosos ejemplares de *Quercus spp.* (especialmente encinas) que alberga en su interior.

Respecto a Vías Pecuarias, el emplazamiento objeto de estudio linda al Sur con la denominada “Cañada Real de Ahijaderos”. Por otro lado, la Alternativa 3 no se localiza próxima a Montes de Utilidad Pública, ya que el MUP “Dehesa Boyal” de Guijo de Galisteo se ubica a 4,5 km al SE.

En lo que a infraestructuras de transporte se refiere, esta alternativa localiza próxima a la carretera autonómica EX-204, la cual discurre a 843 m al Este.

Finalmente, desde el punto de vista paisajístico, destacar que la Alternativa 3 se ubica en un entorno con desarrollo de dehesa mixta, donde predominan encinas y alcornoques.

5.2. Análisis de las Alternativas de Línea de Conexión propuestas

Una vez descritas las alternativas de ubicación para el desarrollo de la planta solar fotovoltaica objeto de estudio, se procede a realizar un análisis de alternativas para la línea eléctrica de evacuación.

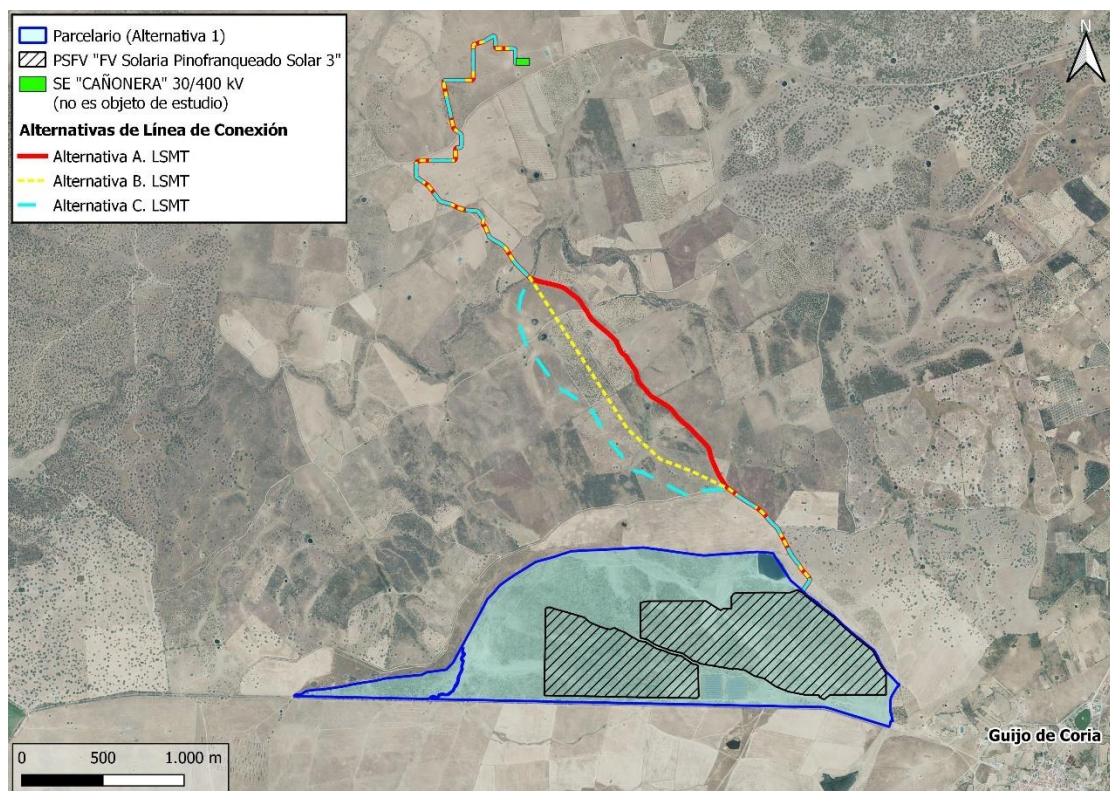
Las Alternativas de Línea de Conexión se plantean desde el límite del vallado perimetral de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” hasta la SE “CAÑONERA” 30/400 kV, localizada en el término municipal de Villa del Campo, no siendo la anterior objeto de este estudio. Asimismo, destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la instalación “FV YUGO SOLAR” y después por “FV CAÑONERA SOLAR”, hasta llegar a la subestación de referencia.

Se proponen tres Alternativas, incluida la Alternativa Cero o de *No actuación*, para la Línea de Conexión proyectada:

CARACTERÍSTICAS	0	A	B	C
Tipo	-	Subterránea	Subterránea	Subterránea
Longitud	-	5.406 m	5.395 m	5.648 m
Localización	-	TT.MM. de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres)		
Distancia a núcleos urbanos	-	Guijo de Coria (Cáceres): 1,8 km al SE		
Usos del Suelo SIGPAC '24	-	Discurre principalmente al margen de viales (generalmente por el Camino de Villasbuenas).	Discurre principalmente por terrenos privados con usos forestales, pastizales y pastos arbustivos. En menor medida transcurre al margen de viales (principalmente el Camino de Villasbuenas)	Discurre principalmente por terrenos privados con usos forestales, pastizales y pastos arbustivos. En menor medida transcurre al margen de viales (Camino de Villasbuenas e innominados)
		<i>*Los tramos finales de las tres alternativas de Línea de Conexión se desvían de la traza de los viales debido a que su llegada a la SE "CAÑONERA" 30/400 kV se ha diseñado por áreas interiores de los proyectos fotovoltaicos "FV YUGO SOLAR" y "FV CAÑONERA SOLAR" (actualmente en fase de tramitación).</i>		
Orografía	-	Suave. Principalmente pendientes del 0-15%		
Hidrografía	-	Realiza 4 cruzamientos: Arroyo de Toconales y otro innominado [x3]	Realiza un único cruzamiento con el Arroyo de Toconales	Realiza un único cruzamiento con el Arroyo de Toconales
Red Natura 2000 y Red de Espacios Protegidos de Extremadura (RENPEX)	-	ZEC "Arroyos Patana y Regueros": 924,2 m al SE ZEPA "Embalse de Borbollón": 1,9 km al O.		
Hábitats de interés comunitario (datos de 2005)	-	Solapados HIC 5330: Total HIC 3170*: 4.932 m HIC 92D0: 4.932 m HIC 6220*: 477 m	Solapados HIC 5330: Total HIC 3170*: 4.921 m HIC 92D0: 4.921 m HIC 6220*: 477 m	Solapados HIC 5330: Total HIC 3170*: 5.174 m HIC 92D0: 5.174 m HIC 6220*: 477 m
Cartografía del HIC 6310 de Extremadura (actualización 2020)	-	Sin afección al HIC 6310		
Paisaje	-	Agropecuario		
Montes de Utilidad Pública (MUP)	-	-		

CARACTERÍSTICAS	0	A	B	C
Vías Pecuarias	-	Cruza la "Cañada Real de Ahijaderos"	Cruza la "Cañada Real de Ahijaderos"	Cruza y presenta paralelismo con la "Cañada Real de Ahijaderos"
Paralelismo o proximidad con otras infraestructuras existentes	-	Discurre principalmente al margen del Camino de Villasbuenas	Cruza el Camino de la Raíz de Abajo y presenta un pequeño paralelismo con el Camino de Villasbuenas	Cruza el Camino de la Raíz de Abajo y presenta un pequeño paralelismo con el Camino de Villasbuenas
*A excepción de los tramos finales				

Resumen de las Alternativas de Línea de Conexión propuestas



Alternativas de Línea de Conexión propuestas

Las Alternativas de Línea de Conexión se plantean desde la Alternativa 1 de ubicación, ya que la misma se considera la más viable desde el punto de vista medioambiental, técnico y económico, como se justificará en apartados posteriores.

5.2.1. Alternativa 0

Esta Alternativa supone la "no realización" de la Línea de Conexión. Esta opción supondría no poder aprovechar y mejorar la infraestructura energética de la instalación y su inviabilidad técnica.

Esta opción queda descartada por el promotor por la no satisfacción de la demanda eléctrica existente, la no contribución a la consecución de los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) sobre garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos aumentando el porcentaje de renovables en el mix energético, y la pérdida de empleo generado por la no realización de la instalación.

5.2.2. Alternativa A

La Alternativa A de Línea de Conexión se ha diseñado de naturaleza subterránea y discurre por los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres), con una longitud total de 5.406 m. Las superficies parcelarias por las que discurre se muestran a continuación:

TT.MM.	POLÍGONO	PARCELAS
Guijo de Coria	2	3003, 3004, 3006 y 3013
Villa del Campo	18	9005 y 9007
	17	9017
	13	213 y 9002
	11	171, 172, 173, 174, 185, 9010 y 9011

Relación parcelaria afectada por la Alternativa A de Línea de Conexión. Fuente: Catastro

Los terrenos afectados por la Línea A de Conexión presentan una orografía suave, donde las pendientes se encuentran entre el 0-15 %. Por otro lado, el trazado de la infraestructura de evacuación discurre principalmente al margen de viales (generalmente por el Camino de Villasbuenas). El hecho de que la Alternativa A se haya diseñado al margen y guardando paralelismo con la red de caminos existentes presenta importantes ventajas, entre ellas: la facilidad y simplificación de las labores de construcción, lo que conlleva una reducción de los potenciales impactos medioambientalmente negativos, así como beneficios económicos, y se evita la fragmentación de nuevas superficies del terreno.

Asimismo, destacar que el tramo final de la infraestructura de evacuación se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la instalación “FV YUGO SOLAR” y después por “FV CAÑONERA SOLAR”, hasta llegar a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV. Este hecho también supone potenciales e importantes beneficios, ya que se estima que estos terrenos serán previamente transformados por el desarrollo de estos proyectos fotovoltaicos, minimizando el impacto asociado a la construcción de la infraestructura de conexión objeto de análisis (como se ha comentado anteriormente).

Desde el punto de vista hidrológico, el trazado de la Alternativa A realiza cuatro cruzamientos: uno con el Arroyo de Toconales y tres con un mismo cauce innominado, tributario del anterior.

El desarrollo de la Alternativa A de Línea de Conexión no afectará a ningún área protegida por la Red Natura 2000 o perteneciente a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX), siendo los más próximos: la ZEC "Arroyos Patana y Regueros" (a 924,2 m al SE) y la ZEPA "Embalse de Borbollón" (a 1,9 km al O).

El valor natural de esta alternativa queda reducido a la presencia de varios Hábitats de Interés Comunitario a lo largo de su recorrido, pues el trazado de la Alternativa A afecta a los siguientes hábitats, disponiéndose solapados: HIC 5330 (un 100 % de su longitud), HICs 3170* - 92D0 (independientemente 4.932 m, un 91,2 % de su longitud) y el HIC 6220* (477 m, un 8,8 % de su longitud).

En cuanto a Vías Pecuarias, la Alternativa A de Línea de Conexión cruza la "Cañada Real de Ahijaderos". No se estima afección sobre Montes de Utilidad Pública (MUP).

Finalmente, destacar las ventajas asociadas a la Alternativa A por sus interacciones (paralelismo) con la red de caminos existentes y por el hecho de que la línea sea íntegramente subterránea, lo que permitirá evitar una serie de impactos sobre el medio ambiente, principalmente sobre la avifauna, impidiendo así fenómenos de colisión y electrocución, asociados a la presencia de líneas aéreas. Además, la naturaleza subterránea evita el impacto visual que supondría la existencia de elementos aéreos.

5.2.3. Alternativa B

La Alternativa B de Línea de Conexión se ha diseñado igualmente de naturaleza subterránea y discurre por los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres), con una longitud total de 5.395 m. Las superficies parcelarias afectadas por esta alternativa son las siguientes:

TT.MM.	POLÍGONO	PARCELAS
Guijo de Coria	2	3003, 3004, 3006 y 3013
Villa del Campo	18	354, 355, 356, 9005 y 9007
	16	289, 292 y 309
	13	213 y 9002
	11	171, 172, 173, 174, 185, 9010 y 9011

Relación parcelaria afectada por la Alternativa B de Línea de Conexión. Fuente: Catastro

Los terrenos afectados por la Línea de Conexión B presentan una orografía predominantemente suave, donde las pendientes se encuentran entre el 0-15 %. A lo largo de su recorrido, la Alternativa B discurre por diferentes usos de suelo predominando las zonas forestales, pastizales y los pastos arbustivos, es decir, transcurre principalmente por terrenos privados; en menor medida, presenta paralelismo con viales existentes, principalmente con el denominado Camino de Villasbuenas. Al igual que lo indicado para la anterior alternativa, se vuelve a considerar que el tramo final de la infraestructura de evacuación se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación).

En lo que respecta a la afección a la red hidrológica, la Alternativa B realiza un único cruzamiento con el Arroyo de Toconales.

De la misma forma que la anterior alternativa, el desarrollo de la Alternativa B de Línea de Conexión no afectará a ningún área protegida por la Red Natura 2000 o perteneciente a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX). No obstante, hay que destacar la importante afección sobre Hábitats de Interés Comunitario, pues la Alternativa B discurre por los siguientes hábitats, disponiéndose solapados: HIC 5330 (un 100 % de su longitud), HICs 3170* - 92D0 (independientemente 4.921 m, un 91,2 % de su longitud) y el HIC 6220* (477 m, un 8,8 % de su longitud).

En cuanto a Vías Pecuarias, la Alternativa B de Línea de Conexión cruza la “Cañada Real de Ahijaderos”. No se estima afección sobre Montes de Utilidad Pública (MUP).

Finalmente, es importante destacar las afecciones asociadas a la ocupación de parcelas privadas que deben ser atravesadas longitudinalmente, produciendo nuevas afecciones y alteraciones del terreno por parte de la Alternativa B de Línea de Conexión, que son evitadas por la Alternativa A al aprovechar las plataformas de viales y caminos existentes, presentando claras desventajas principalmente desde el punto de vista de la fragmentación del territorio.

5.2.4. Alternativa C

La Alternativa C de Línea de Conexión se ha diseñado igualmente de naturaleza subterránea y discurre por los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres). Cuenta con una longitud total de 5.648 m, estableciéndose como la infraestructura de mayor envergadura.

Las superficies parcelarias por las que discurre esta alternativa se indican a continuación:

TT.MM.	POLÍGONO	PARCELAS
Guijo de Coria	2	3003, 3004, 3006 y 3013
Villa del Campo	18	354, 9005, 9006 y 9007
	16	289, 294 y 309
Villa del Campo	13	213 y 9002
	11	171, 172, 173, 174, 185, 9010 y 9011

Relación parcelaria afectada por la Alternativa C de Línea de Conexión. Fuente: Catastro

Los terrenos por los que se ha trazado la Línea de Conexión C presentan una orografía suave, dónde generalmente las pendientes son del orden del 0-15 %. De manera similar a la Alternativa B, la infraestructura de conexión C, se ha proyectado generalmente por terrenos privados dónde predominan los usos forestales, pastizales y pastos arbustivos; y en menor medida transcurre al margen de viales existentes (Camino de Villasbuenas e innominados). Asimismo, se vuelve a considerar que el tramo final de la infraestructura de evacuación se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación). Desde el punto de vista hidrológico, vuelve a realizar un único cruzamiento con el Arroyo de Toconales.

Al igual que el resto de alternativas, el desarrollo de la Alternativa C de Línea de Conexión no afectará a ningún área protegida por la Red Natura 2000 o perteneciente a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX). No obstante, hay que destacar la importante afección sobre Hábitats de Interés Comunitario, pues la Alternativa C discurre por los siguientes hábitats, disponiéndose solapados: HIC 5330 (un 100 % de su longitud), HICs 3170* - 92D0 (independientemente 5.174 m, un 91,6 % de su longitud) y el HIC 6220* (477 m, un 8,4 % de su longitud).

Respecto a la presencia de Vías Pecuarias, de manera común para todas las alternativas, la Alternativa C de Línea de Conexión cruza la “Cañada Real de Ahijaderos”. Vuelve a no estimarse afección sobre Montes de Utilidad Pública (MUP).

Finalmente, es importante destacar que la Línea de Conexión C presenta afecciones similares a las comentadas a la alternativa anterior por el hecho de que gran parte de su trazado se ha proyectado atravesando campo a través, al igual que la Alternativa B.

5.3. Comparación multicriterio. Selección de las alternativas

A continuación, se realiza una comparación de las distintas alternativas descritas anteriormente, en base a criterios como la tecnología del proyecto, la ubicación, la afección a la flora y fauna,

así como el impacto sobre los principales elementos que componen el medio biótico y abiótico, etc.

5.3.1. Selección de la alternativa de ubicación. Viabilidad técnica del proyecto

La elección de una ubicación óptima para el desarrollo de una planta solar fotovoltaica depende de una serie de variables:

1. Tecnologías empleadas y orografía

La tecnología empleada para el desarrollo del actual proyecto fotovoltaico no variaría en las tres alternativas contempladas, ya que todos los emplazamientos presentan una adecuada extensión para albergar el mencionado proyecto basado en la generación de energía solar fotovoltaica.

Sin embargo, en cuanto a los **movimientos de tierras** necesarios para la correcta ejecución del proyecto, hay que indicar que claramente **la Alternativa 1 presenta el emplazamiento más favorable** debido a su **orografía predominantemente llana**, con pendientes que no superan el 10%; en cambio, las Alternativas 2 y 3 se han diseñado sobre zonas más abruptas dónde algunas áreas presentan elevados valores de pendientes (15-20% y superiores).

En este caso, destacar que, debido a la orografía, las Alternativas 2 y 3 requerirán de mayores trabajos de acondicionamiento del terreno, suponiendo mayores movimientos de tierra, un mayor empleo de maquinaria, etc.; con el sobrecoste que todo ello implica. Además, debido a la mayor irregularidad de la superficie, podría ser necesario el mayor uso de hormigonado y/o explanación del terreno para la fijación eficaz de las estructuras.

2. La radiación solar.

La incidencia de la radiación solar se considera similar dada la cercanía existente entre las tres ubicaciones, por lo que no habría diferencias significativas entre las alternativas contempladas.

3. La disponibilidad de terrenos para albergar las infraestructuras y acceso a los propietarios para conseguir acuerdos y/o la adquisición de los terrenos.

Las tres ubicaciones cuentan con superficie suficiente para desarrollar el proyecto. No obstante, la Alternativa 1 vuelve a considerarse la opción más viable ya que presenta una **menor superficie de ocupación** (221,22 ha) y una **relación parcelaria inferior**, lo que supone una clara ventaja a la hora de llegar a acuerdos con los propietarios.

4. La existencia de suelos sin una alta productividad agrícola o ganadera.

En todas las alternativas los usos del suelo más extendidos son los pastos arbustivos y pastizales, presentando también la Alternativa 2 importantes fracciones de pasto con arbolado (dehesa), lo cual indica un uso enfocado en la ganadería y, por ende, una productividad asociada algo mayor.

5. El acceso a las instalaciones.

Respecto a la ubicación, las tres alternativas se localizan en zonas con facilidad de acceso, al situarse en las inmediaciones de distintas redes de transporte (carretera CC 10.1, en el caso de las Alternativas 1 y 2; y carretera EX-204, junto con la red de caminos existentes, para la Alternativa 3).

6. La no afección a Espacios Naturales Protegidos

Las **Alternativas 1 y 2 se adentran mínimamente en los siguientes espacios Red Natura 2000**: la ZEC “Arroyos Patana y Regueros” (Alternativa 1) y la ZEPA “Embalse de Borbollón” (Alternativa 2). En relación con lo anterior, destacar que el futuro emplazamiento de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” respetará los límites establecidos por el espacio Red Natura 2000 por medio de un diseño ajustado en la implantación del proyecto. Asimismo, todas ellas se localizan sobre un Área Importante para la Conservación de las Aves, el IBA 301 “Embalse de Borbollón”.

Por otro lado, ninguna de las alternativas se ubica próximas a ningún área perteneciente a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX), así como a cualquier otro de distinto ámbito (Reservas de la Biosfera, humedales RAMSAR, etc.).

7. La no afección a flora y fauna catalogada, y menor impacto sobre Hábitats de Interés

Comunitario

Todas las alternativas de ubicación se han proyectado en zonas dónde hay inventariados Hábitats de Interés Comunitario, **siendo el caso de la Alternativa 1 el más favorable al afectar a menor número de HICs** (respecto a la Alternativa 2) y **en menor superficie de ocupación** (respecto a la Alternativa 3). Además, **es importante destacar que los hábitats inventariados en la Alternativa 1 (HICs 5330, 6220*, 92D0 y 3170*) presentan actualmente una elevada degradación debido a la acción ejercida por la actividad ganadera (ovina y vacuna)**. A todo ello cabría sumar la existencia de un huerto solar (Planta Solar Guijo de Coria) dentro del parcelario que conforma la Alternativa 1, junto al uso que las poblaciones cercanas dan al embalsamiento existente al norte de la Alternativa 1 (y dentro de la misma), donde acuden diariamente a ejercer la pesca deportiva, con presencia constante de usuarios y vehículos motorizados.

Por otro lado, según la información proporcionada por la Junta de Extremadura (2020) en relación con la presencia de dehesas en el territorio autonómico, **la Alternativa 1 es el único emplazamiento que no afecta al HIC 6310 “Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*”**. Por tanto, **se justifica que el área de ocupación en función de la Alternativa 1 está desprovista de vegetación de interés**, a excepción de los 3-4 pies dispersos de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) que alberga en su interior. En cambio, en las Alternativas 2 y 3 se distribuyen numerosos ejemplares *Quercus spp.*, así como importantes formaciones de dehesa (p.ej. al NW de la Alternativa 2), por lo que se estima una mayor afección ambiental sobre este tipo de vegetación.

8. Vías Pecuarias y Montes de Utilidad Pública

Todas las alternativas se ubican próximas a la Vía Pecuaria denominada “Cañada Real de Ahijaderos”; no obstante, las Alternativas 2 y 3 colindan directamente con la misma, por lo que los impactos asociados se estiman de mayor envergadura.

Por otro lado, ninguna de las alternativas se ubica próximas a Montes de Utilidad Pública (MUP).

9. La búsqueda de un impacto paisajístico mínimo.

Desde el punto de vista paisajístico, **la Alternativa 1 presenta una serie de ventajas comparativas con el resto de alternativas**, ya que la misma se ha proyectado en terrenos próximos al núcleo urbano de Guijo de Coria y alberga en su interior una pequeña instalación fotovoltaica, hechos que suponen un factor suavizante del impacto paisajístico ante el desarrollo del actual proyecto en esta ubicación, debido a que estos terrenos han sido previamente transformados por una instalación de similares características, sumado al conocimiento de los potenciales observadores del desarrollo de proyectos fotovoltaicos en la zona de estudio. Por otro lado, el sector meridional, colindante a la carretera CC-10.1 (Carretera del Pantano del Borbollón a Guijo de Coria), presenta una elevada presencia de robles melojos, dispuestos en hilera al borde de dicha carretera, actuando a modo de pantalla vegetal.

Las Alternativas 2 y 3, por su parte, se han proyectado en entornos más naturalizados con importantes formaciones de dehesas y gran densidad de especies arbóreas del género *Quercus spp.*, así como, en el caso de la Alternativa 2, la presencia inmediata del Embalse de Borbollón, por lo que el impacto paisajístico asociado a estos emplazamientos se considera de mayor magnitud.

Por tanto, con todo lo anterior, **se selecciona la Alternativa de ubicación 1** para acoger la futura planta solar fotovoltaica. Para avalar esta conclusión, se exponen resumidamente las ventajas comparativas respecto de las otras dos alternativas:

- Los terrenos de la Alternativa 1 cuentan con la superficie suficiente para el desarrollo del proyecto y tienen facilidad de acceso. Además, el diseño de esta alternativa presenta el emplazamiento de inferior envergadura y una menor relación parcelaria afectada, siendo este hecho una clara ventaja y presentando una menor complejidad a la hora de llegar a posibles acuerdos con los propietarios y/o obtener permisos/autorizaciones de otros titulares.
- Desde el punto de vista del relieve, la Alternativa 1 presenta el emplazamiento más favorable debido a su orografía predominantemente llana, con pendientes del orden del 0-10%, por lo que los movimientos de tierras necesarios para la correcta ejecución del proyecto en esta ubicación serán los de menor envergadura.

- En líneas generales, la Alternativa 1 presenta un menor valor ambiental respecto a las alternativas restantes con motivo de la menor afección a Hábitats de Interés Comunitario (tanto en número como en superficie de ocupación). Además, es importante destacar que los HICs inventariados en la Alternativa 1 presentan actualmente una elevada degradación debido a la acción ejercida por la actividad ganadera (ovina y vacuna). Por otro lado, este emplazamiento se encuentra generalmente desprovisto de vegetación de interés, a excepción de los 3-4 pies dispersos de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) que alberga en su interior, predominando un denso estrato arbustivo de retamas; en cambio, las alternativas restantes se caracterizan por presentar numerosos ejemplares *Quercus spp.*, así como importantes formaciones de dehesa (p.ej. al NW de la Alternativa 2), por lo que se estima una mayor afección ambiental sobre este tipo de vegetación.

A todo ello cabría sumar los usos antrópicos (y molestias asociadas a la fauna local) que se dan actualmente en los terrenos que conforman la Alternativa 1: uso ganadero, recreativo por parte de la población local (a la laguna presente al N de la planta donde acuden usuarios diariamente a ejercer la pesca deportiva, con presencia constante de vehículos motorizados) e incluso industrial, con la presencia de una pequeña instalación solar (Planta Solar Guijo de Coria) al sur del parque fotovoltaico proyectado.

- A pesar de que la Alternativa 1 se adentra mínimamente en la ZEC "Arroyos Patana y Regueros", se considera que, debido a sus características intrínsecas generales, el futuro emplazamiento de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" respetará los límites establecidos por el espacio Red Natura 2000 por medio de un diseño ajustado en la implantación del proyecto, quedando localizado a más de 111 m de dicha ZEC. Las alternativas restantes también presentan zonas pertenecientes a distintos Espacios Naturales Protegidos.
- La Alternativa 1 trata del único emplazamiento que no colinda con Vías Pecuarias. Asimismo, no se ubica próximo a Montes de Utilidad Pública (MUP).
- Finalmente, desde el punto de vista paisajístico, la Alternativa 1 produce un menor impacto visual que el resto de alternativas; las anteriores proyectadas en un entorno más naturalizado con elevada presencia de vegetación de dehesa y en las inmediaciones del Embalse de Borbollón (p. ej. Alternativa 2). Asimismo, el hecho de que el parcelario

de la Alternativa 1 alberga la pequeña instalación fotovoltaica comentada anteriormente supone un beneficio paisajístico ante el desarrollo del actual proyecto en esta ubicación, debido a que estos terrenos han sido previamente transformados por una instalación de similares características, sumado al conocimiento de los potenciales observadores del desarrollo de proyectos fotovoltaicos en la zona de estudio.

Por tanto, **se selecciona la Alternativa de ubicación 1 para el desarrollo del proyecto de Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”** como la más viable desde el punto de vista ambiental, técnico y económico.

5.3.2. Selección de la Alternativa de Línea de Conexión

Tras el análisis global de las alternativas de Línea de Conexión, **se ha seleccionado la Alternativa A** como trazado más idóneo para la infraestructura de evacuación de energía. Para avalar esta conclusión, existe una clara ventaja comparativa respecto de las otras dos opciones evaluadas:

- **La Alternativa A es la única opción de Línea de Conexión que se ha proyectado de forma íntegra por las plataformas de caminos existentes** (3.175 m, principalmente por el Camino de Villasbuenas). El hecho de que el trazado de la infraestructura de evacuación se haya diseñado discurriendo por el borde de caminos existentes y guardando paralelismo con los mismos presenta importantes ventajas, entre ellas: la facilidad y simplificación de las labores de construcción, lo que conlleva una reducción de los potenciales impactos medioambientalmente negativos, así como beneficios económicos, y se evita la fragmentación de nuevas superficies del terreno.

En cambio, las Alternativas B y C restantes discurren en su mayor parte sin aprovechar esta casuística, debiendo ejercer un impacto mayor al atravesar parcelas campo a través, y afectando de forma negativa a los propietarios afectados, presentando claras desventajas principalmente desde el punto de vista de la fragmentación del territorio.

- **El tramo final de la Alternativa A de LSMT de Conexión (2.231 m), al igual que el resto de ellas,** se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación) hasta llegar a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV. Este hecho también supone potenciales e importantes beneficios, ya que se estima que estos terrenos serán previamente transformados por el desarrollo de estos proyectos fotovoltaicos, minimizando el impacto asociado a la construcción de la infraestructura de evacuación objeto de análisis.

Por estos motivos, **se selecciona la Alternativa A de Línea de Conexión** por evidenciar una mayor viabilidad ambiental, técnica y económica.

6. INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS E INTERACCIONES ECOLÓGICAS O AMBIENTALES CLAVES

A continuación, con objeto de facilitar la valoración del impacto generado por la actividad, **se procede a definir el “Estado 0” o inicial del área susceptible de verse afectada por el proyecto. De este modo se realiza una descripción exhaustiva de los indicadores del medio que definen este estado preoperacional:** estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales, antes de la realización de las obras.

Los elementos del medio a analizar son aquellos incluidos en el artículo 35 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, modificado por el artículo único 14 de la *Ley 9/2018, de 5 de diciembre*, susceptibles de ser afectados por la actuación proyectada.

El **ámbito de estudio** utilizado para la elaboración del inventario ambiental ha sido la envolvente de las Alternativas de emplazamiento y Línea de Conexión elegidas (Alternativa 1 y Alternativa A) para el proyecto ***Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los TT.MM. de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres).***

Para el medio socioeconómico se ha realizado un análisis del término municipal de Guijo de Coria, por ser aquel en el que se lleva a cabo la implantación de la planta solar fotovoltaica, infraestructura de referencia en el proyecto objeto de estudio.

6.1. Nota metodológica

Con respecto a la forma de proceder en la realización de este inventario, **las superficies analizadas serán las correspondientes al PARCELARIO* en el que se ubicaría el proyecto fotovoltaico PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”**, dado que son las ubicaciones sobre las que se formularían los contratos de arrendamiento. Esta consideración tiene como objetivo el realizar una evaluación de la totalidad de la superficie parcelaria en la que se proyecta la instalación de forma que pueda ser tenida en cuenta en posibles futuras modificaciones/ajustes del proyecto. A estos efectos es muy importante tener en cuenta el hecho de que el perímetro de la Planta Solar Fotovoltaica tiene una extensión menor que la del conjunto de parcelas que conforman el área de la alternativa escogida para el proyecto, con lo que los impactos (tanto cuantitativos como cualitativos) serán de menor extensión y área de

influencia de lo que se plantea tanto para el análisis de las alternativas como para el inventario ambiental y el estudio de afección.

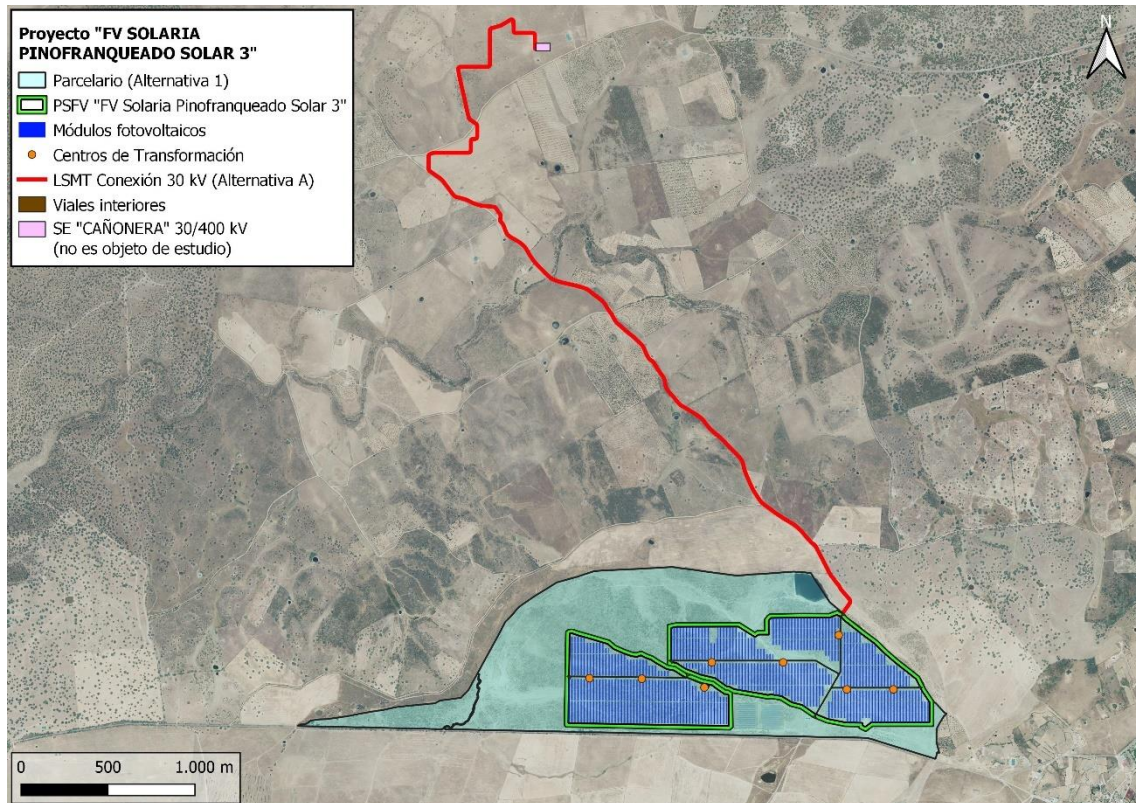
*[*En la relación parcelaria del emplazamiento dónde se proyecta la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se incluyen dos caminos públicos (Pol. 2 Parc. 9002 y Pol. 2 Parc. 9013), los cuales no sufrirán ningún tipo de ocupación, únicamente se verán afectados por el acceso de vehículos durante las fases de construcción y explotación del proyecto. No obstante, el primero de ellos también se verá afectado por el cruzamiento de una zanja subterránea de interconexión de un circuito de media tensión de la red interna. Es por ello, que en el parcelario analizado en el EsIA únicamente se tiene en cuenta el “Camino Guijo de Coria – Hoyos” (Pol. 2 Parc. 9002); lo que explica las pequeñas diferencias en la superficie analizada respecto al proyecto técnico. En cambio, el segundo vial “Camino de Guijo de Coria – Santibáñez el Alto” (Pol. 2 Parc. 9013) se extrae del parcelario analizado por localizarse al margen (exterior) del mismo.]*

Es necesario que estas consideraciones se tengan en cuenta a lo largo de todo el estudio pese a que se recordará en distintos puntos de este para otorgar la máxima coherencia técnica, realismo y precisión al conjunto del estudio. No obstante, para cada uno de los factores ambientales se considerará, además de la alternativa de emplazamiento seleccionada, **el diseño del vallado perimetral de la Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, que ocupa una superficie de 99,99 ha.**

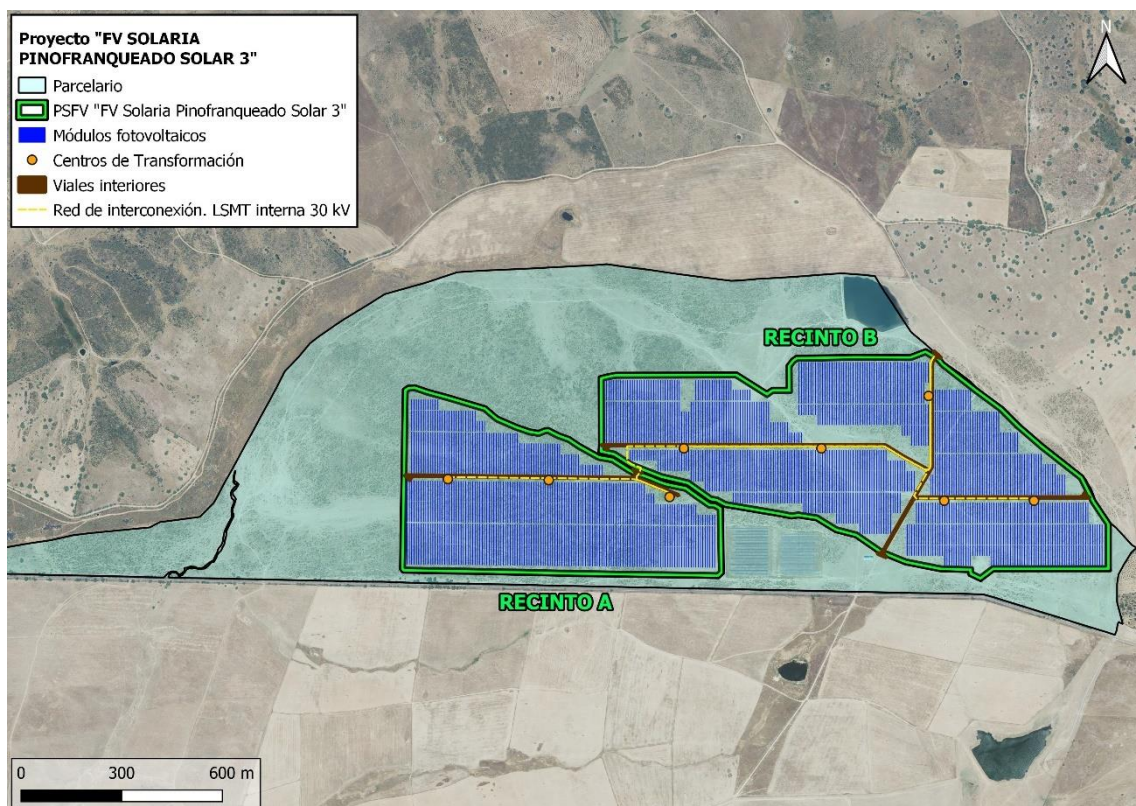
En lo que se refiere a la infraestructura de evacuación, **se analizará la envolvente de la LSMT de Conexión seleccionada**, la cual se ha proyectado desde el límite del vallado perimetral de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” hasta la SE “CAÑONERA” 30/400 kV, localizada en el término municipal de Villa del Campo; desde la anterior partirá una Línea Aérea de Alta Tensión, compartida por varios proyectos fotovoltaicos, hasta el punto de acceso y conexión concedido en la SE “ZARZÓN” 400 kV (REE). Todas las Infraestructuras Comunes de Evacuación (ICE) entre la SE “CAÑONERA” 30/400 kV y el nudo de conexión SE “ZARZÓN” 400 kV (REE), incluidas ellas mismas, no son objeto de estudio.

Llegados a este punto es necesario aclarar que **los datos de superficies y longitudes pueden diferir ligeramente de los indicados en los correspondientes proyectos técnicos**, lo que se debe al empleo de diferentes herramientas GIS (Sistemas de Información Geográfica). Para la realización de la documentación ambiental se ha empleado QGis.

A continuación, se muestra en detalle la situación de cada una de estas infraestructuras incluidas en el objeto del proyecto fotovoltaico “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”:



Plano General del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

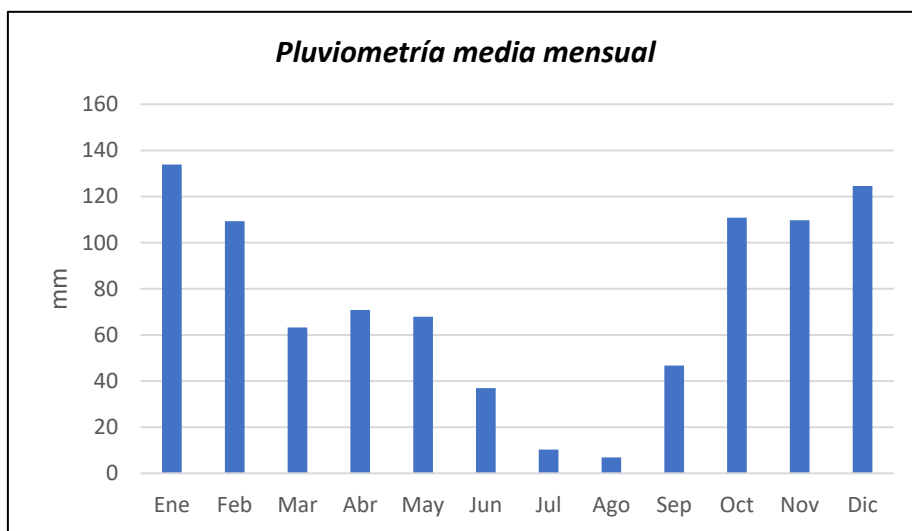


Plano de Detalle de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

Pluviometría media mensual (mm)

Según la información obtenida, el mes más lluvioso es el mes de enero. Por el contrario, el mes más seco es el mes de agosto.

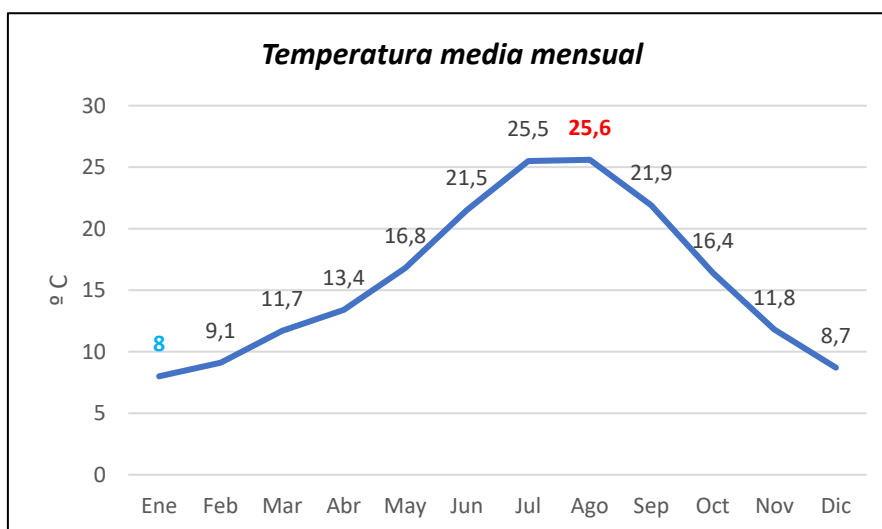
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
133,90	109,30	63,20	70,80	67,90	36,90	10,30	6,90	46,70	110,80	109,70	124,60	890,90



Temperatura media mensual (°C)

El mes en el que se registran mayores valores de temperatura es el mes de agosto, con un valor de 25,60°C. El mes más frío es el mes de enero, con una temperatura de 8,00 °C.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
8,00	9,10	11,70	13,40	16,80	21,50	25,50	25,60	21,90	16,40	11,80	8,70	15,90



La duración del periodo frío o de heladas es de 5 meses. De igual forma, la duración del periodo seco o árido es de 3 meses.

ETP media mensual según Thornthwaite (mm)

La evapotranspiración potencial (ETP), entendida como el agua que vuelve a la atmósfera en estado de vapor a partir de un suelo cuya superficie está totalmente cubierta de vegetación (en el supuesto de no existir limitación en el suministro de agua para lograr un crecimiento vegetal óptimo) se sitúa en los 832,20 mm, dándose el valor máximo en julio (159,40 mm) y el mínimo en enero (15,30 mm).

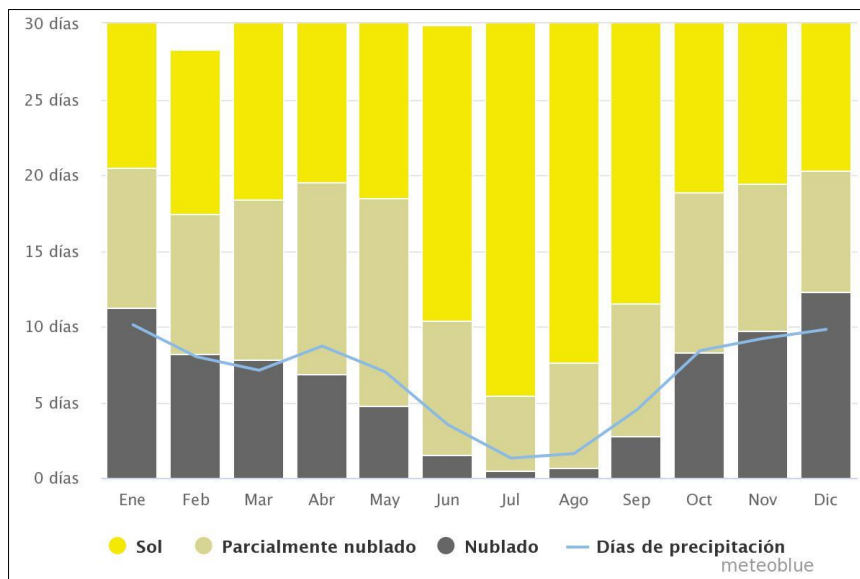
Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
15,30	19,20	35,50	48,10	78,00	118,30	159,40	150,10	102,00	60,00	29,40	17,10	832,20

Según todos los datos anteriores relativos a la estación meteorológica termoplúviométrica más cercana a la zona de estudio y teniendo en cuenta la clasificación de Papadakis, se puede afirmar que el clima de la zona de estudio es Mediterráneo subtropical.

Esto indica que se trata de una región de clima mediterráneo con matices subtropicales, de inviernos suaves y veranos secos y calurosos, típicamente extremeño, y con fuertes contrastes térmicos.

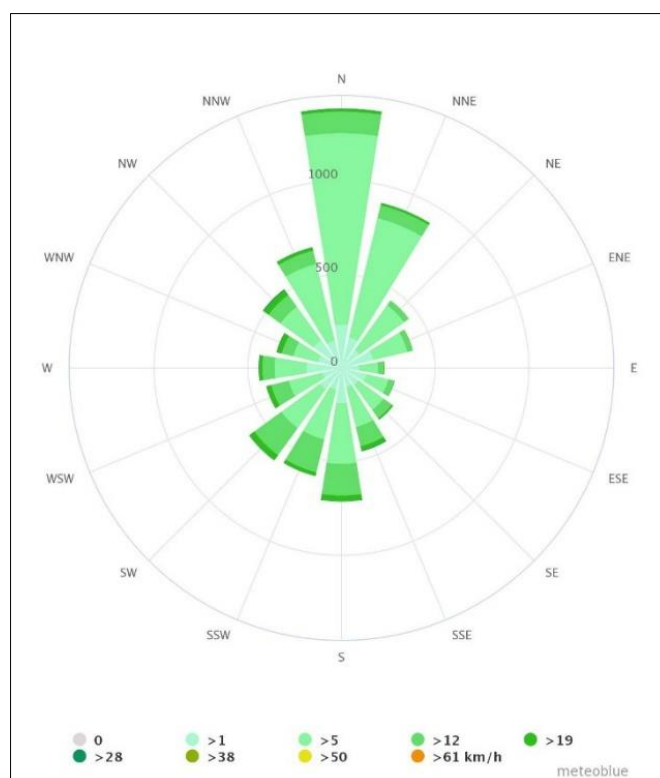
Además de todo lo anterior, es relevante conocer el número de días al mes en los que hay sol, el cielo está parcialmente nublado, nublado o hay precipitaciones. Para la instalación de una planta solar fotovoltaica es conveniente que el número de días de sol al año sea relativamente mayor al número de días parcialmente nublados, nublados o con presencia de precipitaciones. España es uno de los países más soleados de Europa, pues cuenta con alrededor de 300 días de sol al año. Esto hace que sea un lugar privilegiado para obtener electricidad a través de instalaciones de energía solar de una forma rentable.

En Guijo de Coria (Cáceres), municipio en el que se ubicaría la futura Planta Solar Fotovoltaica "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3", los datos climáticos históricos simulados indican que los días de sol superan los días en los que el cielo está parcialmente nublado o nublado.



Días de sol a lo largo del año en Guijo de Coria. Fuente: meteoblue

La rosa de los vientos muestra que en esta zona el viento sopla principalmente desde el N hasta el S, y este suele tener una velocidad de ente 5 y 19 km/h, por lo que se trata de vientos suaves que raramente superan estos valores.



Rosa de los Vientos de Guijo de Coria. Fuente: meteoblue

Con todo lo anterior, se pueden extraer los indicadores más característicos obtenidos en la estación termopluviométrica "Villanueva de la Sierra".

Caracterización climática de la zona de estudio	
Variable	T.M. de Villanueva de la Sierra (524 m de altitud)
Clasificación de Papadakis	Mediterráneo subtropical
Precipitación anual (mm)	890,90
Temperatura media de mínimas - mes más frío (°C)	3,30
Temperatura media anual (°C)	15,90
Temperatura media de máximas - mes más cálido (°C)	33,80
ETP anual (mm)	832,20
Periodo cálido (meses)	2
Periodo seco (meses)	3
Periodo frío o de heladas (meses)	5

6.2.2. Atmósfera

Según el Registro de Emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles de la Comunidad Autónoma de Extremadura, no se encuentra ninguna instalación potencialmente contaminante para la atmósfera localizada dentro del término municipal de Guijo de Coria (Cáceres).

Sin embargo, los datos más relevantes en este campo de estudio se encuentran en la Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (Red REPICA). Dicha red se ocupa de la vigilancia y de la investigación de la calidad del aire en la región. Su diseño y gestión corre a cargo de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, de la Junta de Extremadura, con aportaciones del grupo de investigación de Análisis químico del Medio Ambiente de la UNEX. Según los informes mensuales emitidos por REPICA y teniendo en cuenta los datos procedentes de la Unidad de Vigilancia de Cáceres (la más cercana al área de estudio) para los indicadores de calidad establecidos, se puede afirmar que la calidad del aire en la zona de estudio es buena, lo que significa que las concentraciones medidas para el contaminante han sido muy bajas, muy por debajo de los límites legales establecidos por la normativa vigente.

A modo de síntesis, se indican dichas limitaciones en la siguiente tabla, extraídos de la Red Extremeña de Protección e Investigación de la Calidad del Aire (REPICA):

CALIDAD	O ₃	NO ₂	SO ₂	PM10	PM2,5	CO
BUENA	0-100	0-35	0-70	0-25	0-15	0-3
MODERADA	100-130	35-80	70-125	25-40	15-25	3-6
DEFICIENTE	130-180	80-200	125-350	40-50	25-40	6-10
MALA	180-240	200-400	350-500	50-75	40-60	10-15
MUY MALA	>240	>400	>500	>75	>60	>15

Los datos anteriores están expresados en ppm (partes por millón). PM 2,5: se refiere a partículas sólidas en suspensión de menos de 2,5 micras. PM 10: Se refiere a partículas sólidas en suspensión de hasta 10 micras. NO₂: concentración

de dióxido de nitrógeno. O₃: concentración de ozono. SO₂: concentración de dióxido de azufre. CO: concentración monóxido de carbono.

En cuanto al ambiente sonoro, el ruido es un factor importante de alteración del medio, dando lugar a la denominada contaminación acústica. Los elementos con mayor incidencia ambiental por contaminación acústica se asocian al transporte por carretera, al tráfico ferroviario, al tráfico aéreo, a la industria, a obras de construcción y civiles, a actividades recreativas y equipos de exterior. Todas estas actividades pueden producir niveles de ruido elevados que pueden provocar efectos nocivos en la salud de las personas.

Para analizar los niveles sonoros existentes en la zona de estudio, se ha consultado la información del Sistema de Información sobre Contaminación Acústica (SICA) del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Para ello, se ha tenido en cuenta la presencia de fuentes emisoras de ruido cercanas conjunto del proyecto fotovoltaico “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, las cuales son únicamente de dos tipos:

- Carreteras: CC-10.1 y EX-204. Ninguna de ellas cuenta con mapas de ruido; siendo la CC-10.1 (colinda al Sur con el parcelario objeto de estudio) además de muy escaso tráfico. Se considera que cumplen con la normativa vigente.
- Aglomeraciones: La futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se localiza próxima al municipio de Guijo de Coria (a 735 m al Oeste); no obstante, la anterior es considerada una pequeña entidad poblacional, con apenas 195 habitantes (INE 2023), por lo que no se le asocian importantes niveles sonoros.
- Ferrocarril: no existen líneas de ferrocarril en la zona de estudio.

Con todo, se concluye que en la zona de estudio los niveles sonoros cumplen con la normativa vigente.

6.2.3. Geología y geomorfología

El área de estudio donde se pretende implantar el proyecto fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se encuadra principalmente en la Hoja 597 “MONTEHERMOSO” del Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000 (MAGNA).

Geológicamente el área de estudio en la que se ubica el proyecto se encuadra dentro del Macizo Hespérico, concretamente en la parte meridional de la Unidad Geológica Centroibérica, según su división.

Estratigráficamente, en ella se distinguen sedimentos precámbricos pertenecientes al Complejo Esquisto Grauváquico (C.E.G), rocas ígneas de la unidad granítica Béjar-Plasencia, materiales del Ordovícico Inferior, depósitos terciarios de las Cuencas de Moraleja y Coria y sedimentos cuaternarios, principalmente terrazas relacionadas con los ríos Alagón y Jerte. Además, esta zona geológica cuenta con diques de cuarzo y áreas graníticas, estas últimas pertenecientes al Plutón de Jalama y a la Unidad de Santibáñez.

Los materiales pertenecientes al Precámbrico se corresponden con pizarras y limonitas grises que alternan con grauvacas grises y verdosas de grano fino a grueso. Los estudios a microscopio permiten diferenciar:

- Metagrauvacas cuarzosas.
- Metagrauvacas feldespáticas.
- Metagrauvacas líticas.
- Metatufitas.
- Metapelitas.
- Pizarra.

Las rocas graníticas que aparecen en la zona presentan dos micas con carácter porfídico variable. La masa granítica está intruida por migmatitas con las que se encuentra en contacto directo. Además, en algunos sectores aparece una facies marginal de granito moscovítico. Pueden considerarse, por tanto, tres tipos de rocas graníticas:

- Granitos de dos micas con carácter porfídico variable
- Granitos de dos micas no porfídicos con predominio de moscovita
- Granitos moscovíticos

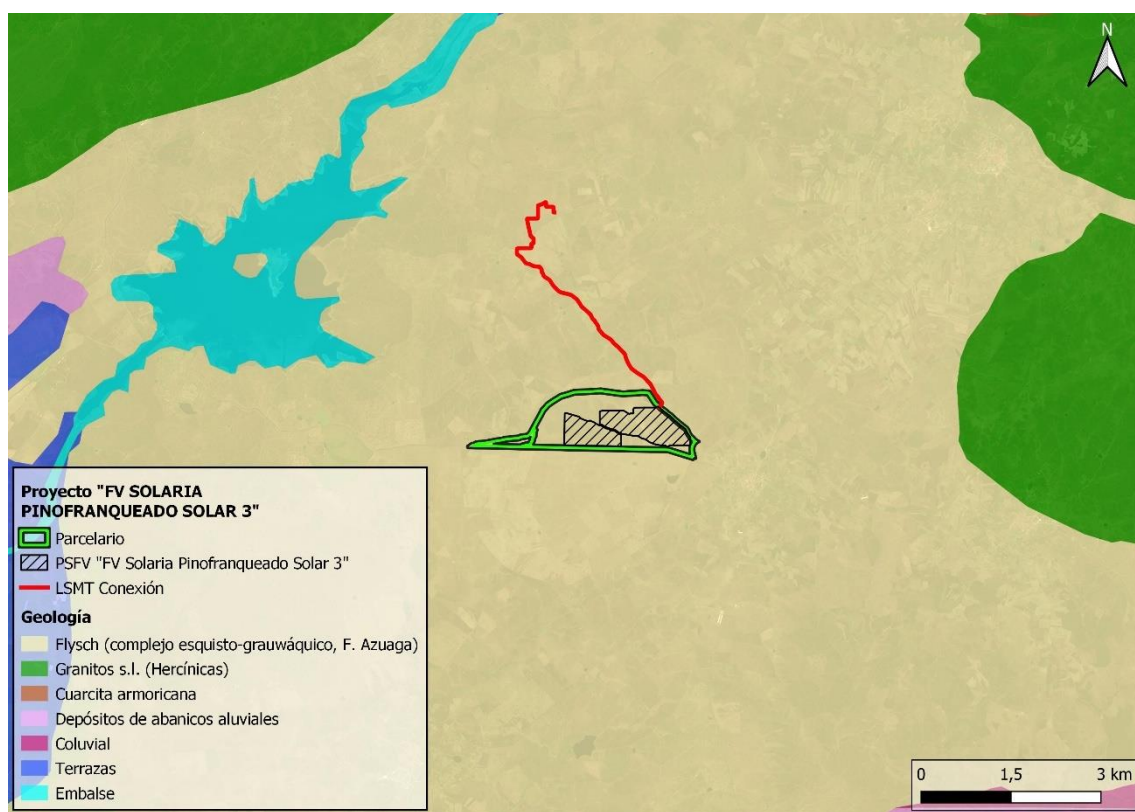
La sedimentación del Ordovícico Inferior comprende una serie cuarcítica dispuesta en dos tramos y con abundantes recubrimientos cuaternarios de tipo coluvionar.

Los materiales terciarios, presentes junto con los procedentes del Cuaternario, pertenecen a las Cuencas de Moraleja y Coria, y se corresponden con los de los sectores IV y V.

- Sector IV: constituido por conglomerados y arenas. Se enmarca en una facies de borde de cuenca de escasa continuidad lateral.
- Sector V: eminentemente arcósico, con aportes del NE y del E y con esporádicos cantos procedentes del C.E.G y del granito.

Procedentes del cuaternario aparecen en la zona de estudio terrazas, glacis, depósitos de naturaleza coluvionar, derrames y conos aluviales. Los mayores niveles de terrazas se encuentran en el río Alagón.

A modo de conclusión, indicar que la totalidad del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se asienta íntegramente sobre los denominados "Flysh", materiales sedimentarios precámbricos pertenecientes al Complejo Esquisto Grauwáquico (C.E.G), F. Azuaga. Bajo esta denominación se agrupa una potente serie sedimentaria de características turbidíticas, constituida principalmente por grauvacas y pizarras que se disponen en niveles alternantes de muy diversa potencia.



Mapa geológico. Fuente: SITEX

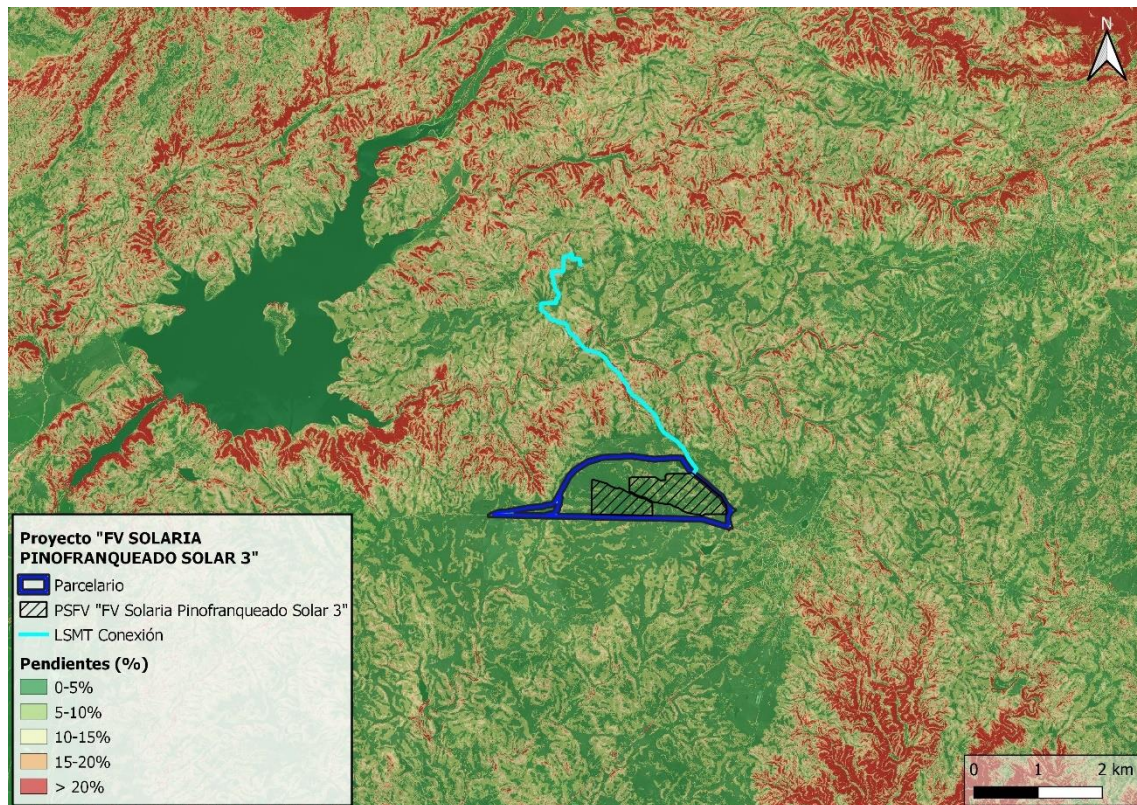
Desde el punto de vista litológico, en la zona de estudio pueden distinguirse principalmente tres grupos: formaciones sedimentarias, formaciones sedimentarias y metamórficas, y rocas ígneas. Generalmente, el emplazamiento seleccionado para albergar la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3", así como su Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, se localizan sobre formaciones sedimentarias y metamórficas, con una litología predominante compuesta por pizarras s.l., areniscas y cuarcitas.



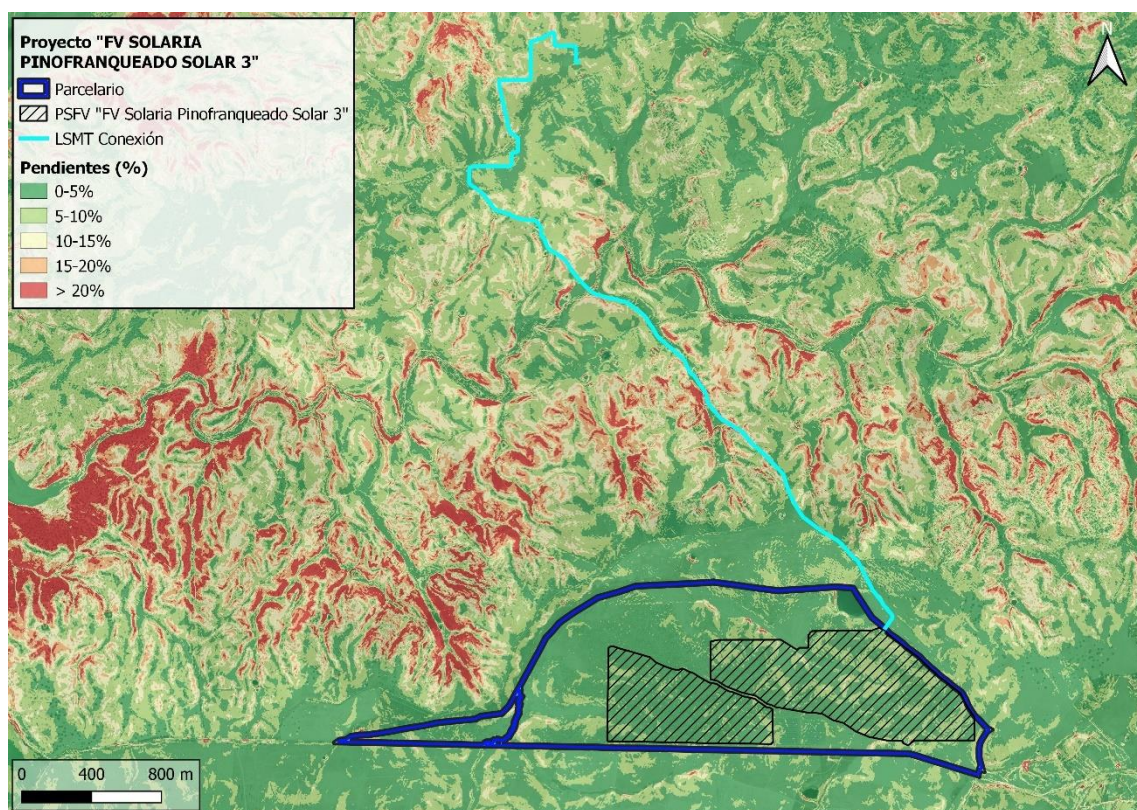
Mapa litológico. Fuente: SITEX

Toda esta variedad de grupos litológicos se traduce en una morfología caracterizada por un relieve diverso. Las áreas graníticas son las que alcanzan mayores alturas (800 m.s.n.m de cota máxima). Los sedimentos del Precámbrico Superior tienen un relieve bastante uniforme que corresponde con el nivel regional de cota (400-420 m.s.n.m) y que está surcado por abundantes valles encajados. Por último, los sedimentos de Terciario aparecen bien modelados y, sobre ellos, se disponen los amplios valles cuaternarios que recubren y erosionan a los anteriores sedimentos.

En la amplia zona de estudio, el terreno presenta áreas de más y menos relieve dónde las zonas más abruptas se corresponden con sistemas montañosos asociados a la Sierra de Gata (al Norte del Embalse de Borbollón) y estribaciones del Sistema Central (al Sur), así como las irregularidades originadas por la red hidrográfica. De esta forma, el parcelario elegido (Alternativa 1) para el desarrollo de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" trata de un emplazamiento prácticamente llano, con pendientes principalmente comprendidas entre el 0-10%. Por otro lado, los terrenos por los que discurre la LSMT de Conexión presentan una orografía suave, donde las pendientes no suelen superar el 15 %.



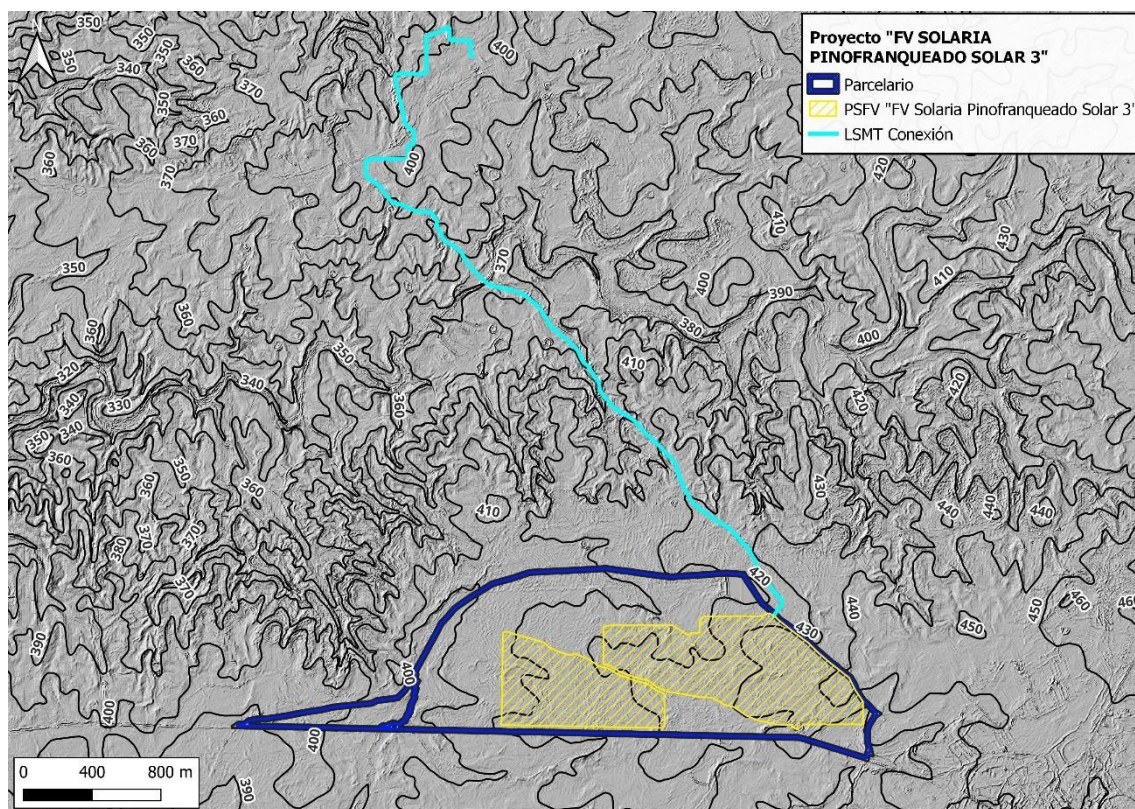
Mapa de pendientes de la zona de estudio. Fuente: CNIG



Detalle de pendientes en el interior del vallado perimetral diseñado para la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3". Fuente: CNIG

Como puede observarse en el anterior plano, y debido a la benevolente orografía del emplazamiento de ubicación, el vallado perimetral de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3", así como los módulos fotovoltaicos proyectados, ocupan zonas llanas de bajas pendientes. Este hecho reduce de forma significativa los movimientos de tierra y explanaciones, minimizándose de esta forma los impactos al medio receptor.

Con respecto a la altimetría de las superficies consideradas para la implantación de la planta solar fotovoltaica, destacar que el parcelario objeto de estudio se encuentra a una altitud que oscila entre los 400 y los 440 m.s.n.m. La PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" presenta una altitud aproximada de 420 m.s.n.m.



Mapa altimétrico de la zona de estudio. Fuente: BTN25

Para determinar la posible afección del proyecto sobre elementos geológicos de interés, se ha recurrido a la información proporcionada por el Instituto Geológico y Minero de España a partir de la Base de Datos de Lugares de Interés Geológico (LIG). Este inventario se incluye en el grupo de componentes del inventario llamado de Espacios Protegidos y/o de Interés.

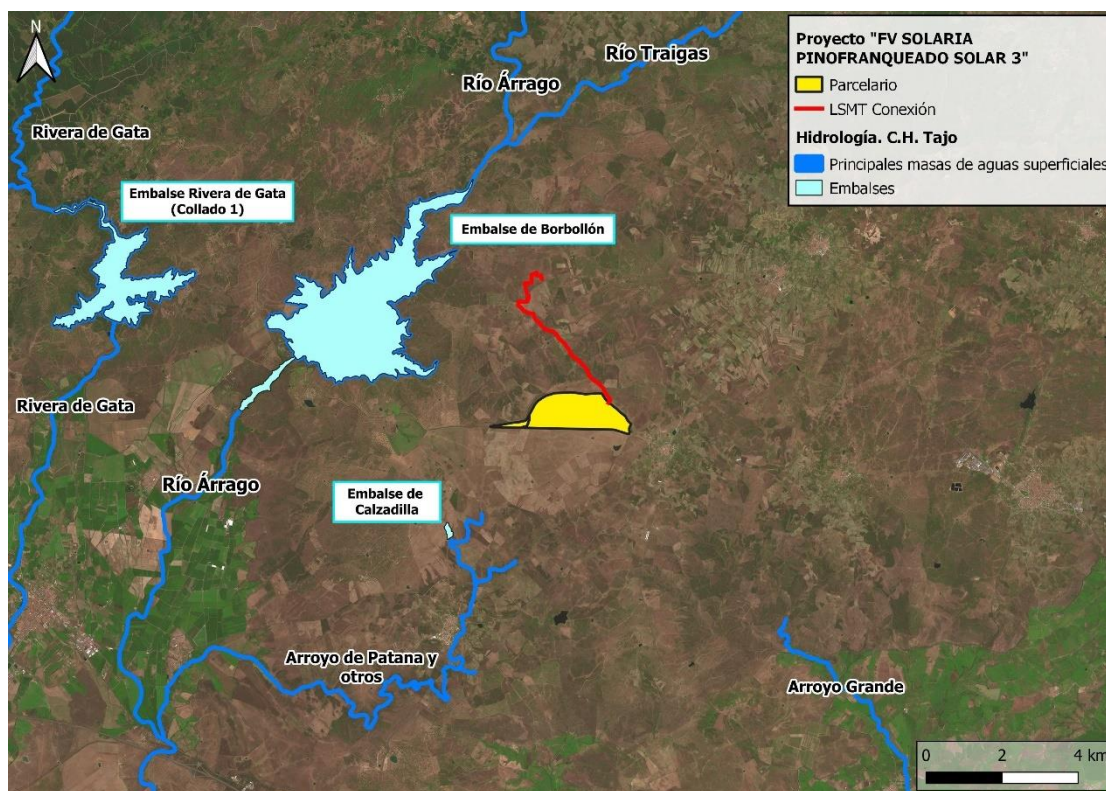
Tras su consulta, se observa que en la zona de estudio no aparece un LIG. El más cercano encuentra a 11,5 km al Sur y trata del *Cls096 "Depresión de Coria"*.

6.2.4. Hidrología e hidrogeología

6.2.4.1. Hidrología superficial

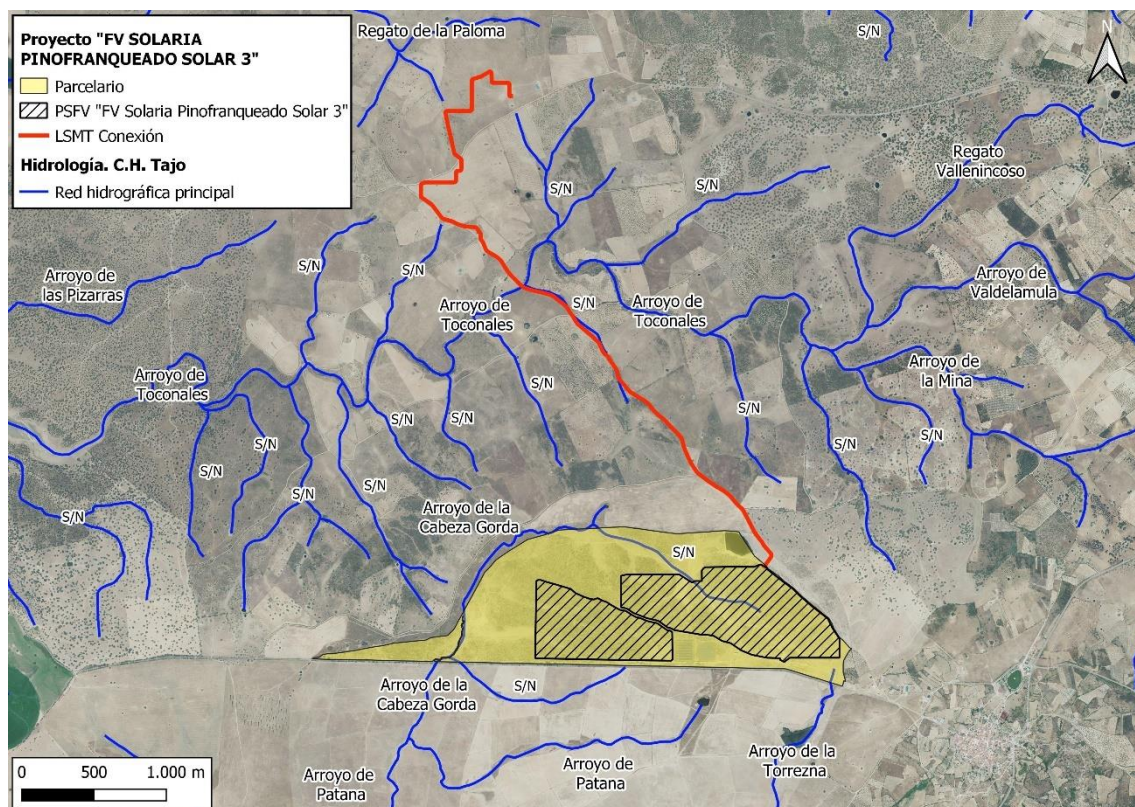
El presente análisis tiene por objeto determinar las características de la cuenca hidrográfica y los principales ríos que drenan el área de estudio, para así determinar su comportamiento hidrológico. Se entiende por cuenca hidrográfica, la totalidad de la superficie topográfica en la cual el agua, los sedimentos y los materiales disueltos drenan hacia un punto común. Para el análisis de este factor ambiental se utiliza la información cartográfica proporcionada por la **Confederación Hidrográfica del Tajo**, a la que pertenece el área de estudio.

La hidrología de la zona de estudio está muy influenciada por la presencia del Río Árrago, localizado en áreas occidentales de la zona de actuación, el cual discurre en dirección noreste-suroeste por la provincia de Cáceres y es afluente del Alagón, considerado el río tributario más largo del Tajo. Es por ello que dicha zona cuenta con una densa red hidrográfica, en la que destaca la presencia de cauces secundarios como el Arroyo de Patana, ubicados en terrenos al Sur de la futura PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3". Por otro lado, los principales embalses presentes en la zona de estudio son los Embalses de Borbollón y de Rivera de Gata (Collado 1), ambos ubicados terrenos occidentales, y el Embalse de Calzadilla, en áreas al Sur.



La red hidrográfica completa, compuesta por los numerosos cauces tributarios de los principales ríos y arroyos, muestra la presencia de arroyos de menor entidad o arroyos estacionales. A continuación, según información extraída de la Confederación Hidrográfica del Tajo, se indican los cauces afectados por cada una de las actuaciones del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3":

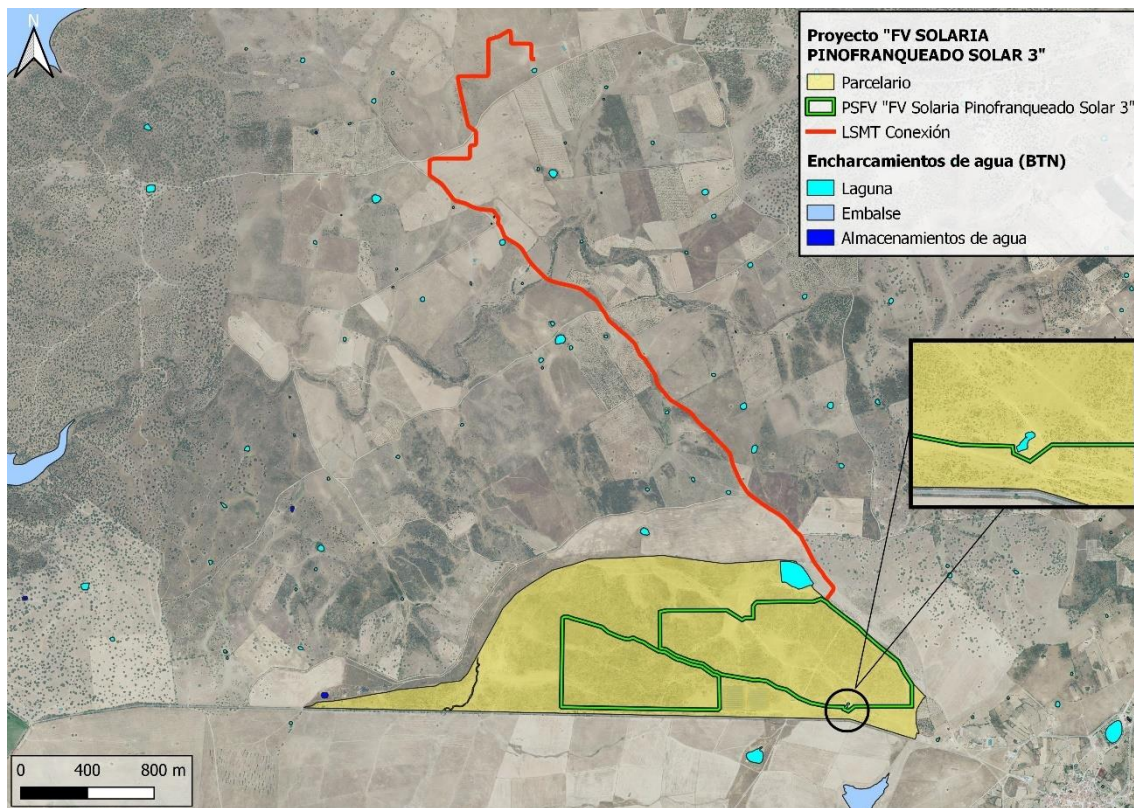
- **Parcelario.** Emplazamiento afectado por el Arroyo de la Cabeza Gorda, Arroyo de la Torrezna y dos arroyos innominados (dos de ellos mínimamente).
- **PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3".** Superficie afectada por un arroyo innominado (afluente del Arroyo de la Cabeza Gorda).
- **LSMT Conexión.** Realiza cuatro cruzamientos subterráneos con los siguientes cauces: Arroyo de Toconales y un arroyo innominado [x3], este último tributario del anterior.



Red Hidrográfica superficial de la zona de estudio. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

Asimismo, el terreno del área de estudio está salpicado de pequeñas charcas o lagunas de escasa entidad, según la información vectorial asociada a la Base Topográfica Nacional (BTN). La alternativa de emplazamiento elegida contiene en áreas interiores dos lagunas utilizadas como abrevadero para el ganado, una al Norte de grandes dimensiones (utilizada por la población local para ejercer la pesca deportiva) y otra en áreas meridionales, siendo esta última de carácter

temporal y la única que se encuentra en la envolvente definida para la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3".

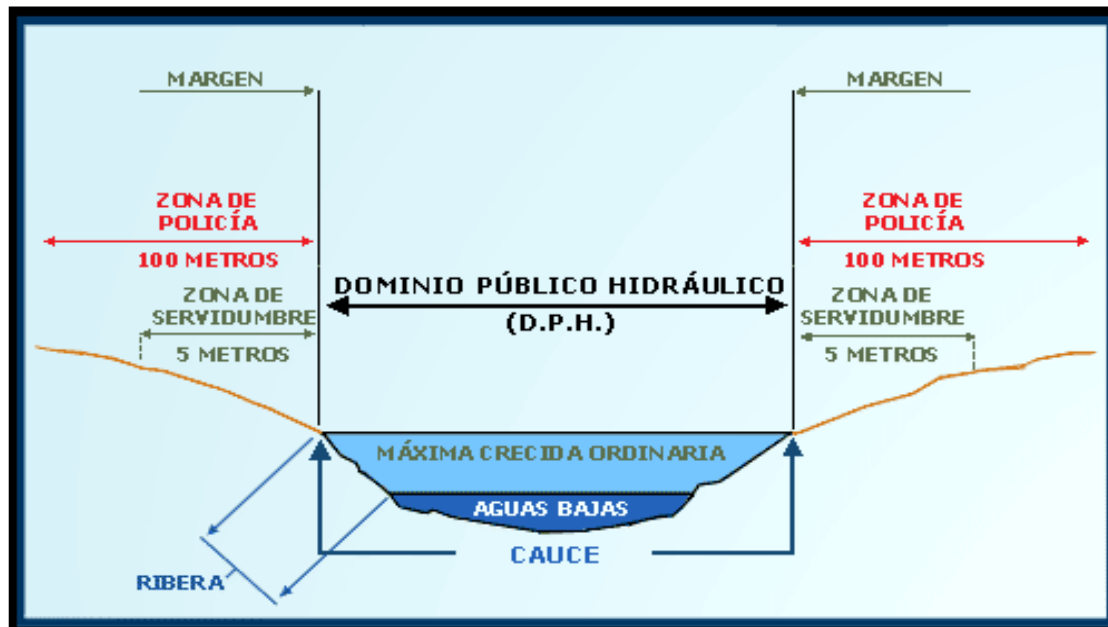


Charcas o lagunas en la zona de estudio. Fuente: BTN



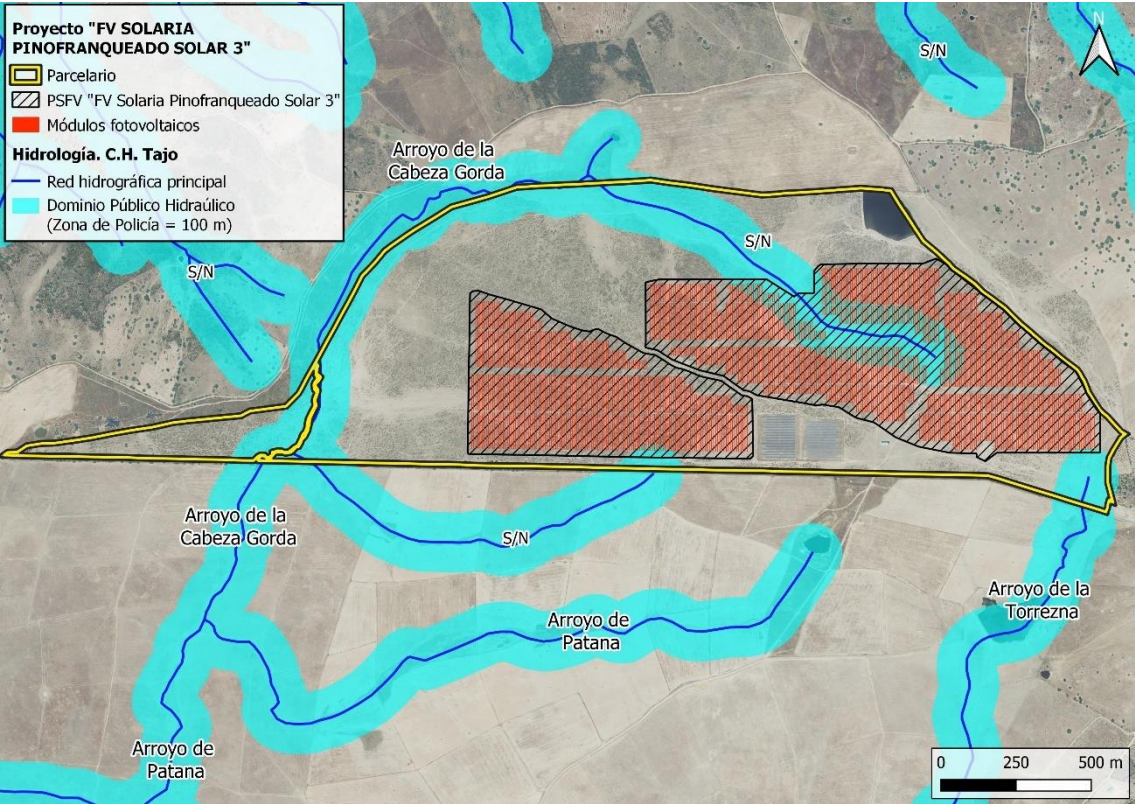
Charca interior del parcelario de ubicación (Norte). Fuente: EXTREPRONATUR S.L.

Por otro lado, en lo que se refiere a las distancias de seguridad en el entorno de los cauces hay que tener presente las prescripciones legales de rango superior que tienen especial relevancia respecto a la implantación de cualquier instalación en la zona de influencia del Dominio Público Hidráulico (DPH), para cada una de las partes del espacio fluvial: cauces, su zona de servidumbre, su zona de policía, etc.



Dominio Público Hidráulico. Ver que las riberas están por debajo del nivel de la máxima crecida ordinaria y, por tanto, son Dominio Público Hidráulico. Los márgenes, zona de servidumbre y zona de policía están fuera del Dominio Público Hidráulico. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica

En relación con las principales infraestructuras proyectadas, destacar que la superficie vallada diseñada para la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" contiene en su interior un cauce innominado. Asimismo, la implantación afectará a las zonas de policía del anterior arroyo, de otro innominado (ambos afluentes del Arroyo de la Cabeza Gorda) y del Arroyo de la Torrezna (en áreas meridionales), motivo por el cual las actuaciones proyectadas para el desarrollo de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" requerirán de la correspondiente autorización de Confederación Hidrográfica del Tago y deberá acogerse a lo establecido por el organismo de cuenca.



Red hidrográfica en el entorno del vallado perimetral de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”
Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

A continuación, a modo resumen, se establece la siguiente tabla comparativa respecto a las afecciones a la red hidrográfica superficial:

Parcelario	
Cauce	Interacción
Arroyo de la Cabeza Gorda	Ubicación interior
Arroyo de la Torrezna	Ubicación interior
2 arroyos innominados	Ubicación interior
PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”	
Cauce	Interacción
Arroyo innominado (afluente del Arroyo de la Cabeza Gorda)	Ubicación interior y ocupación de Zona de Policía
Arroyo innominado (afluente del Arroyo de la Cabeza Gorda)	Ocupación de Zona de Policía
Arroyo de la Torrezna	Ocupación de Zona de Policía
LSMT Conexión	
Cauce	Interacción
Arroyo de Toconales	Cruzamiento subterráneo
Arroyo innominado [x3] (afluente del Arroyo de Toconales)	Cruzamientos subterráneos

Finalmente, considerar que en el diseño final de las actuaciones proyectadas para la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se tendrán en cuenta la existencia de los citados cauces, así como sus zonas de afección, limitando la implantación de todos sus elementos e

infraestructuras necesarias fuera de las zonas de protección y cumpliendo con la servidumbre del Dominio Público Hidráulico.

Además, se ha consultado la cartografía del MITERD que contiene las áreas definidas como Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno, diseñando la planta fotovoltaica de manera que no se ocupen las Zonas Inundables con alta probabilidad ($T= 10$ años), inundación frecuente ($T= 50$ años), media u ocasional ($T= 100$ años), y baja o excepcional ($T= 500$ años).

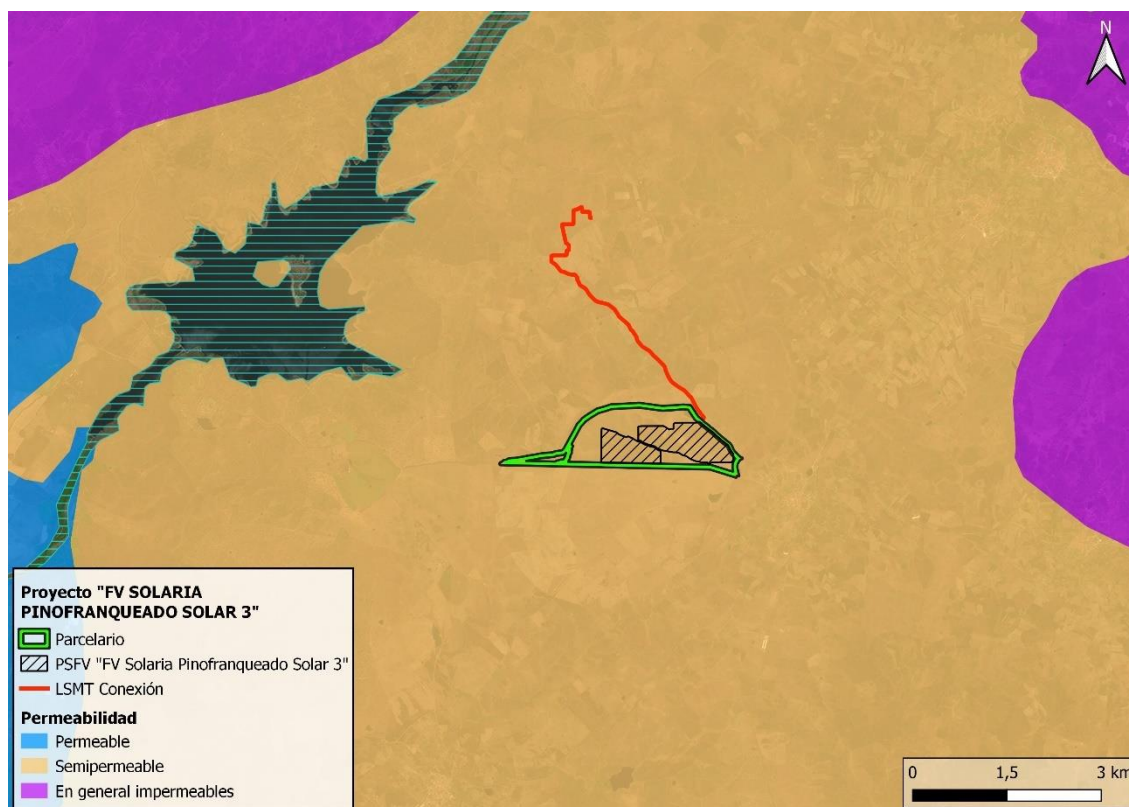
La ejecución de las instalaciones estará sometida a la obtención de todas las autorizaciones sectoriales correspondientes.

6.2.4.2. Características hidrogeológicas

La zona de actuación no se encuadra en ninguna de las unidades hidrogeológicas consideradas por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) y por la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Desde el punto de vista hidrogeológico y según la HOJA 597 “Montehermoso” del IGME, los arroyos se presentan fuertemente encajados y siguiendo líneas estructurales cuando discurren por materiales graníticos o del C.E.G y, por el contrario, tienden a formar llanuras de inundación cuando lo hacen sobre sedimentos arcósicos terciarios.

Como se ha comentado anteriormente, la zona de estudio se asienta sobre materiales sedimentarios precámbricos pertenecientes al Complejo Esquisto Grauváquico (C.E.G), F. Azuaga (también denominados “Flysh”). Estos materiales presentan una permeabilidad muy baja o nula tanto por porosidad como por fracturación; en consecuencia, no será posible alumbrar aguas subterráneas con caudales significativos sobre este tipo de materiales, sino que la forma más común de almacenamiento de agua es resultado de la acumulación de la escorrentía superficial en zonas de vaguada o regato para fines ganaderos.



Permeabilidad del sustrato en la zona de estudio. Fuente: SITEX

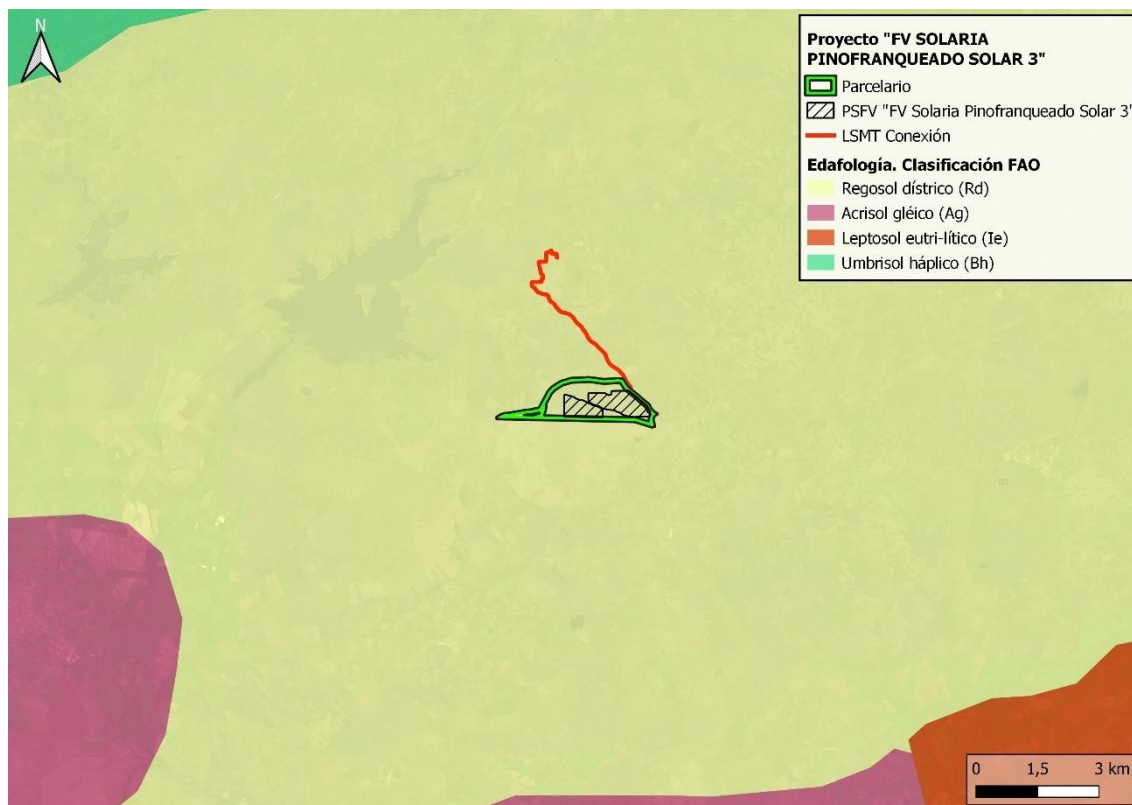
Con todo lo anterior, se puede afirmar que la zona de actuación del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se desarrolla fundamentalmente sobre sustratos semipermeables, al tratarse de una zona con presencia de materiales propios del C.E.G. Asimismo, según datos de la Confederación Hidrográfica del Tajo, se confirma que las actuaciones proyectadas no se desarrollan sobre ningún acuífero o masa de agua subterránea, siendo los más próximos la MASub. "Moraleja", en terrenos occidentales, y la MASub. "Galisteo", en áreas meridionales.

6.2.5. Edafología

Para la descripción de los suelos existentes en la zona de estudio se ha recurrido a las dos formas más habituales de clasificación de suelos y que atienden a la clasificación establecida por la FAO (Food and Agriculture Organization) y a la del Departamento de Agricultura de EEUU conocida como "Soil Taxonomy- USDA".

6.2.5.1. Clasificación FAO

Según la clasificación de la FAO, los suelos de la zona en la que se ha diseñado el proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se corresponden con el tipo: **Regosol dístrico (Rd)**.



Clasificación FAO (1989) de los tipos de suelo de la zona de estudio. Fuente: SITEX

REGOSOLES

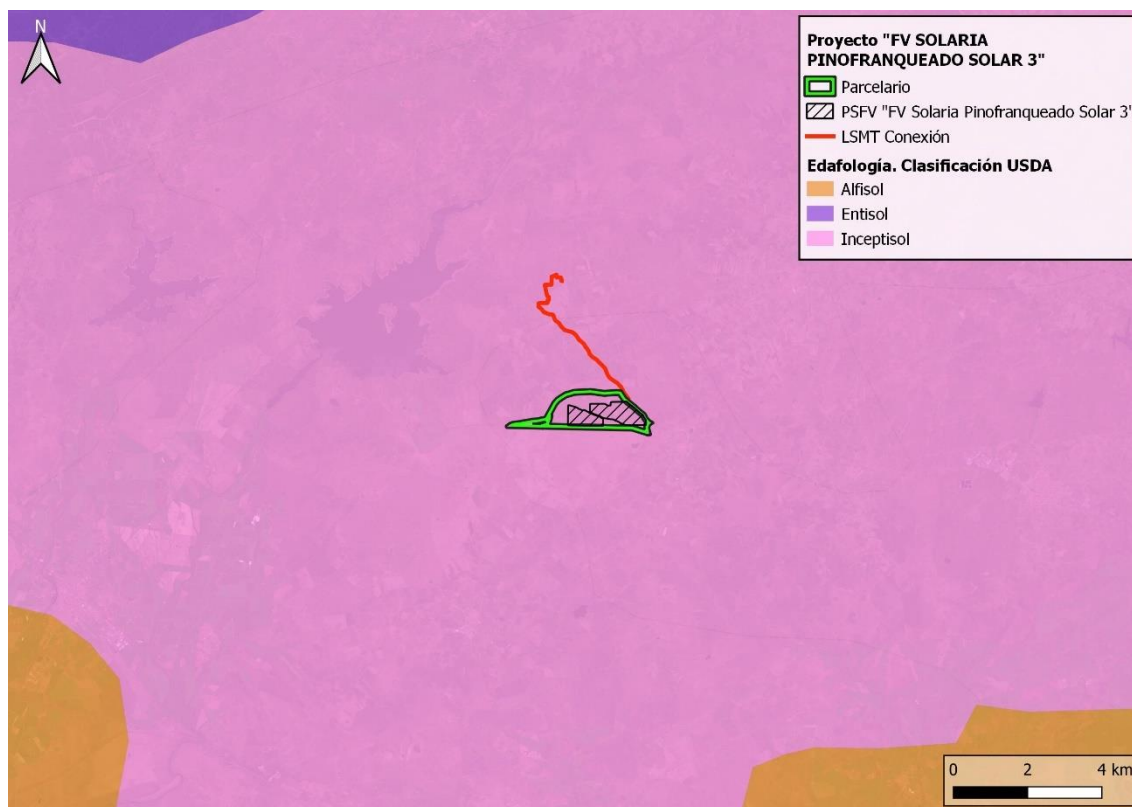
Son suelos poco desarrollados compuestos por materiales no consolidados de texturas media fina que carecen de un horizonte mólico o úmbrico, debido a su escaso poder de evolución. Presentan por tanto una baja capacidad de retención de humedad, por lo que son típicos de las zonas más áridas, y no suelen ser muy delgados, sino que presentan profundidad.

Su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga son su principal utilización. En zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque.

El subtipo dístrico indica una saturación en bases menor del 50% en alguna parte situada entre 20 y 100 cm, esto es, condiciones ácidas en esa parte del perfil edáfico.

6.2.5.2. Clasificación Soil Taxonomy-USDA

Según la clasificación USDA de 1987, los tipos de suelo que se encuentran en la zona en la que se pretende llevar a cabo el proyecto es el tipo **Inceptisol**.



Clasificación Soil Taxonomy-USDA (1998) de los tipos de suelo de la zona de estudio. Fuente: SITEX

INCEPTISOLES

Son considerados aquellos suelos jóvenes en los que los horizontes están empezando a mostrar su desarrollo. Suelen distribuirse por laderas suaves y fondos de vaguadas, aunque también aparecen en zonas de elevada pendiente donde el material del horizonte superficial se pierde continuamente. Sus horizontes de diagnóstico son aquellos cuya génesis sea de rápida formación, en los que se observen procesos de traslocación de materiales o meteorización extrema. Estos horizontes anteriormente mencionados suelen ser el horizonte cámbico y un fragipan, aunque también pueden aparecer horizontes cálcicos, petrocálcico o duripan.

El régimen de humedad de estos suelos puede ser variable, pues se desarrollan con facilidad en cualquier clima excepto en zonas con condiciones áridicas. Requieren bajas temperaturas y escasas precipitaciones.

Por todo lo anterior, estos suelos se ven representados en ecosistemas forestales, terrenos agrícolas y praderas, siendo las zonas forestales donde los encontramos con mayor frecuencia.

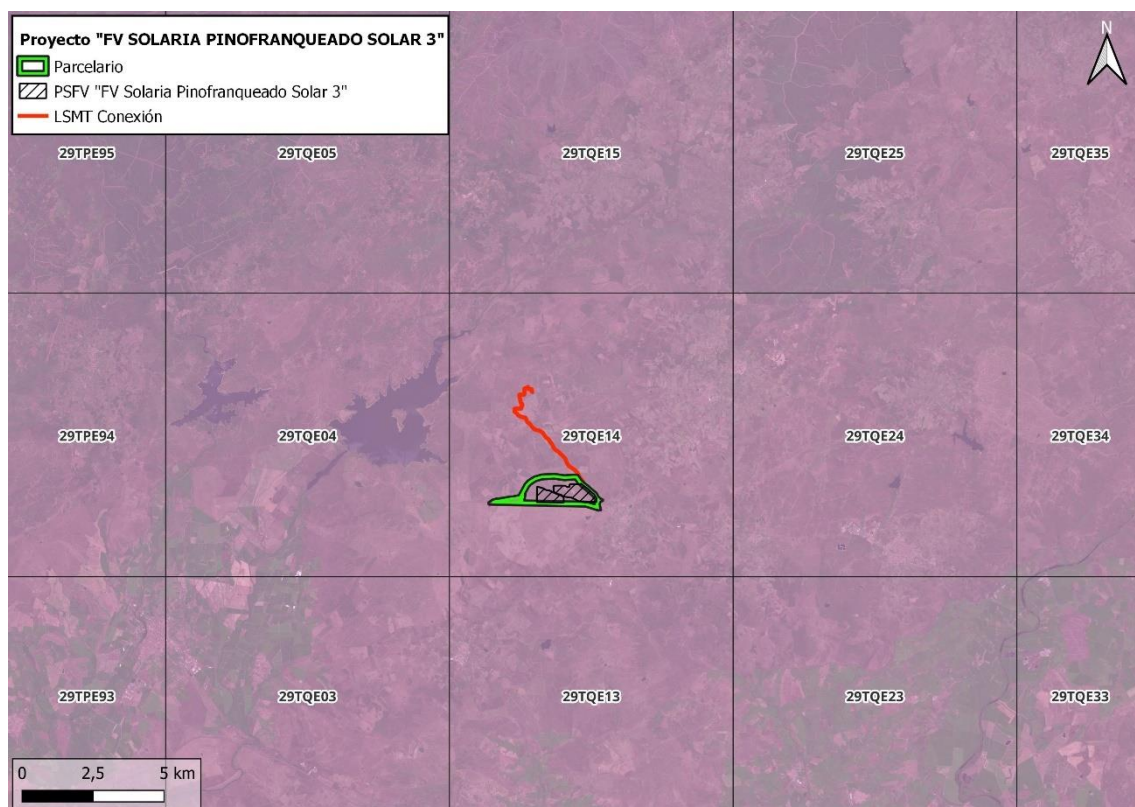
6.3. Medio biótico

En el presente apartado se analizan superficialmente los principales recursos bióticos, de forma que, con posterioridad, sea posible identificar y valorar de forma adecuada las repercusiones que la ejecución de las actuaciones comprendidas en el proyecto ***Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los TT.MM. de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres)*** y durante su fase de explotación, tendrán sobre las especies presentes en la zona de estudio.

El inventario de especies de flora y fauna parte de las Bases de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, mediante el uso de la malla de cuadrículas UTM de 10x10 km. El IEET recoge la distribución, abundancia y el estado de conservación de la fauna y flora terrestres que habitan espontáneamente en España, con especial atención a aquellas especies que precisan medidas específicas de conservación o que han sido declaradas de interés comunitario.

La cuadrícula afectada por el conjunto de elementos analizados es la **29TQE14**. Llegados a este punto es necesario aclarar que la cuadrícula considerada supone un área muy superior (100 km²) a la superficie ocupada por el actual proyecto, por lo que, no todas las especies incluidas en los listados adjuntos en este apartado están presentes en la zona objeto de estudio, moviéndose según los diferentes hábitats y espacios que requieran y variando su presencia y abundancia según la estación del año.

Además, se han tenido en cuenta fuentes bibliográficas tales como el Atlas de Aves Reproductoras de España, el Atlas de los Mamíferos Terrestres de España, el Atlas de los Anfibios y Reptiles de España, el Atlas Fitoclimático de España, el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España, el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura, el Libro Rojo de los Vertebrados de Extremadura, el Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de Extremadura, el Atlas de Hábitats de Extremadura, los Planes de Recuperación de especies de la CCAA de Extremadura, así como el programa *Anthos* (el cual muestra información sobre la biodiversidad de las plantas de España).



Cuadrículas 10x10 km² del IET afectadas por el proyecto. Fuente: MITERD

Para la elaboración del inventario de la vegetación actual y de los usos del suelo de la zona de estudio se ha contado con los datos del Mapa Forestal de España, el Corine Land Cover (2018) y el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC, 2024).

Asimismo, se han tenido en consideración los Espacios Naturales Protegidos presentes en el área de influencia del proyecto, haciendo mención a las especies declaradas elementos clave de los mismos. Los Espacios Naturales se han analizado dentro de este documento, entendiendo que el análisis de estos espacios alude a su situación legal y, con ello, a unas limitaciones territoriales, ya que el análisis de los recursos que han llevado a su protección (en especial la flora y fauna), se realiza en este mismo grupo.

6.3.1. Vegetación

6.3.1.1. Vegetación potencial

Biogeográficamente, el área de influencia de la superficie de estudio se encuentra en su totalidad dentro de la región Mediterránea y se corresponde con una zona perteneciente a un único piso bioclimático, el mesomediterráneo. El esquema biogeográfico es el siguiente:



La subprovincia Luso-Extremadurese se encuentra ampliamente representada en toda la región extremeña. En ella, el Sector Toledano-Tagano ocupa una extensa superficie de la Cuenca del Tajo, en el N de Extremadura.

Dentro de la Región Mediterránea, es el piso mesomediterráneo el que ocupa prácticamente la totalidad de la región de Extremadura, por lo que el proyecto de la planta solar fotovoltaica se encuadra en este. Se corresponde con las formaciones más termófilas esclerófilas (encinares, alcornocales, garrigas, etc.), es decir, aquella vegetación adaptada a soportar periodos de sequía y altas temperaturas.

El termoclima de este piso bioclimático se sitúa entre los 13 °C y 17 °C de temperatura media anual, aunque en invierno las temperaturas muestran una variante fresca o templado-fresca, con temperaturas de entre -1 °C y 5 °C. Por esta razón, hay heladas particularmente acusadas en los horizontes medio y superior del piso que pueden acaecer estadísticamente durante cinco o seis meses al año.

Se considera como vegetación potencial a la propia de una evolución natural de la misma, no afectada por la acción antropogénica. La vegetación existente en cualquier lugar está determinada por los factores que inciden en el medio sobre el que se asienta, siendo principalmente el clima, la situación geográfica y el suelo, factores de carácter natural, porque a éstos habría que añadirles la acción humana como elemento transformador del paisaje.

La metodología de estudio a seguir es la establecida por Salvador Rivas Martínez, **Mapa de Serie de Vegetación de España** (1987), y la clasificación biogeográfica resultante. Según la metodología establecida por Salvador Rivas Martínez (1987), mediante el Mapa de Serie de Vegetación de España, se puede afirmar que la serie de vegetación afectada por el proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3", es la **24c**.

SERIES DE VEGETACIÓN

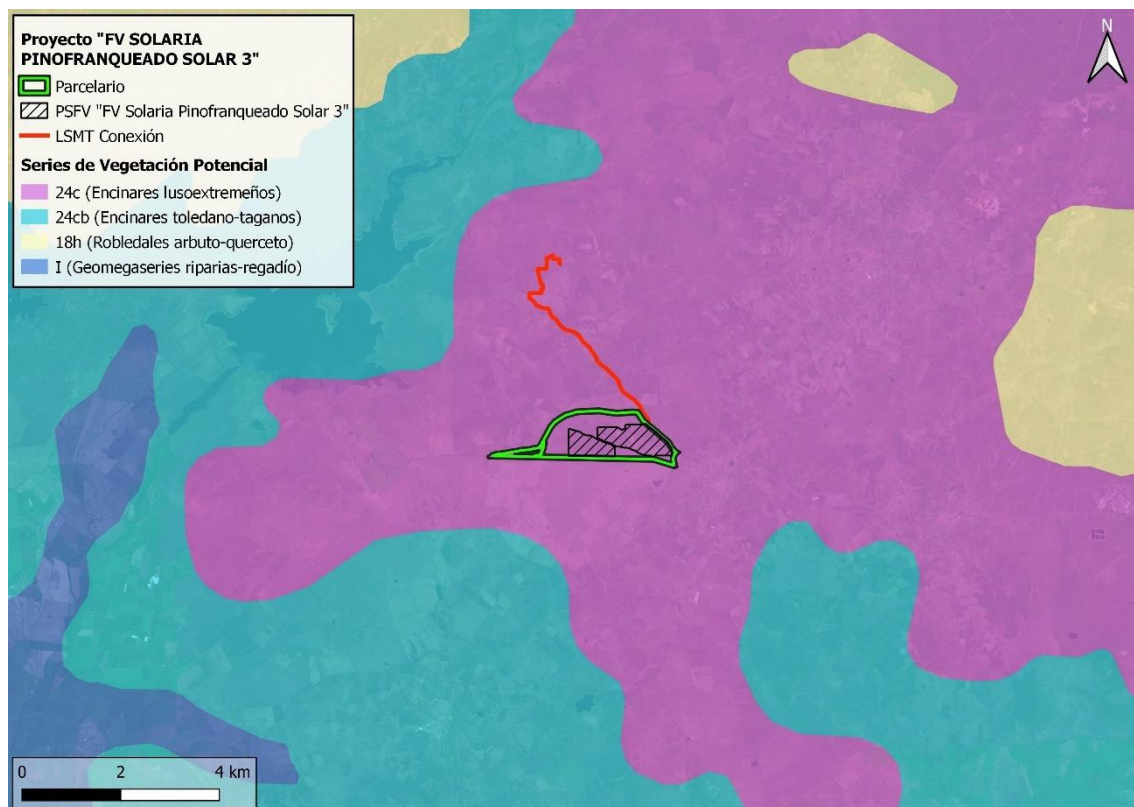
24c. Serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de *Quercus rotundifolia* o encina (*Pyro bourgaeanae-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares.

La etapa madura de esta serie es un bosque de encina en el que existe peral silvestre o piruétano (*Pyrus bourgaeana*) y también pueden aparecer alcornoques (*Quercus suber*) y quejigos (*Quercus faginea*) en los enclaves más húmedos.

Paralelamente, un incremento y manejo adecuado del ganado, sobre todo del lanar, ha ido favoreciendo el desarrollo de ciertas especies vivaces y anuales (*Poa bulbosa*, *Trifolium glomeratum*, *Trifolium subterraneum*, *Bellis annua*, *Bellis perennis*, *Erodium botrys*, etc.), que con el tiempo conforman en los suelos sin hidromorfía temporal asegurada un tipo de pastizales con aspecto de céspedes tupidos de gran valor ganadero, que se denominan majadales (*Poetalia bulbosae*), cuya especie directriz, la gramínea hemicriptofítica *Poa bulbosa*, tiene la virtud de producir biomasa tras las primeras lluvias importantes del otoño y de resistir muy bien el pisoteo y el intenso pastoreo. En esta serie la asociación de majadal corresponde al *Poa bulbosae- Trifolietum subterranei*, en tanto que en el piso supramediterráneo es sustituida por otra asociación vicaria de la misma alianza (*Periballio- Trifolion subterranei*), aún más rica en especies vivaces, denominada *Festuco amplex- Poetum bulbosae*. En las etapas preforestales, marginales y sustitutivas de la encina son comunes la coscoja (*Quercus coccifera*) y otros arbustos perennifolios que forman las maquias o altifruticetas propias de la serie (*Hyacinthoides hispanicae-Quercetum cocciferae*), en las cuales el madroño (*Arbutus unedo*) es un elemento escaso. También la coscoja puede utilizarse como diferencial frente a la serie carpetana de la encina.

En líneas generales las distintas etapas seriales son las siguientes:

Árbol dominante	<i>Quercus rotundifolia</i>
Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> , <i>Pyrus bourgaeana</i> , <i>Paeonia broteroi</i> , <i>Doronicum plantagineum</i>
Matorral denso	<i>Phillyrea angustifolia</i> , <i>Quercus coccifera</i> , <i>Cytisus multiflorus</i> , <i>Retama sphaerocarpa</i>
Matorral degradado	<i>Cistus ladanifer</i> , <i>Genista hirsuta</i> , <i>Lavandula sampaiana</i> , <i>Halimium viscosum</i>
Pastizales	<i>Agrostis castellana</i> , <i>Psilurus incurvus</i> , <i>Poa bulbosa</i>



Mapa de Series de Vegetación. Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

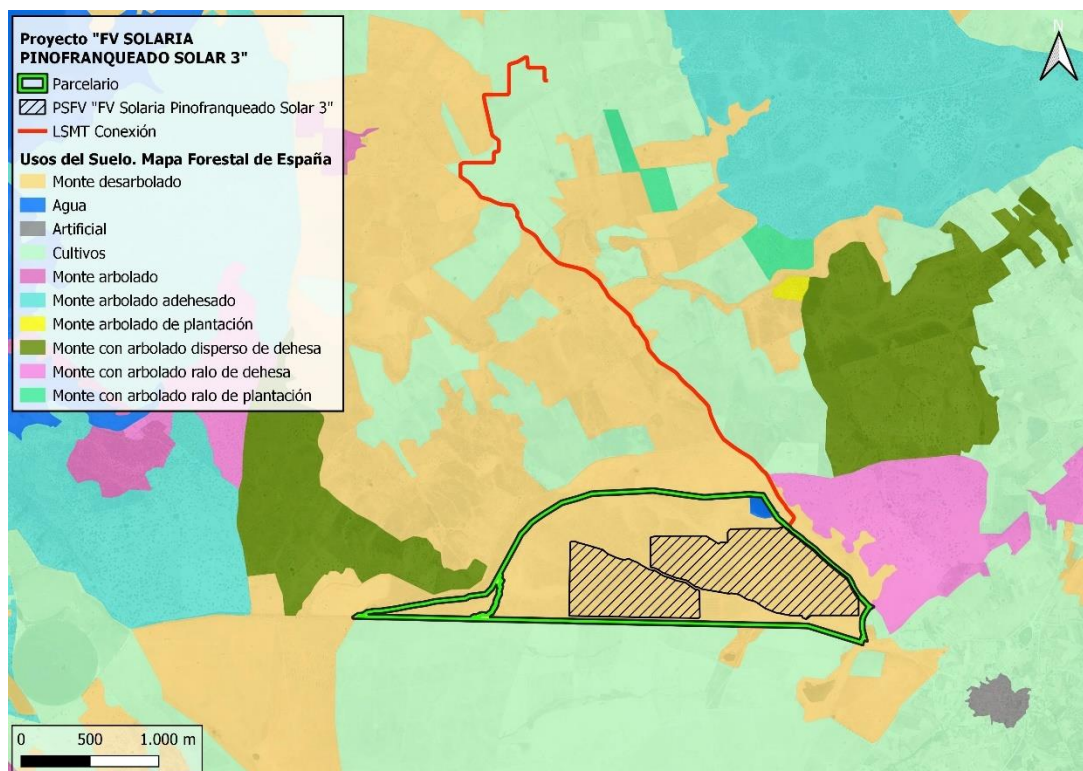
6.3.1.2. Usos del suelo

Las condiciones físicas generales de la zona de estudio explican en gran medida los usos actuales del suelo y las diferentes formas de ocupación del espacio.

Por medio de varias visitas al lugar de emplazamiento previsto, se sabe que el uso actual al que se someten las parcelas consideradas es la ganadería, concretamente por medio de la presencia de ganado ovino y vacuno. Este uso de suelo está ampliamente extendido en la zona.

Ahora bien, varias fuentes de información clasifican la superficie en estudio en base a la ocupación del suelo y el uso que en él se desarrolla. Según el **Mapa Forestal de España** (cuya última actualización se llevó a cabo entre 2007 y 2017), la práctica totalidad del parcelario de ubicación de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se halla en una zona desarbolada, aunque también se ocupa una pequeña zona de agua asociada a una charca interior (identificada en apartados anteriores). Al Este limita con una zona de monte con arbolado ralo de dehesa, mientras que en terrenos occidentales se observa la presencia de arbolado disperso de dehesa; y al Sur limita con zonas categorizadas de cultivos. Por tanto, en relación con las actuaciones proyectadas en el parcelario objeto de estudio, destacar que el vallado de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se ha diseñado generalmente

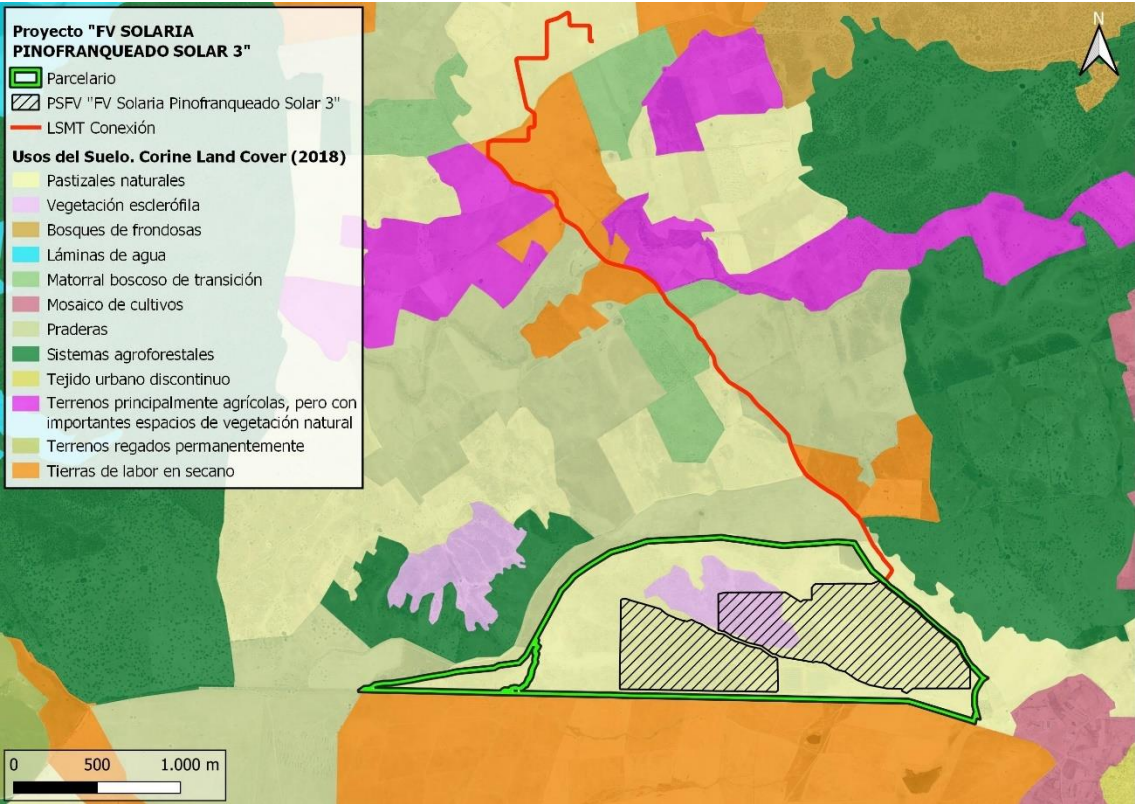
sobre una zona desarbolada. A su vez, el trazado de la LSMT de Conexión transcurre a medias entre terrenos desarbolados y de cultivos.



*Distribución de la vegetación en la zona de estudio. Mapa Forestal de España.
Fuente: Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*

Por otro lado, y según los datos obtenidos de **Corine Land Cover (2018)** sobre la ocupación de los suelos, los usos del suelo más afectados por el parcelario de la Alternativa 1 son principalmente los pastizales naturales y, en menor medida, la vegetación esclerófila. De manera más específica, el vallado de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se asienta entre los dos usos del suelo mencionados en la caracterización anterior, siendo más representativos los terrenos destinados a pastizales, encontrándose la vegetación esclerófila manifestada en el área de estudio por una densa distribución de retamas. Respecto a la Alternativa A, destacar que la LSMT de Conexión discurre por distintos terrenos donde los usos del suelo categorizados presentan una gran variedad*.

**Nota: A pesar de que según la fuente cartográfica del Corine Land Cover (2018), la LSMT de Conexión discurre principalmente por terrenos donde predominan las tierras labor en secano, los pastizales naturales y las praderas; la realidad es que la infraestructura de evacuación se ha proyectado principalmente al margen de viales existentes con el objetivo de minimizar la afección a otros usos del suelo. Asimismo, destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se desvía de la traza de los viales en su diseño por áreas interiores de los proyectos fotovoltaicos "FV YUGO SOLAR" y "FV CAÑONERA SOLAR" (actualmente en fase de tramitación) hasta su llegada a la SE "CAÑONERA" 30/400 kV.*



Usos del Suelo. Fuente: Corine Land Cover 2018

A continuación, se muestra una información más detallada de los usos de suelo según Corine Land Cover (2018) afectados por las distintas alternativas elegidas:

Usos Corine Land Cover (2018)	Alternativa 1 (Parcelario)	
Pastizales naturales	193,38 ha	87,42 %
Vegetación esclerófila	26,63 ha	12,04 %
Praderas	1,21 ha	0,55 %
TOTAL	221,22 ha	100,00 %
Usos Corine Land Cover (2018)	PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”	
Pastizales naturales	87,79 ha	87,80 %
Vegetación esclerófila	12,20 ha	12,20 %
TOTAL	99,99 ha	100,00 %
Usos Corine Land Cover (2018) *	Alternativa A (LSMT Conexión)	
Tierras de labor en secano	2.173 m	40,20 %
Pastizales naturales	1.614 m	29,86 %
Praderas	862 m	15,95 %
Matorral boscoso en transición	447 m	8,27 %
Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural	273 m	5,05 %
Sistemas agroforestales	37 m	0,68 %
TOTAL	5.406 m	100,00 %

Usos del Suelo. Fuente: Corine Land Cover 2018

Por último, el **SIGPAC** (Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas) recoge cada uno de los usos (tipos de aprovechamientos) a los que se destinan las parcelas según la clasificación recogida en el Anexo II de esta Orden, de conformidad con el Anexo II del *Real Decreto 1077/2014, de 19 de diciembre, por el que se regula el sistema de información geográfica de parcelas agrícolas*.

Según el SIGPAC, cuyos datos están actualizados al año 2024 en las capas de información consultadas, el uso de suelo más afectado por la alternativa de emplazamiento elegida, con más del 95% de superficie ocupada, suponiendo la práctica totalidad del área diseñada para la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, son los **pastos arbustivos** (asociado al uso ganadero existente en la zona), predominando un denso estrato arbustivo de retamas. En menor medida, la Alternativa 1 de emplazamiento presenta fracciones de *suelo improductivo*, asociado a la presencia interior de una pequeña instalación fotovoltaica (en áreas meridionales); *corrientes y superficies de agua*, debido a la ubicación de una laguna utilizada como abrevadero para el ganado; y *viales*, ya que el denominado “Camino Guijo de Coria - Hoyos” (Pol. 2, Parc. 9002) discurre transversalmente al parcelario objeto de estudio, marcando la segregación de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” en dos subunidades (recinto A y B).

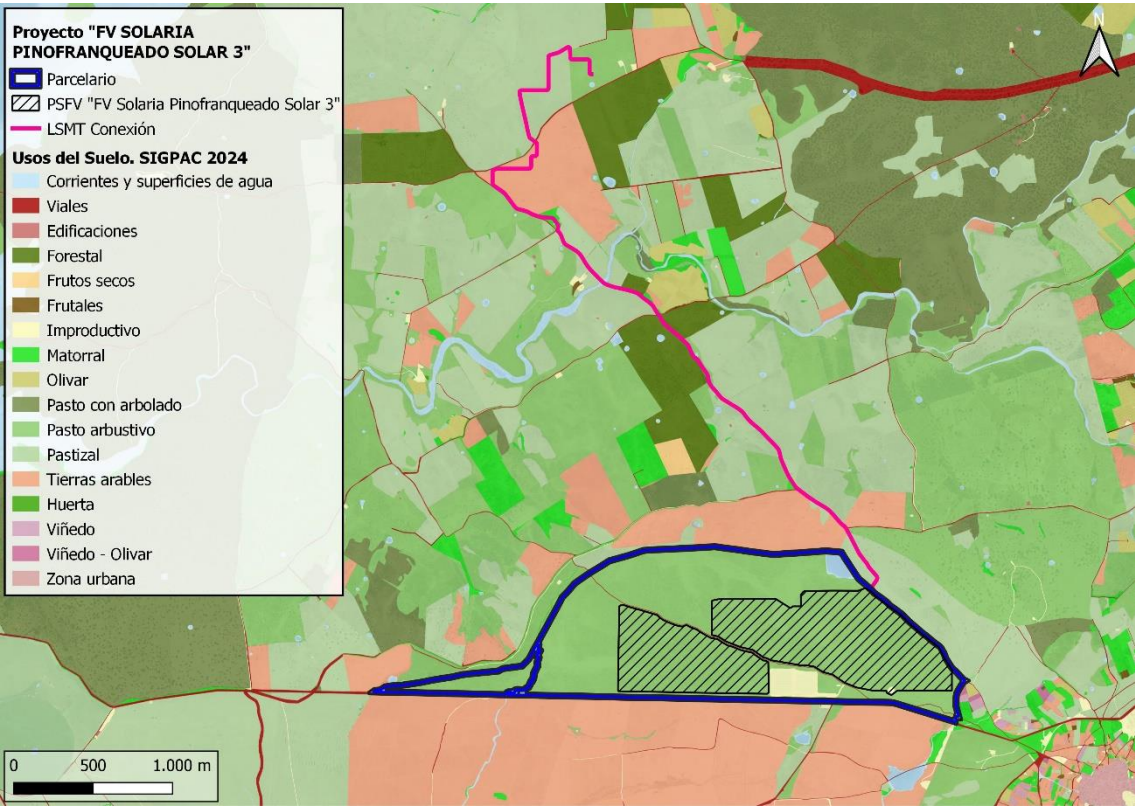
Por otro lado, en relación con la Alternativa A de LSMT de Conexión, y según datos del SIGPAC 2024, destacar que su trazado se ha proyectado principalmente por viales (generalmente por el denominado “Camino de Villasbuenas”) y terrenos caracterizados por pastizales, tierras arables y pastos arbustivos*.

**Nota: De forma similar a lo ocurrido con la fuente cartográfica del Corine Land Cover (2018), el SIGPAC 2024 discierne que la LSMT de Conexión discurre principalmente por viales, terrenos de pastizales, tierras arables y pastos arbustivos (entre otros); no obstante, debido a pequeñas desviaciones entre la clasificación de ocupación del suelo ofrecida por la fuente cartográfica del SIGPAC y la relación parcelaria disponible por la Dirección General de Catastro, la realidad vuelve a ser que la infraestructura de evacuación se ha proyectado principalmente al margen de viales existentes con el objetivo de minimizar la afección a otros usos del suelo. Asimismo, destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de los proyectos fotovoltaicos “FV YUGO SOLAR” y “FV CAÑONERA SOLAR” (actualmente en fase de tramitación) hasta su llegada a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV, considerándose estas zonas como potencialmente “improductivas” al estimarse una previa transformación del terreno provocada por el desarrollo de los anteriores proyectos.*

La distribución de coberturas y usos del suelo en las diferentes alternativas es la siguiente:

Usos SIGPAC (2024)	Alternativa 1 (Parcelario)	
Pasto arbustivo	211,99 ha	95,83 %
Improductivos	5,89 ha	2,66 %
Corrientes y superficies de agua	2,32 ha	1,05 %
Viales	1,02 ha	0,46 %
TOTAL	221,22 ha	100,00 %
Usos SIGPAC (2024)	PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”	
Pasto arbustivo	99,83 ha	99,84 %
Improductivos	0,16 ha	0,16 %
TOTAL	99,99 ha	100,00 %
Usos SIGPAC (2024) *	Alternativa A (LSMT Conexión)	
Pastizal	2.174 m	40,21 %
Viales	1.118 m	20,68 %
Tierras arables	885 m	16,37 %
Pasto arbustivo	642 m	11,88 %
Matorral	301 m	5,57 %
Forestal	271 m	5,01 %
Corrientes y superficies de agua	15 m	0,28 %
TOTAL	5.406 m	100,00 %

Usos del Suelo de la zona de estudio. Fuente: SIGPAC 2024



Usos del Suelo de la zona de estudio. Fuente: SIGPAC 2024

Tras un análisis exhaustivo del terreno de la alternativa seleccionada (Alternativa 1), se puede afirmar que el desarrollo del proyecto afectaría principalmente a una zona de pasto arbustivo, con elevada presencia de agrupaciones conformadas por retamas.

Asimismo, en cuanto a vegetación arbórea, se observa la presencia de 3-4 pies muy dispersos de roble melojo (*Quercus pyrenaica*), los cuales serán respetados en el diseño de la futura instalación fotovoltaica. De esta forma, se confirma que el vallado perimetral de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, el cual define los límites de la superficie de ocupación del emplazamiento seleccionado para albergar el proyecto, se ha diseñado en las zonas más favorables del parcelario en cuestión, de manera que los principales usos del suelo afectados son los pastos arbustivos, muy limitados por el laboreo del ganado ovino y vacuno.

6.3.1.3. Vegetación actual

La realización de varias visitas al lugar de emplazamiento (Alternativa 1) ha permitido identificar con claridad la vegetación presente en dicha zona.

Como se ha indicado en el apartado anterior, en el parcelario de ubicación de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se desarrolla actualmente un uso ganadero, lo que da lugar a una inminente degradación de la vegetación. Tanto es así que se observan varias zonas de suelo desnudo en las que el ganado ovino y vacuno se ha asentado más frecuentemente. Ahora bien, en la mayor parte del emplazamiento en estudio se observan con facilidad especies típicas de un ecosistema de retamar, con especies como *Retama monosperma* y *Retama sphaerocarpa*.



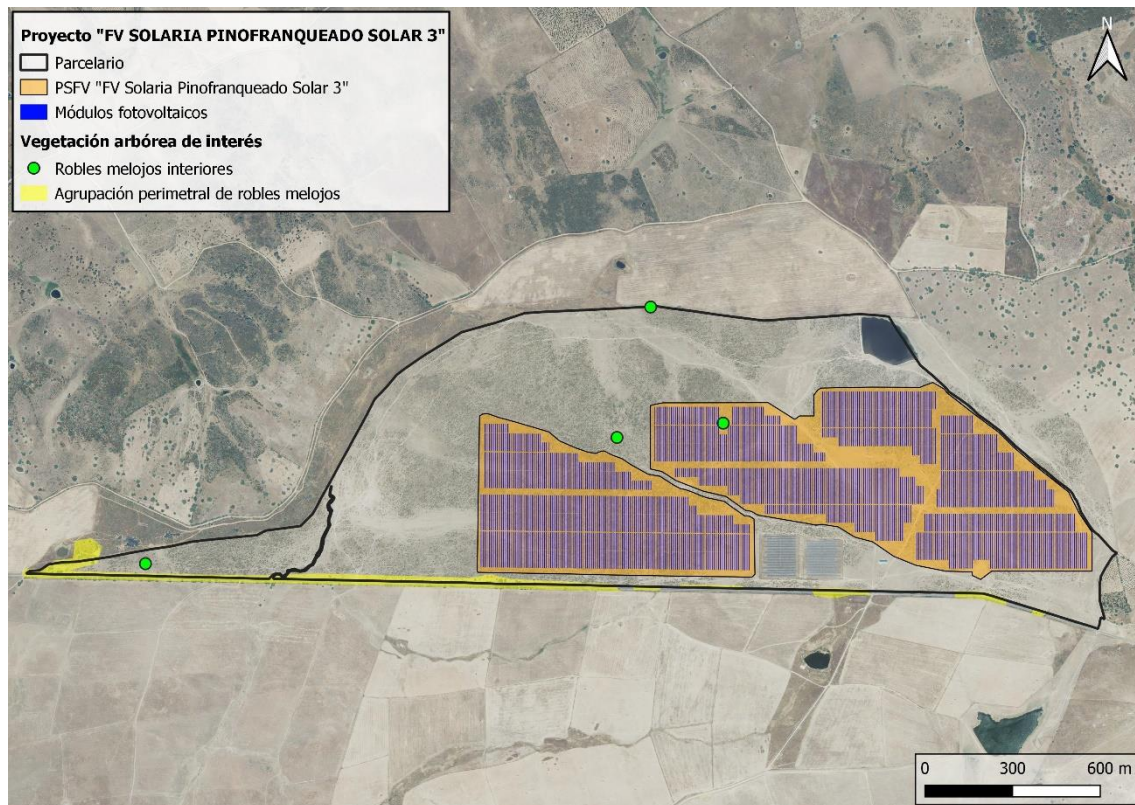
Ganado ovino en el interior del emplazamiento



Ganado bovino en el interior del emplazamiento

Por tanto, se puede concluir que el parcelario de la Alternativa 1 está dominado por estrato arbustivo, dónde destacan las retamas y se observa la presencia de algún rodal de torvisco (*Daphne gnidium*) muy disperso. Asimismo, el laboreo del ganado ovino y vacuno no permite el desarrollo de vegetación herbácea. En cuanto a la vegetación arbórea, se observa la presencia de algunos robles melojos (*Quercus pyrenaica*) relegados a las zonas perimetrales del emplazamiento objeto de estudio (principalmente en áreas limítrofes con la carretera CC-10.1), habiendo únicamente 3-4 pies muy dispersos dentro del parcelario objeto de estudio, localizándose tan solo uno de ellos en el interior de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"; no obstante, todos ellos serán respetados en el diseño de la futura instalación fotovoltaica.

La afección a la vegetación se centraría en la eliminación total de la cubierta vegetal de porte arbustivo descrito. No sería necesario eliminar ningún tipo de ejemplar arbóreo. No obstante, considerar que la potencial poda o tala de arbolado estará sujeta a lo recogido en la legislación aplicable y a la obtención de los permisos pertinentes.



Escasa vegetación arbórea de interés en el parcelario objeto de estudio



Roble melojos (Quercus pyrenaica) en el interior del parcelario de estudio



Pequeña agrupación de robles melojo en la perimetral del parcelario de estudio

A continuación, se muestran algunas imágenes de la situación actual del emplazamiento:



Estado general del emplazamiento. Dominancia del retamar.



Estado general del emplazamiento. Dominancia del retamar



Estado general del emplazamiento. Dominancia del retamar

6.3.2. Flora amenazada

Para la elaboración de este apartado se ha tenido en cuenta la *Ley 8/1998 de 26 de junio de Conservación de la Naturaleza y de Espacios Naturales de Extremadura*, el *Decreto 78/2018, de 5 de junio*, por el que se modifica el *Decreto 37/2001 de 6 de marzo, por el que se regula el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura*, y la Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y el Atlas y Libro Rojo de Flora Vascular Amenazada de España.

Según la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET), la información disponible referida a la cuadrícula UTM 10x10 km (29TQE14) afectada por el conjunto de la Alternativa de emplazamiento y Línea de Conexión elegidas, no existen especies de flora inventariadas para la zona en la que pretende llevarse a cabo el proyecto.

Sin embargo, según la información contenida en el **Proyecto Anthos**, un programa desarrollado a través de un convenio entre la Fundación Biodiversidad y el CSIC-Real Jardín Botánico para mostrar información diversa sobre las plantas de España, para la misma cuadrícula aparecen las siguientes especies, algunas de las cuales se encuentran incluidas en el Catálogo Regional de Especies Vegetales Amenazadas de Extremadura (*actualizado con la Lista Roja de la Flora Vascular Española 2008*).

Cabe aclarar que, en algunos casos, se hace mención de la especie en el catálogo, pero no se le otorga ninguna categoría de protección. Esto se debe a que la especie se encuentra en una situación de riesgo, pero no se cumple con los criterios necesarios para otorgarle una categoría de protección específica. La mera inclusión de una especie en el catálogo ya implica que se considera que la especie es de interés para la conservación. Por esto anterior, en los casos en que así suceda, se indica con un "+" en la tabla siguiente:

Nombre científico	Catálogo Regional de Especies Vegetales Amenazadas de Extremadura
<i>Anthriscus caucalis</i>	-
<i>Arctium minus</i>	-
<i>Ballota nigra</i>	-
<i>Cistus ladanifer</i>	-
<i>Conium maculatum</i>	-
<i>Cynoglossum creticum</i>	-
<i>Cytisus multiflorus</i>	-
<i>Cytisus striatus</i>	-

Nombre científico	Catálogo Regional de Especies Vegetales Amenazadas de Extremadura
<i>Daphne gnidium</i>	-
<i>Digitalis thapsi</i>	+
<i>Galium aparine</i>	-
<i>Genista hirsuta</i>	+
<i>Geranium lucidum</i>	-
<i>Hordeum murinum</i> subsp. <i>leporinum</i>	-
<i>Lavandula pedunculata</i>	-
<i>Orchis morio</i>	-
<i>Pyrus bourgaeana</i>	-
<i>Retama sphaerocarpa</i>	-
<i>Rumex obtusifolius</i>	-
<i>Serapias lingua</i>	+
<i>Smyrniolum olusatrum</i>	-
<i>Thapsia minor</i>	-
<i>Trifolium resupinatum</i>	-
<i>Urginea maritima</i>	-
<i>Xiphion vulgare</i>	-

Inventario de Flora en la cuadrícula UTM 29TQE14. Fuente: Proyecto Anthos

Es importante destacar que el inventario anterior se ha obtenido con los datos recogidos en una única cuadrícula de 10x10 km (100 km²), lo que supone una superficie muchísimo mayor que la analizada en dicho estudio. Por tanto, hay que dejar claro que la zona afectada por el proyecto no presenta la gran mayoría de especies mencionadas; haciendo especial hincapié, en base a estudios en la zona, de la no presencia de especies protegidas por el Catálogo Regional de Especies Vegetales Amenazadas de Extremadura.

6.3.3. Fauna

La distribución de la fauna que habita en una determinada zona se encuentra íntimamente ligada al tipo de formación vegetal existente, estando siempre condicionada a la presencia de factores ambientales que actúan como limitantes, que dependen, a su vez, de otros factores.

A la hora de efectuar la caracterización y valoración de la fauna del área de influencia del proyecto hay que tener en cuenta que no todas las especies citadas estarán presentes en el área concreta de actuación, ni serán observables a lo largo de todo el año. Hay especies únicamente invernantes o estivales, o que incluso sólo se encuentran de paso (migratorias); y también pueden encontrarse en estas áreas taxones que nidifican en zonas vecinas pero que realizan movimientos locales para cazar o reproducirse.

Para la elaboración de los listados se ha recurrido a *los Atlas Nacionales de Especies* y a la Base de datos del *Inventario Español de Especies Terrestres* (IEET) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, según la información disponible de las cuadrículas UTM 10x10 km que ocupan las parcelas objeto de estudio. En este caso, la cuadrícula específica de la zona de estudio es la **29TQE14**.

El IEET está regulado mediante el *Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, y recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española. Considera tanto fauna terrestre (vertebrados e invertebrados) como flora (vascular y no vascular).

Para los distintos grupos faunísticos, la información representativa de la zona de estudio, a grandes rasgos, es la siguiente:

Grupo faunístico	N.º Especies
Aves	94
Mamíferos	20
Reptiles	9
Anfibios	4
Invertebrados	18
Peces continentales	5
TOTAL	150

Relación faunística representativa de la cuadrícula UTM 10x10 km 29TQE14

La información que contiene el IEET es generada en el seno del propio inventario, incluyendo también la información recopilada por las comunidades autónomas (Extremadura en el caso que nos ocupa), a través de sus respectivos Programas de Seguimiento de Fauna Silvestre.

Además, esta base de datos incorpora y actualiza la información existente en la bibliografía y en otras fuentes que albergan datos de interés especial para el inventario. Entre estas últimas merecen destacarse los proyectos Flora Ibérica y Fauna Ibérica. Estos reservorios de información se actualizan periódicamente tras revisarse su información, por lo que son unas fuentes de información fiable, y una eficaz y completa herramienta para la elaboración de inventarios de fauna.

La georreferenciación de las especies se lleva a cabo sobre las cuadrículas de la malla de 10x10 km en el Sistema de Referencia ETRS89 Transverse Mercator. Estas mallas fueron aprobadas y distribuidas a las comunidades autónomas en el Comité del IEPNB de 29 de mayo

de 2013. La catalogación de cada especie incluida en el presente se basa en una serie de fuentes de información oficial:

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Libro Rojo de los Vertebrados de España.
- Libro Rojo de las Aves de España.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa), y su actualización por 7 órdenes ministeriales.
- Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX).

6.3.3.1. Relación faunística

6.3.3.1.1. Aves

		Estatus de Protección				
		UE	NACIONAL			EXTREMADURA
			Libro Rojo 2021		CEEa	CREAEX
Nombre común	Nombre científico	Directiva Aves	Libro Rojo (Inv/Migrat)	Libro Rojo (Reprod)		
Buitre negro	<i>Aegypius monachus</i>	I		NT	VU	SAH
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>			VU		
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>		LC	LC		
Ánade friso	<i>Anas strepera</i>	II	LC			
Vencejo común	<i>Apus apus</i>			VU	+	IE
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>		LC	LC	+	IE
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>			NT	+	IE
Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>		LC	LC	+	IE
Alcaraván común	<i>Burhinus oedicephalus</i>	I		NT	+	VU
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>			LC	+	IE
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	I		LC	+	IE
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>			LC		
Jilguero europeo	<i>Carduelis carduelis</i>			LC		
Verderón europeo	<i>Carduelis chloris</i>					
Golondrina dáurica	<i>Cecropis daurica</i>			LC	+	IE
Alzacola rojizo	<i>Cercotrichas galactotes</i>			EN	VU	VU

Nombre común	Nombre científico	Estatus de Protección				
		UE	NACIONAL			EXTREMADURA
			Libro Rojo 2021		CEEa	CREAEX
		Directiva Aves	Libro Rojo (Inv/Migrat)	Libro Rojo (Reprod)		
Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>			LC	+	IE
Cetia ruiseñor	<i>Cettia cetti</i>			LC	+	IE
Chorlitejo chico	<i>Charadrius dubius</i>		LC	LC	+	IE
Fumarel cariblanco	<i>Chlidonias hybrida</i>	I		DD	+	SAH
Cigüeña blanca	<i>Ciconia ciconia</i>	I		LC	+	IE
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	I		LC	+	IE
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	I		LC	+	SAH
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	I		VU	VU	SAH
Cisticola buitron	<i>Cisticola juncidis</i>			NT	+	IE
Críalo europeo	<i>Clamator glandarius</i>			LC	+	IE
Paloma bravía	<i>Columba livia/domestica</i>			LC		
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	II, III		LC		
Cuervo grande	<i>Corvus corax</i>			LC		
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	II		LC		
Grajilla occidental	<i>Corvus monedula</i>	II		EN		
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	II		EN		
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>			LC	+	IE
Rabilargo asiático	<i>Cyanopica cyana</i>					
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>			LC	+	IE
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>			LC	+	IE
Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>	I	LC	LC	+	IE
Elanio común	<i>Elanus caeruleus</i>	I		NT	+	VU
Escribano triguero	<i>Emberiza calandra</i>			LC		IE
Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>			NT	+	IE
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	I		VU	+	SAH
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>			EN	+	IE
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>			LC		IE
Focha común	<i>Fulica atra</i>	II, III		LC		
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>			LC	+	IE
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	I		LC	+	IE
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	II	NT	LC		
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	I		LC	+	IE
Águila calzada	<i>Hieraaetus pennatus</i>	I		LC	+	IE
Cigüeñuela común	<i>Himantopus himantopus</i>	I	LC	LC	+	IE
Zarcero políglota	<i>Hippolais polyglotta</i>			LC	+	IE
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>			VU	+	IE
Alcaudón real	<i>Lanius excubitor</i>			LC		+

Nombre común	Nombre científico	Estatus de Protección				
		UE	NACIONAL			EXTREMADURA
			Libro Rojo 2021		CEEa	CREAEX
		Directiva Aves	Libro Rojo (Inv/Migrat)	Libro Rojo (Reprod)		
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>			EN	+	IE
Alondra totovía	<i>Lullula arborea</i>	I		LC	+	IE
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>			LC	+	IE
Calandria común	<i>Melanocorypha calandra</i>	I		NT	+	IE
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>			LC	+	IE
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	I		LC	+	IE
Milano real	<i>Milvus milvus</i>	I		EN	PE	PE
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>			LC	+	IE
Lavandera cascadeña	<i>Motacilla cinerea</i>			LC	+	IE
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>			LC	+	IE
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>			NT	+	IE
Collalba gris	<i>Oenanthe oenanthe</i>			NT	+	IE
Oropéndola europea	<i>Oriolus oriolus</i>			LC	+	IE
Avutarda común	<i>Otis tarda</i>	I		NT	+	SAH
Herrerillo común	<i>Parus caeruleus</i>					
Carbonero común	<i>Parus major</i>			LC	+	IE
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>			LC		
Gorrión moruno	<i>Passer hispaniolensis</i>			LC		
Abejero europeo	<i>Pernis apivorus</i>	I		NT	+	SAH
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>			LC	+	IE
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>			LC	+	IE
Urraca común	<i>Pica pica</i>			LC		
Somormujo lavanco	<i>Podiceps cristatus</i>		LC	LC	+	IE
Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	I		EN	VU	SAH
Avión zapador	<i>Riparia riparia</i>			LC	+	SAH
Tarabilla africana	<i>Saxicola torquatus</i>					
Serín verdicillo	<i>Serinus serinus</i>			LC		
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>			LC		
Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	II		VU	VU	
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>			LC		
Curruca capirota	<i>Sylvia atricapilla</i>			LC	+	IE
Curruca carrasqueña	<i>Sylvia cantillans</i>			LC		IE
Curruca mirlona	<i>Sylvia hortensis</i>			LC	+	IE
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>			LC	+	+
Curruca rabalarga	<i>Sylvia undata</i>	I		EN	+	IE
Zampullín común	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		LC	LC	+	IE
Sisón común	<i>Tetrax tetrax</i>	I		EN	PE	PE

Nombre común	Nombre científico	Estatus de Protección				
		UE	NACIONAL			EXTREMADURA
			Libro Rojo 2021		CEEa	CREAEX
		Directiva Aves	Libro Rojo (Inv/Migrat)	Libro Rojo (Reprod)		
Chochín común	<i>Troglodytes troglodytes</i>			LC	+	IE
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>			LC		IE
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>			LC		
Abubilla	<i>Upupa epops</i>			LC	+	IE

Dir. Aves: Anexo de la Directiva 2009/147/CE en el que aparece la especie. Libro Rojo: EX: Extinto, CR: Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes, NE: No Evaluado. CEEa: Catálogo Español de Especies Amenazadas. IE: de Interés Especial, VU: Vulnerable, PE: En peligro de extinción. Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX): EX: Extinto, PE: Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, IE: Interés Especial, SAH: Sensible a la Alteración de su Hábitat.

6.3.3.1.2. Mamíferos

Nombre común	Nombre científico	Estatus de Protección			
		UE	NACIONAL		EXTREMADURA
		Directiva Hábitats	Libro Rojo 2021	CEEa	CREAEX
Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>				
Musaraña gris	<i>Crocidura russula</i>				IE
Lirón careto	<i>Eliomys quercinus</i>				
Erizo común	<i>Erinaceus europaeus</i>				IE
Meloncillo	<i>Herpestes ichneumon</i>	V			
Liebre ibérica	<i>Lepus granatensis</i>				
Nutria	<i>Lutra lutra</i>	II, IV		+	IE
Topillo de Cabrera	<i>Microtus cabreræ</i>	II, IV	VU	VU	IE
Topillo mediterráneo	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	II	VU	VU	SAH
Topillo lusitano	<i>Microtus lusitanicus</i>				IE
Ratón común	<i>Mus musculus</i>				
Ratón moruno	<i>Mus spretus</i>				
Conejo común	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		NT		
Murciélago común	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>			+	IE
Murciélago de Cabrera	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>			+	IE
Rata parda	<i>Rattus norvegicus</i>				
Rata negra	<i>Rattus rattus</i>				
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>				
Topo ibérico	<i>Talpa occidentalis</i>				IE
Zorro común	<i>Vulpes vulpes</i>				

Dir. Hábitats: Anexo de la Directiva 92/43/CEE en el que aparece la especie. Libro Rojo: EX: Extinto, CR: Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes, NE: No Evaluado. CEEa: Catálogo Español de Especies Amenazadas. IE: de Interés Especial, VU: Vulnerable, PE: En peligro de extinción. Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX): EX: Extinto, PE: Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, IE: Interés Especial, SAH: Sensible a la Alteración de su Hábitat.

6.3.3.1.3. Anfibios

		Estatus de Protección			
		UE	NACIONAL		EXTREMADURA
Nombre común	Nombre científico	Directiva Hábitats	Libro Rojo	CEEa	CREAEX
Sapillo pintojo ibérico	<i>Discoglossus galganoi</i>	IV	LC	+	VU
Ranita meridional	<i>Hyla meridionalis</i>	IV	NT	+	IE
Sapo de espuelas	<i>Pelobates cultripies</i>	IV	NT	+	IE
Rana común	<i>Pelophylax perezi</i>				

Dir. Hábitats: Anexo de la Directiva 92/43/CEE en el que aparece la especie. Libro Rojo: EX: Extinto, CR: Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes, NE: No Evaluado. CEEa: Catálogo Español de Especies Amenazadas. IE: de Interés Especial, VU: Vulnerable, PE: En peligro de extinción. Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX): EX: Extinto, PE: Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, IE: Interés Especial, SAH: Sensible a la Alteración de su Hábitat.

6.3.3.1.4. Reptiles

		Estatus de Protección			
		UE	NACIONAL		EXTREMADURA
Nombre común	Nombre científico	Directiva Hábitats	Libro Rojo 2021	CEEa	CREAEX
Lagarto ocelado	<i>Lacerta lepida</i>		LC	+	IE
Culebra bastarda	<i>Malpolon monspessulanus</i>		LC		IE
Serpiente viperina	<i>Natrix maura</i>		LC	+	IE
Lagartija ibérica	<i>Podarcis hispanica</i>		LC	+	IE
Lagartija colilarga	<i>Psammotromus algirus</i>		LC	+	IE
Lagartija cenicienta	<i>Psammotromus hispanicus</i>		LC	+	IE
Culebra de escalera	<i>Rhinechis scalaris</i>		LC	+	IE
Salamanquesa común	<i>Tarentola mauritanica</i>		LC	+	IE
Lagarto ocelado	<i>Timon lepidus</i>			+	IE

Dir. Hábitats: Anexo de la Directiva 92/43/CEE en el que aparece la especie. Libro Rojo: EX: Extinto, CR: Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes, NE: No Evaluado. CEEa: Catálogo Español de Especies Amenazadas. IE: de Interés Especial, VU: Vulnerable, PE: En peligro de extinción. Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX): EX: Extinto, PE: Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, IE: Interés Especial, SAH: Sensible a la Alteración de su Hábitat.

6.3.3.1.5. Peces continentales

		Estatus de Protección			
		UE	NACIONAL		EXTREMADURA
Nombre común	Nombre científico	Directiva Hábitats	Libro Rojo	CEEa	CREAEX
Barbo común	<i>Barbus bocagei</i>		LC		
Barbo comizo	<i>Barbus comizo</i>		VU		+
Colmilleja del Alagón	<i>Cobitis vettonica</i>		SAH		SAH
Boga del Tajo	<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>		NT		
Calandino	<i>Squalius alburnoides</i>	II	VU		

Dir. Hábitats: Anexo de la Directiva 92/43/CEE en el que aparece la especie. Libro Rojo: EX: Extinto, CR: Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes, NE: No Evaluado. CEEa: Catálogo Español de Especies Amenazadas. IE: de Interés Especial, VU: Vulnerable, PE: En peligro de extinción. Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX): EX: Extinto, PE: Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, IE: Interés Especial, SAH: Sensible a la Alteración de su Hábitat.

6.3.3.1.6. Invertebrados

	Estatus de Protección			
	UE	NACIONAL		EXTREMADURA
Nombre científico	Directiva Hábitats	Libro Rojo	CEEa	CREAEX
<i>Berosus affinis</i>				
<i>Bidessus goudotii</i>				
<i>Colymbetes schildknechti</i>				
<i>Cybister lateralmarginalis</i>				
<i>Cybister tripunctatus africanus</i>				
<i>Dryops luridus</i>				
<i>Euphydryas aurinia</i>				
<i>Graptodytes flavipes</i>				
<i>Helochares lividus</i>				
<i>Hydrobius convexus</i>				
<i>Hydrochus flavipennis</i>				
<i>Hydrovatus clypealis</i>				
<i>Hygrobia hermanni</i>				
<i>Hyphydrus aubei</i>				
<i>Laccobius ytenensis</i>				
<i>Laccophilus minutus</i>				
<i>Limnoxenus niger</i>				
<i>Noterus laevis</i>				

Dir. Hábitats: Anexo de la Directiva 92/43/CEE en el que aparece la especie. Libro Rojo: EX: Extinto, CR: Peligro Crítico, EN: En Peligro, VU: Vulnerable, NT: Casi Amenazado, LC: Preocupación Menor, DD: Datos Insuficientes, NE: No Evaluado. CEEa: Catálogo Español de Especies Amenazadas. IE: de Interés Especial, VU: Vulnerable, PE: En peligro de extinción. Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura (CREAEX): EX: Extinto, PE: Peligro de Extinción, VU: Vulnerable, IE: Interés Especial, SAH: Sensible a la Alteración de su Hábitat.

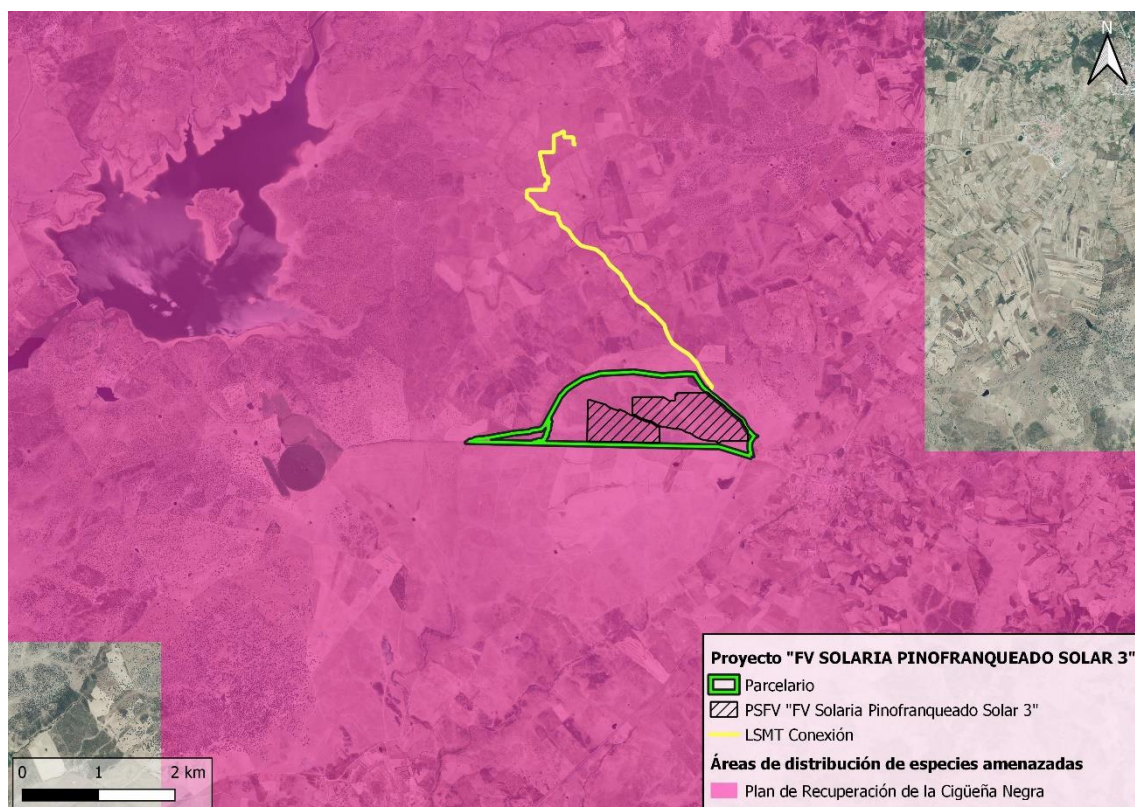
6.3.3.2. Planes de recuperación y conservación de especies de Extremadura

La comunidad autónoma de Extremadura cuenta con varios planes de recuperación y conservación de especies amenazadas. Estos son:

- Orden de 14 de noviembre de 2008 por la que se aprueba el Plan de conservación del hábitat de *Oxygastra curtisii* en Extremadura y se ordena la publicación del mismo.
- Orden de 14 de noviembre de 2008 por la que se aprueba el Plan de conservación de *Coenagrion mercuriale* en Extremadura y se ordena la publicación del mismo.
- Orden de 14 de noviembre de 2008 por la que se aprueba el Plan de recuperación de *Macromia splendens* en Extremadura y se ordena la publicación del mismo.
- Orden de 14 de noviembre de 2008 por la que se aprueba el Plan de manejo de *Gomphus graslinii* en Extremadura y se ordena la publicación del mismo.
- Orden de 22 de enero de 2009 por la que se aprueba el Plan de Manejo de la Grulla Común (*Grus grus*) en Extremadura.

- Orden de 3 de julio de 2009 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Murciélago Mediano de Herradura (*Rhinolophus mehelyi*) y del Murciélago Mediterráneo de Herradura (*Rhinolophus euryale*) en Extremadura.
- Orden de 3 de julio de 2009 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Murciélago Ratonero Forestal (*Myotis bechsteinii*) en Extremadura.
- Orden de 13 de abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (*Aquila adalberti*) en Extremadura.
- Orden de 13 de abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en Extremadura.
- Orden de 13 de abril de 2016 por la que se modifica la Orden de 25 de mayo de 2015 por la que se aprueba el Plan de Conservación del Hábitat del Buitre negro (*Aegypius monachus*) en Extremadura.
- Orden de 5 de mayo de 2016 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Lince Ibérico (*Lynx pardinus*) en Extremadura.
- Orden de 20 de febrero de 2017 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Tejo (*Taxus baccata* L.) en Extremadura.
- Orden de 3 de agosto de 2018 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Desmán Ibérico (*Galemys pyrenaicus*) en Extremadura.
- Orden de 29 de junio de 2022 por la que se aprueba el Plan de Recuperación de la Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*) en Extremadura.
- Orden de 14 de diciembre de 2022 por la que se aprueba el Plan de Recuperación del Jarabugo (*Anaeypris hispanica*) en Extremadura.

Según la información cartográfica proporcionada por la Junta de Extremadura, el proyecto “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se asienta en un área de distribución de Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*) en Extremadura. Asimismo, el Noroeste del término municipal de Guijo de Coria (Cáceres), dónde se ha proyectado la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, consiste en un área de invernada de la Grulla Común (*Grus grus*) en Extremadura, por lo que con toda probabilidad el proyecto se ubica en un área de distribución de la anterior especie.



Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación de la Cigüeña Negra. Fuente: Junta de Extremadura

6.3.3.3. Estudio de campo

Para conocer el alcance de la afección que el proyecto *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"* y *Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los TT.MM. de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres)* pudiera tener sobre las aves, se ha llevado a cabo un Estudio de Avifauna durante los meses de septiembre de 2023 a agosto de 2024, recopilando toda la información disponible y complementándola con los registros llevados a cabo en los trabajos de campo ejecutados.

El Estudio de Avifauna que se adjunta al presente Estudio de Impacto Ambiental (Anexo III) tiene como objetivo caracterizar e inventariar la avifauna presente en el entorno del proyecto, abarcando un ciclo anual completo y teniendo en cuenta tanto la información aportada respecto a valores ambientales y áreas protegidas proporcionada por búsquedas bibliográficas, estudios del terreno, consulta a expertos en la avifauna local, así como por los datos propios obtenidos en el área del proyecto recabados durante el trabajo de campo llevado a cabo.

De dicho estudio se extraen las siguientes conclusiones:

- Según su taxonomía las especies más abundantes son las passeriformes que, junto con palomas y córvidos, suponen el 47 % de las especies observadas, siendo el otro grupo dominante en la zona de las aves asociadas a masas de agua: acuáticas, ardeidas y larolimícolas (26%), cuya riqueza y abundancia es debida, sobre todo, a la presencia del embalse del Borbollón. Las aves esteparias suponen un 12% del total y rapaces y necrófagas un 11%.
- En cuanto al valor de conservación son 31 las especies con mayor valor (VCP > 1500), la mayoría pertenecientes al grupo de las esteparias cuya presencia o ausencia en la zona es clave para la implantación de la actividad: sisón común (*Tetrax tetrax*), ganga ortega (*Pterocles orientalis*), ganga ibérica (*Pterocles alchata*), avutarda euroasiática (*Otis tarda*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), etc. entre otras rapaces tan representativas como águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) y águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*) y necrófagas como alimoche común (*Neophron percnopterus*), buitre negro (*Aegypius monachus*) y milano real (*Milvus milvus*).
- Los resultados tanto bibliográficos como los obtenidos en campo muestran el escaso número de ejemplares de **aves esteparias** presentes en la zona. La mayoría de las observaciones son escasas, a excepción de la avutarda euroasiática (*Otis tarda*) algo más abundante, su presencia señala que el ámbito de estudio (al sur del parcelario donde se ubica la planta, pero fuera de éste) constituye un área querencial y de cierta relevancia para estas especies. La transformación y deterioro del hábitat es una de las principales causas de declive de estas aves que se caracterizan, además, por su escasa capacidad para colonizar nuevas áreas.

En este grupo se encuentran otras especies (**rapaces esteparias**) de elevado valor de conservación, pero menor riesgo de colisión como el aguilucho lagunero occidental (*Circus aeruginosus*), aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), aguilucho pálido (*Circus cyaneus*) y cernícalo primilla (*Falco naumanni*), cuyos avistamientos han sido en su mayoría individuos solitarios que mantenían un comportamiento de vuelo de prospección en busca de comida. Estas especies utilizan el ámbito de estudio como área de dispersión y como área de alimentación.

- Perteneciente al grupo de las **rapaces**, se observa una elevada diversidad de especies (un total de 11) aunque no todas de alta presencia en el área de estudio, destacando por su valor de conservación el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) y el águila

perdicera (*Aquila fasciata*) que cuentan en Extremadura con Planes de Recuperación y Conservación.

En general, este grupo de aves, utiliza la zona como área de campeo. La ubicación del proyecto no supone, en principio, un problema para estas aves que no se mueven por la zona de implantación.

- Entre las **necrófagas** encontramos las tres especies de buitres presentes en Extremadura. el buitre leonado (*Gyps fulvus*) ha sido la especie más detectada.

Según datos bibliográficos la zona de trabajo se localiza fuera de zonas de reproducción de estas tres especies. Es durante el periodo de migración donde se observan bandos con mayor número de ejemplares de buitre negro (*Aegypius monachus*) y durante la reproducción mayor número de ejemplares de alimoche común (*Neophron percnopterus*), siempre en solitario.

El milano real (*Milvus milvus*) es fácil de ver en el área de estudio durante la invernada. Tras los trabajos de campo, se descarta la presencia de ejemplares reproductores.

No se tiene constancia de la existencia de dormideros de esta especie, pero se observan comportamiento, como la concentración de ejemplares en algunas zonas, que puedan dar lugar a la presencia de alguno dentro del ámbito de estudio. Estas áreas son superficies forestales con alta concentración de vegetación, normalmente choperas, cercanas a ríos y arroyos y se encuentran fuera del entorno próximo de proyecto, es decir, a más de 2 km de las infraestructuras proyectadas.

- El embalse del Borbollón constituye el mayor dormidero de la zona noroeste de Extremadura para la grulla común (*Grus grus*) y acoge una importante población reproductora de ardeidas que se encuentran en una isla dentro del embalse, por lo que la población de aves asociadas a masas de agua dentro del área de estudio es significativa, encontrando gran variedad y riqueza de este grupo de especies.
- Por su valor de conservación destacamos las observaciones de cigüeña negra (*Ciconia nigra*), garceta grande (*Egretta alba*) y espátula común (*Platalea leucorodia*) alrededor del embalse del Borbollón, todas de escasa presencia en la zona. La cigüeña negra (*Ciconia nigra*) no nidifica en el área de estudio, pero utiliza el embalse del Borbollón como zona de alimentación durante su periodo reproductor.

Por su abundancia destacamos la presencia de grulla común (*Grus grus*) observada entre los meses de octubre y febrero en el embalse del Borbollón y en las dehesas del entorno donde se alimentan.

El área donde se localiza el proyecto objeto de estudio no presenta registros de aves esteparias, al estar sometidos estos terrenos a uso ganadero, recreativo por parte de la población local (a la laguna presente al N de la planta donde acuden usuarios diariamente a ejercer la pesca deportiva, con presencia constante de vehículos motorizados) e incluso industrial, con la presencia de una pequeña instalación solar (Planta Solar Guijo de Coria) al sur del parque fotovoltaico proyectado.

Sin embargo, se ha considerado la posibilidad de ejercer un impacto de tipo indirecto a este grupo de aves por ocupar hábitat potencial para estas especies (de cambiar las condiciones actuales de uso al que están sometidos los terrenos), que presenta poblaciones muy reducidas en el área de estudio (fuera del parcelario considerado, al suroeste de la carretera CC-10.1 o Carretera del Pantano del Borbollón a Guijo de Coria), por lo que se extremarán precauciones para garantizar su no afección, así como se implementarán una serie de medidas agroambientales que ayuden a garantizar la viabilidad de estas poblaciones e incluso su revitalización.

6.3.4. Espacios naturales protegidos

En este apartado se van a considerar y describir aquellos espacios protegidos pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX) y a la Red Natura 2000 situados a una distancia inferior a un radio de 10 km de la zona de actuación.

6.3.4.1. Red Natura 2000

La Red Natura 2000 constituye una red ecológica europea de áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad, cuyo objetivo principal es garantizar, a largo plazo, la conservación de las especies y de los hábitats más amenazados de Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad en el territorio de los Estados miembros de la Unión Europea. Esta Red se fundamenta en la aprobación de dos Directivas Comunitarias: la Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE) y la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE).

Como resultado de la aplicación de las directivas se crea la Red Natura 2000, integrada por dos tipos de espacios:

- **ZEPA:** Zonas de Especial Protección para las Aves.
- **LIC:** Lugares de Importancia Comunitaria. Estos espacios, tras la aprobación de sus

correspondientes planes de gestión, pasaron a declararse y denominarse **ZEC** (Zonas Especiales de Conservación).

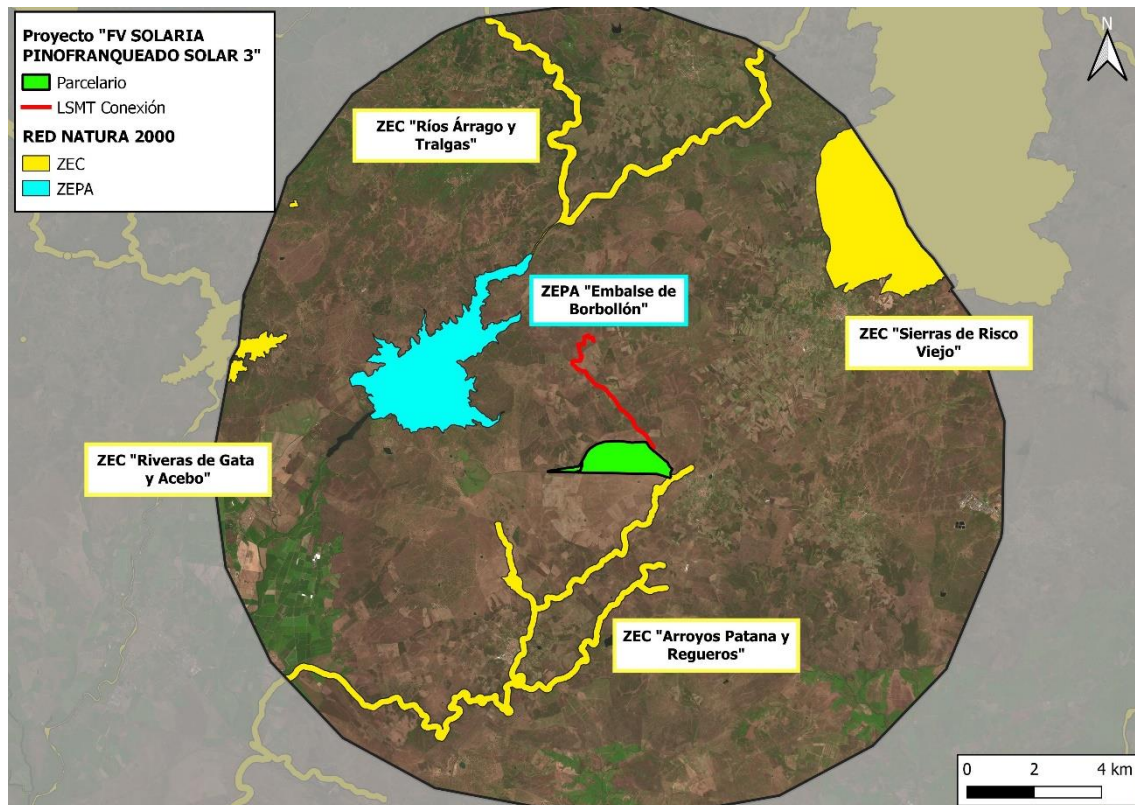
En lo referido a Espacios Naturales Protegidos de la Red Natura 2000, destacar que el parcelario de ubicación de la Alternativa 1 se adentra mínimamente en la ZEC "Arroyos Patana y Regueros" (en áreas al Sureste); en relación con lo anterior, destacar que **el futuro emplazamiento de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" respeta los límites establecidos por el espacio Red Natura 2000** por medio de un diseño ajustado excluyéndose la pequeña área afectada de la mencionada ZEC. Por su parte, la LSMT de Conexión se ha proyectado fuera de los límites protegidos de la Red Natura 2000.

El presente Estudio de Impacto Ambiental cuenta adjunto con un Estudio de Afección a Red Natura 2000 (Anexo II).

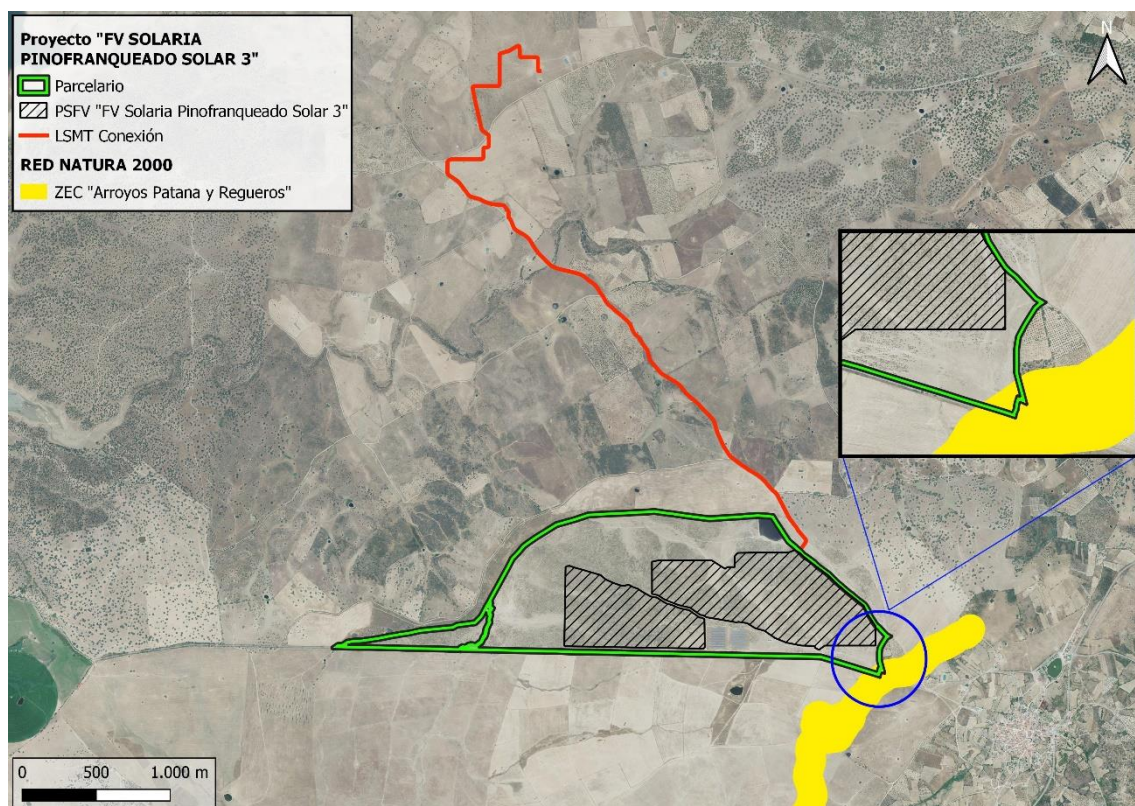
A continuación, se muestran los espacios protegidos por la Red Natura 2000 localizados en el radio establecido de 10 km:

	Red Natura 2000		
	Parcelario	PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"	LSMT Conexión
ZEC "Arroyos Patana y Regueros"	Se adentra ligeramente (al SE)	111,4 m (SE)	924,2 m (SE)
ZEPA "Embalse de Borbollón"	2,1 km (NO)	3,1 km (NO)	1,9 km (O)
ZEC "Ríos Árrago y Tralgas"	6,0 km (N)	6,2 km (N)	2,9 km (N)
ZEC "Sierras de Risco Viejo"	7,2 km (NE)	7,2 km (NE)	7,1 km (NE)
ZEC "Riveras de Gata y Acebo"	8,7 km (O)	9,9 km (O)	8,5 km (O)

Espacios Red Natura 2000 más próximos al proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"



Espacios Red Natura 2000 en un radio de 10 km de la zona de actuación. Fuente: SITEX



Ubicación de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" fuera de los límites de la ZEC "Arroyos Patana y Regueros". Fuente: SITEX

▪ **ZEC ES4320061 “Arroyos Patana y Regueros”**

Esta ZEC de 1.039,65 ha se sitúa al noroeste de la provincia de Cáceres, en la comarca de Vegas del Alagón. Incluye los cursos fluviales de los arroyos Patana y Regueros, desde sus cabeceras hasta sus desembocaduras en el río Árrago, continuando por el curso fluvial de este río hasta su confluencia con la Rivera de Gata. Los hábitats más abundantes son las dehesas de quercíneas y las zonas subestépicas, destacando la buena representatividad de las galerías ribereñas termomediterráneas.

Un total de 12 elementos referidos en la Directiva Hábitats se encuentran representados. De ellos 6 son hábitats y 6 se corresponden con taxones del Anexo II de la directiva. Dentro de los hábitats mejor representados se encuentran las zonas subestépicas de gramíneas y anuales; en un menor porcentaje, pero en un excelente grado de conservación y representatividad se encuentran los hábitats asociados a las riberas, destacando los tamujares y formaciones de fresno. Entre las especies del Anexo II destaca la presencia de 4 taxones de peces.

Especies de interés en el EENNPP ZEC “Arroyos Patana y Regueros”		
Nombre científico	Grupo faunístico	Nombre común
<i>Rutilus alburnoides</i>	Pez continental	Calandino
<i>Cobitis vettonica</i>	Pez continental	Colmilleja del Alagón
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	Pez continental	Boga de río
<i>Luciobarbus comiza</i>	Pez continental	Barbo comizo
<i>Mauremys leprosa</i>	Reptil	Galápago leproso
<i>Lutra lutra</i>	Mamífero	Nutria europea

6.3.4.2. *Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura*

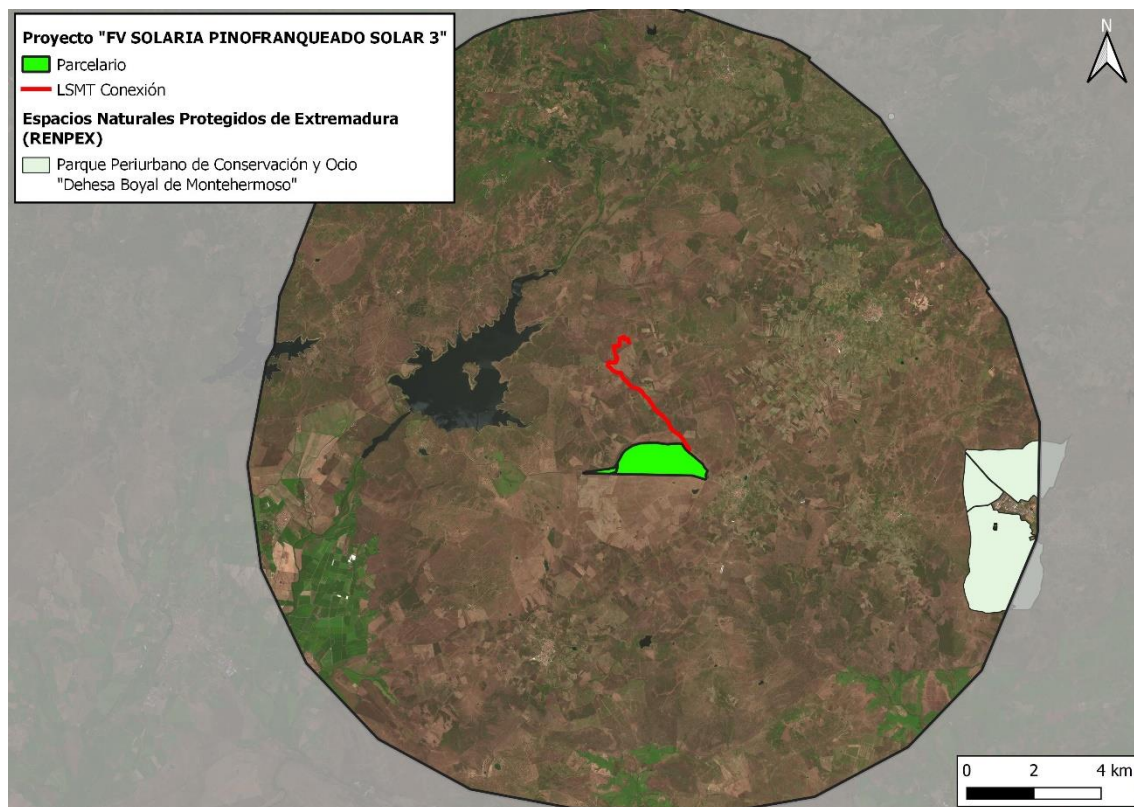
La Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX) delimita un buen porcentaje de su respectivo territorio autonómico para la protección y preservación de los elementos abióticos y bióticos que los conforman.

En este apartado también se tienen en cuenta las zonas catalogadas como Reservas de la Biosfera y las zonas RAMSAR (humedal designado como de importancia internacional bajo la Convención de Ramsar), dos figuras de protección a nivel internacional.

Con referencia a los Espacios Naturales Protegidos de Extremadura, indicar que ninguno de ellos se encuentra afectado por el área de actuación del proyecto. El más cercano es el **Parque Periurbano de Conservación y Ocio “Dehesa Boyal de Montehermoso”**, localizado en terrenos

al Oeste y aproximadamente a 7,7 km del emplazamiento que albergará la futura PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3".

Respecto a las zonas protegidas internacionalmente catalogadas como Reservas de la Biosfera y humedales RAMSAR, ninguna de ellas se ubica en un entorno próximo.



Espacios Naturales Protegidos de Extremadura en el área de análisis establecida de 10 km. Fuente: SITEX

6.3.4.3. Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA)

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (*Important Bird Area: IBA*, en inglés), es un programa de BirdLife International para la identificación, documentación y conservación de sitios críticos para las aves del mundo.

Los criterios por los que se identifican las IBA se encuentran agrupados en tres niveles de acuerdo con su valoración como áreas de importancia mundial (criterios A), europea (criterios B) o de la unión europea (criterios C).

- **Criterios A o de importancia mundial.** En el caso de las áreas de importancia mundial se incluyen cuatro criterios denominados "A". El primero tiene en cuenta a las especies mundialmente amenazadas. En el segundo caso, considera las especies de distribución

restringida. El tercer criterio tiene en cuenta a aquellas especies restringidas a un bioma. El último de los criterios para considerar una IBA como de importancia mundial identifica zonas de congregación de especies.

- **Criterios B o de importancia europea.** Las áreas de importancia europea cumplen los criterios denominados “B”. Estos a su vez tienen en cuenta las concentraciones de aves de importancia europea. También se identifican IBA para especies con un estado de conservación desfavorable en Europa. Aunque también, se pueden declarar IBA por el criterio B para especies con un estado de conservación favorable, pero que tengan más del 50% de su población mundial en Europa.
- **Criterios C o de importancia para la Unión Europea.** Estos criterios solo se emplean para identificar IBA en la UE y tienen por objetivo cumplir con los criterios de la Directiva de Aves para la designación de ZEPA. Para las áreas de importancia europea se utilizan siete criterios correspondientes a la categoría C basados en las especies y subespecies del anexo I de la Directiva de Aves y en las aves migratorias no incluidas en dicho anexo.

En general, el proyecto fotovoltaico “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se ubica sobre el Área Importante para la Conservación de las Aves - **IBA 301 “Embalse del Borbollón”**. Esta IBA está formada por dehesas de encina, alcornoque y roble melojo, extensos campos de cereal de secano y pastizales y, aguas abajo del embalse, áreas de regadío. Hacia el Norte, en la transición hacia la Sierra de Gata, la vegetación es más forestal con predominio del roble melojo, sustituido en amplios sectores por cultivos de pino resinero. En el interior del embalse, isla arbolada donde nidifican garzas y rapaces. En la zona se sitúa la última zona esteparia de la cuenca del río Alagón.

SEO/BirdLife destaca la presencia de garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*) y cigüeña negra en época reproductora (*Ciconia nigra*), milano real (*Milvus milvus*) y grulla común (*Grus grus*) invernantes, y avutarda euroasiática (*Otis tarda*) como especie visitante no reproductora.

En áreas colindantes aparecen, además, otras IBA. El número de especies con el que estas cuentan para cada uno de los criterios es el siguiente:

Áreas de Importancia para las Aves (IBA)	Especies que cumplen criterio		
	A	B	C
IBA 301 "Embalse del Borbollón"	3	3	5
IBA 302 "Solana de la Sierra de Gata - Las Hurdes"	2	3	3

Información relativa a las IBAs presentes en el área de análisis establecido de 10 km. Fuente: SEO/BirdLife



Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBAs) en la zona de estudio. Fuente: SEO/BirdLife

6.3.4.4. Hábitats del Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005)

La Directiva Hábitats define como tipos de hábitat naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la UE:

- Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural.
- Presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida.
- Constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

De entre ellos, la Directiva considera tipos de hábitat naturales prioritarios a aquéllos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

Para la identificación de Hábitats de Interés Comunitario (HIC) en la zona de estudio, se ha utilizado el "Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005)", del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD).

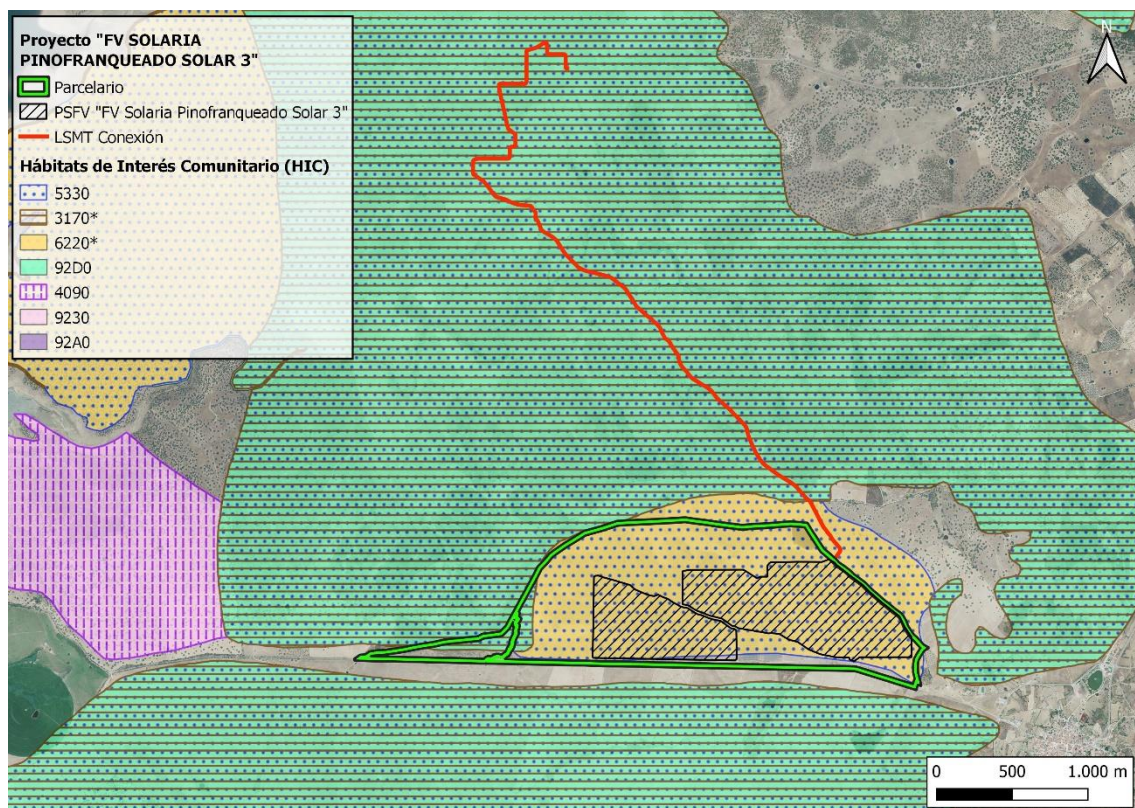
Según esta fuente de información, se afirma que tanto la Alternativa 1 de ubicación como la Alternativa A de LSMT de Conexión afectan a distintos Hábitats de Interés Comunitarios (HIC), disponiéndose la mayoría de ellos de forma solapada:

	Hábitats de Interés Comunitario	Afección	% Afección Global (respecto sup. total)
Parcelario (Alternativa 1)	5330	201,5 ha	91,1 % (solapados)
	6220*	192,3 ha	
	92D0	9,2 ha	
	3170*	9,2 ha	
PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" (vallado)	5330	98,5 ha	98,5 % (solapados)
	6220*		
LSMT Conexión (Alternativa A)	5330	5.406 m	100,0 %
	3170*	4.932 m	91,2 % (solapados)
	92D0	4.932 m	
	6220*	477 m	8,8 %

Los HICs objeto de análisis son los siguientes:

- **HIC 5330 Matorrales termomediterráneos y preestépico:** se trata de matorrales altos propios de climas cálidos, más bien secos, en todo tipo de sustratos. Actúan como etapa de sustitución de formaciones arbóreas, o como vegetación potencial o permanente en climas semiáridos o en sustratos desfavorables. Es un tipo de hábitat diverso florística y estructuralmente.
- **HIC 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea:** pastizales xerofíticos mediterráneos, de amplia distribución en zonas semiáridas, compuestos en su mayoría por gramíneas vivaces y anuales. Suelen desarrollarse sobre sustratos calcáreos y ambientes bien iluminados. A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran riqueza y variabilidad florísticas, con abundancia de endemismos del Mediterráneo occidental.

- **HIC 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*):** es un tipo de hábitat común en zonas de ribera o corrientes irregulares con clima cálido sometidos a una fuerte evaporación. Lo componen, por tanto, formaciones riparias en las que aparecen matorrales de gran porte como adelfares o tarajales.
- **HIC 3170* Estanques temporales mediterráneos:** se trata de lagunas y charcas temporales, generalmente muy someras, que sólo se inundan durante invierno y primavera. Es un HIC mixto con un fuerte componente fisiográfico, donde las comunidades vegetales varían según el sustrato y el momento del ciclo de desecación, encontrándose comunidades acuáticas flotantes enraizadas, pastizales pioneros, juncales anuales de pequeño tamaño. Estos humedales son ricos en fauna, destacando los anfibios y los insectos.



Hábitats de Interés Comunitario (HIC) presentes en la zona de estudio. Fuente: Junta de Extremadura

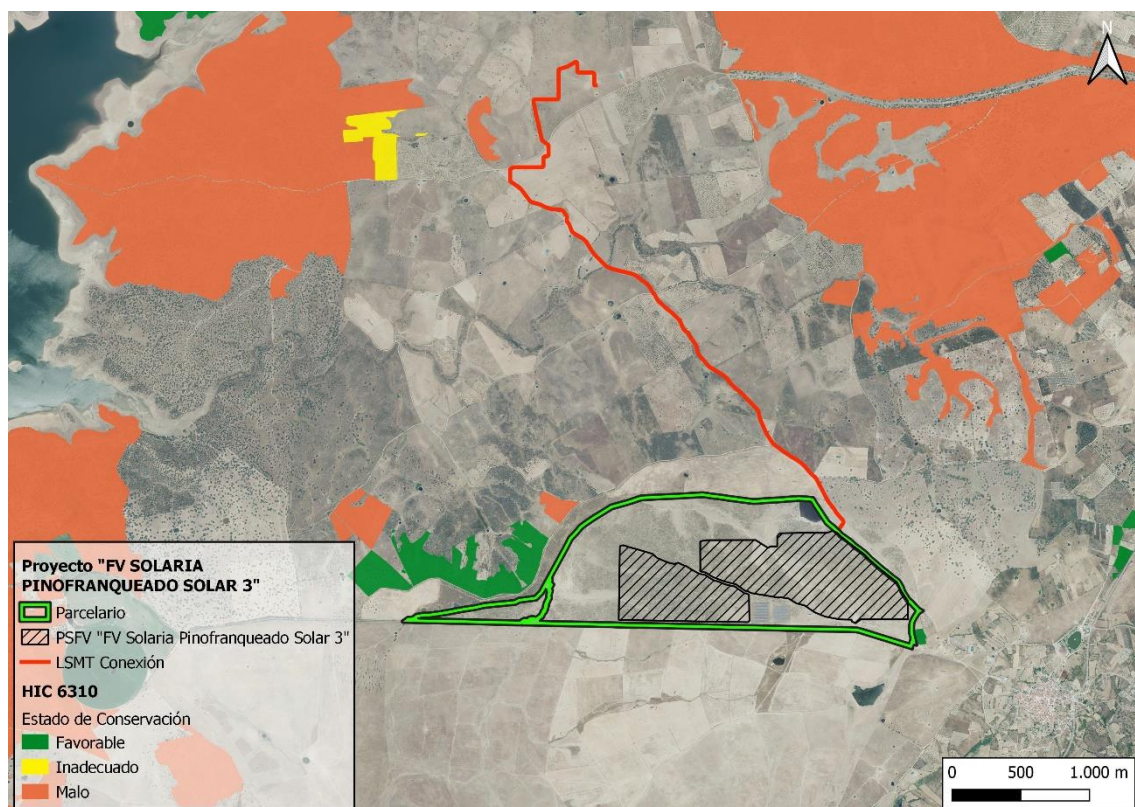
Por las características del proyecto, los impactos más significativos sobre los hábitats ocurren por la implantación de la Planta Solar Fotovoltaica; no obstante, es importante destacar que el vallado perimetral de la instalación, el cual define la superficie real de ocupación de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3", se ha diseñado sobre zonas de menor afección sobre los mencionados HICs en el parcelario objeto de estudio. Asimismo, hay que hacer especial hincapié

en el estado de degradación que presentan actualmente estos hábitats debido al laboreo llevado a cabo por el ganado ovino y vacuno presente en el emplazamiento objeto de estudio, lo que se traduce en una vegetación poco variada y reducida principalmente a retamar (HIC 5330).

6.3.4.5. *Hábitat de dehesa (Cod. UE 6310) según cartografía de la Junta de Extremadura (2020)*

Dada la relevancia del tipo de **Hábitat de Interés Comunitario "6310. Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*"** en Extremadura, se procede a hacer un análisis más exhaustivo y aproximado de las dehesas de la Comunidad sirviéndonos de la cartografía aportada en 2020 por la Junta de Extremadura.

El **HIC 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*** constituye un sistema de explotación ganadero-cinegético agrosilvopastoril en el que, al menos, el 50% de su superficie está ocupado por pastizal con arbolado adulto disperso productor de bellotas y con una fracción de cabida cubierta entre el 5 y el 60%. Componen un ecosistema único de gran valor, por la variedad de recursos que ofrece.



Presencia del HIC 6310 en la zona de estudio. Fuente: Junta de Extremadura (2020)

Según la fuente cartográfica de la Junta de Extremadura (2020), se concluye que el emplazamiento seleccionado para albergar la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3",

así como la LSMT de Conexión proyectada, **no afectan al Hábitat de Interés Comunitario 6310.**

El presente Estudio de Impacto Ambiental cuenta con un Estudio de Hábitats de Interés Comunitario, formaciones vegetales de interés y flora protegida (Anexo V).

6.4. Medio sociocultural y económico

6.4.1. Paisaje

El paisaje incluye aspectos físicos, pero también los humanos y las mutuas incidencias de los unos en los otros. Su percepción no será completa si no abarca el componente de la acción humana que lo ha conformado, lenta y sostenidamente durante siglos quizá, o en irrupción violenta otras veces. La influencia paisajística originada por la actuación dependerá del criterio del observador. Por tanto, el grado de aceptación por parte de la población es variable.

En el ámbito de la conservación de la naturaleza, paisaje se identifica con paisaje natural, aunque en su estricta acepción apenas exista. De aquí su consideración como recurso natural, que además es no renovable, y la importancia que hoy se concede a su preservación. En este orden de naturalidad pueden distinguirse:

- Espacios donde no se ha producido actuación humana.
- Espacios seminaturales, donde el paso del tiempo ha decantado la intervención del hombre (es el caso de muchos de los paisajes agrarios).
- Espacios donde las alteraciones del medio natural son de orden específico, no genérico: se han cambiado los componentes, pero no el género de uso.
- Espacios modificados físicamente por grandes obras como embalses y carreteras.
- Espacios artificiales naturalizados (zonas verdes urbanas, periurbanas, etc.).

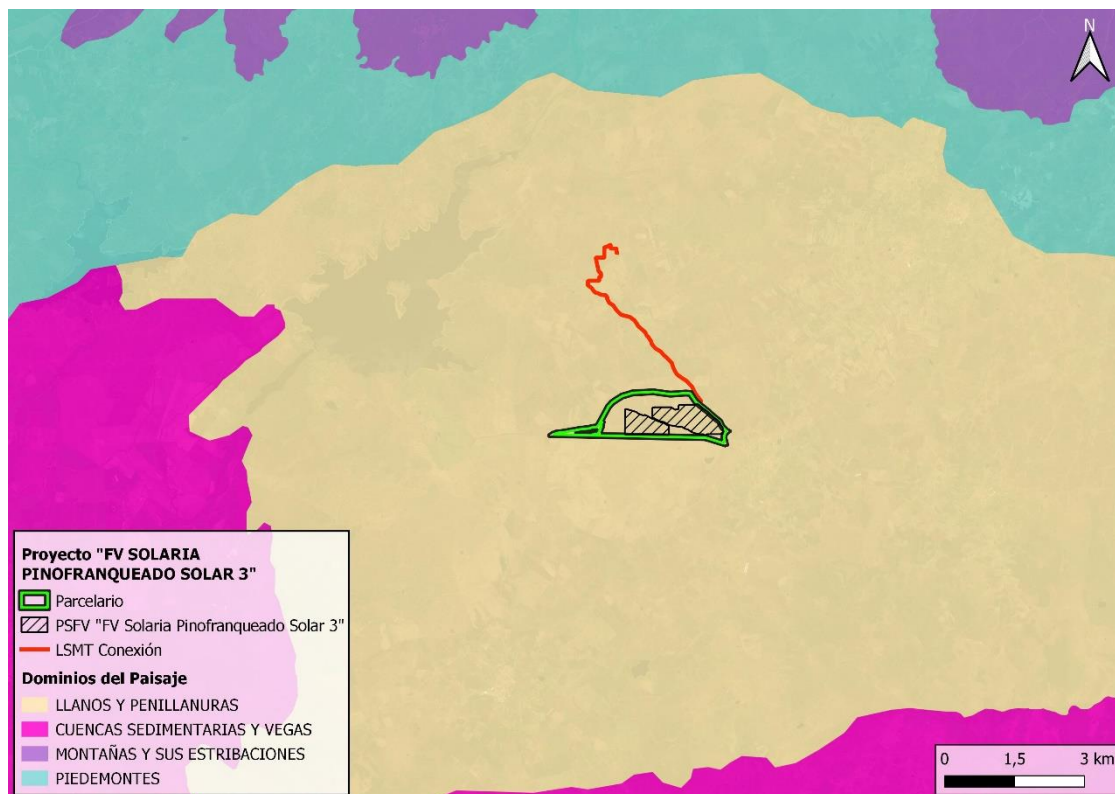
En la actualidad, el paisaje en el que se ubica la actuación se clasificaría como un espacio seminatural, ya que se trata de un paisaje natural en el que la mano del hombre ha intervenido mediante la implantación de cultivos y la creación de infraestructuras como instalaciones agroganaderas, subestaciones eléctricas y líneas de conducción asociadas, caminos y pistas, embalses, grandes extensiones de monocultivo, residencias rurales, etc.

Según la escala espacial de análisis del paisaje, se presenta una taxonomía de 2 categorías:

- Dominios de paisaje, son los ámbitos paisajísticos de mayor entidad, identificados a partir de los principales dominios geológicos del armazón geomorfológico-estructural regional y la

litología predominante, en los que pueden reconocerse también algunos procesos configuradores físico-ambientales generales.

Según esta categoría, el paisaje de la zona de estudio se corresponde con el Dominio **LLANOS Y PENILLANURAS**.



Dominios del paisaje en el área de estudio. Fuente: SITEX

El Dominio *Llanos y Penillanuras* representa un territorio llano o suavemente ondulado desarrollado sobre distintos sustratos rocosos resultado de la degradación del zócalo paleozoico. En este territorio se establecen grandes explotaciones extensivas agroganaderas.

El Dominio del paisaje *Llanos y Penillanuras* presenta diferencias apreciables en cuanto a la percepción de su paisaje derivadas de las rocas sobre las que se desarrollan, lo que ha motivado su división en Tipos de paisajes diferenciados.

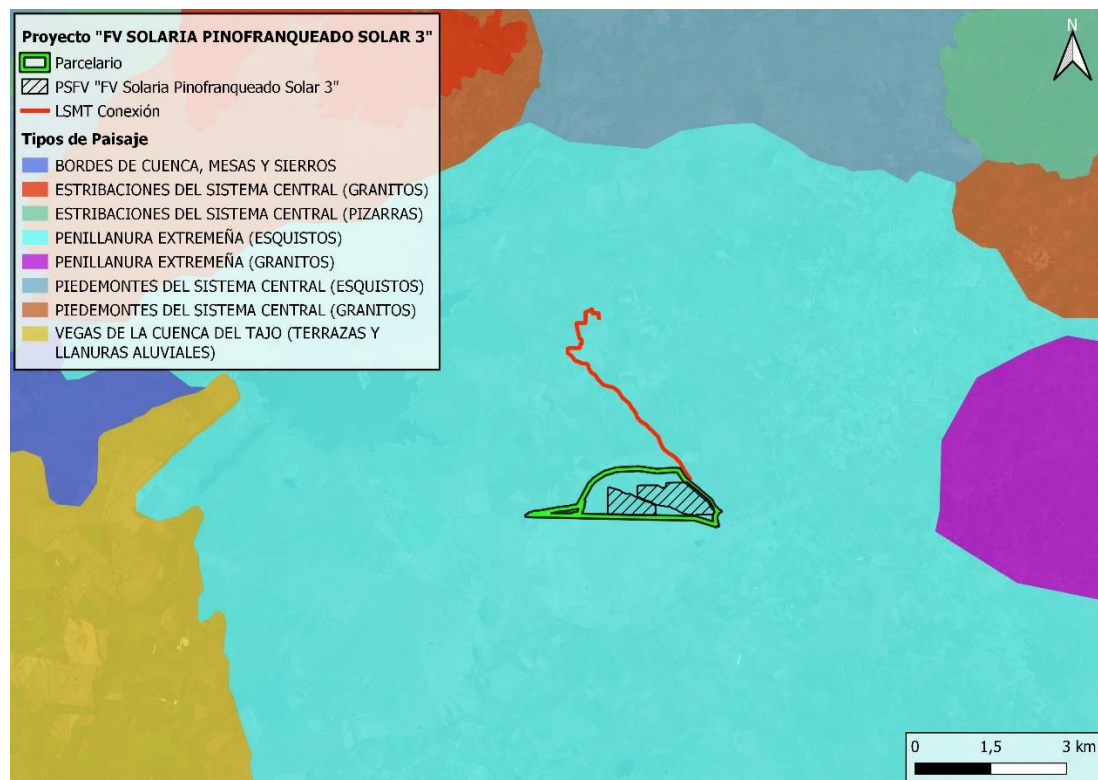
Sea cual sea el sustrato sobre el que se desarrolle, este dominio del paisaje suele estar representado por dehesas y grandes pastaderos, donde la fertilidad y profundidad del suelo llegan a permitir grandes extensiones de olivares o cultivos herbáceos en secano. En contraposición a estos grandes espacios con casi ausencia de construcciones humanas, en estos paisajes se pueden distinguir núcleos de población dominante visualmente. Esto es fruto de su pasado bajomedieval y, en muchos casos, un entorno periurbano aparece como

consecuencia de la realización de huertos, cultivos minifundistas separados a menudo por muros de piedra.

Los *Llanos* y *Penillanuras* presentan una gran estabilidad en cuanto a su dinámica paisajística. Los cambios puntuales suelen deberse a una pérdida de la rentabilidad consecuencia del abandono de sistemas agroganaderos, lo que da lugar a procesos de matorralización. Por el contrario, en aquellos pastos asentados sobre los suelos más fértiles, el uso se ha intensificado, llegando incluso a la roturación de los mismos.

- Tipos de paisaje, son divisiones de las anteriores, conjuntos de paisajes de parecida configuración natural y trazos territoriales similares, como unidades intermedias diferenciadas al aumentar el nivel de detalle y la preeminencia de rasgos o componentes específicos (relieve, geología, edafología, aspectos bioclimáticos, etc.).

El tipo de paisaje sobre el que se desarrolla el proyecto se corresponde con “**Penillanura extremeña (esquistos)**”. Es el tipo de paisaje más ampliamente representado en Cáceres. Se percibe como una extensa planicie ondulada, de usos mayoritariamente agropecuarios, con características derivadas de la litología sobre la que se desarrolla, compuesta en su totalidad por esquistos, pizarras y grauvacas del denominado complejo esquisto-grauváquico. A este Tipo de paisaje lo caracterizan los denominados “dientes de perro”, que son lajas de roca que sobresalen y siguen la esquistosidad o pizarrosidad del sustrato. Hay un claro predominio de penillanuras adhesadas.



Tipos de paisaje en el área de estudio. Fuente: SITEX

6.4.2. Vías pecuarias

Las Vías Pecuarias son rutas o itinerarios por los que hace siglos transitaba el ganado entre los pastos de verano en las montañas del norte y los pastos de invierno en las llanuras del sur. Estas vías se pueden clasificar por su anchura: Cañada (75 m); Cordel (37,5 m), Vereda (20 m) y Coladas-Descansaderos (según determine la clasificación). En la Comunidad Autónoma de Extremadura, las Vías Pecuarias alcanzan una longitud de 7.200 km y ocupan una superficie aproximada de 30.000 ha. Además, seis de las grandes cañadas de la red nacional atraviesan la región.

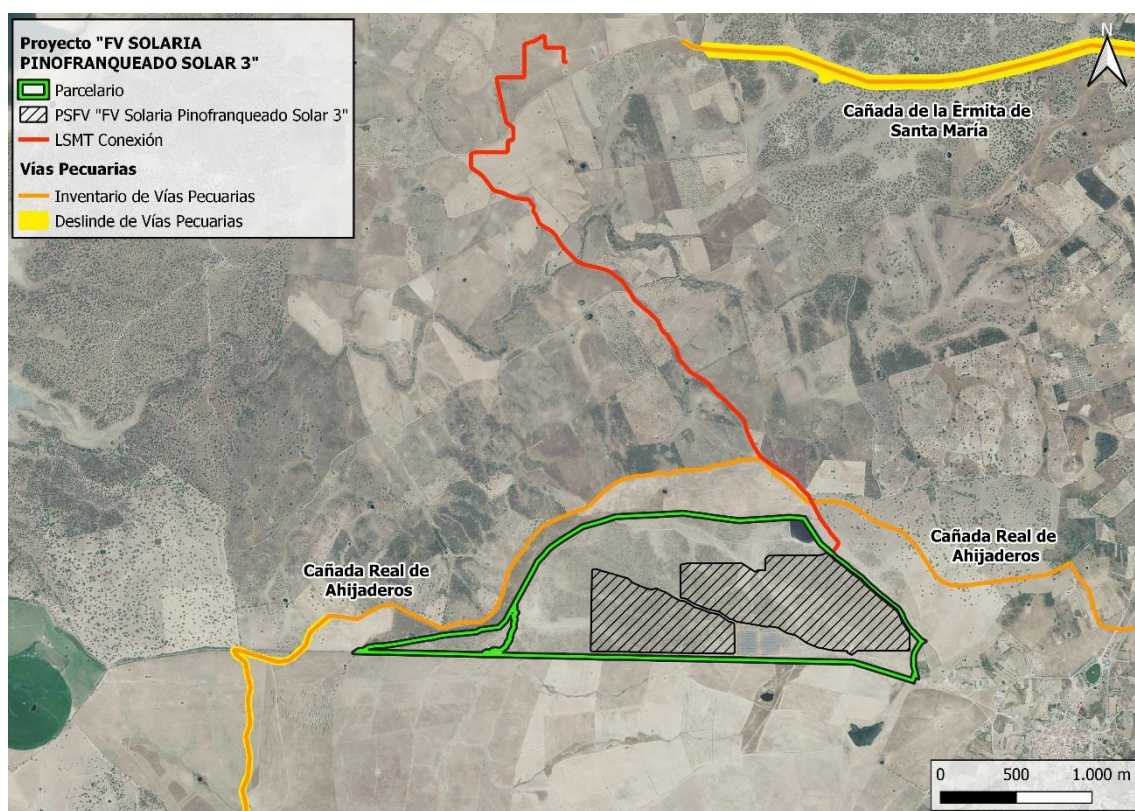
El uso ganadero de estas vías ha decaído en la actualidad y hay factores como la circulación de vehículos o la urbanización que pueden deteriorarlas e invadirlas. En este sentido, hay que trabajar para frenar este proceso y, de igual manera, aumentar su potencial desde el punto de vista turístico y recreativo. Además, son un recurso endógeno de gran valor ambiental y cultural que es necesario rentabilizar para el Desarrollo Rural. El objetivo es reconvertir su uso específicamente ganadero en espacios de ocio en el medio rural recuperando así toda una cultura popular y profesional basada en la trashumancia.

Por todo ello, estas vías son un importante elemento para el Desarrollo Rural, porque favorecen la fijación de la población en las zonas rurales, debido a su alto potencial en el desarrollo de actividades socioeconómicas como el turismo de naturaleza, la puesta en valor del patrimonio natural y cultural o la promoción de actividades artesanales.

Según el Visor de Vías Pecuarias de Extremadura (<http://visorviaspecuarias.gobex.es/>) y la información cartográfica proporcionada por la Junta de Extremadura, se puede afirmar que el emplazamiento de la Alternativa 1 o parcelario de ubicación para la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" **no interacciona directamente con ninguna Vía Pecuaria**, siendo la más próxima la denominada "Cañada Real de Ahijaderos" (ubicada a 336 m al Norte de la futura PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3").

Por otro lado, la Alternativa A de LSMT de Conexión, en tramos iniciales, realiza un cruce subterráneo sobre la Vía Pecuaria "Cañada Real de Ahijaderos".

Independientemente de la interacción, destacar que deberán solicitarse los permisos correspondientes al órgano competente de gestión de Vías Pecuarias, en este caso la Dirección General de Infraestructuras Rurales, Patrimonio y Tauromaquia de la Junta de Extremadura.



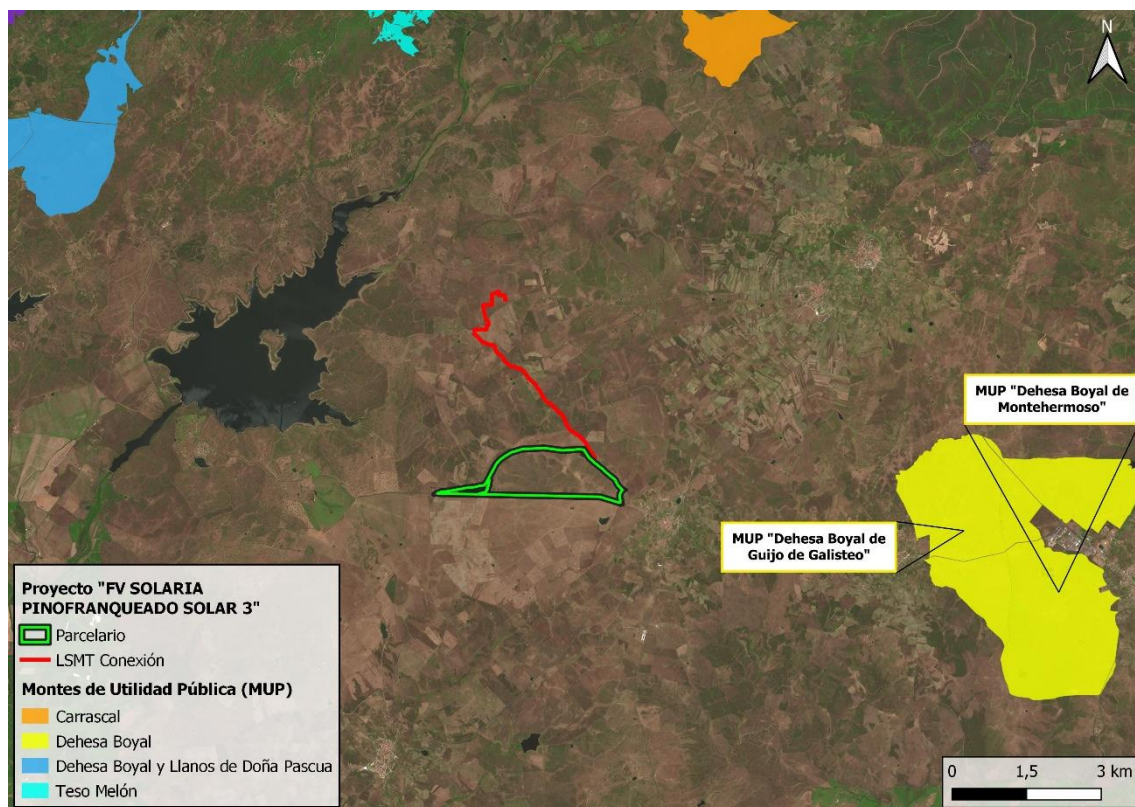
Vías Pecuarias en la zona de estudio. Fuente: SITEX

6.4.3. Montes Públicos (MUP)

Un monte es declarado "*de utilidad pública*" por el servicio que presta a la sociedad por los importantes beneficios ambientales y sociales que genera. Entre los servicios que prestan estos montes se encuentran la defensa de las poblaciones, cultivos e infraestructuras frente a los efectos de las riadas, inundaciones o aludes, la regulación del régimen hidrológico en las cabeceras de las cuencas hidrográficas y su consecuente disminución de los procesos erosivos y torrenciales.

Según el Visor de Montes de Utilidad Pública de Extremadura (<http://visormontesup.gobex.es/>) y el Sistema de Información Territorial de la Junta de Extremadura, en el entorno de la zona de estudio existen inventariados una serie de Montes de Utilidad Pública, siendo el más próximo a la futura PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3", el **MUP "Dehesa Boyal de Guijo de Galisteo"**, ubicado al Este aproximadamente a 5,5 km.

Debido a las distancias preexistentes, no se considera que el desarrollo del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" provoque a algún tipo de afección sobre estos montes públicos.

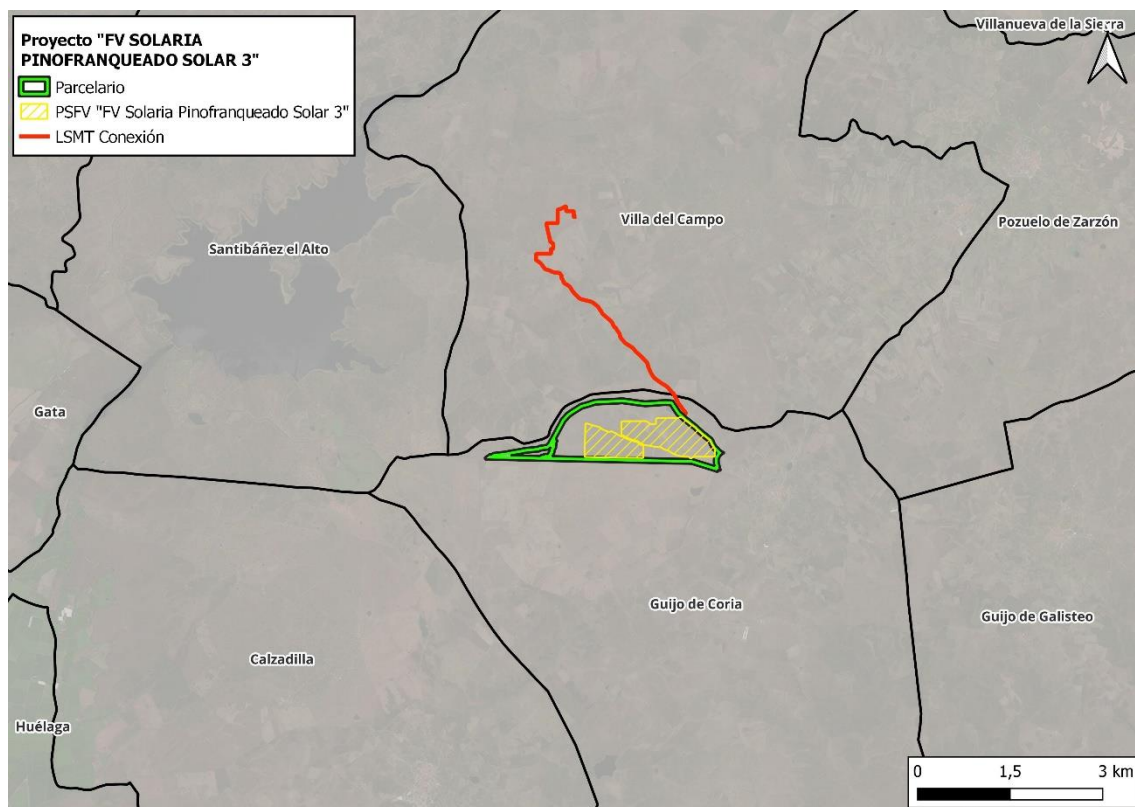


Montes de Utilidad Pública (MUP) inventariados en la zona de estudio. Fuente: SITEX

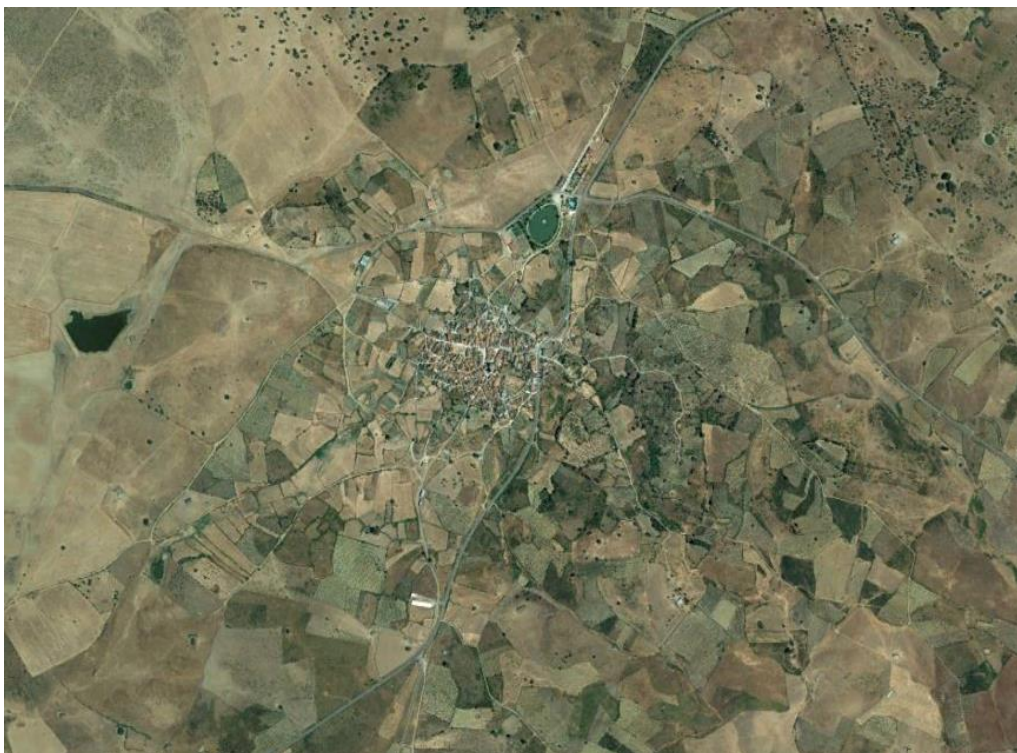
6.4.4. Medio socioeconómico

La zona de actuación del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se asienta en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres); no obstante, el análisis del medio socioeconómico se ha realizado sobre el municipio de Guijo de Coria por ser aquel dónde se lleva a cabo la actividad principal, es decir, la implantación de la planta solar fotovoltaica, infraestructura de referencia en el proyecto objeto de estudio.

El término municipal de Guijo de Coria tiene una superficie de 74,75 km² y se encuentra a una altitud media de 444 m.s.n.m. Se sitúa al S de Sierra de Gata y al N del río Alagón, el cual da nombre a la comarca a la que pertenece: Valle del Alagón. Limita al N con Villa del Campo, al NE con Pozuelo de Zarzón, al E con Guijo de Galisteo, al SE con Morcillo, al S con Coria, al O con Calzadilla y al NO con Santibáñez el Alto.

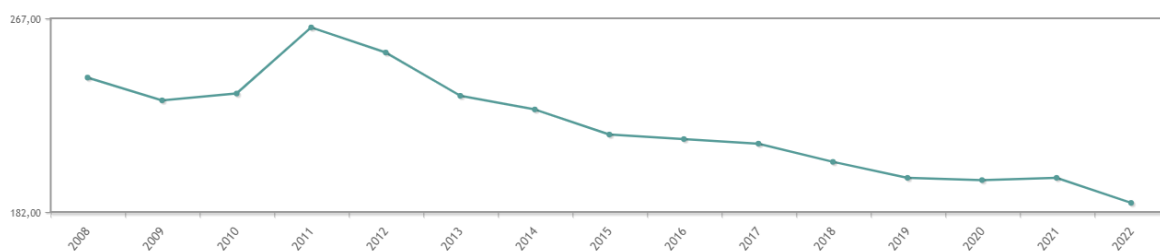


Ubicación del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3". Fuente: CNIG



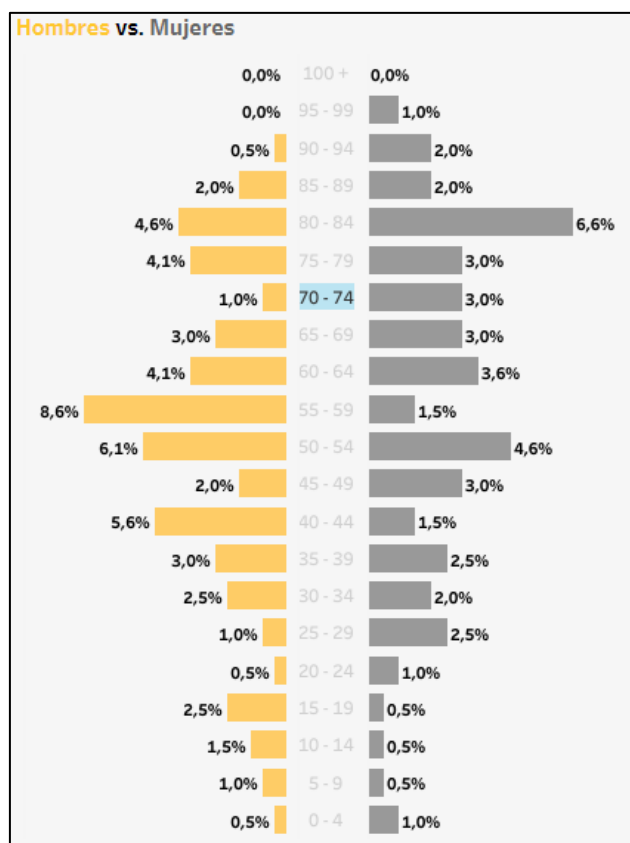
Vista aérea del municipio de Guijo de Coria. Fuente: Google Earth

La evolución poblacional de Guijo de Coria es recesiva, lo que indica que se trata de un municipio resignado al fenómeno de despoblación rural. En la actualidad, el número de habitantes es 186 (año 2022). Con motivo de esta disminución de la densidad de la población (además de su envejecimiento), el Plan Territorial de Rivera de Fresnedosa-Valle del Alagón tiene entre sus objetivos "frenar e incluso invertir la tendencia a la deshumanización del territorio y al despoblamiento crónico".



Padrón municipal de Guijo de Coria (año 2022). Fuente: INE

La población del municipio de Guijo de Coria es una población envejecida, fruto del éxodo rural. El índice de envejecimiento es del 592%. La edad media es de 53,4 años.



Pirámide de edad del municipio de Guijo de Coria.

Fuente: SIDAMUN

El sector económico que prima en este municipio es el sector primario, pues la agricultura y la ganadería constituyen la principal forma de vida de los habitantes de la zona y generan servicios en base a su actividad. Los campos se dividen en zonas de agricultura de regadío en las Vegas del Alagón y terrenos con usos forestales asociados a dehesas y zonas de pastos predominantes cuyas amplias extensiones permiten un aprovechamiento ganadero. Existen un total de 8 empresa en el municipio.

El patrimonio cultural de Guijo de Coria lo componen la Iglesia Parroquial católica de San Esteban (de los siglos XVI y XVII), la Ermita del Cristo, la Ermita de Ntra. Sra. de la Consolación, la Casa-Convento de Beata María de Jesús (la Sabia de Coria) y el Monumento a la Beata de María de Jesús.

En este municipio, los proyectos de generación de energía renovable mediante el aprovechamiento de la energía solar han supuesto y suponen ingresos que proporcionan un bienestar a sus habitantes y una esperanza de estabilidad ante el incierto futuro del pueblo.

6.4.5. Patrimonio arqueológico, cultural y etnográfico

Los elementos objeto del proyecto “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se emplazan alejados de importantes núcleos de población, zonas en las que suelen concentrarse elementos del patrimonio cultural.

Según la información cartográfica del Centro Nacional de Información Geográfica, no existen catalogados elementos de naturaleza arqueológica, cultural o etnográfica en el amplio entorno de la zona de estudio. No obstante, previa a la ejecución del proyecto, se llevará a cabo la correspondiente prospección arqueológica de manera que se permita asegurar la no afección a ningún elemento de interés.

6.4.6. Infraestructuras

6.4.6.1. Red viaria (carreteras y caminos)

En la elección de la zona destinada al emplazamiento de la Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y trazado de la Línea de Conexión se debe tener en cuenta la presencia de infraestructuras tales como carreteras y caminos.

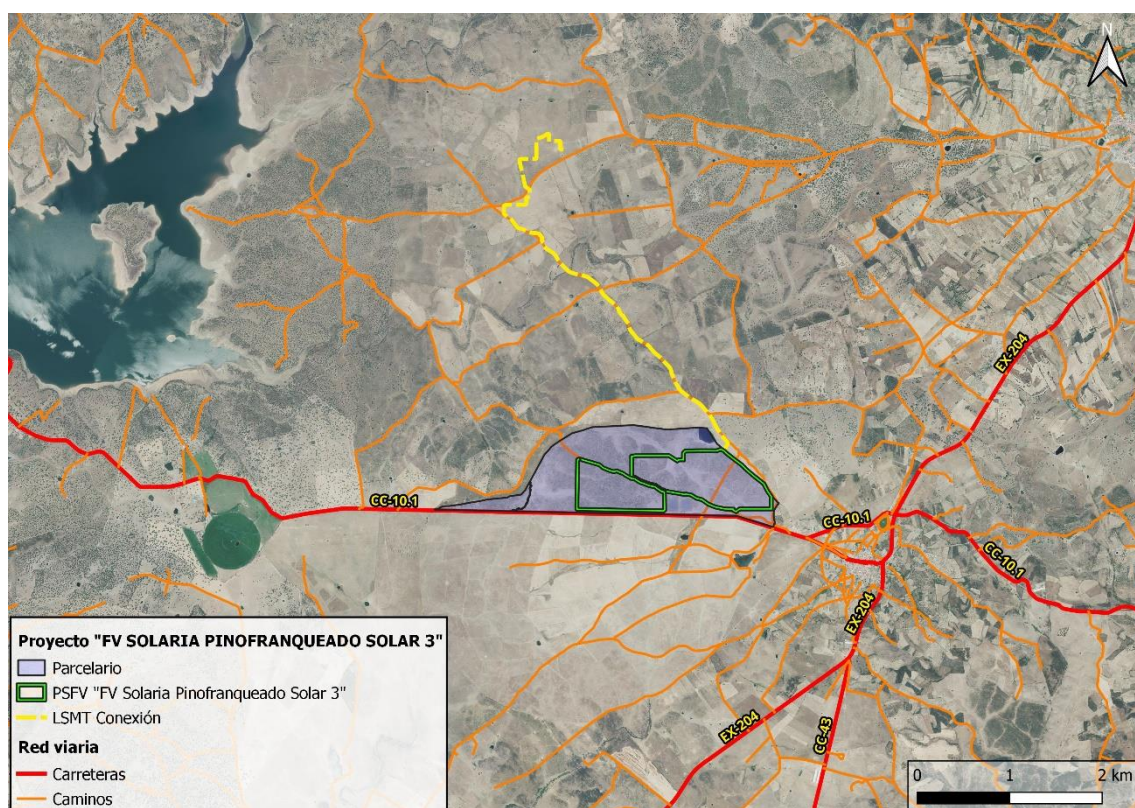
En la zona de estudio, la vía de comunicación de referencia es la **carretera CC-10.1** (Carretera del Embalse de Borbollón a Guijo de Coria), la cual discurre colindante al Sur del parcelario objeto de estudio, y se establece como el principal punto de acceso a la futura instalación PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. La anterior infraestructura es titularidad de la Diputación Provincial de Cáceres, la cual no tiene carácter estructurante y su itinerario solamente tiene la función de accesos a núcleos de población: en este caso, trata de la carretera de conexión del Embalse de Borbollón a Guijo de Coria.

Por otro lado, la carretera autonómica EX-204 se localiza aproximadamente a 1,2 km al Este de la Alternativa 1 de emplazamiento. La autovía más próxima es la denominada EX-A1, situada al Sur a más de 13 km de la futura PSFV.

Con referencia a los caminos, la presencia de estos tipos de vías es abundante en la zona de estudio. En este caso, debido al carácter segregado de la superficie de la instalación es obligatorio el uso de caminos en el entorno de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. Asimismo, destacar la presencia del denominado “Camino Guijo de Coria - Hoyos” (Pol. 2, Parc. 9002), el cual atraviesa transversalmente al parcelario objeto de estudio marcando la

segregación de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" en dos subunidades (recinto A y B); en el mismo se localizan dos de los tres accesos a la futura instalación. El otro acceso se ubica en el denominado "Camino Guijo de Coria – Santibáñez el Alto" (Pol. 2, Parc. 9013), al Noreste de la PSFV objeto de estudio.

Asimismo, la LSMT de Conexión se ha proyectado principalmente al margen de la red de caminos existentes (generalmente por el denominado "Camino de Villasbuenas"). El hecho de que la infraestructura de evacuación se haya diseñado al margen y guardando paralelismo con la red de viales presenta importantes ventajas, entre ellas: la facilidad y simplificación de las labores de construcción, lo que conlleva una reducción de los potenciales impactos medioambientalmente negativos, así como beneficios económicos, y se evita la fragmentación de nuevas superficies del terreno. *[Como se viene repitiendo en reiteradas ocasiones, es importante destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la instalación "FV YUGO SOLAR" y después por "FV CAÑONERA SOLAR", hasta llegar a la SE "CAÑONERA" 30/400 kV. Este hecho se debe valorar positivamente al estimarse una previa transformación del terreno por el desarrollo de estos proyectos].*



Red viaria existentes en las inmediaciones del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3".

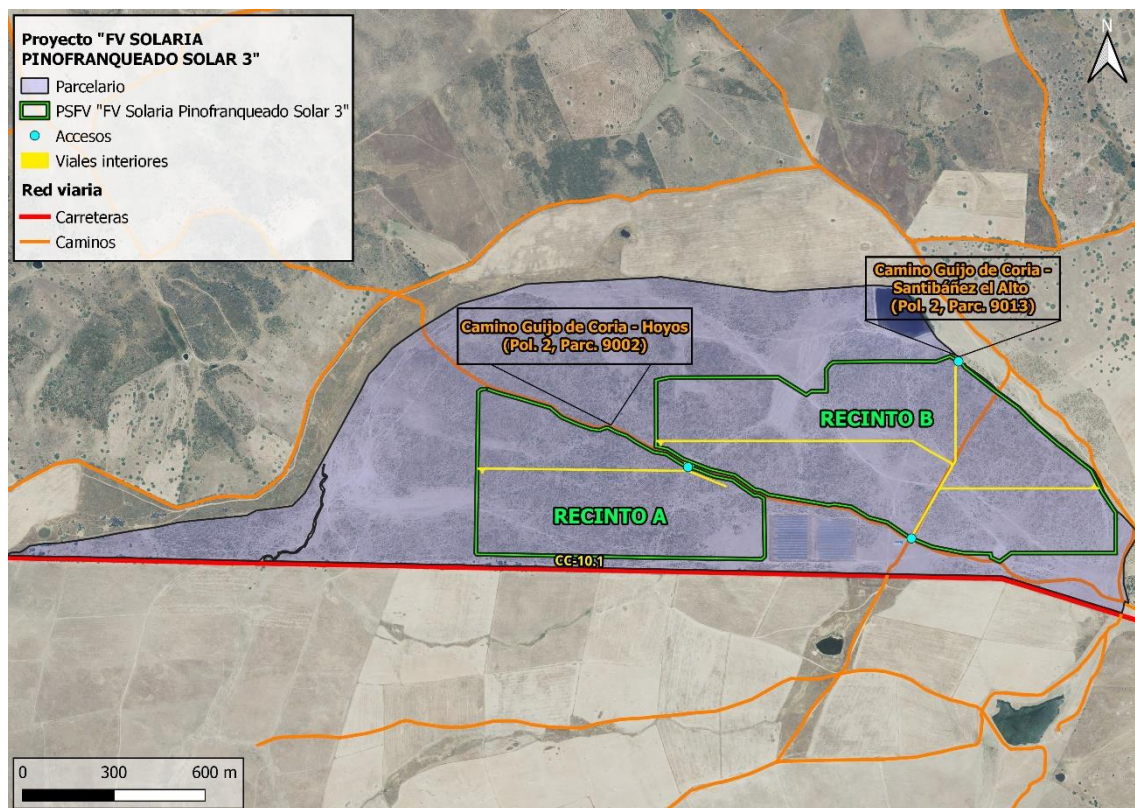
Fuente: BTN

La interacción de las distintas actuaciones proyectada con la red viaria se muestra en la tabla que aparece a continuación:

	Interacción con la red viaria (carreteras y caminos)
Parcelario (Alternativa 1)	Linda al Sur con la Carretera CC-10.1
PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" (Vallado)	El "Camino Guijo de Coria – Hoyos" (Pol. 2, Parc. 9002) delimita la segregación de la PSFV en los recintos A y B. Además, dos accesos a la futura instalación se llevan a cabo a partir del mismo. El otro acceso se ubica en el denominado "Camino Guijo de Coria – Santibáñez el Alto" (Pol. 2, Parc. 9013), localizado al Noreste de la PSFV.
LSMT Conexión (Alternativa A)	Discurre principalmente al margen de la red de caminos existentes (mayoritariamente por el Camino de Villabuenas)

Interacciones del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" con la red viaria. Fuente: BTN

Finalmente, es preciso aclarar que en todo momento se respetarán las zonas de servidumbre establecidas y se solicitarán los permisos correspondientes a los titulares de estas vías ante las interacciones provocadas por el desarrollo del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3".



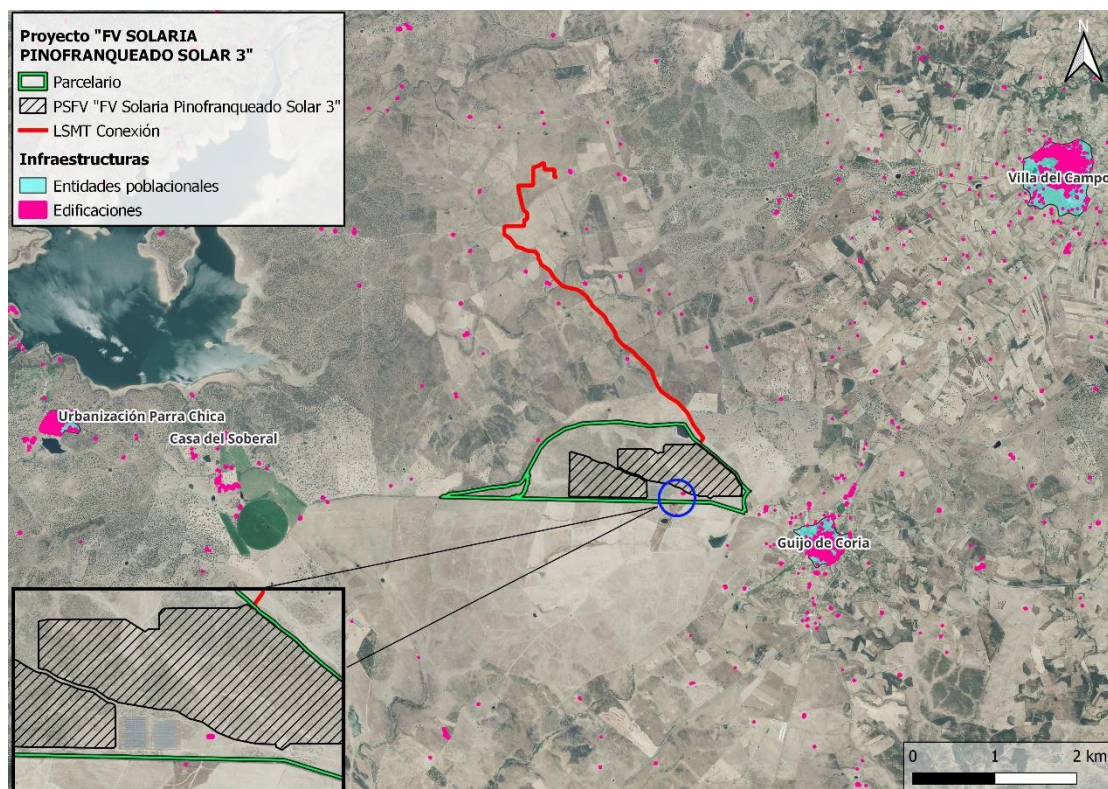
Accesos a la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

6.4.6.2. Red ferroviaria

No aparecen líneas de ferrocarril en la zona de estudio. La más cercana se encuentra a más de 30 km de la Alternativa 1, y se trata de la línea "BIFURCACIÓN SAN ESTEBAN-BIFURCACIÓN CASA DE LA TORRE".

6.4.6.3. Edificaciones

El territorio de la zona de estudio se encuentra salpicado principalmente de edificaciones con uso agroganadero, tanto es así que la Alternativa 1 presenta en su interior una de ellas; no obstante, destacar que el diseño de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se ha llevado a cabo en áreas exteriores, respetando a la mencionada edificación, sin considerarse afecciones sobre la misma. Las zonas más edificadas se corresponden con los núcleos urbanos y entidades poblacionales. Aquel más cercano a la futura PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" es Guijo de Coria (Cáceres), situado aproximadamente a 735 m al E.



Edificaciones y entidades poblacionales en la zona de estudio. Fuente: BTN



Edificación agropecuaria en el interior del parcelario objeto de estudio. Fuente: EXTREPRONATUR S.L.

6.4.6.4. Líneas e Instalaciones Eléctricas

En la zona de estudio se encuentran inventariadas varias líneas eléctricas aéreas de alta tensión, incluso una de ellas discurre transversalmente al parcelario objeto de estudio en áreas meridionales (en las inmediaciones de la carretera CC-10.1), en terrenos exteriores a la futura PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3". Asimismo, la Alternativa 1 de ubicación alberga en terrenos al Sur una pequeña instalación fotovoltaica, actualmente en explotación. Es importante destacar que en el entorno próximo a la futura PSFV se encuentran en fase de diseño o tramitación inicial varios proyectos fotovoltaicos de similares características a la que nos concierne.



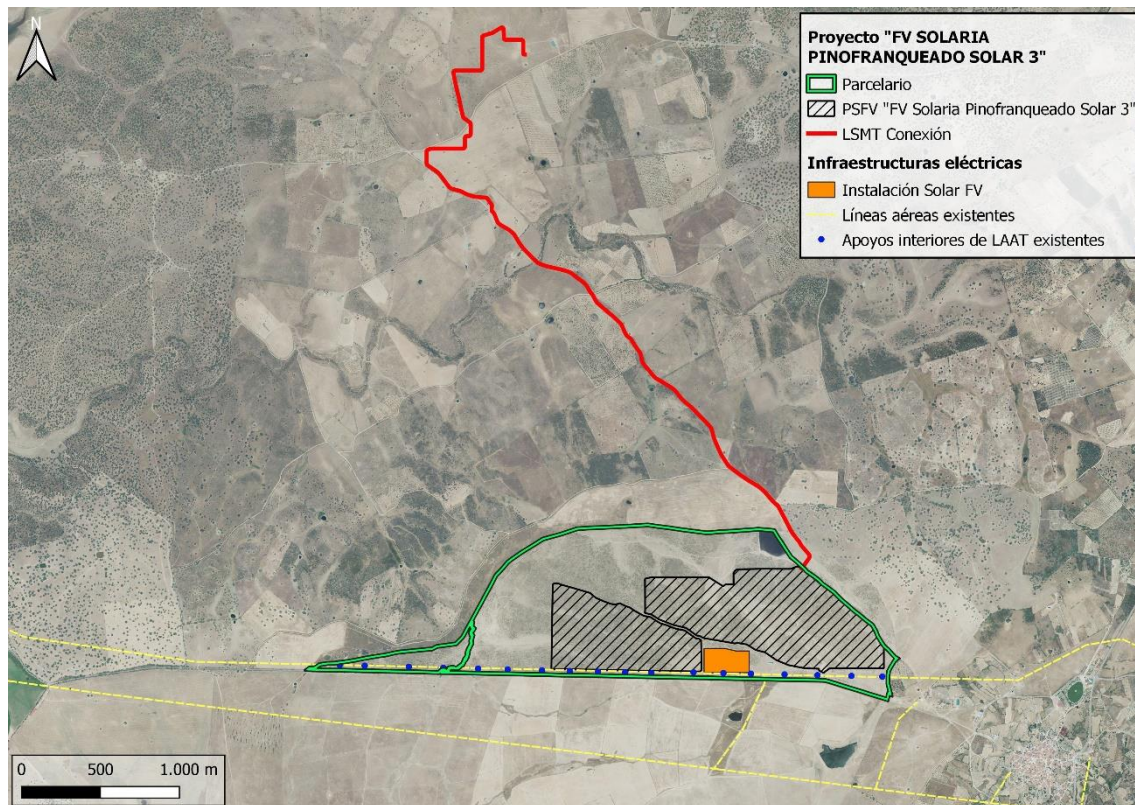
Línea aérea de alta tensión en el interior del parcelario objeto de estudio. Fuente: EXTREPRONATUR S.L.



Pequeña instalación fotovoltaica en el interior del parcelario objeto de estudio.

Fuente: EXTREPRONATUR S.L.

En relación con lo anterior, destacar que no se consideran afecciones destacables sobre las anteriores infraestructuras producto del desarrollo del actual proyecto. Además, se asegurará que el diseño de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se ajustará respetando las zonas de servidumbre y las distancias de seguridad pertinentes a cada infraestructura identificada en base a la legislación aplicable.



Infraestructuras eléctricas en la zona de estudio. Fuente: BTN y elaboración propia

7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

En el presente capítulo se incluye, en primer lugar, la identificación y descripción de todos los impactos que el proyecto causará en el entorno, tanto sobre factores del medio abiótico y biótico como del socioeconómico y, en segundo lugar, la evaluación y valoración de individualizada aquellos, con especial énfasis sobre los más significativos. De esta forma, se tratará de identificar cuáles serán los posibles impactos que la construcción del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y su posterior fase de explotación generará sobre los diferentes elementos del medio.

La identificación y posterior valoración **se realizará para cada una de las alternativas seleccionadas:**

- **Alternativa 1:** Emplazamiento de la futura PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" (*haciendo especial énfasis al vallado perimetral de la instalación*).
- **Alternativa A:** Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía.

Cabe aclarar que, a pesar de que en cada uno de los apartados de la valoración de impactos se habla de Alternativa 1 (conjunto parcelario que conforma el lugar de emplazamiento), **las tablas que valoran cuantitativamente cada uno de ellos hacen realmente referencia al impacto que provocará la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" propiamente dicha** (esto es, se considera el vallado perimetral de la instalación y todos los elementos que este contiene: módulos fotovoltaicos, centros de transformación, etc.). Este aspecto se recordará en reiteradas ocasiones, para dotar de la máxima coherencia el análisis.

La evaluación de los impactos ambientales consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. Esta evaluación debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas.

Esta última etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y, cuando ello no es posible, cualitativamente.

7.1. Identificación, cuantificación y valoración de los efectos significativos previsibles

Para llevar a cabo la identificación de impactos en primer lugar se van a enumerar aquellas acciones del proyecto (tanto en construcción como en operación y desmantelamiento) susceptibles de provocar impactos ambientales. De la misma forma se van a enumerar aquellos elementos del medio susceptibles de sufrir impactos por cada una de las acciones de proyecto previamente definidas.

Para facilitar la identificación de los impactos, éstos se representan en una matriz de evaluación de impactos (Matriz de Leopold), en la que se han considerado las acciones del proyecto que inciden de forma directa o indirecta sobre algún factor del medio (filas) y los elementos del medio que pueden resultar afectados (columnas).

En función de la afección de cada acción del proyecto sobre los elementos del medio, en los cruces entre ambas se designará con **+** si el impacto se considera positivo, **-** si se considera negativo y **P** a todos los Impactos Potenciales, que son aquellas alteraciones que, de obrar determinadas circunstancias (p.ej. riesgo de accidentes durante la fase de ejecución de las obras, riesgo de vertido de sustancias peligrosas, etc.) y en cualquiera de las fases del proyecto, se podrían producir.

Una vez representados los impactos en la citada matriz, se procede a la breve descripción de cada uno de ellos para, posteriormente, determinar aquellos que se consideran significativos y cuya valoración es necesaria.

Las acciones de proyecto susceptibles de generar impactos ambientales, tanto en la fase de construcción, como en la de explotación y desmantelamiento, son las siguientes:

Acciones causantes de impacto
FASE DE CONSTRUCCIÓN
Acondicionamiento de accesos
Ocupación de terrenos para montaje de los paneles, almacenamientos temporales de material de obra, casetas o parques de maquinaria
Excavación de las cimentaciones de los centros de transformación
Apertura de zanjas para cableado
Montaje de paneles
Apertura de zanja para la línea eléctrica de conexión

Almacenamiento de materiales y residuos procedentes de las labores de construcción
Tránsito y trabajo de vehículos y maquinaria
Generación de polvo, partículas en suspensión y ruido y vibraciones
Presencia de personal de obra
Restitución de terrenos y servicios
FASE DE EXPLOTACIÓN
Presencia y funcionamiento de la planta solar fotovoltaica y de sus instalaciones anejas
Presencia y funcionamiento de la línea eléctrica de conexión
Generación de energía
Generación de ruidos y vibraciones
Mantenimiento de las instalaciones
Generación de residuos
Presencia de personal
Generación de empleo
Efecto barrera
Ocupación del suelo
FASE DE DESMANTELAMIENTO
Desmantelamiento de paneles y estaciones de potencia
Restitución de accesos
Retirada del cableado eléctrico
Restitución y restauración

Los factores ambientales que pueden resultar alterados se detallan en la siguiente tabla, donde se identifican los Impactos del Proyecto sobre los medios Físico, Natural y Socioeconómico:

COMPONENTE AMBIENTAL		
MEDIO FÍSICO (ABIÓTICO)	Atmósfera	Clima
		Confort sonoro
		Calidad del aire
	Geología	Topografía
		Materiales geológicos
	Suelo	Calidad de suelo y subsuelo
		Estructura
	Hidrología	Red de drenaje natural
		Calidad agua superficial
	Hidrogeología	Calidad agua subterránea
MEDIO NATURAL (BIÓTICO)	Vegetación	Unidades de vegetación
		Flora protegida
	Fauna	Alteración o pérdida de biotopo
		Fauna terrestre y avifauna
		Uso del espacio y pautas de comportamiento
	Conservación naturaleza	Espacios protegidos
		Hábitats de Interés Comunitario

COMPONENTE AMBIENTAL		
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Paisaje o Medio perceptual	Calidad paisajística
		Visibilidad
	Rural	Uso agrícola
		Forestal
		Uso ganadero
		Montes de Utilidad Pública (MUP)
	Patrimonio cultural	Vías Pecuarias
		Arqueología
		Bienes de Interés Cultural (BIC)
	Red de transportes	Estructuras
MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	Gestión de residuos	RSU
		Peligrosos
	Beneficios económicos y medioambientales	Nivel de empleo
		Agrario
		Industrial
		Servicios
		Construcción
		Cambio climático

7.2. Metodología de valoración de impactos

Para realizar la valoración de los impactos significativos identificados en el apartado anterior se siguen las directrices marcadas por la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, y la *Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*, la *Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes* y la *Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero*, determinándose el valor de los impactos en función de dos parámetros: la incidencia y la magnitud.

En este caso concreto y ante el estudio frente al que nos encontramos, se ha optado como metodología más aceptada para la valoración de cada uno de los impactos identificados previamente, el método de *Vicente Conesa Fernández Vítora (1997)*. El mismo basa su argumento en lo siguiente:

La importancia del impacto se mide “en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad”.

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. A continuación, se realiza una breve descripción de la forma en la que se realizará la valoración de los posibles efectos.

Ecuación para el Cálculo de la Incidencia (I) de un impacto ambiental:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

\pm = Naturaleza del impacto

I = Incidencia del impacto

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto (tipo directo o indirecto)

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

Para el cálculo del índice de incidencia en función de los atributos indicados se llevan a cabo las siguientes acciones:

- Atribución de código numérico a cada forma, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y uno mínimo para la más favorable. Los rangos asignables a cada atributo son llevados a cabo mediante el modelo propuesto en la siguiente tabla:

MODELO DE INCIDENCIA DE IMPACTO			
Naturaleza		Intensidad (i) (Grado de destrucción) *	
Beneficioso	+	Baja	1
		Media Baja	2
		Media	3
Perjudicial	-	Media Alta	4
		Alta	8
		Muy Alta	12
Extensión (EX) (Área de influencia)		Momento (MO) (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo (más de 5 años)	1
Parcial	2	Medio plazo (1 a 5 años)	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	8
Crítica	12		
Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI) (Regularidad de la manifestación)		Acumulación (AC) (Incremento progresivo)	
Sin sinergismo	1	Sin efecto acumulativo	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF) (Relación causa-efecto)		Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)	
Secundario	1	Discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recuperabilidad Inmediata	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

* Admite valores intermedios

Dónde:

○ **Signo (+/-)**

Carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

- **Intensidad (i)**

Grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima.

- **Extensión (EX)**

Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto y el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.

- **Momento (MO)**

Tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t_0) y el comienzo del efecto (t_j) sobre el factor del medio considerado.

- **Persistencia (PE)**

Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición y, a partir del cual, el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

- **Reversibilidad (RV)**

Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

- **Recuperabilidad (MC)**

Posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

- **Sinergia (SI)**

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

○ **Acumulación (AC)**

Incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

○ **Efecto (EF)**

Relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

○ **Periodicidad (PR)**

Regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

De esta forma se obtiene el valor de incidencia (I).

- A partir de este valor se calculará el índice de incidencia que representa la incidencia estandarizada, que será la utilizada en la posterior valoración cuantitativa y que oscila entre 0-1. Se obtiene de la siguiente manera:

$$\text{Índice de incidencia} = \frac{I - I_{\min}}{I_{\max} - I_{\min}}$$

Siendo:

I = Incidencia del impacto

I_{\min} = valor mínimo de incidencia (13)

I_{\max} = valor máximo de incidencia (100)

Una vez calculado este índice se obtiene la valoración cualitativa de dicho impacto, permitiendo así la clasificación y valoración de los impactos.

IMPACTO	ÍNDICE DE INCIDENCIA
NO SIGNIFICATIVO	0,00-0,20
COMPATIBLE	0,21-0,40
MODERADO	0,41-0,60
SEVERO	0,61-0,80
CRÍTICO	0,81-1,00

Posteriormente se realiza una valoración cuantitativa del impacto a partir del cálculo del *valor del impacto*, que proporcionará cuanto de agresivo es la acción a valorar con los factores ambientales. Para realizar esta valoración, se debe obtener primero la *magnitud del impacto*, lo cual no será siempre posible por falta en la disponibilidad de datos que estandaricen esta magnitud y poder ser comparable con el índice de incidencia. Ante tal imposibilidad, prevalecerá la valoración del impacto a partir únicamente del índice de incidencia. En los casos en los que sí sea posible calcular la magnitud del impacto, se procederá a calcular el valor del impacto:

$$\text{Valor del impacto} = \text{Magnitud} * \text{índice de incidencia}$$

Todas las valorizaciones realizadas anteriormente serán representadas en la matriz de impactos. De acuerdo con las valoraciones realizadas anteriormente, se evaluará los diferentes impactos de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

- ❖ **NO SIGNIFICATIVO** (N/S): Es la menor intensidad posible que representa un impacto. La base de esta caracterización es que la mera presencia supone un impacto que existe cuantitativamente, pero no cualitativamente. No tiene consecuencias.
- ❖ **COMPATIBLE** (C): Su recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas preventivas o correctoras para alcanzar los Valores Medioambientales originales.
- ❖ **MODERADO** (M): De intensidad baja o media que supone una modificación leve de los Valores Medioambientales originales, cuya recuperación o restablecimiento precisa prácticas preventivas o correctoras, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere un periodo de tiempo medio.
- ❖ **SEVERO** (S): De intensidad media o alta, que supone una modificación grave de los Valores Medioambientales originales, en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado. El restablecimiento de los Valores iniciales está condicionado por la implantación de unas Medidas Correctoras eficaces, precisando de un seguimiento riguroso.
- ❖ **CRÍTICO** (CR): Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una **pérdida permanente** de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación, incluso con la adopción de medidas preventivas o correctoras. Los Valores Medioambientales iniciales **no se restablecen**.

Los elementos del medio sobre los que los impactos son más significativos y que se pasan a valorar a continuación son:

- ❖ **Fase de construcción:** atmósfera, geología y suelos, hidrología, vegetación, fauna, paisaje, población, usos del suelo e infraestructuras.
- ❖ **Fase de explotación:** fauna e impactos positivos (uso de fuente de energía renovable).
- ❖ **Fase de desmantelamiento:** atmósfera, hidrología, fauna, vegetación y población.

En base a estos resultados, se detallarán los impactos potenciales directos e indirectos, que actúan fundamentalmente sobre los factores físicos y bióticos, activando los diversos procesos sobre el medio ambiente.

7.3. Determinación y valoración de los impactos significativos. Fase de Construcción

A continuación, se van a determinar y valorar los impactos más significativos sobre los principales elementos del medio a lo largo de la fase de construcción del proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los TT.MM. de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres)*.

Para la valoración de cada impacto vamos a diferenciar:

- **Alternativa de ubicación elegida para la Planta Solar Fotovoltaica:** Alternativa 1 (*haciendo especial hincapié en el vallado perimetral de la instalación*).
- **Alternativa de Línea de Conexión elegida:** Alternativa A.

Se resaltarán aquellas particularidades que resulten significativas para la correcta valoración del impacto.

7.3.1. Clima

La valoración de los efectos sobre el clima se hará en base a la posible afección de la fase de obra al cambio climático.

Los impactos son principalmente motivados por la circulación de vehículos y empleo de maquinaria, los cuales durante sus tareas emiten gases de efecto invernadero y movilizan polvo superficial, lo que influye de manera negativa al cambio climático.

7.3.1.1. Alternativa 1

A pesar de que el lugar de emplazamiento cuenta con un denso estrato arbustivo con numerosos ejemplares de retamas (capaces de absorber cierta cantidad de CO₂), el cual deberá ser retirado durante la preparación del terreno, se considera que la Alternativa 1 presenta una orografía beneficiosa, pues la superficie es predominantemente llana (pendientes del orden 0-10%) a la que se le asocia una escasa repercusión de los movimientos de tierra, emplazándose las infraestructuras en las zonas topográficamente más ventajosas; por tanto, no se prevén efectos negativos sobre el clima.

Asimismo, considerar que se trata de actuaciones temporales, las cuales cesarán en un corto plazo de tiempo. **Para materializar cambios en el ámbito climático, se necesitan períodos de tiempo muy superiores.**

7.3.1.2. Alternativa A

En términos cualitativos, el impacto es similar al descrito para el emplazamiento de la instalación; no obstante, al tratarse de una pequeña infraestructura lineal, subterránea y de escasa longitud, el impacto, cuantitativamente hablando, será menor. No se prevén efectos sobre el clima.

7.3.1.3. Evaluación y valoración de los impactos en el clima

Incidencia del Impacto: Los impactos son motivados por la circulación de vehículos y maquinaria, los cuales durante sus tareas emiten gases de efecto invernadero y movilizan polvo superficial, lo que influye de manera negativa al cambio climático.

Teniendo en cuenta que se trata de un efecto de escasa magnitud, el cual finalizará tras el cese de las obras, el impacto queda caracterizado de la siguiente manera para cada una de las alternativas descritas:

CLIMA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media	3	Media Baja	2
EXTENSIÓN	Extenso	4	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Fugaz	1	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	Corto plazo	1
SINERGIA	No	1	No	1
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Secundario	1	Secundario	1
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	28		25	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,172		0,138	
VALORACIÓN	NO SIGNIFICATIVO		NO SIGNIFICATIVO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: La baja incidencia de este impacto unido a la facilidad de aplicación y segura efectividad de medidas preventivas permite considerar este impacto como *No Significativo*.

7.3.2. Atmósfera

Durante la fase de construcción, los principales impactos sobre la calidad del aire se centran en el aumento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos provocado por el movimiento de la maquinaria y tierras asociado a los distintos trabajos de la obra, así como el aumento de los niveles sonoros.

Por lo general, las emisiones de gases de la maquinaria y ruidos/vibraciones serán de poca importancia si ésta funciona correctamente, y las de partículas sólidas quedarán minimizadas con las medidas cautelares de proyecto tales como riegos de caminos y zona de obras.

7.3.2.1. Alternativa 1

❖ **Alteración de la calidad del aire: Emisiones de gases de escape como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria**

El incremento de los gases contaminantes en la atmósfera es consecuencia del funcionamiento de la maquinaria. La Inspección Técnica de Vehículos (ITV) que deberá tener acreditada cada vehículo o maquinaria garantiza que las emisiones serán mínimas y estarán por debajo de los valores límites establecidos. Asimismo, la zona de estudio presenta unos niveles de inmisión muy bajos.

❖ **Alteración de la calidad del aire: incremento de partículas en suspensión**

Este impacto es motivado por la circulación de vehículos y maquinaria sobre suelo desnudo y por la realización de excavaciones y/o movimientos de tierra, lo que da lugar a la reducción de la calidad atmosférica por el incremento de partículas en suspensión.

La generación de partículas en suspensión depende de varios factores: número y características de maquinaria y vehículos a utilizar, características del sustrato y del firme de los viales, distancia recorrida por los vehículos y maquinaria, velocidad de desplazamiento y grado de humedad del suelo. Es de destacar que la envergadura de los movimientos de tierras es muy escasa.

Los movimientos de tierras y la circulación de vehículos y maquinaria sobre superficies sin pavimentar dan lugar a la generación de polvo y partículas en suspensión que afectan a la calidad del aire. Este efecto está relacionado con la humedad del suelo, aumentando su intensidad al disminuir esta. En este caso en particular es destacable el desprendimiento de polvo por el paso de camiones y por la carga y descarga de los materiales utilizados. Este impacto puede considerarse *compatible* siempre y cuando se ejecuten las medidas preventivas y correctoras contenidas en este estudio.

No obstante, en el ámbito donde se desarrollan las obras la incidencia de estos efectos va a ser leve al tratarse de una zona abierta, con alta capacidad dispersante.

❖ **Alteración de los niveles sonoros: ruido provocado por la presencia de personal y maquinaria**

La ejecución de la fase de obras conlleva la emisión de ruido provocado por la presencia de personal y maquinaria. Los niveles de ruido ocasionados por las obras dependerán del número y tipología de la maquinaria utilizada.

Al asegurarse de que toda la maquinaria utilizada cumplirá lo estipulado en la legislación existente en materia de ruidos y vibraciones: *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (y posterior modificación en el Real Decreto 524/2006), por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre*, el impacto se considera *compatible*.

La incidencia y magnitud de esta pérdida de calidad del aire como consecuencia del aumento de los niveles sonoros, se considera un impacto de baja magnitud debido al alcance restringido de la perturbación sonora y a la distancia establecida entre la zona de construcción del proyecto e importantes núcleos de población (el más próximo es Guijo de Coria, a 735 m al Este). Asimismo, los principales receptores existentes en el entorno se corresponden con edificaciones agropecuarias y cortijos aislados, no existiendo inmuebles habitados de manera permanente ni una afluencia notoria y constante de personas en las inmediaciones.

Actualmente, los niveles sonoros del entorno oscilan entre a 30-40 dBA durante el periodo diurno, dependiendo de la zona analizada, y se deben a las vías de comunicación del entorno y las actividades agropecuarias desarrolladas en la zona.

Teniendo en cuenta la tipología de la obra a ejecutar, que se trata de un impacto limitado a la propia actividad de la maquinaria, y que esta maquinaria deberá cumplir la legislación existente en materia de ruidos, no es probable que se superen los límites establecidos por la legislación vigente.

Además, el emplazamiento está relativamente alejado de núcleos de población, por lo que se puede afirmar que el impacto sobre la población es mínimo, ya que la capacidad de dispersión de contaminantes, partículas, polvo y ruido/vibraciones no generaría gran afección.

7.3.2.2. *Alternativa A*

La línea de conexión que nos concierne al ser de carácter soterrado conlleva la necesidad de abrir zanjas para su colocación, lo que lleva asociados ciertos movimientos de tierras y la actuación de maquinaria. No obstante, debido a la pequeña envergadura de la misma, los trabajos contemplados son mínimos y de carácter leve.

❖ **Alteración de la calidad del aire: Emisiones de gases de escape como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria**

En este caso concreto, el uso de maquinaria se circunscribe a la excavación y apertura de la zanja. Gracias a que es de obligado cumplimiento que la maquinaria utilizada en la obra disponga de su certificado de Inspección Técnica de Vehículos (ITV) vigente, se garantiza que las emisiones serán mínimas y estarán por debajo de los valores límites establecidos, considerándose por tanto el impacto *compatible*.

❖ **Alteración de la calidad del aire: incremento de partículas en suspensión**

El desarrollo de los trabajos de apertura y cierre de zanja supone un incremento en los niveles de partículas en suspensión. No obstante, se trata de un impacto de carácter meramente temporal. De todos modos, al ejecutarse las medidas preventivas y correctoras contenidas en este estudio, el impacto puede considerarse *compatible*.

❖ **Alteración de los niveles sonoros: ruido provocado por la presencia de personal y maquinaria**

El desarrollo de las obras conlleva la emisión de ruido provocado por el personal y maquinaria empleada en la misma. Al asegurarse que toda la maquinaria cumplirá lo estipulado en la legislación existente en materia de ruidos y vibraciones: *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (y posterior modificación en el Real Decreto 524/2006)*, el impacto se puede considerar *compatible*.

7.3.2.3. *Evaluación y valoración de los impactos en la atmósfera*

Incidencia del Impacto: Se trata de un impacto de signo negativo; directo, dado que su incidencia es inmediata; acumulativo, debido a que incrementa su gravedad a medida que se prolonga en

el tiempo; y sinérgico, ya que sus efectos se pueden incrementar con la presencia de otros factores (se incrementa si se dan las condiciones para ello, ej. lluvia).

ATMÓSFERA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	5	Media Alta	4
EXTENSIÓN	Extenso	4	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Fugaz	1	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	Corto plazo	1
SINERGIA	Sinérgico	2	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	Acumulativo	4
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	41		38	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,322		0,287	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

La tipología de este impacto, dependiente de varios factores de imposible predicción, hace que no sea posible llevar a cabo una cuantificación objetiva de la magnitud de este impacto en términos reales de concentración de partículas en suspensión PM₁₀ (µg/m³). En cualquier caso, se deberá asegurar que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, en las zonas externas habitadas próximas a las zonas de actuación, no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Dada la posibilidad de aplicar medidas preventivas de resultados inmediatos (riegos en la zona de trabajo), es previsible que no se superen los valores máximos de concentración de PM₁₀ definidos en la legislación vigente.

Evaluación del Impacto: La baja incidencia de este impacto unido a la facilidad de aplicación y segura efectividad de medidas preventivas hacen posible considerar este impacto como *Compatible* tanto para la alternativa de emplazamiento como de Línea de Conexión.

7.3.3. Geología y suelo

7.3.3.1. Alternativa 1

❖ **Modificación de la geomorfología como consecuencia de los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de la obra**

Las alteraciones geomorfológicas ocasionadas como consecuencia de los movimientos de tierra necesarios para la instalación son reducidas, dado que la implantación se realiza sobre las zonas de menores pendientes, predominando terrenos prácticamente llanos con desniveles inferiores al 10%. Este hecho reduce de forma significativa los movimientos de tierra y explanaciones, minimizándose de esta forma los impactos al medio receptor.

El movimiento de tierras se centrará en aquellas zonas que, por su irregularidad, requirieran homogeneizar su topografía. No obstante, teniendo en cuenta la benevolencia del terreno y las actuaciones a realizar, se puede concluir que no se producirán alteraciones geomorfológicas reseñables.

❖ **Incremento de procesos erosivos por la retirada de la vegetación y los movimientos de tierra**

Los procesos erosivos serán poco probables, ya que los mismos suelen darse en zonas con mayores pendientes, donde el agua de lluvia se desliza por la superficie del terreno arrastrando material a su paso (erosión laminar), dando lugar a la aparición de cárcavas en el terreno. Además, como se ha comentado anteriormente, los movimientos de tierra serán escasos, lo que lleva asociado que el material suelto sobre la superficie del suelo sea mínimo.

Por otro lado, la retirada de vegetación se centrará en el estrato arbustivo de retamas presente en los terrenos objeto de estudio, aunque no se considera que su retirada durante la preparación del terreno afecte a procesos erosivos asociados. Asimismo, y una vez concluida la fase de construcción, se recuperará paulatinamente la dinámica superficial.

❖ **Cimentaciones y pavimentos en el terreno**

Durante la fase de construcción del actual proyecto se llevarán a cabo ciertas labores de cimentación y pavimentación del terreno con el objetivo de sostener o servir de soporte para algunas de las infraestructuras que lo componen.

En el interior de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" estas labores serán puntuales y mínimas, ya que únicamente los Centros de Transformación (CT) se dipondrán sobre una losa de homigón.

❖ **Compactación de suelos (alteración de la estructura edáfica)**

La compactación del suelo se producirá por el desplazamiento de la maquinaria y el posicionamiento de los materiales en el terreno de forma temporal durante la construcción del proyecto. Este impacto va principalmente asociado al tránsito descontrolado de la maquinaria pesada fuera de su zona de trabajo y al acopio de materiales en zonas no previstas para estos fines y que incrementaría la compactación de suelos en zonas donde no se prevé este impacto. Estas acciones son negativas para este tipo de suelos debido a la disminución de la porosidad, pérdida de estructura, disminución de la permeabilidad y de la oxigenación lo que provoca a su vez limitaciones al desarrollo vegetal.

Se debe señalar que, con un buen control de obra, la posible superficie alterada de esta forma es muy reducida o incluso residual en relación a la superficie total del área de estudio. En base a lo anterior y teniendo en cuenta que serán de aplicación una serie de medidas preventivas, el impacto se considera *compatible*.

❖ **Afección directa sobre elementos geológicos de interés**

La zona de estudio no se encuentra afectada por ningún Lugar de Interés Geológico (LIG), por lo que no se prevén impactos sobre este elemento.

❖ **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (*potencial*)**

El incorrecto almacenamiento de materiales, de productos de las obras y de los productos generados durante las mismas pueden provocar una afección por alteración en la calidad de los suelos. La alteración en la calidad de los suelos puede venir ocasionada por accidentes o mala gestión de los mismos.

Asimismo, la presencia de maquinaria puede provocar la contaminación del suelo por aceites e hidrocarburos, principalmente, que pueden derramarse en la zona de trabajo. En este caso el vertido sería de escasa dimensión y reducido a los depósitos de las propias máquinas. La ocurrencia de esta circunstancia es accidental. Por otro lado, pueden producirse vertidos de hormigón por la limpieza incontrolada de las cubas que lo transportan en zonas no

habilitadas para ello y provocando una alteración importante de las características físicoquímicas del suelo.

En todo caso, al ser situaciones infrecuentes y, que será de aplicación una serie de medidas preventivas, minimizadoras y correctoras en el caso de ocurrencia, el impacto se considera *compatible*.

7.3.3.2. Alternativa A

El hecho de que la LSMT de Conexión se haya diseñado principalmente al margen y guardando paralelismo con la red de caminos existentes presenta importantes ventajas, entre ellas: la facilidad y simplificación de las labores de construcción, lo que conlleva una reducción de los potenciales impactos medioambientalmente negativos, así como beneficios económicos, y se evita la fragmentación de nuevas superficies del terreno.

Asimismo, destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la instalación “FV YUGO SOLAR” y después por “FV CAÑONERA SOLAR”, hasta llegar a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV. Este hecho también supone potenciales e importantes beneficios, ya que se estima que estos terrenos serán previamente transformados por el desarrollo de estos proyectos fotovoltaicos, minimizando el impacto asociado a la construcción de la infraestructura de evacuación objeto de análisis (como se ha comentado anteriormente).

❖ **Modificación de la geomorfología como consecuencia de los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de la obra**

Durante las labores de construcción de la línea eléctrica, no se produce una modificación geomorfológica, ya que el trazado de la misma durante todo su recorrido discurre por zonas de reducidas pendientes, y paralela (en gran parte) a la red de caminos existentes, por lo que no es necesario ningún tipo de nivelación en el terreno que suponga grandes cambios geomorfológicos.

❖ **Incremento de procesos erosivos por la retirada de la vegetación y los movimientos de tierras**

Para la construcción de la línea de conexión, los movimientos de tierra estarán limitados a la apertura de la zanja. Esta discurre principalmente al margen de viales (mayoritariamente

por el Camino de Villasbuenas), por lo que los procesos erosivos cobrarán poca importancia, al tratarse de una superficie previamente antropizada, libre de vegetación y con una escasa pendiente.

❖ **Alteración de la estructura edáfica**

La apertura de campos de trabajo y la adecuación de los terrenos para la instalación de los elementos que componen la línea conllevan la pérdida de suelo por su disgregación en partículas más finas y su posterior difusión a la atmósfera en forma de polvo, si bien, por las características del entorno afectado y del propio proyecto, va a ser muy reducida. Al mismo tiempo, el flujo de maquinaria conlleva la compactación del suelo y su consecuente alteración.

Al igual que se ha considerado anteriormente, con un buen control de obra, la posible superficie alterada de esta forma es muy reducida o incluso residual en relación a la superficie total del área de estudio. En base a lo anterior y teniendo en cuenta que serán de aplicación una serie de medidas preventivas, el impacto se considera *compatible*.

❖ **Afección directa sobre elementos geológicos de interés**

Este impacto es *nulo* al no haber evidencias de elementos geológicos singulares de interés en el recorrido de la traza ni en su área de influencia.

❖ **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (*potencial*)**

Mismos impactos potenciales que los considerados para la alternativa de ubicación.

7.3.3.3. *Evaluación y valoración de los impactos en la geología y el suelo*

Incidencia del Impacto: La posible afección a la geología de la zona de estudio se encuentra asociada a los movimientos de tierra que se vayan a realizar en la obra, los cuales, debido al diseño de la planta y la localización de sus elementos serán, tanto espacial como temporalmente, escasos.

Es un impacto de carácter sinérgico, ya que sus efectos se pueden incrementar con la presencia de otros factores (se incrementa si se dan las condiciones atmosféricas para ello, ej. lluvia). El impacto quedará categorizado de la siguiente forma para cada una de las alternativas descritas:

GEOLOGÍA Y SUELO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	6	Media	3
EXTENSIÓN	Extenso	4	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	Medio plazo	2
SINERGIA	Sinérgico	2	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	Recuperable	2
INCIDENCIA DEL IMPACTO	44		35	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,356		0,253	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

La magnitud de este impacto depende de la pendiente en la superficie ocupada por la instalación, de las características del sustrato y de los periodos lluviosos y ventosos. En lo que respecta al sustrato, este corresponde fundamentalmente con formaciones propias del Complejo Esquisto-Grauváquico (pizarras y limonitas grises que alternan con grauvacas grises y verdosas de grano fino a grueso). Por tanto, la naturaleza litológica de la superficie en la que se proyectan las alternativas es meramente sedimentaria.

El principal factor a tener en cuenta a la hora de determinar el impacto va a ser la pendiente en las parcelas ocupadas por la instalación. Se debe tener en cuenta que las pendientes son, generalmente, escasas en la zona de actuación, y estas oscilan entre 0-10%. En relación con este factor, las áreas de explotación solar y el perímetro de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se han restringido a las áreas de menor desnivel y donde haya ausencia de cauces.

Evaluación del Impacto: Se debe tener en cuenta que las superficies afectadas se restaurarán, recuperando las condiciones originales en aquellas zonas en las que no se realice implantación de trackers u otras infraestructuras. Dada la ausencia de pendientes acusadas el riesgo de erosión es muy reducido, considerándose por tanto el impacto asociado como *Compatible*.

7.3.4. Hidrología

La hidrología de la zona de estudio está muy influenciada por la presencia del Río Árrago, localizado en áreas occidentales de la zona de actuación, el cual discurre en dirección noreste-suroeste por la provincia de Cáceres y es afluente del Alagón, considerado el río tributario más largo del Tajo. Es por ello que dicha zona cuenta con una densa red hidrográfica, en la que destaca la presencia de cauces secundarios como el Arroyo de Patana y otros, ubicados en terrenos al Sur de la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. Por otro lado, los principales embalses presentes en la zona de estudio son los Embalses de Borbollón y de Rivera de Gata (Collado 1), ambos ubicados terrenos occidentales, y el Embalse de Calzadilla, en áreas al Sur.

Asimismo, considerar que el diseño de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y la LSMT de Conexión respetarán las zonas delimitadas por el Dominio Público Hidráulico. Por otro lado, se ha consultado la cartografía del MITERD que contiene las áreas definidas como Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno, lo que ha permitido el diseño de la planta de manera que no se ocupen zonas vulnerables asociadas a la red hidrográfica.

A lo largo de la fase de construcción, las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en la hidrología superficial y subterránea son varias: circulación de maquinaria y transporte, movimiento de tierras, acopios de tierras, arrastre de las partículas y contaminantes procedentes de las emisiones atmosféricas o vertidos accidentales.

7.3.4.1. Alternativa 1

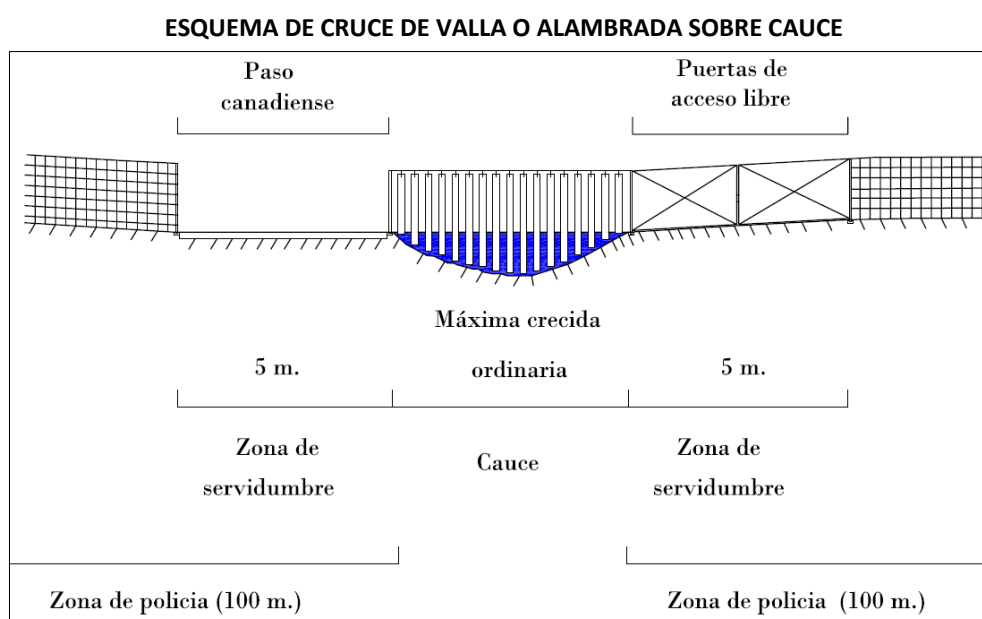
❖ Alteración de la red de drenaje por la implantación de los elementos necesarios para la instalación

En el entorno del parcelario objeto de estudio aparecen algunos cursos de agua los cuales podrían verse afectados en el proceso de obras (Arroyo de la Cabeza Gorda, Arroyo de la Torrezna y dos arroyos innominados), discurriendo todos ellos, en mayor o menor medida, por áreas interiores de la Alternativa 1. Por otro lado, el parcelario objeto de estudio alberga dos lagunas utilizadas como abrevadero para el ganado, una al Norte de grandes dimensiones (que también es utilizada para pesca deportiva) y otra en áreas meridionales, siendo esta última de carácter temporal y la única que se encuentra en la envolvente definida para la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”.

En relación con las principales infraestructuras proyectadas, destacar que la superficie vallada diseñada para el emplazamiento de la Planta Solar Fotovoltaica "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" contiene en su interior un cauce innominado. Asimismo, la implantación afectará a las zonas de policía del anterior arroyo, de otro innominado (ambos afluentes del Arroyo de la Cabeza Gorda) y del Arroyo de la Torrezná (en áreas meridionales), motivo por el cual las actuaciones proyectadas para el desarrollo de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" requerirán de la correspondiente autorización de Confederación Hidrográfica del Tago y deberá acogerse a lo establecido por el organismo de cuenca. Ninguna de las estructuras o infraestructuras proyectadas se situarán dentro de la zona inundable por la máxima avenida. Además, es importante destacar el carácter temporal de ambos cauces.

A pesar de que el vallado perimetral diseñado se superpondrá a un arroyo innominado, como se ha comentado anteriormente, se actuará en base a las preceptivas indicaciones del órgano de cuenca para no interrumpir el cauce del mismo. Por ello, se considera una solución técnica basada en la colocación de un cable sobre el DPH del que penden varillas de madera o chapas basculantes de pequeño diámetro y cubran la totalidad de la sección (los cables estarán arriostrados a sendas pértigas situadas en a las orillas del cauce), de manera que se permita el normal discurrir de las aguas.

En ningún caso se podrá modificar la sección natural del cauce definida por la máxima crecida ordinaria, ni modificar la orografía del terreno en estos cruzamientos.



Ante la posibilidad de que algunos de los viales internos de la planta realicen cruzamientos sobre DPH, los cruzamientos podrán ejecutarse mediante vados o badenes inundables. En ambos casos, y en aplicación del art. 126 ter del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, estas obras deberán tener, al menos, la misma capacidad de desagüe que el cauce en los tramos inmediatamente aguas arriba y aguas abajo. Asimismo, se diseñarán para no suponer un obstáculo a la circulación de los sedimentos.

En todo caso, en siguientes etapas del proyecto constructivo se realizarán soluciones y estudios particulares para cada una de estas situaciones.

No se afectan tampoco las laderas de mayor pendiente, limitando de esta forma el peligro de erosión y arrastres de material a los cauces, respetando en todo caso las limitaciones de la normativa sectorial y urbanística aplicable en cada caso. Asimismo, se respetará la zona de flujo preferente.

❖ **Arrastre de sedimentos a los cauces naturales**

El arrastre de sedimentos en periodo de lluvias procedentes de las superficies de suelo removido generadas por las obras puede ocasionar problemas de turbidez en los cauces naturales que discurren adyacentes a la zona de actuación.

En lo que respecta a los movimientos de la maquinaria en las inmediaciones y orillas de los cauces, esta actividad puede provocar la remoción de fangos y materiales sueltos en el lecho y su consecuente arrastre posterior, provocando un descenso de la calidad fisicoquímica del agua por turbidez, resuspensión de contaminantes sedimentados en el fondo, redistribución de nutrientes, etc.; no obstante, hay que tener en cuenta que la orografía del emplazamiento de análisis lleva asociados movimientos de tierras reducidos, que la mayoría de los cursos fluviales son de escasa entidad y presentan un caudal bajo durante gran parte del año, así como que el efecto es temporal, ciñéndose al tiempo de ejecución de los trabajos.

❖ **Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (*potencial*)**

La presencia de maquinaria en las cercanías de cursos de agua o en zonas de alta permeabilidad con presencia de acuíferos conlleva un riesgo de accidentes asociado que puede derivar en vertidos de aceites e hidrocarburos u hormigón (limpieza canaletas de

hormigoneras). Son susceptibles de aplicación tanto medidas minimizadoras como correctoras y, en cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido a los depósitos de las propias máquinas.

A pesar de que el entorno de la Alternativa 1 presenta una densa red hidrográfica superficial, la ocurrencia de esta circunstancia es accidental, de baja probabilidad y de muy fácil aplicación de medidas preventivas, por lo que se considera este impacto potencial como *compatible*. Asimismo, en referencia a la red hidrológica subterránea, destacar que la zona de actuación del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se desarrolla fundamentalmente sobre sustratos semipermeables, de manera que, según Confederación Hidrográfica del Tago, las actuaciones proyectadas no se desarrollan sobre ningún acuífero o masa de agua subterránea, no considerándose por tanto afecciones a las masas de agua subterráneas.

7.3.4.2. Alternativa A

❖ Alteración de la red de drenaje por la implantación de los elementos necesarios para la instalación y arrastre de sedimentos a los cauces naturales.

Teniendo en cuenta que las actuaciones que conllevan la construcción de la línea se corresponden con actividades muy puntuales, de escasa dimensión y que además se realizan sobre zonas llanas, el riesgo de arrastre de sedimentos será poco probable.

Todos los elementos que componen la infraestructura objeto de estudio se ubicarán en todo momento fuera de los cursos de agua y además se respetarán las zonas de servidumbre y policía de los cursos de agua existentes. Asimismo, los impactos asociados debido a la proximidad entre la LSMT de Conexión y un arroyo innominado quedan mitigados por la estacionalidad o efimeridad del anterior cauce.

❖ Afección directa a cauces por el cruzamiento de los elementos que componen la instalación

El trazado de la Alternativa A de LSMT de Conexión realiza cuatro cruzamientos con los siguientes cauces:

DATOS ELEMENTOS AFECTADOS	TIPO DE AFECCIÓN	INSTALACIONES	PUNTO DE CRUZAMIENTO	
			COORD. X	COORD. Y
Arroyo de Toconales	Cruzamiento subterráneo	Infraestructura eléctrica	712.990,4	4.445.201,4
Arroyo innominado	Cruzamiento subterráneo	Infraestructura eléctrica	713.580,0	4.444.719,6

DATOS ELEMENTOS AFECTADOS	TIPO DE AFECCIÓN	INSTALACIONES	PUNTO DE CRUZAMIENTO	
			COORD. X	COORD. Y
Arroyo innominado	Cruzamiento subterráneo	Infraestructura eléctrica	713.328,9	4.445.008,8
Arroyo innominado	Cruzamiento subterráneo	Infraestructura eléctrica	713.311,7	4.445.035,8

❖ Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (*potencial*)

La presencia de maquinaria en las cercanías de cursos de agua o en zonas de alta permeabilidad con presencia de acuíferos conlleva un riesgo de accidentes asociado que puede derivar en vertidos de aceites e hidrocarburos u hormigón (limpieza canaletas de hormigoneras). Son susceptibles de aplicación tanto medidas minimizadoras como correctoras y, en cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido a los depósitos de las propias máquinas. La ocurrencia de esta circunstancia es accidental, de baja probabilidad y de muy fácil aplicación de medidas preventivas, por lo que se considera este impacto potencial como *compatible*.

Por lo que respecta a la hidrología subterránea (hidrogeología), la Alternativa A no discurre sobre ningún acuífero o masa de agua subterránea. En todo caso, no se prevén afecciones ya que los trabajos se concentran sobre rasante natural o en los primeros metros bajo ella.

7.3.4.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre la hidrología

Aguas superficiales

Incidencia del Impacto: Los atributos que califican el impacto del proyecto sobre las aguas superficiales, en caso de acontecerse, son los siguientes: negativo, temporal, no acumulativo, directo o secundario, reversible, recuperable, de aparición discontinua, de manifestación a corto plazo y recuperación inmediata o a medio plazo.

HIDROLOGÍA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Alta	8	Alta	8
EXTENSIÓN	Parcial	2	Puntual	1
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	Corto plazo	1

HIDROLOGÍA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SINERGIA	No	1	No	1
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Directo	4	Secundario	1
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	Recuperable	2
INCIDENCIA DEL IMPACTO	45		38	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,368		0,287	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: La incidencia de este impacto no es muy agresiva y, en general, la ausencia de pendientes importantes en los terrenos afectados conlleva un reducido riesgo de erosión y consecuente arrastre de sedimentos a los cauces.

Aguas subterráneas

Debido a la escasa interacción con acuíferos y a que las actividades proyectadas se realizan sobre rasante natural o bajo los primeros metros (línea de conexión subterránea), el impacto sobre las masas de agua subterráneas se considera *Nulo*.

7.3.5. Vegetación

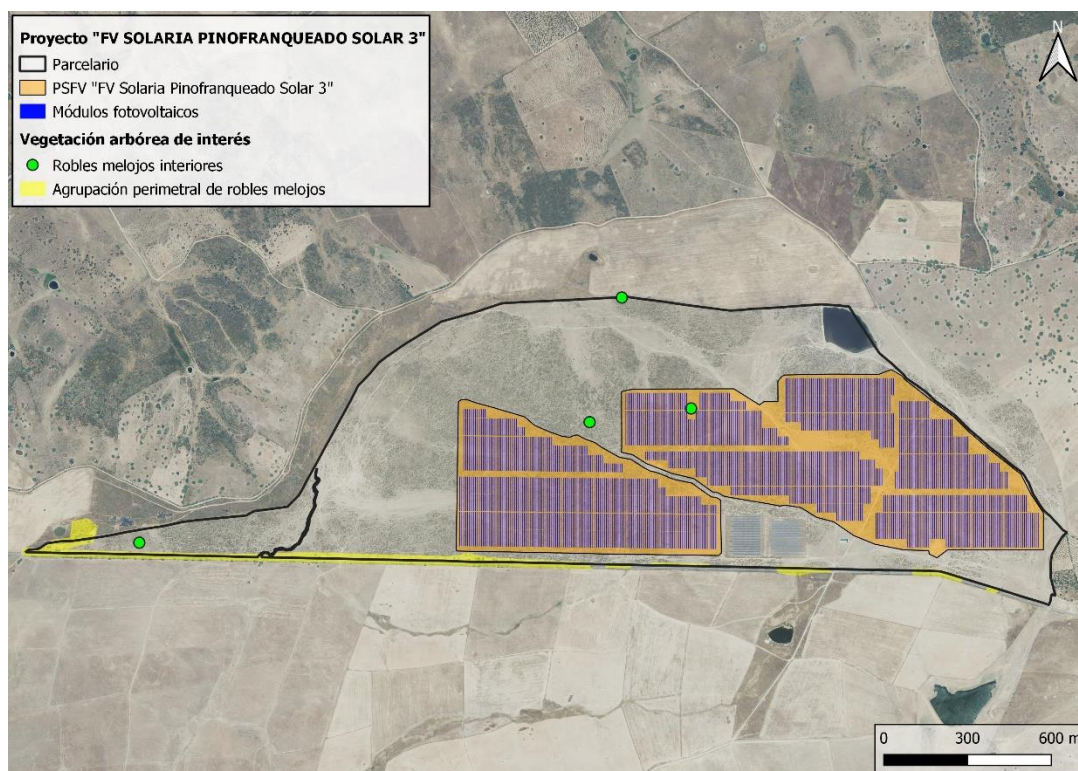
7.3.5.1. Alternativa 1

❖ Eliminación directa de la vegetación en la superficie necesaria para la ejecución de las obras (desbroces, podas y talas)

La Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se localiza sobre una serie de parcelas dedicadas a aprovechamiento agropecuario, fundamentalmente ganado ovino y vacuno, con prácticamente la totalidad de la superficie ocupada por pastos arbustivos (según datos del SIGPAC 2024), predominando densas formaciones de retamares.

Se trata de un terreno sometido a ganadería extensiva de vacuno y ovino, lo que da lugar a una inminente degradación de la vegetación. Tanto es así que se observan varias zonas de suelo desnudo en las que el ganado se ha asentado más frecuentemente.

Como se ha indicado con anterioridad, la comunidad predominante en el conjunto del emplazamiento trata principalmente de un denso estrato arbustivo de retamas (*Retama monosperma* y *Retama sphaerocarpa*) en alianza con algún rodal de torvisco (*Daphne gnidium*) muy disperso. En cuanto a la vegetación arbórea, en el parcelario objeto de estudio se observa la presencia de 3-4 pies muy dispersos de roble melojo (*Quercus pyrenaica*), únicamente uno de ellos se ubica en el interior de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"; no obstante, todos ellos serán respetados en el diseño de la futura instalación fotovoltaica. El resto de comunidades vegetales presentes (herbáceas) se encuentran muy limitadas y sujetas al ramoneo o herbivoría por parte del ganado presente en la zona de estudio.



Escasa vegetación arbórea de interés en el parcelario objeto de estudio

La afección a la vegetación se centraría en la eliminación total de la cubierta vegetal de porte arbustivo descrito. No sería necesario eliminar ningún tipo de ejemplar arbóreo. No obstante, considerar que la potencial poda o tala de arbolado estará sujeta a lo recogido en la legislación aplicable y a la obtención de los permisos pertinentes.

❖ **Efectos indirectos sobre la vegetación circundante por generación de partículas en suspensión y gases contaminantes**

Además de la alteración directa por destrucción, existen otros efectos indirectos sobre la vegetación causados durante esta fase, consistente en la alteración de las funciones fisiológicas de las plantas que viven en los alrededores, sobre todo a causa de la deposición de polvo sobre sus partes aéreas, y que se derivan del levantamiento de nubes de polvo ocasionado por las actividades constructivas, que pueden cubrir los estomas de hojas y tallos, ocluyéndolos y afectando así a la fotosíntesis, y a los procesos respiratorios de intercambio de gases.

Hay que tener en cuenta que se trata de un efecto temporal y muy condicionado por las circunstancias meteorológicas, ya que las lluvias o el viento limpian el polvo en poco tiempo. Con estas consideraciones, sumado a la aplicación de una serie de medidas preventivas y correctoras, el efecto se determina *compatible* para las labores de construcción de movimiento de tierras, eliminación de la vegetación, trasiego de maquinaria y descarga de materiales.

❖ **Riesgo de accidentes que conllevan afección directa sobre la vegetación (incendios) (potencial)**

La presencia de personal y maquinaria en un entorno natural conlleva la posibilidad de aparición de incendios por accidentes o negligencias, riesgo dependiente de la época del año en que se lleven a cabo las obras. Debido al tipo de vegetación del emplazamiento en estudio y a la necesaria puesta en marcha de una batería de medidas preventivas y minimizadoras tendentes a minimizar el riesgo de incendios, el riesgo asociado no se va a analizar en detalle.

7.3.5.2. *Alternativa A*

❖ **Eliminación directa de la vegetación en toda la superficie necesaria para la ejecución de las obras (desbroces, podas y talas)**

Para poder realizar las diferentes actuaciones que conlleva la construcción de la línea, sería necesaria la eliminación de la vegetación presente en las zonas de actuación. Sin embargo, la LSMT de Conexión se ha diseñado principalmente al margen y guardando paralelismo

con la red de caminos existentes (mayoritariamente por el Camino de Villasbuenas), donde la vegetación existente se limita a un estrato herbáceo sin interés relevante.

❖ **Efectos indirectos sobre la vegetación circundante por generación de partículas en suspensión y gases contaminantes**

Se producirá también una degradación de la vegetación por el movimiento de maquinaria, la emisión de contaminantes y partículas en suspensión asociados a los distintos trabajos de construcción de la línea. Esta afección es mínima debido a la escasa magnitud de las obras a realizar y el escaso valor ecológico de la vegetación.

❖ **Riesgo de accidentes que conllevan afección directa sobre la vegetación (incendios) (potencial)**

El riesgo de incendios es similar al descrito para la anterior alternativa de ubicación, con la salvedad de que las obras a llevar a cabo son de menor entidad.

7.3.5.3. *Evaluación y valoración de los impactos sobre la vegetación*

Incidencia del Impacto: en la incidencia del impacto a este valor ambiental debe tenerse en cuenta la recuperabilidad de las especies de vegetación afectadas, pues siempre que se mantengan las condiciones del suelo y no se instalen estructuras que lo eviten, el crecimiento de la vegetación es inminente.

VEGETACIÓN				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	6	Media	4
EXTENSIÓN	Extensa	4	Extensa	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Permanente	4	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	Corto plazo	1
SINERGIA	Sinérgico	2	No	1
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	Recuperable	2
INCIDENCIA DEL IMPACTO	46		36	

VEGETACIÓN				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,379		0,264	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: Una vez finalizadas las obras, la parte de la superficie afectada y no ocupada deberá restaurarse, pudiéndose recuperar los usos previos a la actuación. En lo que respecta a la afección al herbazal, su recuperación es reversible a corto plazo con la adecuada aplicación de medidas correctoras.

7.3.6. Fauna

En el entorno de la zona de estudio, típicamente agroganadero, actualmente se desarrollan diferentes actividades agrícolas y/o ganaderas, con un claro predominio de explotaciones extensivas de ganado ovino y bovino; por ello, la mayor parte de las especies faunísticas presentes en la zona están acostumbradas a la presencia de actividades humanas y, por tanto, muchas de ellas absorberán fácilmente las afecciones que se generan sobre ellas durante la fase de construcción, mientras que otras requerirán la adopción de medidas correctoras.

Debido a la generación de ruido y el tránsito de personal y maquinaria por la zona, las especies con mayor facilidad de movimiento y adaptación se van a ver desplazadas a otros lugares más o menos próximos de similares características.

Mención aparte merece la atención que hay que prestar sobre la presencia de especies de gran valor presentes en el área de estudio, las cuales se han identificado en el Anexo III. Estudio Avifaunístico llevado a cabo durante los meses de septiembre de 2023 a agosto de 2024, y cuyas conclusiones han servido para valorar adecuadamente los impactos que el proyecto puede ocasionar sobre dichas especies.

7.3.6.1. Alternativa 1

❖ Degradación y pérdida de hábitats

La ejecución de esta fase conlleva la desaparición y/o modificación de los elementos que componen los biotopos y su sustitución por elementos ajenos al entorno natural,

modificándose consecuentemente los hábitats de las especies de fauna presente. Se habla de hábitats porque no solamente se modifica el biotopo, sino también la red de relaciones entre todos los elementos (biocenosis).

La alteración del hábitat de las especies de fauna presentes en el ámbito de estudio va a ser dependiente de la superficie afectada y de la intensidad de estas modificaciones, por los distintos elementos que componen la instalación. Dicha alteración conllevará la modificación del medio donde se desarrolla el ciclo biológico de las especies, traduciéndose en distintos impactos en función del grupo biológico afectado, como son la pérdida de zonas de refugio y molestias a especies que usan la zona como área de campeo y alimentación.

También las afecciones sobre la vegetación afectan indirectamente a la fauna, ya que les sirven de alimento y resguardo. Por todo ello, se considera de primordial interés evitar en lo posible las molestias innecesarias debidas a la disminución o afección a biotopos, para lo que son necesarias medidas de vigilancia y control.

Los insectos y los anfibios son, probablemente, el grupo animal que, debido a su menor movilidad y dependencia directa de la vegetación y masas de agua, sufren un mayor impacto. No obstante, y en el caso de los insectos, el impacto es asumible, ya que no existen especies endémicas ni de especial interés científico, ni catalogadas según la Directiva Hábitats.

Las comunidades de mamíferos y reptiles también se podrían ver afectados por la alteración del ecosistema. La destrucción de guaridas y madrigueras durante la fase de construcción podrían ocasionar el alejamiento a terrenos anexos de aquellas especies que utilizan este tipo de refugios. La desaparición de plantas con órganos comestibles y los insectos asociados provocarán un efecto similar. Debido a esta coyuntura, en el apartado de medidas preventivas y correctoras se contempla la prospección de las obras por técnico especializado, de manera previa a la ejecución de las mismas, con el fin de determinar la existencia de ejemplares, nidos o madrigueras y tratar así de minimizar la afección y evitar la destrucción de puestas y camadas.

❖ **Molestias por la presencia de personal y maquinaria**

La presencia de personal y la maquinaria para la ejecución de las obras en un entorno natural conlleva molestias sobre la fauna que de forma habitual utiliza ese territorio. Estas molestias,

por regla general, se traducen en pequeños desplazamientos de la fauna, pero, en determinadas épocas (reproducción) pueden afectar seriamente a los individuos.

El tránsito y funcionamiento de maquinaria generará un aumento del ruido, polvo y emisiones de gases contaminantes que podrá llegar a modificar temporalmente los hábitats y comportamientos de muchas especies animales, que provocará que se desplacen alejándose de la zona.

Estas molestias pueden originar afecciones como consecuencia del abandono de puestas o nidadas, o por posibles perturbaciones en el periodo de nidificación y cría de las aves, cuya época de puestas oscila entre marzo y mayo, comprendiendo un periodo de incubación cercano a los 25 días.

El incremento de la presión antrópica durante las obras necesarias para la instalación de la actividad considerada, podría repercutir de manera directa y negativa en la fauna de la zona considerándose asumible con unas mínimas medidas de vigilancia y control durante las obras.

Todas las actividades de la fase de construcción pueden ocasionar molestias y cambios de comportamiento en las especies de fauna que habitan en la zona de actuación o que la utilizan para diferentes fines (alimentación y caza, reproducción, cobijo temporal o simplemente paso), a causa de los ruidos, de la aparición de nubes de polvo y de la presencia humana y trasiego de maquinaria. Las especies con mayor facilidad de movimiento y adaptación se van a ver desplazadas a otros lugares más o menos próximos de similares características, ya que el área de actuación se ubica relativamente cercana a otros espacios de alto valor pertenecientes a la Red Natura 2000.

La época más delicada para la fauna es la reproducción, de ahí que las acciones del proyecto que produzcan ruido o polvo pueden molestar a las especies que habitan en las cercanías de las obras, lo que obligará a determinados individuos a realizar pequeños desplazamientos.

❖ **Atropellos de fauna (*potencial*)**

El empleo de maquinaria y el tránsito de vehículos para desarrollar el actual proyecto, aumenta la probabilidad de atropello de fauna terrestre. Las especies de anfibios, reptiles y avifauna terrestre son los principales grupos faunísticos susceptibles de sufrir atropellos

durante el desarrollo de los trabajos y durante las fases posteriores de la obra por el paso de vehículos y maquinaria sobre los accesos.

7.3.6.2. *Alternativa A*

❖ **Degradación y pérdida de hábitats**

Los impactos sobre la fauna terrestre en la fase de construcción se centran en las actuaciones de apertura de zanja, lo que provocará una alteración de los hábitats que, a su vez, producirán una alteración en el comportamiento de las especies faunísticas afectadas.

Esta alteración o eliminación del hábitat puede conllevar un desplazamiento de los ejemplares a áreas próximas, así como la alteración del comportamiento de los mismos (como se ha expuesto para la Alternativa 1).

A la baja magnitud de las actuaciones a realizar, debe añadirse que se aprovecharán los viales existentes para ejecutar la apertura de las zanjas y la instalación de la infraestructura eléctrica. En relación con esto anterior, cabe destacar que, con motivo del aprovechamiento de la red de caminos existentes, una superficie ya alterada, y que soporta tráfico rodado de particulares que acceden a las fincas del entorno, no se produce una pérdida de hábitats.

❖ **Molestias por la presencia de personal y maquinaria**

El incremento de vehículos y la emisión de ruidos asociados a las labores de obra y acopio de material producirán una alteración en las poblaciones que conllevará a un desplazamiento de los ejemplares, afección que no será de mucha importancia por la magnitud de las obras a realizar; además, se trata de un efecto temporal que desaparecerá una vez acabadas las obras.

Al consistir en una actuación a ejecutar en un corto periodo de tiempo, se considera que no existe un alto riesgo de afección a especies faunísticas sensibles durante esta fase del proyecto.

❖ **Atropellos de fauna (*potencial*)**

El empleo de maquinaria y el tránsito de vehículos para desarrollar el actual proyecto, aumenta la probabilidad de atropello de fauna terrestre.

7.3.6.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre la fauna

Incidencia del Impacto: con carácter previo a las obras, se analizará la composición faunística del ámbito de estudio, teniendo en cuenta para la valoración el estado de conservación y las figuras de protección legal bajo las que se encuentran las distintas especies inventariadas. Esto permite determinar la presencia de poblaciones en función de las cuales deben establecerse una serie de medidas preventivas y correctoras.

Cabe aclarar que el impacto a la fauna presenta un carácter sinérgico puesto que depende de otros factores como la eliminación o afección a la vegetación.

El presente estudio se complementa con un Estudio de Avifauna (Anexo III) en el que se han identificado las especies que frecuentan la zona de influencia del proyecto. En el mismo se concluye que las especies con mayor valor de conservación observadas en la totalidad del área de estudio se corresponden con águila imperial ibérica, águila azor perdicera y buitre negro. Las especies más abundantes son las passeriformes, destacando la cogujada común y el escribano triguero. Se descarta la presencia de nidificación o zonas de cría de especies tales como aguilucho cenizo. Las especies de buitres observadas durante los trabajos de campo han sido alimoche común, buitre negro y buitre leonado, para las cuales se confirma que el área de estudio se localiza fuera de sus zonas de reproducción. Las visitas a la zona confirman que el milano real usa la zona como área de alimentación y campeo. Se han observado bandos de grulla común sobrevolando la zona.

FAUNA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	5	Media Alta	4
EXTENSIÓN	Extenso	4	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Irreversible	4	Corto plazo	1
SINERGIA	No	1	No	1
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	Sin efecto	1
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Mitigable	4	Recuperable	2
INCIDENCIA DEL IMPACTO	47		35	

FAUNA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,391		0,253	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: La mayor afección que pueden provocar las obras sobre la fauna va a tener lugar de forma temporal, mientras duren las obras, principalmente, y fundamentalmente aquellas especies que llevan a cabo su ciclo reproductor en las inmediaciones de las alternativas planteadas.

7.3.7. Espacios Naturales Protegidos y Hábitats de Interés Comunitario

7.3.7.1. Alternativa 1

❖ Afección sobre los principales valores de los Espacios Naturales Protegidos

A pesar de que el parcelario de ubicación de la Alternativa 1 se adentra mínimamente en la ZEC “Arroyos Patana y Regueros”, en áreas al Sureste, destacar que el futuro emplazamiento de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” respetará los límites establecidos por el espacio Red Natura 2000, quedando ubicado el futuro parque solar fotovoltaico a más de 111 m de dicha ZEC. No obstante, las obras podrían provocar afecciones indirectas sobre este o afectar a los elementos clave situados fuera de los límites de aplicación del mismo. Esta afección podría desencadenarse por acciones tales como generación de polvo y ruido debido al tráfico de maquinarias y personas, descarga de materiales, excavaciones, operaciones auxiliares en instalaciones temporales, etc. Esta situación tan solo se daría en determinadas condiciones meteorológicas (dirección y fuerza del viento, por ejemplo) y de trabajo (uso de maquinaria pesada en las inmediaciones).

Tras las visitas efectuadas a campo, se ha comprobado que la zona Red Natura 2000 alledaña a la futura instalación permanece en un alto estado de degradación (cauce seco), lo que se traduce en unos valores bajos de biodiversidad. Por tanto, cabe esperar que la planta solar fotovoltaica proyectada no ejerza afecciones sobre los valores (elementos clave) de dicho espacio (ZEC “Arroyos Patana y Regueros”).

En referencia a otros espacios naturales protegidos, resaltar que el actual proyecto no afecta zonas catalogadas como Reservas de la Biosfera, humedales RAMSAR ni áreas o elementos pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX), aunque ciertamente se emplaza en un Área Importante para la Conservación de las Aves (IBA 301 “Embalse del Borbollón”). La posible afección a dicho espacio ha sido considerada y desarrollada en el apartado de valoración de impactos a la *fauna*.

❖ **Afección a Hábitats de Interés Comunitario**

Según el Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005), en el interior de la Alternativa 1 se encuentran catalogados los HICs 5330, 6220*, 92D0 y 3170*, los cuales se disponen solapados ocupando globalmente un 91,1 % de la superficie total del emplazamiento de estudio (en su caso, el HIC 5330 afecta a 201,5 ha; el HIC 6220* ocupa 192,3 ha; y los HICs 92D0 - 3170* afectan a 9,2 ha, respectivamente). Por otro lado, según la información proporcionada por la Junta de Extremadura (2020) en relación con la presencia de dehesas en el territorio autonómico, la Alternativa 1 no afecta al HIC 6310 “*Dehesas perennifolias de Quercus spp.*”.

Por las características del proyecto, los impactos más significativos sobre los hábitats ocurren por la implantación de la Planta Solar Fotovoltaica; no obstante, es importante destacar que el vallado perimetral de la instalación, el cual define la superficie real de ocupación de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, se ha diseñado sobre zonas de menor afección sobre los mencionados HICs en el parcelario objeto de estudio, ocupando de forma solapada 98,5 ha de los HICs 5330 y 6220*, respectivamente; no afectando a terrenos catalogados con los HICs 92D0 y 3170*.

Durante la fase de obras, estos HICs pueden verse afectados debido a la ocupación del terreno con elementos propios de la PSFV y el conjunto de maquinaria y operarios presentes durante esta fase del proyecto, así como por la eliminación de ejemplares vegetales característicos de estos hábitats. No obstante, habiéndose comprobado la presencia real de hábitats, tal y como se indicó en la valoración de impactos para la vegetación por parte de esta alternativa, se puede afirmar que la vegetación presente en el lugar de emplazamiento se encuentra muy limitada y sometida a la presencia continua de ganado vacuno y ovino, lo que se traduce en una vegetación poco variada y reducida principalmente a retamar (HIC 5330). Asimismo, las zonas provistas con los algunos tipos de HIC (vegetación de ribera correspondiente a tamujo

y fresnos o zarzas dispersos) enmarcadas en los límites de la Red Natura 2000 son respetadas en su totalidad, quedando fuera de los límites del futuro vallado perimetral de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3".

7.3.7.2. *Alternativa A*

❖ **Afección sobre los principales valores de los Espacios Naturales Protegidos**

La Alternativa A de LSMT de Conexión se localiza fuera de los límites de la Red Natura 2000 y de las áreas incluidas en la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX), así como a cualquier otra red de espacios protegidos (Reservas de la Biosfera o humedales RAMSAR), siendo el espacio protegido más cercano la zona Red Natura 2000 - ZEC "Arroyos Patana y Regueros" (a 924,2 m al SE). Por tanto, no se considera afecciones directas; en todo caso indirectas, durante la fase de construcción de la infraestructura.

Los impactos indirectos que podrían desencadenarse sobre el mismo estarían relacionados con la generación de polvo y ruido debidos al tránsito de personal y maquinarias, descarga de materiales, excavaciones, operaciones auxiliares en instalaciones temporales, etc.

❖ **Afección a Hábitats de Interés Comunitario**

El trazado de la Alternativa A de LSMT de Conexión afecta a los siguientes hábitats, disponiéndose solapados: HIC 5330 (un 100 % de su longitud), HICs 3170* - 92D0 (independientemente 4.932 m, un 91,2 % de su longitud) y el HIC 6220* (477 m, un 8,8 % de su longitud).

La afección a estos hábitats radica en su eliminación a lo largo de todo el recorrido de la línea, con motivo de la apertura de la zanja, lo cual supone una superficie muy reducida, al tratarse de una infraestructura lineal. Asimismo, como se ha comentado anteriormente en el apartado de *vegetación*, la LSMT de Conexión se ha diseñado principalmente al margen y guardando paralelismo con la red de caminos existentes (generalmente por el Camino de Villabuenas), donde los hábitats inventariados han sido previamente transformados y la vegetación existente se limita a un estrato herbáceo sin interés relevante.

7.3.7.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre los Espacios Naturales Protegidos y Hábitats de Interés Comunitario

Incidencia del Impacto: Teniendo en cuenta que todos elementos del futuro proyecto se situarán fuera de los espacios Red Natura 2000, se puede garantizar que no existirá afección de manera directa. Sin embargo, hay que tener en cuenta los efectos indirectos citados anteriormente, por lo que la valoración se realiza fundamentalmente en base a la cercanía/lejanía a los espacios más cercanos.

En cuanto a la afección a HIC, debido a la focalización de los trabajos de esta fase, su temporalidad y la antropización per sé de estos hábitats en particular (a causa de la ganadería), la calificación de los impactos asociados a este elemento del proyecto es *compatible*.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	7	Media Alta	4
EXTENSIÓN	Extenso	4	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	Corto plazo	1
SINERGIA	No	1	No	1
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Secundario	1	Secundario	1
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	41		32	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,322		0,218	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	7	Media Alta	5
EXTENSIÓN	Extenso	4	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	Corto plazo	1

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
<i>SINERGIA</i>	No	1	No	1
<i>ACUMULACIÓN</i>	Sin efecto	1	Sin efecto	1
<i>EFFECTO</i>	Directo	4	Directo	4
<i>PERIODICIDAD</i>	Discontinuo	1	Discontinuo	1
<i>RECUPERABILIDAD</i>	Recuperable	2	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	45		37	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,368		0,276	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: El impacto ocasionado producto del desarrollo del proyecto fotovoltaico “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” es *compatible* con la conservación de los Espacios Naturales Protegidos y Hábitats de Interés Comunitario catalogados en la zona de estudio.

7.3.8. Usos del suelo

7.3.8.1. Alternativa 1

La ejecución del actual proyecto supone un cambio en los usos de suelo llevados a cabo en la superficie de implantación. Tal y como prescribe el inventario ambiental en lo relativo a usos del suelo, según la base de datos SIGPAC 2024, los principales usos del suelo afectados por el emplazamiento de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” son los pastos arbustivos, predominando un denso estrato arbustivo de retamas; lo que delata el uso ganadero al que están sometidas estas parcelas en la actualidad.

Desde el punto de vista productivo, este uso de suelo resulta poco rentable, dedicándose a pastos para explotaciones ganaderas (ovinas y bovinas, principalmente). Se trata de un uso del suelo con alta representación en la zona de estudio. Además, la creación de una instalación de estas características será en favor de una ocupación del suelo de gran rentabilidad económica tanto a propietarios como a la compañía explotadora de la futura planta solar fotovoltaica.

7.3.8.2. *Alternativa A*

El uso de suelo mayormente afectado por la Alternativa A son los viales. El hecho de que la LSMT de Conexión se haya proyectado principalmente al margen y guardando paralelismo con la red de caminos existentes (generalmente por el Camino de Villasbuenas) presenta importantes ventajas, entre ellas: la facilidad y simplificación de las labores de construcción, lo que conlleva una reducción de los potenciales impactos medioambientalmente negativos, así como beneficios económicos, y se evita la fragmentación de nuevas superficies del terreno.

Asimismo, destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la instalación “FV YUGO SOLAR” y después por “FV CAÑONERA SOLAR”, hasta llegar a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV. Este hecho minimiza las posibles afecciones sobre los usos del suelo existentes, ya que se estima que estos serán previamente modificados por los mencionados proyectos de referencia.

No obstante, los trabajos contemplados para esta fase del proyecto tendrán un carácter temporal asociado al acopio de material, apertura o consolidación de accesos y labores de apertura de zanja. Los focos serán puntuales y no influirán más que en su entorno inmediato de forma temporal, lo que devolverá las características originales del uso de suelo de forma inmediata.

7.3.8.3. *Evaluación y valoración de los impactos sobre los usos de suelo*

El impacto que se genera sobre los usos de suelos es sinérgico, por reforzar otros como los relativos a edafología e hidrología. Además, presenta un carácter permanente, pues modificará la estructura del entorno. Podemos distinguir el impacto en función del emplazamiento seleccionado para albergar la PSFV y la Línea de Conexión:

- **Alternativa 1 (Planta Solar Fotovoltaica):** La transformación del suelo será total, independientemente de la criticidad de la transformación, además de permanente. Las condiciones previas a esta fase no se recuperarán hasta concluir la fase de desmantelamiento.
- **Alternativa A (Línea Subterránea de Conexión):** Las afecciones vendrán determinadas por las labores constructivas y por la ocupación temporal de áreas destinadas al acopio de materiales y de trabajo (apertura de zanja). La alteración tras esta fase no dejará

elementos permanentes en la superficie, por lo que se recuperarán las condiciones ecológicas y productivas previas a muy corto plazo. Destacar las modificaciones previas y estimadas sufridas por los terrenos dónde transcurrirá el tramo final de la LSMT de Conexión debido al desarrollo de dos proyectos fotovoltaicos (“FV YUGO SOLAR” y “FV CAÑONERA SOLAR”), actualmente en fase de tramitación.

USOS DEL SUELO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	4	Media Alta	4
EXTENSIÓN	Total	8	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Permanente	4	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	Corto plazo	1
SINERGIA	Sinérgico	2	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	48		36	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,402		0,264	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

*Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.

Evaluación del Impacto: El cambio de uso de suelo necesario para la implantación de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” supone, en cualquier caso, un impacto *compatible* dada la alta representatividad de este tipo de uso de suelo en la zona de estudio y en la región. En el caso de la LSMT de Conexión, el impacto se considera *compatible*, pues las labores de obra, así como las fases posteriores, no suponen un cambio de uso de suelo.

7.3.9. Paisaje

Los efectos potenciales sobre la calidad visual en fase de obras son debidos principalmente a los desbroces para la retirada de vegetación, los movimientos de tierras, la presencia de maquinaria y personal de obra, los depósitos temporales de materiales y la construcción de las

infraestructuras previstas, que con sus formas y colores suponen focos discordantes con la cromaticidad y morfología del lugar.

En el presente estudio se incluye como anexo un **Análisis del Paisaje (Anexo VI)** en el que se realiza una diagnosis del paisaje y se calcula la calidad y fragilidad visual paisajística respecto al desarrollo de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”.

De igual modo, se realiza una identificación y descripción de impactos incluidos en este apartado.

7.3.9.1. Alternativa 1

❖ **Alteración de elementos y componentes del paisaje de los terrenos utilizados para la instalación de la Planta Solar Fotovoltaica**

Este impacto será provocado, fundamentalmente, por la apertura de las superficies necesarias para las obras: zonas de ocupación para la instalación de los módulos fotovoltaicos y centros de transformación, caminos internos, zanjas para cableado interno de BT y MT, zonas de acopio de materiales, parque de maquinaria, etc.; así como por las acciones de preparación del terreno, la instalación de componentes y la apertura/mejora de los accesos.

Esta fase propiciará la alteración de una serie de elementos del paisaje, fundamentalmente la forma, textura y color (contraste cromático) y, de componentes del paisaje entre los que destacan la vegetación, los usos de suelo y, en menor medida, el relieve, al tratarse de una zona prácticamente llana, por lo que los movimientos de tierra se reducen al mínimo.

Los impactos producidos sobre el paisaje no se consideran de gran magnitud debido a que el proyecto se ha diseñado en una zona previamente antropizada, donde actualmente se desarrolla el manejo de ganadería extensiva ovina y bovina, incluso el parcelario objeto de estudio alberga en su interior una pequeña instalación fotovoltaica, destacando la presencia de infraestructuras viarias (carretera CC-10.1, colindante al Sur con el emplazamiento de la Alternativa 1) y edificaciones agropecuarias; todo ello en una zona próxima al núcleo urbano de Guijo de Coria (aproximadamente a 735 m al E).

Los impactos producidos sobre el paisaje, aunque la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” esté segmentada en dos sectores aislados espacialmente (islas fotovoltaicas), serán bajos debido a lo comentado anteriormente.

No obstante, el desarrollo de la fase de construcción implicará una paulatina pérdida de la calidad en el paisaje al introducir elementos de forma continuada que no son integrantes del medio, considerándose estos *compatibles* con el desarrollo del proyecto.

❖ **Intrusión visual de nuevos elementos ajenos al paisaje**

Durante la fase de construcción del proyecto, se producirá un impacto visual por la introducción de elementos ajenos al paisaje en el terreno donde se realizarán las obras. Así, la presencia de personal y maquinaria en la obra, etc. supondrá una modificación del paisaje desde un punto de vista visual durante el periodo que duren las obras.

Este impacto tiene escasa relevancia y desaparece en su totalidad una vez finalizadas las obras. La infraestructura principal que dota de focos de visibilidad a la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” es la carretera CC-10.1, colindante al Sur con el parcelario objeto de estudio y principal vía de acceso a la instalación.

❖ **Alteración de los componentes del paisaje derivada de riesgo de vertido y contaminación (potencial)**

La ocurrencia de esta circunstancia es accidental y de baja probabilidad por lo que se considera *no significativo*. No obstante, se llevarán a cabo una serie de medidas preventivas.

❖ **Alteración de los elementos y componentes del paisaje derivado de riesgo de incendios (potencial)**

La ocurrencia de incendios ocasionaría un fuerte impacto sobre los elementos del paisaje, destacando el impacto sobre la vegetación y sobre sus componentes, principalmente la forma, textura y color (contraste cromático).

La instalación fotovoltaica se asienta en una zona con presencia de masa vegetal constituida por prados arbustivos, con claro predominio del retamar.

Con la puesta en marcha de una batería de medidas preventivas y minimizadoras tendentes a minimizar el riesgo de incendios, la probabilidad de ocurrencia de esta circunstancia se considera prácticamente mínima.

7.3.9.2. Alternativa A

❖ Alteración de elementos y componentes del paisaje de los terrenos utilizados para la instalación de la línea eléctrica

Los impactos producidos sobre el paisaje por la línea de conexión durante la fase de construcción son la pérdida de calidad del paisaje, debida a un cambio en la estructura del mismo. Esta pérdida de calidad se produce por la apertura de la zanja, la apertura de campos y el acopio de materiales. La presencia durante las obras de las distintas instalaciones supondrá un aumento de los elementos antrópicos existentes en la zona, lo que provocará una modificación en el paisaje en las zonas de actuación.

La presencia de la maquinaria necesaria para la construcción de la línea de conexión, unido a la ejecución del zanjeado, implicará una paulatina pérdida de la calidad en el paisaje al introducir elementos de forma continuada que no son integrantes del medio.

El resto de impactos se consideran muy similares a los provocados por la Alternativa 1, aunque ciertamente, al discurrir la LSMT de Conexión principalmente al margen de viales (generalmente por el Camino de Villasbuenas), esta podría contar con mayor número de observadores.

7.3.9.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre el paisaje

Incidencia del Impacto: Se considera que este factor presenta una fragilidad media, pues en la incidencia global del proyecto, la afección al paisaje durante la fase de construcción es temporal. Por otro lado, debe considerarse la proximidad de las alternativas seleccionadas a la red de transporte o núcleos de población, los cuales actúan como focos de visibilidad.

PAISAJE				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
<i>SIGNO</i>	Negativo	-	Negativo	-
<i>INTENSIDAD</i>	Media Alta	7	Media Alta	5
<i>EXTENSIÓN</i>	Extenso	4	Extenso	4

PAISAJE				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	Corto plazo	1
SINERGIA	No	1	No	1
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	Recuperable	2
INCIDENCIA DEL IMPACTO	46		39	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,379		0,299	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: El grado de afección sobre el paisaje depende de numerosos factores, ya que a las consecuencias de la implantación de las instalaciones como elementos ajenos o discordantes, cabe añadir su condición de registros de nueva percepción en el territorio cuyo encaje, dependerá en última instancia de la densidad de infraestructuras similares en un entorno próximo y del valor que otorgue la población al paisaje en el que se implantan y a las infraestructuras de generación de energías renovables, percibidas en muchas ocasiones como elementos sostenibles que otorgan modernidad al medio socioeconómico en el que se ubican.

Una vez finalizadas las obras, las superficies de ocupación temporal deben restaurarse inmediatamente después de dejar de ser funcionales. No obstante, a la parte de superficie que no se pueda recuperar se le aplicarán medidas correctoras, ha de adecuarse estéticamente al paisaje del entono, adoptando el diseño, formas, materiales, texturas y colores propios del lugar.

7.3.10. Patrimonio cultural y arqueológico

De manera previa al inicio de las obras, se deben llevar a cabo trabajos de prospección arqueológica a fin de determinar la presencia o ausencia de elementos del patrimonio cultural y arqueológico en la zona de emplazamiento, así como debe consultarse la presencia de estos elementos a lo largo del recorrido de la línea eléctrica de conexión para evacuación de energía.

Para ello, actualmente se están realizando los trámites necesarios para solicitar la prospección arqueológica previa al comienzo de las obras. Mediante la realización de esta prospección, se asegurará la no afección a los elementos del patrimonio cultural y arqueológico.

7.3.11. Vías Pecuarias

7.3.11.1. Alternativa 1

Según el Visor de Vías Pecuarias de Extremadura (<http://visorviaspecuarias.gobex.es/>) y la información cartográfica proporcionada por la Junta de Extremadura, se puede afirmar que el emplazamiento de la Alternativa 1 o parcelario de ubicación para la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" **no interacciona directamente con ninguna Vía Pecuaria**, siendo la más próxima la denominada "Cañada Real de Ahijaderos" (ubicada a 336 m al Norte de la futura instalación).

Debido a la distancia preexistente, durante el proceso de obras no se producirá una ocupación temporal de la misma. No obstante, es posible que se haga uso de la misma para el tránsito de vehículos, para lo cual se solicitarán los permisos pertinentes al órgano competente en la materia.

7.3.11.2. Alternativa A

Por otro lado, según el Visor de Vías Pecuarias de Extremadura (<http://visorviaspecuarias.gobex.es/>) y la información cartográfica proporcionada por la Junta de Extremadura, la Alternativa A de LSMT de Conexión, en tramos iniciales, realiza un cruzamiento subterráneo sobre la Vía Pecuaria "Cañada Real de Ahijaderos".

Las coordenadas de cruce en cada caso son las siguientes (UTM ETRS 89 HUSO 29):

- Cañada Real de Ahijaderos: **X= 714.539,78 m; Y= 4.443.610,04 m.**

[En relación con lo anterior, es importante destacar que, según análisis por ortofoto, parece ser que el trazado de la "Cañada Real de Ahijaderos" se ajusta más correctamente con el Camino de Villasbuenas, por lo que, en este caso, se estaría hablando que la LSMT de Conexión se ha proyectado al margen de la anterior vía a lo largo de aproximadamente 400 m de su trazado, no considerándose por tanto el cruzamiento anteriormente descrito].

Durante la fase de construcción de la LSMT de Conexión, la principal acción trata de la apertura de la zanja, por lo que las afecciones se corresponden con la generación de nubes de polvo y ruido, incluso posibles vertidos accidentales que puedan tener lugar durante el desarrollo de las obras, la compactación del suelo en la zona de actuación por la maquinaria pesada, etc. Asimismo, se debe considerar la interrupción o inutilización de esta vía mientras tenga lugar la fase de construcción.

Para llevar a cabo la actuación descrita, se deberá contar con las pertinentes autorizaciones de cruzamiento y de ocupación, actuando en todo caso bajo las indicaciones del órgano competente; en este caso, el Servicio de Infraestructuras Rurales de la Dirección General de Infraestructuras Rurales, Patrimonio y Tauromaquia de la Junta de Extremadura.

7.3.11.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre vías pecuarias

Incidencia del Impacto: Durante la fase de obras, no se considera incompatible el desarrollo del proyecto con la conservación de las vías pecuarias. Asimismo, el impacto sobre estas infraestructuras es, en todo caso, temporal, y está sujeto a autorización por parte del organismo competente en dicha materia.

VÍAS PECUARIAS				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media	3	Media Alta	6
EXTENSIÓN	Parcial	2	Parcial	2
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	Corto plazo	1
SINERGIA	No	1	No	1
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	Recuperable	2
INCIDENCIA DEL IMPACTO	28		38	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,172		0,287	
VALORACIÓN	NO SIGNIFICATIVO		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

7.3.12. Montes de Utilidad Pública

7.3.12.1. Alternativa 1

La Alternativa 1 de emplazamiento se encuentra alejada de Montes de Utilidad Pública, siendo el más próximo a la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” el MUP “Dehesa Boyal de Guijo de Galisteo”, ubicado al Este aproximadamente a 5,5 km. Debido a esta lejanía, no se prevén impactos sobre este factor.

7.3.12.2. Alternativa A

Misma valoración que para la Alternativa 1.

7.3.12.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre Montes de Utilidad Pública

Incidencia del Impacto: Debido a la lejanía de las actuaciones proyectadas, las afecciones sobre este factor se consideran globalmente *nulas*.

MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	-	-	-	-
INTENSIDAD	-	-	-	-
EXTENSIÓN	-	-	-	-
MOMENTO	-	-	-	-
PERSISTENCIA	-	-	-	-
REVERSIBILIDAD	-	-	-	-
SINERGIA	-	-	-	-
ACUMULACIÓN	-	-	-	-
EFFECTO	-	-	-	-
PERIODICIDAD	-	-	-	-
RECUPERABILIDAD	-	-	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	-		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	-		-	
VALORACIÓN	NULO		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

7.3.13. Medio socioecocómico

7.3.13.1. Alternativa 1

Como efecto positivo fundamental hay que señalar que el proyecto será muy beneficioso por la creación de puestos de trabajo tanto directos como indirectos que la Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” generará, lo cual conllevará un aumento en la demanda de los servicios.

El desarrollo de la construcción de la planta generará un impacto positivo que puede conllevar modificaciones sobre el medio económico y social, derivado del incremento de la población activa como consecuencia de las obras, que posibilitará el desarrollo económico de nuevas áreas y la mejora de la calidad de vida de los habitantes, así como un aumento del gasto familiar que repercutirá a nivel local. Desde el punto de vista de la administración local y regional, la recaudación de impuestos y tasas supone una mayor capacidad de inversión pública a corto y medio plazo. Es decir, la repercusión del proyecto se centrará en los habitantes del municipio como beneficiarios directos (mejora de servicios públicos) y, de los del entorno, de forma indirecta por efecto propagación.

El desarrollo de la obra propiciará el consumo de productos y materiales de la zona, afectando de forma positiva a la economía en la vertiente asociada a la producción industrial.

En definitiva, podemos concluir que en cuanto a lo que la implantación va a suponer para la población y su entorno, el proyecto no alterará su forma de vida ni sus pautas de comportamiento, y supondrá un aumento de las oportunidades de trabajo y mejora económica general de la zona, efecto que, potencialmente puede desembocar en atracción de nuevas inversiones, población activa y diversificación de la economía.

Además de todo lo anterior, un proyecto de instalación fotovoltaica como el que nos ocupa constituye una tecnología novedosa y que se encuentra actualmente en desarrollo, por lo que la creación de este tipo de proyectos fomenta los recursos destinados a su investigación y mejora continua.

7.3.13.2. Alternativa A

Al ser necesario para la construcción de la infraestructura eléctrica la presencia de personal que desarrolle las diferentes actuaciones que conllevan el montaje de la línea, se generará un impacto positivo sobre el medio económico, ya que aumentará el empleo en la zona, tanto directo como indirecto.

7.3.13.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre el medio socioeconómico

Incidencia del Impacto: Al aumentar el empleo con el desarrollo de las obras y repercutir de manera positiva en la economía local, el impacto se considera **positivo**.

MEDIO SOCIOECONÓMICO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Positivo	+	Positivo	+
INTENSIDAD	Media Alta	4	Media Alta	4
EXTENSIÓN	Extenso	4	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	Medio plazo	2
SINERGIA	No	1	No	1
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	Acumulativo	4
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	39		39	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,299		0,299	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

*Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.

Evaluación del Impacto: podemos concluir que en cuanto a lo que la implantación va a suponer para la población y su entorno, el proyecto no alterará su forma de vida ni sus pautas de comportamiento, y supondrá un aumento de las oportunidades de trabajo y mejora económica general de la zona.

7.3.14. Salud humana

El proyecto, para cada una de sus alternativas planteadas, se asienta sobre un espacio rural caracterizado por el desarrollo de actividades agropecuarias.

7.3.14.1. Alternativa 1

La fase de obra conllevará la aparición de fuentes de emisiones atmosféricas debido al tráfico de vehículos y maquinaria de pequeñas dimensiones y las operaciones de movimientos de tierra en la obra (muy limitados debido al suave relieve, prácticamente llano, de la zona de actuación).

Los impactos que se generaran sobre la salud humana en este sentido consisten en efectos sobre la visibilidad y salud humana (respiración, irritaciones, afecciones pulmonares, etc.), fundamentalmente, debido a las emisiones de gases procedentes de la maquinaria y polvo debido al trasiego de la misma y las operaciones a ejecutar; así como molestias causadas por ruidos y vibraciones debido al uso de maquinaria.

El proyecto no implica una obra de gran volumen en términos absolutos de movimientos de tierra y uso de maquinaria, en un área por otra parte de gran capacidad de acogida debido a los niveles de emisión de contaminantes que soporta en la actualidad (tráfico rodado, actividades agrarias, etc.), por lo que se estima un impacto compatible en este aspecto.

De igual forma ocurre con la generación de ruidos, que se reduce a la durabilidad de la obra y en momentos concretos del día, en una zona con alto niveles de inmisión acústica debido sobre todo al tráfico rodado.

Por último, el proyecto contempla, en fase de ejecución, una serie de medidas destinadas a reducir y minimizar la emisión de polvo fugitivo que pudiera afectar a la salud de las personas que hacen uso del espacio inmediato a la zona de actuación.

Los impactos sobre la salud humana durante esta fase se consideran negativos, temporales, reversibles y recuperables, además el proyecto no implica una obra de gran volumen, por lo que estos impactos se consideran en su conjunto *compatibles*, pues la recuperación del factor alterado se espera a corto plazo sin precisar medidas preventivas o correctoras. Además, éstos serán de carácter puntual y limitados en el tiempo.

7.3.14.2. Alternativa A

La ejecución de la obra que compete a la línea de conexión será de menor envergadura, casi de carácter puntual, a realizar en un periodo de tiempo corto, por lo que los impactos se consideran *no significativos*.

7.3.14.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre la salud humana

Incidencia del Impacto: Se trata de un impacto de signo negativo, extenso, de incidencia inmediata, acumulativo debido a que incrementa su gravedad a medida que se prolonga en el tiempo, la persistencia es temporal y resulta tanto reversible como recuperable. Por último, es de aparición irregular y de carácter discontinuo.

A continuación, se presentan los códigos numéricos para la cuantificación de la incidencia:

SALUD HUMANA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	4	Media Alta	3
EXTENSIÓN	Extenso	4	Puntual	2
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	Corto plazo	1
SINERGIA	No	1	No	1
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	Acumulativo	4
EFEECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	38		31	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,287		0,207	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		NO SIGNIFICATIVO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

La tipología de este impacto, dependiente de varios factores de imposible predicción, hace que no sea posible llevar a cabo una cuantificación objetiva de la magnitud de este impacto en términos reales de concentración de partículas en suspensión y gases contaminantes. En cualquier caso, se deberá asegurar que los niveles resultantes de concentración de partículas y

contaminantes en el aire, en las zonas externas habitadas próximas a las zonas de actuación, no superen los límites establecidos por el *Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire*.

Dada la posibilidad de aplicar medidas preventivas de resultados inmediatos (riegos de caminos y superficies de actuación en la zona de trabajo, cubrición con lonas suficientemente tupidas las cargas de los camiones, entre otras), unido a factores meteorológicos como la humedad relativa del aire, dirección y fuerza del viento, etc., es previsible que no se superen los valores máximos de concentración de partículas en suspensión y niveles de ruido definidos en la legislación vigente.

7.3.15. Bienes inmuebles

El entorno de la zona de estudio está caracterizado por la presencia de terrenos destinados a usos agrícolas y/o ganaderos, así como la presencia de otras infraestructuras como carreteras, caminos o líneas eléctricas. A pesar de que el actual proyecto se desarrolla en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres), el municipio más próximo a la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se trata de Guijo de Coria, ubicado aproximadamente a 735 m al E.

7.3.15.1. Alternativa 1

Debido al característico sistema agropecuario de la zona de estudio, destaca la presencia de edificaciones agropecuarias en las inmediaciones del actual proyecto fotovoltaico. En este caso, indicar que la Alternativa 1 de emplazamiento alberga en su interior una edificación; no obstante, destacar que el diseño de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se ha llevado a cabo en áreas exteriores, respetando a la mencionada edificación, sin considerarse afecciones sobre la misma.

- **Impacto visual**

Las labores de obra de la PSFV podrían disminuir el valor estético de los bienes inmuebles, los cuales fueron instalados en el pasado en una zona poco o nada antropizada.

- **Aumento del valor de los bienes inmuebles**

La construcción de una planta solar fotovoltaica puede atraer a empresas e inversionistas interesados en la energía renovable, lo que podría aumentar el valor de los bienes inmuebles cercanos.

Además, si la planta solar genera suficiente energía, puede ayudar a reducir los costos de energía de los hogares y las empresas cercanas, lo que también podría aumentar el valor de los bienes inmuebles.

A parte de lo anterior, el parcelario objeto de estudio alberga en terrenos al Sur una pequeña instalación fotovoltaica, actualmente en explotación. A pesar del diseño exterior de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” respecto a la anterior instalación, deben considerarse posibles afecciones durante la fase de construcción del actual proyecto relacionados con un aumento en la cantidad de polvo, el cual podría acumularse en forma de suciedad en las células solares de esta instalación existente, reduciendo su eficiencia. Asimismo, el ruido generado durante la fase de construcción podría generar molestias a los trabajadores de la instalación solar existente, aunque este aspecto ya ha sido valorado en otros apartados. Todos estos impactos son de carácter temporal.

Asimismo, se hace necesario indicar que, en la zona amplia de estudio, se encuentran proyectados un elevado número de instalaciones similares a la que nos concierne (instalaciones fotovoltaicas). En caso de coincidir la fase de construcción del presente proyecto con la fase de construcción de alguna instalación cercana de similares características, podrían desencadenarse impactos sinérgicos y/ o acumulativos los cuales han sido cuidadosamente determinados en el Estudio de Efectos Sinérgicos y/ o acumulativos elaborado por un tercero.

Respecto al resto de infraestructuras, la vía de comunicación de referencia es la **carretera CC-10.1**, la cual discurre colindante al Sur del parcelario objeto de estudio, y se establece como la principal vía de acceso a la futura instalación PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. Con referencia a los caminos, la presencia de estos tipos de vías es abundante en la zona de estudio. En este caso, destacar la presencia del denominado “Camino Guijo de Coria - Hoyos” (Pol. 2, Parc. 9002), el cual marca la segregación de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” en dos sectores, y dónde se localizan dos accesos a la futura instalación. El otro acceso se ubica en el denominado “Camino Guijo de Coria – Santibáñez el Alto” (Pol. 2, Parc. 9013), al

Noreste de la PSFV objeto de estudio. Para ello, se respetarán las correspondientes zonas de servidumbre y se solicitarán los permisos correspondientes a los titulares de las vías.

Por otro lado, una línea eléctrica aérea de alta tensión discurre transversalmente al parcelario objeto de estudio en áreas meridionales (en las inmediaciones de la carretera CC-10.1), en terrenos exteriores a la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. En este caso, se asegurará que las actuaciones proyectadas respeten las distancias de seguridad pertinentes según la legislación aplicable.

7.3.15.2. Alternativa A

La LSMT de Conexión se ha proyectado principalmente al margen de la red de caminos existentes (mayoritariamente por el denominado “Camino de Villasbuenas”) cumpliendo con las distancias de seguridad pertinentes establecidas por legislación aplicable. Este hecho presenta importantes ventajas, entre ellas: la facilidad y simplificación de las labores de construcción, lo que conlleva una reducción de los potenciales impactos medioambientalmente negativos, así como beneficios económicos, y se evita la fragmentación de nuevas superficies del terreno. No obstante, debe considerarse la interrupción o inutilización de esta vía mientras tenga lugar la fase de construcción de la infraestructura eléctrica de evacuación. Asimismo, existe la posibilidad de que las edificaciones más cercanas sufran los efectos del levantamiento de nubes de polvo y/o ruido con motivo del tránsito de maquinaria, todo lo cual tendrá un alcance muy reducido espacial y temporalmente.

Finalmente, es importante destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la instalación “FV YUGO SOLAR” y después por “FV CAÑONERA SOLAR”, hasta llegar a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV. En relación con lo anterior, considerar sinergias positivas ya que probablemente coincidirán las fases constructivas de los proyectos de referencia, con el beneficio que este hecho conlleva (como se ha comentado anteriormente).

7.3.15.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre los bienes inmuebles

Evaluación del impacto: el diseño, desarrollo y ejecución de la batería de medidas correctoras, preventivas y minimizadores previstas en el conjunto del proyecto, así como el cumplimiento de la normativa vigente relativa a cada tipo de infraestructura, tendrá como resultado un impacto *compatible* para la alternativa de ubicación, y en todo caso indirecto. La sinergia viene dada por

la transformación del entorno en su faceta vegetal, topográfica, edáfica y faunística, retroalimentando un cambio en la dinámica de los espacios de especialización productiva y/o recreativa.

A pesar de que el impacto se considera globalmente negativo, cabe aclarar que se pueden ocasionar impactos positivos ligados al aumento del valor de los bienes inmuebles. No obstante, todo ello dependerá de la opinión de la comunidad local sobre la energía renovable y la demanda de energía en la zona.

BIENES INMUEBLES				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Alta	9	Media Alta	6
EXTENSIÓN	Extenso	4	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	Corto plazo	1
SINERGIA	Sinérgico	2	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Secundario	1	Directo	4
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	48		42	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,402		0,333	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

7.4. Determinación y valoración de impactos significativos. Fase de Explotación

De forma similar a lo realizado en fase de construcción, las descripciones de los principales impactos se desarrollan para las alternativas elegidas, esto es, para la **Alternativa 1 de ubicación** y la **Alternativa A de Línea de Conexión** relativas al proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los TT.MM. de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres).*

7.4.1. Clima

7.4.1.1. Alternativa 1

La Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” proyectada contribuirá positivamente a la protección y cuidado medio ambiental contribuyendo a reducir los problemas de cambio climático ocasionados por la emisión de gases de efecto invernadero. De igual manera, no presentará los impactos asociados a otros tipos de energía convencional, como la formación de ozono, la emisión de precursores de lluvia ácida o el agotamiento de recursos.

El medio ambiente en general se beneficiará indirectamente del aprovechamiento de una fuente de energía renovable como la solar, debido a la disminución en los efectos del cambio climático obtenidos por reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Asimismo, el desarrollo del actual proyecto contribuirá a los objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, de penetración de energías renovables y de eficiencia energética del **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima “PNIEC” 2021-2030**.

7.4.1.2. Alternativa A

La puesta en funcionamiento de una nueva línea eléctrica no tendrá ningún efecto sobre el clima, ni positivo ni negativo.

7.4.1.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre el clima

Incidencia del Impacto: La PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” supondrá un efecto positivo *compatible* sobre el clima, al cooperar y contribuir en la lucha contra el cambio climático promoviendo la generación de energía renovable sin emisiones de gases de efecto invernadero a partir de energía solar.

CLIMA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Positivo	+	-	-
INTENSIDAD	Media Alta	4	-	-
EXTENSIÓN	Extenso	4	-	-
MOMENTO	Inmediato	4	-	-
PERSISTENCIA	Temporal	2	-	-
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	-	-

CLIMA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SINERGIA	No	1	-	-
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	-	-
EFFECTO	Directo	4	-	-
PERIODICIDAD	Continuo	4	-	-
RECUPERABILIDAD	Inmediato	1	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	41		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,322		-	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: La baja incidencia de este impacto unido a la facilidad de aplicación y segura efectividad de medidas preventivas hace considerar este impacto como *Positivo Compatible* para las alternativas de emplazamiento y *Nulo* para el resto de alternativas.

La energía solar es claramente una opción viable para conseguir un crecimiento sostenible mediante el aprovechamiento más eficiente y racional de la energía primaria disminuyendo las emisiones gaseosas de origen fósil a la atmósfera.

7.4.2. Atmósfera

7.4.2.1. Alternativa 1

❖ Alteración de la calidad del aire: incremento de partículas en suspensión

La única tarea que durante la fase de explotación puede dar lugar al aumento de los niveles de partículas en suspensión, sería el tránsito de vehículos durante las labores de mantenimiento.

Teniendo en cuenta que dicha tarea será escasa y, por consiguiente, el tránsito de vehículos será muy reducido, el levantamiento de nubes de polvo puede considerarse similar o incluso inferior al que existe actualmente en la zona de actuación como consecuencia de las actividades agropecuarias que se desarrollan en la zona.

❖ **Alteración de los niveles sonoros: Ruido provocado por el funcionamiento de la instalación**

Los niveles sonoros más elevados en el interior de la instalación durante el periodo diurno se producirán junto a las estaciones de potencia, formadas por el conjunto inversores de corriente/transformadores y se situarán próximos a 65 dBA (A). Estos niveles se reducen conforme nos alejamos de los principales focos de ruido, de manera que en los límites de la instalación se sitúan por debajo de 45 dB (A).

En cuanto al posible aumento de los niveles sonoros relacionado con el tránsito de vehículos ligeros necesario para acometer las labores de mantenimiento durante esta fase, indicarse que estas tareas serán escasas y, por consiguiente, el tránsito de vehículos será muy reducido, por lo que el nivel de ruido generado se considera asumible.

❖ **Alteración de la calidad del aire: liberación de sustancias a la atmósfera como consecuencia de un incendio (*potencial*)**

La generación o propagación de un incendio y la consiguiente quema de las infraestructuras que componen la instalación, daría lugar a una liberación de gases y/o sustancias a la atmósfera, alterando su composición natural. Dado que la planta fotovoltaica contará con las preceptivas medidas preventivas y correctoras para evitar la generación y propagación de incendios, este impacto puede considerarse compatible debido a que el riesgo tiene un grado de ocurrencia bajo y potencial (por accidentes).

7.4.2.2. Alternativa A

La Línea de Conexión, al presentar una naturaleza subterránea, queda exenta de generar impactos sobre la atmósfera durante esta fase.

7.4.2.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre la atmósfera

Incidencia del Impacto: el impacto se considera de signo negativo y secundario, la persistencia es temporal y resulta tanto reversible como recuperable. A continuación, se presentan los códigos numéricos que cuantifican la incidencia:

ATMÓSFERA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	-	-
INTENSIDAD	Media Alta	7	-	-
EXTENSIÓN	Parcial	2	-	-
MOMENTO	Inmediato	4	-	-
PERSISTENCIA	Temporal	2	-	-
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	-	-
SINERGIA	No	1	-	-
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	-	-
EFFECTO	Directo	4	-	-
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	-	-
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	40		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,310		-	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: Las escasas labores de mantenimiento durante esta fase del proyecto permitirán que la composición atmosférica local se vea inalterada. Por otro lado, la generación de energía de los módulos fotovoltaicos, es un proceso totalmente silencioso; el Inversor trabaja a alta frecuencia no audible por el oído humano. Los únicos ruidos que se generarán vendrán derivados de las labores de mantenimiento, siendo estas puntuales en el tiempo y siendo poco elevados si se tiene en cuenta que las parcelas adyacentes desarrollan actividades agropecuarias y por tanto están sometidas a tráfico de maquinaria y vehículos.

7.4.3. Geología y suelos

7.4.3.1. Alternativa 1

❖ Ocupación de suelo

Durante su vida útil, la presencia de las diferentes estructuras que componen la planta fotovoltaica generará un impacto sobre el suelo debido a su ocupación. No obstante, durante la fase de explotación no se prevén otros impactos sobre esta variable. De hecho, las zonas ociosas irán recuperando progresivamente su dinámica natural en un alto porcentaje por la

ausencia de la transformación activa sufrida en la fase de construcción y la recuperación tras ella.

❖ **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (*potencial*)**

Los transformadores ubicados en los Centros de Transformación, por regla general, se encuentran sumergidos en líquidos dieléctricos (aceites minerales, catalogados como Residuos Peligrosos). Para ello, y a modo de medida preventiva, los centros de transformación contarán con su correspondiente foso de retención para evitar fugas que pudiesen contaminar los suelos. Por otro lado, los motores de los seguidores fotovoltaicos cuentan con aceite, si bien se encuentra perfectamente encapsulada siendo muy reducida la probabilidad de ocurrencia de accidentes.

Por último, la presencia de vehículos durante las posibles labores de mantenimiento puede provocar la contaminación del suelo por aceites e hidrocarburos principalmente, que pueden derramarse en la zona de trabajo. Son susceptibles de aplicación tanto medidas minimizadoras como correctoras y, en cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido a los depósitos de las propias máquinas. La ocurrencia de esta circunstancia es accidental, siendo muy reducida la presencia de vehículos durante la fase de explotación de la instalación.

En base a todo lo anterior, el impacto se considera *compatible*.

7.4.3.2. *Alternativa A*

❖ **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (*potencial*)**

Durante la fase de explotación serán necesarias una serie de tareas de mantenimiento en la Línea de Conexión, aunque muy espaciadas en el tiempo. Si se tiene en cuenta que para el desarrollo de las mismas será requisito indispensable el empleo de maquinaria y vehículos, hay que ser conscientes de que existe el riesgo de vertidos accidentales de sustancias contaminantes procedentes de la maquinaria. Al ser las labores de mantenimiento poco frecuentes y esporádicas y, teniendo presente que, en el caso de ocurrencia de un accidente, el mismo sería de escasa dimensión y que serían de aplicación una serie de medidas minimizadoras, el impacto se puede considerar *no significativo*.

7.4.3.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre la geología y el suelo

Incidencia del Impacto: Se trata de un impacto de signo negativo, inmediato, es de aparición discontinua y recuperable.

GEOLOGÍA Y SUELO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	5	Media	3
EXTENSIÓN	Extenso	4	Parcial	2
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	Corto plazo	1
SINERGIA	No	1	No	1
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	Sin efecto	1
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Continua	4	Periódico	2
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	43		29	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,345		0,184	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		NO SIGNIFICATIVO	

*Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.

Evaluación del Impacto: Si bien la incidencia de este impacto es escasa y la probabilidad de ocurrencia de accidente es baja, el impacto se puede considerar *compatible* para el conjunto de formado por la PSFV, mientras que se valora *no significativo* para la LSMT de Conexión.

7.4.4. Hidrología

7.4.4.1. Alternativa 1

❖ Contaminación de cursos de agua superficial como consecuencia de accidentes (*potencial*)

Uno de los riesgos que puede dar lugar a la alteración de la calidad de las aguas es la existencia de un vertido accidental de aceites, hidrocarburos y otros productos procedentes de los vehículos utilizados durante las labores de mantenimiento o de algunos de los elementos que componen la instalación. Teniendo en cuenta que, como mínimo, se respetará la zona de flujo preferente en la instalación de los elementos del proyecto, no será

necesaria la realización de tareas de mantenimiento en las zonas más cercanas a los cauces, reduciéndose al mínimo el riesgo existente. Además, como se viene señalando a lo largo del presente estudio, se cumplirá en todo momento con lo establecido en el *Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico*.

Teniendo presente que los diferentes elementos de la instalación que puedan contener sustancias contaminantes disponen de su propio cubeto de retención y medidas para evitar derrames y vertidos, se puede afirmar que el riesgo de contaminación a cursos de agua queda muy reducido.

❖ **Contaminación de las masas de agua subterránea como consecuencia de accidentes (potencial)**

La limitación de las labores de mantenimiento a la capa más superficial de suelo permite asegurar la no afección a masas de agua subterráneas. Asimismo, el emplazamiento de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" no se asienta sobre ningún acuífero.

7.4.4.2. *Alternativa A*

Debido a la escasa periodicidad de las labores de mantenimiento y a la reducida envergadura de estas, se considera que el impacto a las masas de agua superficiales será *no significativo*.

En cuanto a las masas de agua subterráneas, al igual que durante la fase de construcción, no se producirá ninguna afección, al concentrarse las labores sobre la rasante natural y debido a la inexistencia de masas de agua subterráneas en la zona de actuación.

7.4.4.3. *Evaluación y valoración de impacto sobre la hidrología*

Incidencia del Impacto: Los aportes de elementos en suspensión sobre cauces de agua podrían llegar a darse en caso de producirse trombas de agua que provoquen arrastres de partículas depositadas en las infraestructuras. Valorando que la presencia de vehículos durante la fase de explotación se ciñe únicamente a las labores de mantenimiento, siendo las mismas poco frecuentes, y teniendo presente que los elementos de la instalación que puedan contener sustancias contaminantes disponen de su propio cubeto de retención, el impacto se categoriza de la siguiente manera:

HIDROLOGÍA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	Negativo	-
INTENSIDAD	Media Alta	5	Media Baja	2
EXTENSIÓN	Extenso	4	Parcial	2
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	Corto plazo	1
SINERGIA	Sinérgico	2	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	Acumulativo	4
EFFECTO	Indirecto	1	Indirecto	1
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	Discontinuo	1
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	Recuperable	2
INCIDENCIA DEL IMPACTO	40		27	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,310		0,161	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		NO SIGNIFICATIVO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: Si bien la incidencia de este impacto es escasa y, en general, la ausencia de pendientes importantes en los terrenos afectados conlleva un reducido riesgo de erosión y consecuente arrastre de sedimentos a los cauces, la afección indirecta a las orillas y lecho de los cauces con motivo de la presencia de vientos o corrientes de aguas de escorrentía, existiendo además riesgo de accidentes en tareas de mantenimiento, debe valorarse en la afección a este factor.

7.4.5. Vegetación

7.4.5.1. Alternativa 1

Durante la explotación de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" la afección más importante sobre la vegetación es la eliminación periódica de la misma en las inmediaciones de los generadores solares, en pro de la máxima eficiencia de captación y para evitar la generación y/o propagación de incendios. En cualquier caso, la vegetación afectada serán plantas herbáceas de generación espontánea y escaso valor ecológico. Se recomienda que la eliminación de la vegetación se haga mediante ganado ovino.

Los aislados ejemplares arbóreos presentes en la zona de actuación (3-4 robles melojos), de los cuales únicamente uno de ellos se ubica en áreas interiores de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se respetarán en todo momento manteniendo una distancia de seguridad para no resultar afectados.

Por otro lado, para llevar a cabo las labores de mantenimientos de los equipos, los vehículos accederán al emplazamiento por caminos existentes sin afectar a la vegetación presente en las inmediaciones.

7.4.5.2. Alternativa A

Durante la fase de explotación del proyecto, el impacto de la Línea de Conexión respecto a la vegetación se considera *nulo*, debido a su naturaleza subterránea.

7.4.5.3. Evaluación y valoración de impacto sobre la vegetación

Incidencia del Impacto: Es un impacto de signo negativo y directo dado que se manifiesta de forma inmediata. Se puede considerar acumulativo por las consecuencias que puede acarrear la eliminación de la cubierta vegetal sobre el resto de factores del medio (en el caso de la planta fotovoltaica). La persistencia se puede considerar temporal. Tiene carácter irreversible pero recuperable con la aplicación de las medidas correctoras adecuadas.

VEGETACIÓN				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	-	-
INTENSIDAD	Media	3	-	-
EXTENSIÓN	Total	8	-	-
MOMENTO	Inmediato	4	-	-
PERSISTENCIA	Temporal	2	-	-
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	-	-
SINERGIA	No	1	-	-
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	-	-
EFFECTO	Directo	4	-	-
PERIODICIDAD	Periódico	2	-	-
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	46		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,379		-	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: Dada la escasa superficie y características de la vegetación afectada, el impacto de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se considera *compatible*. La naturaleza subterránea de la línea de conexión permite considerar el impacto como *nulo*.

7.4.6. Fauna

Durante la fase de explotación del actual proyecto, los mayores riesgos considerados para la fauna en general es el efecto barrera provocado por la construcción de los cerramientos perimetrales y de las propias instalaciones, así como las posibles colisiones de la avifauna con el propio vallado de seguridad.

Las aves más afectadas por los accidentes de colisión son las que presentan un peso muy elevado o con unas dimensiones corporales relativamente pequeñas en relación a su peso. Estas aves presentan una escasa capacidad de maniobra por lo que no tienen la posibilidad de alterar la dirección del vuelo con presteza suficiente como para evitar la colisión. Aves con estas características y que se encuentran típicamente entre las víctimas de colisión son las anátidas, especies de hábitos esteparios (avutardas, sisones, alcaravanes), algunas zancudas (cigüeñas, grullas, flamencos) y los buitres. Otras especies afectadas por los accidentes de colisión son las que presentan hábitos netamente gregarios y forman grandes acumulaciones de ejemplares, ya sea con fines reproductivos, en lugares de alimentación o durante los movimientos migratorios (limícolas, gaviotas, algunas zancudas, etc.).

Del Estudio de Avifauna llevado a cabo (Anejo III) se extrae lo siguiente:

- Según su taxonomía las especies más abundantes son las passeriformes que, junto con palomas y córvidos, suponen el 47 % de las especies observadas, siendo el otro grupo dominante en la zona de las aves asociadas a masas de agua: acuáticas, ardeidas y larolimícolas (26%), cuya riqueza y abundancia es debida, sobre todo, a la presencia del embalse del Borbollón. Las aves esteparias suponen un 12% del total y rapaces y necrófagas un 11%.
- En cuanto al valor de conservación son 31 las especies con mayor valor (VCP > 1500), la mayoría pertenecientes al grupo de las esteparias cuya presencia o ausencia en la zona es clave para la implantación de la actividad. Dentro de estas las de mayor valor son

águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) y sisón común (*Tetrax tetrax*), seguidas de ganga ortega (*Pterocles orientalis*), Águila-azor perdicera (*Aquila fasciata*) y ganga ibérica (*Pterocles alchata*).

- En los resultados de los muestreos de avifauna destaca la presencia de **grandes esteparias** como sisón común, ganga ortega, ganga ibérica, avutarda euroasiática y alcaraván común. Estas aves están catalogadas como “En Peligro”, “Sensible a la Alteración de su Hábitat” y “Vulnerable” en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura; el sisón común, además, está catalogado como “En Peligro de Extinción” a nivel nacional.

Aunque la mayoría de las observaciones son escasas, a excepción de la avutarda euroasiática un poco más abundante, su presencia señala que el ámbito de estudio constituye un área querencial y de relevancia para estas especies. La transformación y deterioro del hábitat es una de las principales causas de declive de estas aves que se caracterizan, además, por su escasa capacidad para colonizar nuevas áreas.

En este grupo se encuentran otras especies (**rapaces esteparias**) de elevado valor de conservación pero menor riesgo de colisión como el aguilucho lagunero occidental, aguilucho cenizo, aguilucho pálido y cernícalo primilla cuyos avistamientos han sido en su mayoría individuos solitarios que mantenían un comportamiento de vuelo de prospección en busca de comida. Estas especies utilizan el ámbito de estudio como área de dispersión y como área de alimentación.

- Perteneciente al grupo de las **rapaces**, se observa una elevada diversidad de especies (un total de 11) aunque no todas de alta presencia en el área de estudio, destacando por su valor de conservación el águila imperial ibérica y el águila perdicera que cuentan en Extremadura con planes de recuperación y conservación para la especie.

En general, este grupo de aves, utiliza la zona como área de campeo. La ubicación del proyecto no supone, en principio, un problema para estas aves que no se mueven por la zona de implantación.

- Entre las **necrófagas** encontramos las tres especies de buitres presentes en Extremadura. el buitre leonado (*Gyps fulvus*) ha sido la especie más detectada.

Según datos bibliográficos la zona de trabajo se localiza fuera de zonas de reproducción de estas tres especies. Es durante el periodo de migración donde se observan bandos con mayor número de ejemplares de buitre negro y durante la reproducción mayor número de ejemplares de alimoche común, siempre en solitario.

El milano real es fácil de ver en el área de estudio durante la invernada. Tras los trabajos de campo, se descarta la presencia de ejemplares reproductores.

No se tiene constancia de la existencia de dormideros de esta especie, pero se observan comportamiento, como la concentración de ejemplares en algunas zonas, que puedan dar lugar a la presencia de alguno dentro del ámbito de estudio. Estas áreas son superficies forestales con alta concentración de vegetación, normalmente choperas, cercanas a ríos y arroyos y se encuentran fuera del entorno próximo de proyecto, es decir, a más de 2 km de las infraestructuras proyectadas.

- El embalse del Borbollón constituye el mayor dormidero de la zona noroeste de Extremadura para la grulla común y acoge una importante población reproductora de ardeidas que se encuentran en una isla dentro del embalse, por lo que la población de aves asociadas a masas de agua dentro del área de estudio es significativa, encontrando gran variedad y riqueza de este grupo de especies.
- Por su valor de conservación destacamos las observaciones de cigüeña negra, garceta grande y espátula común alrededor del embalse del Borbollón, todas de escasa presencia en la zona. La cigüeña negra no nidifica en el área de estudio, aunque utiliza el embalse del Borbollón como zona de alimentación durante su periodo reproductor.

Por su abundancia destacamos la presencia de grulla común observada entre los meses de octubre y febrero en el embalse del Borbollón y en las dehesas del entorno donde se alimentan.

El área donde se localiza el proyecto objeto de estudio no presenta registros de aves esteparias, al estar sometidos estos terrenos a uso ganadero, recreativo por parte de la población local (a la laguna presente al N de la planta donde acuden usuarios diariamente a ejercer la pesca deportiva, con presencia constante de vehículos motorizados) e incluso industrial, con la presencia de una pequeña instalación solar (Planta Solar Guijo de Coria) al sur del parque fotovoltaico proyectado.

Sin embargo, se ha considerado la posibilidad de ejercer un impacto de tipo indirecto a este grupo de aves por ocupar hábitat potencial para estas especies (de cambiar las condiciones actuales de uso al que están sometidos los terrenos), que presenta poblaciones muy reducidas en el área de estudio (fuera del parcelario considerado, al suroeste de la carretera CC-10.1 o Carretera del Pantano del Borbollón a Guijo de Coria), por lo que se extremarán precauciones para garantizar su no afección, así como se implementarán una serie de medidas agroambientales que ayuden a garantizar la viabilidad de estas poblaciones e incluso su revitalización.

7.4.6.1. Alternativa 1

❖ Efecto barrera por la construcción del vallado perimetral y de las propias instalaciones

La construcción de vallados y cercados perimetrales no adecuados puede dificultar o impedir la movilidad de ciertas especies, provocando una sectorización de los ecosistemas y un detrimento en la biodiversidad.

Es reseñable que el vallado perimetral de las instalaciones deberá permitir el paso de la fauna de pequeño y mediano tamaño, por lo que no se interrumpirá la conectividad ecológica de las especies faunísticas con este elemento. Para ello, el vallado perimetral de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" tendrá 2 m de altura máxima y será de malla ganadera con cuadrícula en la parte inferior con medida mínima igual o superior a 15x30 cm, para permitir el paso de la fauna de pequeño y mediano tamaño.

En cuanto a las características de diseño del proyecto, la planta en sí no supone un efecto barrera serio, lo cual se debe a que el vallado perimetral de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se ha configurado segregado en varios recintos (2 subunidades valladas) que pueden actuar a modo de corredores ecológicos, los cuales hacen posible el libre paso de fauna entre las subunidades, garantizando la permeabilidad y reduciendo así la fragmentación del territorio.

Asimismo, dentro de la instalación se darán una serie de circunstancias (colonización de las superficies libres por vegetación ruderal y arvense, prohibición de uso de biocidas, asentamiento de poblaciones de artrópodos, herpetos y pequeños mamíferos, etc.) que propiciarán la potenciación de la cadena trófica, beneficiando a muchas especies (rapaces, quirópteros, mamíferos, etc.).

En todos los casos se contemplarán las medidas preventivas necesarias para reducir la incidencia sobre la fauna, sobre todo en cuanto a los periodos de reproducción y cría.

❖ **Colisión de avifauna en el vallado**

Los vallados o cercados perimetrales pueden tener efectos adversos significativos sobre la fauna. El principal impacto sobre la fauna habría que buscarlo en una alteración del medio que, además de dificultar o impedir la movilidad de ciertas especies, puede provocar un impacto sobre la avifauna, al provocar accidentes en forma de colisiones.

En el caso que nos ocupa, se realizará un vallado nuevo para todo el perímetro de la instalación, para el cual se contemplan una serie de medidas preventivas y correctoras con el fin de reducir la probabilidad de afección, como señalización del cerramiento perimetral con placas metálicas o plásticas de 25x25 cm e implantación de una pantalla vegetal para hacerlo más visible.

❖ **Ocupación de hábitat potencial de área de campeo de avifauna**

Otro de los impactos a considerar por el proyecto analizado se refiere a la pérdida de superficie de área de campeo para las aves que frecuentan el entorno, cuya magnitud es relativa en un entorno en el que predominan grandes superficies de espacios disponibles.

En la práctica, que el efecto de la planta solar sea apreciable o no, puede cuantificarse por la cantidad de recursos tróficos que se hacen perder localmente a las poblaciones. En este sentido, mediante unas adecuadas medidas compensatorias es posible reducir este impacto a niveles despreciables e incluso positivos.

En consecuencia, se adoptarán una serie de medidas compensatorias que contribuyan a mantener las poblaciones presentes en el entorno en un estado de conservación favorable.

❖ **Presencia de personal para las labores de mantenimiento**

Existirá cierta presencia humana debido al mantenimiento de la planta, aunque esta sería poco significativa, en todo caso similar a la existente en la actualidad.

El desplazamiento de vehículos y personal fruto de las operaciones de mantenimiento y los seguimientos que se realicen serán motivo de impacto. Estos movimientos pueden dar lugar

a colisiones y atropellos de fauna silvestre, principalmente anfibios, reptiles y mamíferos, de ocurrencia puntual. No se citan especies vulnerables a este impacto.

En base a todo lo anterior y teniendo en cuenta una batería de medidas preventivas con el objetivo de proteger a la fauna circundante, el impacto sobre la misma se considera *compatible*.

7.4.6.2. Alternativa A

La Línea de Conexión, por su naturaleza subterránea, queda exenta de provocar afección a especies faunísticas.

7.4.6.3. Evaluación y valoración de impactos sobre la fauna

Incidencia del Impacto: Se trata de un impacto de signo negativo, directo y sinérgico por su capacidad de incrementar los efectos por otras perturbaciones (como la presencia de otros tendidos eléctricos u otras infraestructuras antrópicas). Así mismo es permanente durante la explotación, aunque se puede considerar tanto reversible como recuperable con la aplicación de las medidas correctoras adecuadas. En cuanto a su manifestación es directo y discontinuo. La valoración de su incidencia se realiza de la siguiente forma:

FAUNA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	-	-
INTENSIDAD	Media Alta	4	-	-
EXTENSIÓN	Total	8	-	-
MOMENTO	Inmediato	4	-	-
PERSISTENCIA	Temporal	2	-	-
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	-	-
SINERGIA	Sí	2	-	-
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	-	-
EFFECTO	Directo	4	-	-
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	-	-
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	46		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,379		-	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: Los mayores riesgos considerados para la fauna en general es el efecto barrera provocado por la construcción de los cerramientos perimetrales y de las propias instalaciones, así como las posibles colisiones de la avifauna con el propio vallado de seguridad, motivo por el cual se hace necesaria la ejecución de las medidas preventivas y correctoras pertinentes.

La expansión de las plantas fotovoltaicas en zonas anteriormente ocupadas por pastizal o áreas arbustivas puede suponer una importante pérdida de hábitat y fragmentación para numerosas especies si no se lleva a cabo una adecuada gestión de las mismas, eliminando no solo la comunidad vegetal donde habitan, sino también sus zonas de campeo, alimentación, reproducción o cortejo.

Es por ello por lo que se proponen una serie de medidas complementarias relacionadas con este factor ambiental.

7.4.7. Espacios naturales protegidos y Hábitats de Interés Comunitario

7.4.7.1. Alternativa 1

❖ Afección sobre los principales valores de los Espacios Naturales Protegidos

Teniendo en cuenta que la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” distará 111,4 m del espacio Red Natura 2000 más cercano (ZEC “Arroyos Patana y Regueros”) y que las tareas a realizar durante esta fase del proyecto no tendrán un alcance relevante, debido a la escasa presencia de personal y a la reducida magnitud de las tareas de mantenimiento, se considera que el impacto producido sería en todo caso *compatible* (e indirecto).

En referencia a otros espacios naturales protegidos, resaltar que el actual proyecto no afecta zonas catalogadas como Reservas de la Biosfera, humedales RAMSAR ni áreas o elementos pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX), aunque ciertamente se emplaza en un Área Importante para la Conservación de las Aves (IBA 301 “Embalse del Borbollón”). La posible afección a dicho espacio ha sido considerada y desarrollada en el apartado de valoración de impactos a la *fauna*.

❖ **Afección sobre los Hábitats de Interés Comunitario**

Con motivo del desarrollo del proyecto fotovoltaico, tiene lugar la eliminación puntual de los hábitats de interés comunitario sobre los que se asienta la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. No obstante, este impacto (por potencialidad) se evalúa principalmente durante la fase de construcción del proyecto. Asimismo, como ya se ha indicado en otros apartados, la presencia real de estos hábitats es muy limitada y reducida principalmente a retamar (HIC 5330), dado el alto grado de degradación por el ganado. Considerándose que las zonas exentas de instalaciones se restaurarán para recuperar sus valores originales, se estima como *no significativo* el impacto asociado a este factor ambiental durante la fase de explotación de la futura instalación.

7.4.7.2. *Alternativa A*

❖ **Afección sobre los principales valores de los Espacios Naturales Protegidos**

La Línea de Conexión, de naturaleza subterránea, no supone afección alguna sobre los Espacios Naturales Protegidos descritos anteriormente.

❖ **Afección sobre los Hábitats de Interés Comunitario**

Asimismo, se considera un impacto nulo sobre Hábitats de Interés Comunitario durante la explotación de la Línea de Conexión, principalmente por su naturaleza subterránea.

7.4.7.3. *Evaluación y valoración de los impactos sobre Espacios Naturales Protegidos y Hábitats de Interés Comunitario*

Incidencia del Impacto: En función de las características del actual proyecto y como se extrae del Estudio de Afección a la Red Natura 2000 (Anexo II), el proyecto de PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” e *infraestructura subterránea de conexión para evacuación de energía* no tiene efectos adversos sobre los espacios pertenecientes a la Red Ecológica Europea 2000 evaluados en el presente estudio. Todos los impactos analizados son de tipo indirecto. Los espacios naturales más cercanos (específicamente la ZEC “Arroyos Patana y Regueros”) resultan ser cursos de agua en los que las especies clave no presentan capacidad de dispersión más allá del propio lecho del cauce.

Por otro lado, los principales impactos sobre Hábitats de Interés Comunitario se desarrollan durante la fase de construcción del proyecto.

ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	-	-
INTENSIDAD	Media Alta	4	-	-
EXTENSIÓN	Extenso	4	-	-
MOMENTO	Inmediato	4	-	-
PERSISTENCIA	Permanente	4	-	-
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	-	-
SINERGIA	Sinérgico	2	-	-
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	-	-
EFFECTO	Indirecto	1	-	-
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	-	-
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	38		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,287		-	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		NULO	

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	-	-
INTENSIDAD	Media Baja	2	-	-
EXTENSIÓN	Parcial	2	-	-
MOMENTO	Inmediato	4	-	-
PERSISTENCIA	Temporal	2	-	-
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	-	-
SINERGIA	No	1	-	-
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	-	-
EFFECTO	Directo	4	-	-
PERIODICIDAD	Periódico	2	-	-
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	31		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,207		-	
VALORACIÓN	NO SIGNIFICATIVO		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del Impacto: Cabe aclarar que el presente Estudio de Impacto Ambiental cuenta con un Estudio de afección a Espacios Red Natura 2000 en el que se consideran, entre otros, la presencia de elementos clave en las zonas de actuación.

En cuanto a los hábitats de interés comunitario, estos se verían afectados por la ocupación de ciertos elementos de la instalación y por la presencia de personal y labores de mantenimiento en fase de explotación en aquellas zonas donde no se lleve a cabo una restauración.

7.4.8. Usos del suelo

7.4.8.1. Alternativa 1

Tras los trabajos de preparación de superficies de la fase anterior, junto con la implantación de todos sus componentes y su puesta en funcionamiento, los usos preexistentes desaparecen en virtud de la producción de energía fotovoltaica.

Únicamente, y teniendo en cuenta la mínima incidencia de las tareas de mantenimiento, reparación y vigilancia, los espacios con praderas y pastizales naturales recuperarán parcialmente sus dinámicas pese a su control por parte del personal de planta, circunscrito a las labores de mantenimiento.

7.4.8.2. Alternativa A

Durante la fase de explotación, la Línea de Conexión, al encontrarse soterrada, se considera *nula* su afección sobre los usos del suelo preexistentes en la zona de estudio.

7.4.8.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre los usos del suelo

Incidencia del Impacto: A diferencia de la transformación dada en fase constructiva, caracterizada por un carácter total o parcial (según la tipología de la actuación), en este caso, el impacto es *compatible* y temporal debido al alcance y la naturaleza de los trabajos asociados a esta fase.

USOS DEL SUELO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
<i>SIGNO</i>	Negativo	-	-	-
<i>INTENSIDAD</i>	Media Alta	4	-	-

USOS DEL SUELO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
EXTENSIÓN	Extenso	4	-	-
MOMENTO	Inmediato	4	-	-
PERSISTENCIA	Temporal	2	-	-
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	-	-
SINERGIA	No	1	-	-
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	-	-
EFFECTO	Directo	4	-	-
PERIODICIDAD	Continuo	4	-	-
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	39		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,299		-	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del impacto: El impacto se cataloga como temporal puesto que se establecen 30 años de funcionamiento para el proyecto.

7.4.9. Paisaje

En el presente EsIA, como ya se ha comentado con anterioridad, se incluye como Anexo VI un Estudio del Paisaje. En él se realiza una diagnosis del paisaje y se calcula la calidad y fragilidad visual de la zona de estudio, así como un análisis de visibilidad de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" desde los principales puntos de observación.

7.4.9.1. Alternativa 1

❖ Intrusión visual de los elementos que componen la planta fotovoltaica

Los elementos característicos del proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" que producen impacto visual son:

- PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3". Compuesta por módulos fotovoltaicos, centros de inversión/transformación, viales internos, etc.
- Vallado perimetral.

La presencia de elementos permanentes y superficiales que van a permanecer durante esta fase, supone una alteración significativa sobre los elementos del entorno, todo ello amortiguado por situarse en un área ya alterada por el hombre mediante el predominante aprovechamiento ganadero de los terrenos de la zona de actuación.

Otro factor a tener en cuenta es la presencia de vehículos durante las labores de mantenimiento de la instalación. Este hecho supondrá una alteración de la calidad paisajística. Este efecto se verá incrementado por la presencia de partículas en dispersión en el aire (polvo); no obstante, tendrá un carácter puntual.

Los impactos producidos sobre el paisaje, aunque la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” presenta un diseño de división en 2 subunidades (islas fotovoltaicas), serán relativamente bajos debido a que las islas fotovoltaicas se distribuyen de manera anexa. Asimismo, como se ha comentado en apartados anteriores, la instalación se ha proyectado en una zona previamente antropizada, destacando la presencia de infraestructuras viarias (carretera CC-10.1, colindante al Sur con el emplazamiento de la Alternativa 1) y edificaciones agropecuarias; todo ello en una zona próxima al núcleo urbano de Guijo de Coria (aproximadamente a 735 m al E). El hecho de que el parcelario objeto de estudio albergue la pequeña instalación fotovoltaica, supone un beneficio paisajístico ante el desarrollo del actual proyecto en esta ubicación, debido a que estos terrenos han sido previamente transformados por una instalación de similares características, sumado al conocimiento de los potenciales observadores del desarrollo de proyectos fotovoltaicos en la zona de estudio.

A pesar de no considerarse importantes focos visuales, ya que la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” no se localiza en las inmediaciones de grandes núcleos urbanos o importantes vías de comunicación (a los que se le asocian mayores potenciales de observación), la irrupción de estas nuevas infraestructuras de formas y colores totalmente artificiales en un entorno tradicionalmente agropecuario generará un impacto por contraste que es de tipo negativo por alterar el imaginario colectivo de un espacio al introducir contradicciones en su composición. Por tanto, se valora el impacto visual o paisajístico como *moderado*. Cabe señalar que se adoptarán medidas preventivas y correctoras enfocadas a paliar esta afección (pantalla vegetal, uso de colorimetría adecuada, etc.).

❖ **Alteración de los componentes del paisaje derivada de riesgo de vertido y contaminación (potencial)**

Al igual que durante la fase de construcción, la ocurrencia de este acontecimiento es accidental y de baja probabilidad por lo que se considera *no significativo*.

❖ **Alteración de los elementos y componentes del paisaje derivado de riesgo de incendios (potencial)**

Como sucede para la fase de construcción, la ocurrencia de un incendio ocasionaría un impacto sobre los elementos del paisaje, dando lugar a un cambio en la forma, textura y color. Se implementarán una serie de medidas encaminadas a reducir el riesgo de incendios en la planta solar fotovoltaica.

7.4.9.2. *Alternativa A*

La Línea Subterránea de Conexión queda totalmente exenta de provocar un impacto sobre el paisaje durante esta fase del proyecto.

7.4.9.3. *Evaluación y valoración de impactos sobre el paisaje*

Incidencia del Impacto: En la valoración del impacto paisajístico debe tenerse en cuenta que el cambio en la apariencia del paisaje puede ser percibido de manera distinta según el observador. No obstante, de manera general, la incidencia global del proyecto de Planta Solar Fotovoltaica "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y su infraestructura de evacuación sobre el paisaje se califica en los siguientes términos:

PAISAJE				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	-	-
INTENSIDAD	Alta	8	-	-
EXTENSIÓN	Extenso	4	-	-
MOMENTO	Inmediato	4	-	-
PERSISTENCIA	Permanente	4	-	-
REVERSIBILIDAD	Medio plazo	2	-	-
SINERGIA	Sinérgico	2	-	-
ACUMULACIÓN	No	1	-	-
EFFECTO	Directo	4	-	-

PAISAJE				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
PERIODICIDAD	Continuo	4	-	-
RECUPERABILIDAD	Recuperable	2	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	55		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,483		-	
VALORACIÓN	MODERADO		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Evaluación del impacto: El grado de afección sobre el paisaje depende de numerosos factores, ya que a las consecuencias de la implantación de las instalaciones como elementos ajenos o discordantes, cabe añadir su condición de registros de nueva percepción en el territorio cuyo encaje, dependerá en última instancia de la densidad de infraestructuras similares en un entorno próximo y del valor que otorgue la población al paisaje en el que se implantan y a las infraestructuras de generación de energías renovables, percibidas en muchas ocasiones como elementos sostenibles que otorgan modernidad al medio socioeconómico en el que se ubican.

La incidencia visual de las plantas fotovoltaicas se cataloga de grado medio y sus principales afecciones están matizadas por la relativa baja altura de las instalaciones, el efecto enmascarante de la vegetación y determinadas zonas alomadas, la disminución de nitidez con la distancia, o la lejanía respecto a núcleos de población cercanos.

7.4.10. Patrimonio cultural y arqueológico

Durante la fase de explotación del proyecto, el impacto sobre el patrimonio arqueológico, cultural y etnográfico debe ser *nulo*.

7.4.11. Vías pecuarias

7.4.11.1. Alternativa 1

El emplazamiento de la Alternativa 1 o parcelario de ubicación para la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” **no interacciona directamente con ninguna Vía Pecuaria**. La más cercana se trata de la “Cañada Real de Ahijaderos”, localizada a 336 m al Norte de la futura

instalación. Durante la fase de explotación, los principales impactos a destacar es la posible utilización de la misma para el tránsito de vehículos como acceso a la instalación, sumado al impacto visual que pueden provocar las infraestructuras proyectadas en los usuarios de estas vías de dominio público. Esto último ya ha sido considerado en el apartado de *Paisaje*.

7.4.11.2. Alternativa A

A pesar de la LSMT de Conexión se ha proyectado realizando un cruce sobre la anterior “Cañada Real de Ahijaderos”, durante la fase de explotación del proyecto, debido al carácter soterrado de la infraestructura, se valora el impacto como *nulo*.

7.4.11.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre vías pecuarias

VÍAS PECUARIAS				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	-	-
INTENSIDAD	Media Baja	2	-	-
EXTENSIÓN	Puntual	1	-	-
MOMENTO	Inmediato	4	-	-
PERSISTENCIA	Temporal	2	-	-
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	-	-
SINERGIA	No	1	-	-
ACUMULACIÓN	Sin efecto	1	-	-
EFFECTO	Directo	4	-	-
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	-	-
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	23		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,115		-	
VALORACIÓN	NO SIGNIFICATIVO		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

7.4.12. Montes de Utilidad Pública

El proyecto objeto de estudio se encuentra alejado de Montes de Utilidad Pública, siendo el más próximo a la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” el MUP “Dehesa Boyal de Guijo de Galisteo”, ubicado al Este aproximadamente a 5,5 km. Debido a esta lejanía, no se prevén impactos sobre este factor.

7.4.13. Medio socioeconómico

Al igual que para la fase de construcción era necesaria la presencia de personal, en esta fase también lo es, aunque en proporciones bastante más reducidas, ya que únicamente será necesaria la presencia de un determinado número de personas para realizar las labores de mantenimiento.

A pesar de ello, la etapa de explotación también da lugar a un impacto positivo, ya que genera empleo de tipo directo e indirecto, contribuyendo a la mejora de la socioeconomía rural, puesto que se mejorará el nivel de servicios de la población del entorno a través de la creación de puestos de trabajo, a saber: servicios de ingeniería y consultoría, constructores de obra civil, montadores electromecánicos de equipos, etc.

Además, la planta solar fotovoltaica producirá energía eléctrica anual suficiente como para abastecer las demandas de electricidad del entorno más cercano, con la producción de energía más barata y limpia, que conlleva a su vez una serie de unos beneficios sociales.

7.4.13.1. Evaluación y valoración de impactos sobre el medio socioeconómico

Incidencia del Impacto: La planta fotovoltaica objeto de este proyecto solar contribuirá a la mejora de la socioeconomía del entorno, puesto que se mejorará el nivel de servicios de la población del entorno a través de la creación de puestos de trabajo de diversa cualificación, basada no solamente en mano de obra, sino en cuadros medios. Tiene asociados una serie de beneficios ambientales como la producción de energía limpia sin emisiones y la contribución a la lucha contra el cambio climático, que también repercute positivamente sobre la población e introduciendo el germen de la cultura ambiental y conservacionista. Además, producirá un aumento y una mejora del suministro eléctrico en un contexto de demanda creciente.

MEDIO SOCIOECONÓMICO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Positivo	+	Positivo	+
INTENSIDAD	Media Baja	2	Media Baja	2
EXTENSIÓN	Extenso	4	Extenso	4
MOMENTO	Inmediato	4	Inmediato	4
PERSISTENCIA	Temporal	2	Temporal	2
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	Corto plazo	1
SINERGIA	No	1	No	1

MEDIO SOCIOECONÓMICO				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	Acumulativo	4
EFFECTO	Directo	4	Directo	4
PERIODICIDAD	Continuo	4	Continuo	4
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	Inmediata	1
INCIDENCIA DEL IMPACTO	35		35	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,253		0,253	
VALORACIÓN	COMPATIBLE		COMPATIBLE	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

Al aumentar el empleo con el desarrollo de las obras y, repercutir de manera positiva en la economía local mediante el remanente de empleos durante la fase de explotación, el impacto se considera positivo.

El desarrollo de la construcción de la planta fotovoltaica generará un impacto positivo que puede conllevar modificaciones de toda índole sobre el medio económico y social que es el que deriva del incremento de trabajo como consecuencia de las obras, que posibilitará el desarrollo económico de nuevas áreas y la mejora de la calidad de vida de los habitantes.

El desarrollo de la obra hará que se consuman productos y materiales de la zona, afectando de forma positiva a la economía y su sector productivo preexistente.

Evaluación del Impacto: En definitiva, en cuanto a lo que la implantación va a suponer para la población y su entorno, el proyecto no alterará su forma de vida ni sus pautas de comportamiento y supondrá un aumento de las oportunidades de trabajo y mejora económica general de la zona.

7.4.14. Salud humana

7.4.14.1. Alternativa 1

Existen algunos aspectos importantes relacionados con la salud humana que deben ser considerados durante esta fase:

- **Ruido:** Aunque los principales equipos y elementos de las plantas fotovoltaicas no generan ruido durante su operación normal, hay que considerar el ruido generado por las

estaciones de potencia (inversores de corriente/transformadores) y el proveniente de las actividades de mantenimiento y reparación; no obstante, a cierta distancia, estos niveles de ruido pasan a ser admisibles. Los niveles de ruido generados por estas actividades deben cumplir con las normativas locales para evitar trastornos en el sueño, el descanso y la salud auditiva de las personas que residen en las cercanías de la instalación. Este impacto ya fue considerado en apartados anteriores.

- **Radiación electromagnética:** La instalación de una planta solar fotovoltaica implica la presencia de equipos electrónicos, como inversores y transformadores, que generan radiación electromagnética. Aunque la exposición a esta radiación es mínima, las personas que trabajan en la planta deben cumplir con las normativas de seguridad y protección laboral, y se recomienda evitar la exposición prolongada a las fuentes de radiación. Este impacto ya fue considerado en apartados anteriores.
- **Seguridad laboral:** Durante la fase de explotación de la planta solar fotovoltaica, los trabajadores pueden estar expuestos a riesgos laborales como caídas, lesiones por cortes, quemaduras, entre otros. Es importante que la planta cumpla con las normativas de seguridad laboral y se capacite adecuadamente a los trabajadores para prevenir accidentes y lesiones.
- **Cambio climático:** Si bien la operación de una planta solar fotovoltaica en sí no tiene impacto en la salud humana, la mitigación del cambio climático que puede lograrse mediante el uso de energía solar puede tener efectos positivos en la salud de las personas. La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la transición a fuentes de energía renovables pueden mejorar la calidad del aire y reducir la exposición a contaminantes atmosféricos que afectan la salud respiratoria.

7.4.14.2. Alternativa A

En el caso de la Línea Subterránea de Conexión, no se identifican potenciales impactos sobre la salud humana.

7.4.14.3. Evaluación y valoración de los impactos sobre la salud humana

Incidencia del Impacto: Muchos de los impactos descritos sobre la salud humana para la fase de explotación presentan un carácter potencial, debido a su baja probabilidad de ocurrencia. Teniendo esto en cuenta, la valoración cuantitativa del impacto generado sobre este factor es la siguiente:

IMPACTO SOBRE LA SALUD HUMANA				
ALTERNATIVA	1		A	
ATRIBUTO	CARÁCTER	CÓDIGO	CARÁCTER	CÓDIGO
SIGNO	Negativo	-	-	-
INTENSIDAD	Media Alta	4	-	-
EXTENSIÓN	Parcial	2	-	-
MOMENTO	Medio plazo	2	-	-
PERSISTENCIA	Temporal	2	-	-
REVERSIBILIDAD	Corto plazo	1	-	-
SINERGIA	No	1	-	-
ACUMULACIÓN	Acumulativo	4	-	-
EFFECTO	Secundario	1	-	-
PERIODICIDAD	Discontinuo	1	-	-
RECUPERABILIDAD	Inmediata	1	-	-
INCIDENCIA DEL IMPACTO	29		-	
ÍNDICE DE INCIDENCIA	0,184		-	
VALORACIÓN	NO SIGNIFICATIVO		NULO	

**Se recuerda que la valoración cuantitativa para la Alternativa 1 hace realmente referencia al impacto que provocará la PSFV propiamente dicha sobre el elemento del medio analizado.*

7.4.15. Bienes inmuebles

El funcionamiento del proyecto de Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” no generará afecciones sobre los bienes inmuebles presentes en la zona de estudio. No obstante, existen una serie de impactos los cuales recaen indirectamente sobre las infraestructuras cercanas, como pueden ser los cambios en la atmósfera (alteración de la calidad del aire y alteración de la calidad sonora), que ya han sido tenidos en cuenta en apartados anteriores.

7.5. Determinación y valoración de los impactos significativos. Fase de Desmantelamiento

Para la etapa de desmantelamiento se realiza una valoración general sobre cada uno de los principales factores ambientales analizados. Se trata de una valoración válida para cualquier alternativa, ya que las actuaciones que conllevan la fase de desmontaje se pueden considerar comunes para las diferentes opciones planteadas.

Sin embargo, es preciso señalar que realizar una valoración de impactos sobre la fase de desmantelamiento a día de hoy, teniendo en cuenta que dicha etapa en el caso de realizarse será pasados aproximadamente 30 años (con posibilidad de prorrogar con 5 años adicionales si la tecnología lo permite) desde la puesta en marcha de la planta solar fotovoltaica, es estimar una situación poco realista, ya que, una vez transcurrido el citado periodo de tiempo, la valoración podría ser otra totalmente diferente.

En muchos casos, si el cliente llega a un acuerdo con el propietario de la parcela, puede renovarse el contrato de arrendamiento, con lo cual se seguirá explotando la instalación, alargándose de esta forma la vida útil de la planta, siendo únicamente necesario realizar la sustitución de aquellos elementos de la instalación que se encuentren deteriorados o, la instalación de elementos de captación más eficientes teniendo en cuenta el ritmo de los adelantos tecnológicos en el campo de la sostenibilidad.

7.5.1. Clima

7.5.1.1. *Impacto ambiental sobre el clima*

La principal consideración que hay que tener en cuenta tras el desmantelamiento de la Planta Solar Fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” es la afección negativa resultado del cese de contribuir a la reducción de gases de efecto invernadero por parte de fuentes de energías renovables.

7.5.2. Atmósfera

7.5.2.1. *Impacto ambiental sobre la atmósfera*

La valoración del mismo, tanto en lo que respecta a incidencia como a magnitud, es similar a la ya realizada en fase de construcción en la determinación y valoración de impactos sobre la atmósfera.

❖ **Alteración de la calidad del aire: Emisiones de gases de escape como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria**

El incremento de los gases contaminantes en la atmósfera es consecuencia del funcionamiento de la maquinaria necesaria para las labores de desmantelamiento. La Inspección Técnica de Vehículos (ITV) que deberá tener acreditada cada vehículo o

maquinaria, asegura que las emisiones serán mínimas y estarán por debajo de los valores límites establecidos, considerándose de esta forma el impacto *compatible*.

❖ **Alteración de la calidad del aire: incremento de partículas en suspensión**

La restauración de las condiciones iniciales del suelo y la presencia de maquinaria sobre superficies sin pavimentar, dan lugar a un aumento de las partículas en suspensión, afectando esto a la calidad del aire. Este impacto puede considerarse *compatible* siempre y cuando se ejecuten las medidas preventivas y correctoras contenidas en este estudio.

❖ **Alteración de los niveles sonoros: ruido provocado por la presencia de personal y maquinaria**

El uso necesario de la maquinaria pesada para el desmantelamiento de la instalación provocará un aumento en los niveles sonoros en la zona de actuación. Sin embargo, la incidencia y magnitud de esta pérdida de calidad del aire como consecuencia del aumento de los niveles sonoros, se considera un impacto de baja magnitud debido al alcance restringido de la perturbación sonora, la presencia de otras fuentes sonoras y la distancia que se establece entre la zona de actuación y los núcleos de población. Toda la maquinaria utilizada cumplirá lo estipulado en la legislación existente en materia de ruidos y vibraciones.

Al tratarse la fase de desmantelamiento de una actividad temporal, que conlleva un impacto limitado a la propia actividad de la maquinaria y presencia de personal, y que la maquinaria deberá cumplir la legislación existente en materia de ruidos, no es probable que se superen los límites establecidos por la legislación vigente. Por tanto, el impacto es *compatible*.

7.5.3. Geología y suelo

7.5.3.1. Impacto ambiental sobre la geología y suelos

❖ **Alteración de la estructura edáfica**

Durante la fase de desmantelamiento de la instalación también se realizarán labores de acondicionamiento de terrenos. Entre algunas de las tareas a realizar se encuentra la de descompactación de aquellas superficies de suelo que se hayan visto alteradas durante las fases de construcción y explotación de la planta. Tras la aplicación de estas medidas, se

recuperará la estructura edáfica, considerándose por tanto el impacto positivo a corto-medio plazo.

❖ **Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (*potencial*)**

La presencia de maquinaria necesaria para abordar las tareas de desmontaje de las instalaciones y reacondicionamiento de las condiciones iniciales, pueden dar lugar a accidentes potenciales como consecuencia de vertidos de hidrocarburos, aceites, etc.

Además, el incorrecto almacenamiento de materiales y productos procedentes de las labores de desmontaje, puede provocar una afección por alteración de la calidad de los suelos. Con el desmantelamiento se produce un incremento del riesgo de contaminación de suelos de forma importante, debido a una alteración de las características físico-químicas del mismo. Si se tiene en cuenta que su magnitud será focalizada y que además se aplicarán inmediatamente una serie de medidas estabilizadoras y correctoras, el impacto se caracteriza como *compatible*.

❖ **Liberación de la superficie de suelo**

La fase de desmantelamiento da lugar a un efecto positivo sobre los suelos, ya que los mismos vuelven a recuperar el estado que tenían antes del inicio de las obras, quedando desprovistos de elementos ajenos al entorno natural.

❖ **Recuperación del uso tradicional del suelo**

Tras la finalización de la vida útil de la instalación, el posterior desmantelamiento de la misma y el reacondicionamiento de los terrenos a su situación inicial, se le otorgará a la zona de actuación su valor natural, pudiéndose hacer práctica del uso que se realizaba en la zona previamente al inicio de la construcción de la planta fotovoltaica.

En las primeras fases de este proceso se acentuarán los procesos erosivos basados en deflación eólica y erosión hídrica por quedar las superficies completamente expuestas tras la retirada de los elementos de captación y los trabajos que conllevan trasiego de personal y vehículos. Cabe destacar que, debido a los procesos de colonización pionera vegetal por parte de las especies herbáceas del medio donde se ubica el proceso, esta fase tendrá una escasa duración.

7.5.4. Hidrología

7.5.4.1. Impacto ambiental sobre la hidrología

❖ Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (*potencial*)

La presencia de maquinaria en las cercanías de cursos de agua o en zonas de alta permeabilidad con presencia de acuíferos conlleva un riesgo de accidentes asociado que puede derivar en vertidos de aceites, resinas, hidrocarburos o combustibles, etc. Son susceptibles de aplicación tanto medidas preventivas, minimizadoras como correctoras y, en cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido a los depósitos de las propias máquinas. Partiendo de que la ocurrencia de esta circunstancia es accidental, de baja probabilidad y de muy fácil aplicación de medidas preventivas, se puede considerar el impacto como *compatible* y espacialmente reducido.

Tras la fase de desmantelamiento de las diferentes instalaciones, se esperan efectos positivos sobre la hidrología a corto-medio plazo, ya que una vez finalizada esta etapa, la totalidad de la maquinaria, vehículos y elementos que contengan sustancias contaminantes, serán evacuados de la zona de actuación, dejando de esta forma el terreno libre de elementos que puedan generar un riesgo para las masas de agua superficiales y subterráneas, como consecuencia de accidentes potenciales. En este caso, al igual que para los suelos y la geología, se contempla una primera fase de exposición a los agentes erosivos y de transporte de materiales que irá amainando según las dinámicas anteriores a la instalación del proyecto recuperen su papel natural preponderante. Este papel natural es matizable ya que este espacio ha sido tradicionalmente modificado por la mano del hombre.

7.5.5. Vegetación

7.5.5.1. Impacto ambiental sobre la vegetación

❖ Riesgo de accidentes que conllevan afección directa sobre la vegetación (Incendios)

La presencia de personal y maquinaria en un entorno rural conlleva la posibilidad de aparición de incendios por accidentes o negligencias, riesgo dependiente de la época del año en que se lleven a cabo las actuaciones. Se van a poner en marcha toda una serie de

medidas preventivas y minimizadoras, tendentes a minimizar el riesgo de incendios, por lo que el riesgo asociado no se va a analizar en detalle.

❖ **Deposición de polvo sobre la vegetación**

Siendo de aplicación una serie de medidas preventivas para tratar de evitar la dispersión de polvo como consecuencia del transporte de vehículos y maquinaria; la deposición de polvo sobre la vegetación existente va a ser poco significativa. Además, este efecto será eliminado totalmente tras el cese de la fase de desmantelamiento, con lo cual se esperan efectos positivos sobre la vegetación, ya que, al no existir ningún tipo de tránsito de maquinaria en las zonas de actuación, no se generará aumento de los niveles de partículas en suspensión con el consecuente efecto que este tendría sobre la vegetación.

7.5.6. Fauna

7.5.6.1. *Impacto ambiental sobre la fauna*

❖ **Molestias por la presencia de personal y maquinaria**

La presencia del personal y la maquinaria para la ejecución de las labores de desmantelamiento y reacondicionamiento de terrenos en un entorno natural conlleva molestias sobre la fauna que de forma habitual utiliza ese territorio. Estas molestias, por regla general, se traducen en pequeños desplazamientos de la fauna, pero, en determinadas épocas (reproducción) pueden afectar seriamente a los individuos.

❖ **Atropellos de fauna (*potencial*)**

Las especies de anfibios, reptiles y avifauna terrestre son los principales grupos faunísticos susceptibles de sufrir atropellos durante las tareas que conllevan la fase de desmontaje.

❖ **Recuperación de hábitats y eliminación de riesgos**

Tras el cese de las labores que conlleva la fase de desmantelamiento, se rescata el estado inicial de los terrenos, lo que lleva asociado un efecto positivo para la fauna del entorno, al recuperarse el hábitat que existía anteriormente. Las zonas de actuación quedarán nuevamente como espacios abiertos, existiendo la posibilidad de que los mismos puedan ser utilizados por la fauna como superficies de campeo, refugio y alimentación.

Otros efectos positivos para la fauna, en especial para la avifauna, es que al dismantelar los tendidos eléctricos que evacuan la energía generada en la instalación, se eliminan posibles riesgos de colisión y/o electrocución que dichas estructuras suponen para ciertas especies de aves. Por otra parte, la eliminación del vallado que delimita la planta suprime el posible riesgo de colisión de ciertas especies de aves con el mismo.

7.5.7. Usos del suelo

7.5.7.1. *Impacto ambiental sobre usos del suelo*

❖ Recuperación del uso tradicional del suelo

Tras la finalización de la vida útil de la planta fotovoltaica, el posterior dismantelamiento de la misma y el reacondicionamiento de los terrenos a su situación inicial, se le otorgará a la zona de actuación su valor natural, pudiéndose hacer práctica del uso que se realizaba en la zona previamente al inicio de la fase de construcción.

7.5.8. Paisaje

7.5.8.1. *Impacto ambiental sobre el paisaje*

Los efectos potenciales sobre la calidad visual en fase de dismantelamiento son debidos principalmente a la presencia de maquinaria y personal. Teniendo en cuenta que se trata de un efecto de carácter temporal y que, una vez dismantelado el conjunto de la instalación, el paisaje recuperará las condiciones que lo caracterizaban antes del inicio de la fase de obras, se puede considerar que el impacto es *compatible*.

7.5.9. Medio socioeconómico

7.5.9.1. *Impacto ambiental sobre el medio socioeconómico*

Teniendo en cuenta que la fase de dismantelamiento es la situación inversa a la fase de construcción y que para la etapa de construcción fue necesario el empleo de ingente mano de obra (cualificada y no cualificada), se puede concluir que para la fase de dismantaje también será necesario el empleo de un alto número de personal. Tomando como base que dichas tareas darán lugar a un incremento temporal en el empleo local, se puede confirmar que se generará un impacto positivo sobre el medio socioeconómico.

Pese a que esta fase, tal y como se adujo al principio del capítulo, tiene un componente especulativo por la imposibilidad de una certeza absoluta acerca de la situación futura de este entorno y la productividad y continuidad de este proyecto, en el caso de que la planta objeto de estudio actuase como dinamizador de este espacio, creando un efecto llamada de actividades e inversiones sobre el territorio, la repercusión socioeconómica sobre este territorio sería tal que, con toda probabilidad, alterase estructuralmente su sistema productivo hacia vectores más tecnológicos e intensivos en capital, mano de obra y tecnología.

Este escenario tan benévolo a medio plazo no es más que una observación basada en experiencias exitosas similares a nivel europeo, pero no se puede obviar la fuerte impronta rural de este territorio, sus usos y su economía extensiva y la dinámica decreciente de la población, factores muy difíciles de revertir en una coyuntura económica y global como la actual.

7.5.10. Bienes inmuebles

7.5.10.1. Impacto ambiental sobre los bienes inmuebles

En relación a la afección sobre las infraestructuras existentes, resaltar que tendrá lugar un incremento de la presencia de maquinaria y vehículos necesarios durante la fase de desmantelamiento. Este hecho provocará ciertas molestias, ya que, por ejemplo, se incrementará el tráfico en la zona. Al tratarse de efectos temporales y que cesarán tras la fase de desmontaje, el impacto puede considerarse *compatible*.

7.6. Tabla resumen valoración de impactos significativos

Una vez realizado el análisis individual para cada uno de los factores del medio, para cada una de las alternativas seleccionadas tanto de emplazamiento como de Línea de Conexión en estudio y durante cada una de las fases del conjunto del proyecto, se procede a mostrar las matrices resumen donde se reflejan los resultados de cada uno de los factores evaluados para el proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres)*.

A continuación, se detallan las matrices resumen:

FASE DE CONSTRUCCIÓN			1 (SELECCIONADA)	A (SELECCIONADA)
Dimensión	Componente	Factor		
FÍSICA	CLIMA	Cambio climático	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	ATMÓSFERA	Composición y Cont. acústica	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	AGUA	Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	SUELO	Geología y Suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Usos de Suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE
BIÓTICA		Vegetación	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Espacios Naturales Protegidos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Hábitats Interés Comunitario	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Fauna	COMPATIBLE	COMPATIBLE
SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	MEDIO SOCIOECONÓMICO		COMPATIBLE	COMPATIBLE
	SALUD HUMANA		COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
	MEDIO PERCEPTUAL		COMPATIBLE	COMPATIBLE
	MEDIO SOCIOCULTURAL Y PATRIMONIO	Arqueología	-	-
		Vías Pecuarias	NO SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE
		Infraestructuras	COMPATIBLE	COMPATIBLE
DIMENSIÓN CULTURAL	Montes de Utilidad Pública	NULO	NULO	

FASE DE EXPLOTACIÓN			1 (SELECCIONADA)	A (SELECCIONADA)
Dimensión	Componente	Factor		
FÍSICA	CLIMA	Cambio climático	COMPATIBLE	NULO
	ATMÓSFERA	Composición y Cont. acústica	COMPATIBLE	NULO
	AGUA	Hidrología	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
	SUELO	Geología y Suelo	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
		Usos de Suelo	COMPATIBLE	NULO
BIÓTICA		Vegetación	COMPATIBLE	NULO
		Espacios Naturales Protegidos	COMPATIBLE	NULO
		Hábitats Interés Comunitario	NO SIGNIFICATIVO	NULO
		Fauna	COMPATIBLE	NULO
SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	MEDIO SOCIOECONÓMICO		COMPATIBLE	COMPATIBLE
	SALUD HUMANA		NO SIGNIFICATIVO	NULO
	MEDIO PERCEPTUAL		MODERADO	NULO
	MEDIO SOCIOCULTURAL Y PATRIMONIO	Arqueología	NULO	NULO
		Vías Pecuarias	NO SIGNIFICATIVO	NULO
		Infraestructuras	NULO	NULO
	DIMENSIÓN CULTURAL	Montes de Utilidad Pública	NULO	NULO

Tras el análisis realizado, la valoración del impacto ambiental global del actual proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres)*, se considera **COMPATIBLE**, con una probabilidad de ocurrencia alta.

Asimismo, se puede afirmar que, por la naturaleza del proyecto fotovoltaico y sus características como fuente de energía renovable, el impacto global generado en la fase de funcionamiento es **POSITIVO**.

7.7. Impactos acumulativos o sinérgicos

Se aporta como Anejo IX el Estudio de los efectos sinérgicos, conjuntos y acumulativos derivados de la implantación de 17 Instalaciones Fotovoltaicas (con Capacidad de Acceso de 1.142,36 Mwn) y las correspondientes Infraestructuras de Evacuación de energía eléctrica en el entorno del Nudo Zarzón 400 kV. T.M. Pozuelo De Zarzón (Cáceres).

A modo de resumen del citado estudio, se exponen a continuación las principales conclusiones.

7.7.1. Conclusiones del estudio de los efectos sinérgicos, conjuntos y acumulativos

Sinérgicamente, considerados todos los impactos ambientales de los 17 Proyectos que conforman el Nudo Zarzón 400 kV se han identificado los impactos sinérgicos y/o acumulativos de carácter relevante con una magnitud severa sobre la vegetación y la fauna. Estos impactos tienen su origen fundamentalmente en la gran superficie que será ocupada por las plantas y sus infraestructuras (casi 4.000,00 ha), que se verá agravada por la concentración de plantas lindantes o muy próximas unas a otras, y, por la longitud acumulada que presentan los trazados de los tendidos aéreos de las líneas de evacuación (76,91 km).

Los impactos más relevantes, es decir los severos, se originan durante la fase de construcción y la fase de explotación. Concretamente durante la construcción de las plantas y sus infraestructuras asociadas, y, se producirán sobre la vegetación y la fauna, mientras que durante la explotación se producen sobre la fauna y el paisaje.

Estos impactos severos se verán reducidos en importancia y magnitud con la adopción de las medidas correctoras propuestas en los Estudios de Impacto Ambiental de cada una de las PSFV redactados por los promotores. Además, para reforzar estas medidas en el estudio sinérgico objeto de este se proponen una serie de recomendaciones de carácter preventivo y complementarias a las medidas correctoras y compensatorias propuestas por los promotores en los EIAs de cada una de las PSFV proyectadas.

Una vez adoptadas las medidas correctoras propuestas en los EIAs de cada una de las 17 PSFV y las recomendaciones derivadas de este Documento la importancia y magnitud del impacto se verá notablemente reducida, no solo los calificados de severos que pasan a moderados, sino también en los moderados y compatibles.

Por último, es preciso remarcar que la implantación de los Proyectos contribuirá a la producción de energía eléctrica sin emisión de contaminantes, completamente limpia, y que contribuirá a la lucha contra el cambio climático y desarrollo socioeconómico de las zonas rurales que acogen las PSF que conforman el Nudo Zarzón, por lo que los 17 Proyectos de generación de energía renovable supondrán un impulso en la lucha contra la despoblación, lo cual se considera muy beneficioso.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPLEMENTARIAS

En consonancia con el principal objetivo de lograr una mínima afección ambiental y compatibilizar las infraestructuras proyectadas con el medio, una vez descrito el grado de afección de cada elemento ambiental por cada acción impactante que se va a suceder en cada una de las fases, se procede a enumerar las **medidas que es necesario tomar** (y cuyo cumplimiento será descrito y vigilado en el apartado de Plan de Vigilancia Ambiental o PVA) **para evitar, reducir o compensar los efectos negativos que se prevé se ocasionarán en los elementos ambientales presentes en el entorno de ubicación del actual proyecto de Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres).**

Las medidas son aquellas acciones realizadas sobre el proyecto con el objeto de evitar, disminuir, modificar, curar o compensar el efecto del proyecto de instalación de la planta fotovoltaica en el medio ambiente. Están pensadas para rebajar los impactos intolerables y minimizar todos en general, así como también para aprovechar mejor las oportunidades que brinda el medio para el mejor éxito del proyecto. Es importante destacar que siempre es preferible evitar el impacto que corregirlo.

De acuerdo con las características técnicas de los distintos elementos que componen el proyecto y las afecciones ambientales producidas sobre los diversos recursos, así como de las interacciones ambientales previstas (incluyendo las provocadas sobre el medio humano), se han establecido diversas medidas de atenuación de los impactos basadas en criterios de corrección de los mismos.

La idea que subyace en todas las medidas preventivas y correctoras que se incluyen en el presente estudio, es la integración ambiental de la totalidad de las infraestructuras proyectadas para la generación de energía solar fotovoltaica. Las diversas medidas se adoptarán en la fase del proyecto en la que se estimen necesarias en virtud del impacto que se produzca y del carácter del mismo.

Desde el inicio de los trabajos y, siguiendo las indicaciones del Director de Vigilancia Ambiental, se llevará a cabo el control y vigilancia efectiva de la ejecución de las medidas y la correcta adecuación de las mismas a los impactos realmente producidos.

Previamente al comienzo de los trabajos se informará a los trabajadores de las características del proyecto para que conozcan las posibles alteraciones y las medidas correctoras y preventivas que se van a aplicar.

Las medidas pueden darse tanto en fase de construcción, como en la de puesta en marcha y explotación o desmantelamiento. Estas pueden ser clasificadas como:

- **Minimizadoras o protectoras**, dedicadas a corregir las alteraciones dentro del proyecto, a la misma vez que se realiza, y de manera previa a la afección del elemento ambiental. Encaminadas a evitar por completo la afección al elemento ambiental en cuestión.
- **Correctoras**, destinadas a evitar posibles impactos que puedan surgir tras el desarrollo del proyecto. Están encaminadas a minimizar todo lo posible la afección que el impacto ambiental ha sufrido como consecuencia de la realización de una acción impactante.
- **Complementarias**, diseñadas para cubrir impactos inherentes al desarrollo del proyecto y que por tanto no pueden ser evitadas, éstas van encaminadas a restituir lo destruido en otra zona o lugar siempre y cuando esto sea posible.

8.1. Medidas preventivas o protectoras propuestas

8.1.1. Medidas Específicas Preventivas de Impactos: Medio Abiótico

ATMÓSFERA	
MP-1	Se realizarán riegos frecuentes de caminos de modo que el grado de humedad sea suficiente para evitar la producción de polvo fugitivo. Otras medidas de minimización de emisión de polvo incluyen el control de los límites de velocidad, volumen de vehículos y protección de la carga de los camiones mediante toldos.
MP-2	Puesta a punto de la maquinaria a utilizar con el objeto de minimizar las afecciones por gases de combustión. Se cumplirá estrictamente con lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a la Inspección Técnica de Vehículos.
MP-3	Limitación de horarios y cupo de camiones por hora en los puntos más sensibles de contaminación atmosférica y acústica.

MP-4	Se cumplirá con la normativa referente a la contaminación acústica, el Decreto 19/1997, de 4 de febrero, de Reglamentación de Ruidos y Vibraciones de Extremadura, y la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
MP-5	La maquinaria cumplirá con lo establecido en la Directiva 2005/88/CE de 14 de diciembre de 2005 por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre que ha sido traspuesta a la legislación estatal por el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
MP-6	En la instalación de maquinaria o elementos susceptibles de la generación de molestias por ruidos y vibraciones, se utilizarán elementos antivibratorios y potenciación expresa del aislamiento acústico en el entorno de la ubicación del foco emisor del ruido o vibración.
MP-7	Para minimizar el ruido eléctrico asociado al efecto corona, se elegirán conductores de materiales compuestos grasos en los que puedan adherirse partículas y diseñados para operar sin crear el campo asociado. En líneas subterráneas de alta tensión, el efecto corona puede ser causado por la presencia de aire atrapado en el aislamiento de los cables, o por la presencia de pequeñas burbujas de aire o imperfecciones en el aislamiento de los cables.
MP-8	<p>Circulación de vehículos y actividades potencialmente generadoras de contaminación sonora: se atenderá a lo dispuesto en el Real Decreto 1428/2003 de 21 de Noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación.</p> <p>Moderación de velocidad de circulación de maquinaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vehículos pesados: 30 km/h • Vehículos ligeros: 40 km/h <p>Estas velocidades serán moderadas en zonas habitadas o concurridas cercanas a la planta.</p>
MP-9	Se evitará el transporte de materiales y las acciones de carga/descarga en días muy ventosos, para evitar la generación de polvo. Asimismo, se hará uso de lonas que cubran la carga de los camiones, evitando la propagación de partículas, y se realizarán riegos periódicos que permitan asentar el material particulado presente en superficie.

SUELO	
MP-10	Uso de maquinaria adecuada durante la obra para minimizar el efecto de <i>compactación</i> del suelo y la erosión asociada a este proceso.
MP-11	Los vehículos circularán por un solo carril, siguiendo rodaduras existentes. El acceso y tránsito de los vehículos se realizará por viales y caminos existentes para evitar afecciones.
MP-12	En caso de apertura de nuevos accesos, se realizarán con la mínima anchura posible, procurando respetar la vegetación autóctona y sin afectar al sistema hidrológico.
MP-13	Zonas de actuación: Acotación mediante jalonamiento, con objeto de evitar compactaciones excesivas de los terrenos afectados, ocupando las superficies estrictamente necesarias.
MP-14	<p>La franja de ocupación de las obras se reducirá al mínimo necesario para disponer el acopio de materiales, tierras, residuos y permitir el tránsito de maquinaria.</p> <p>En la medida de lo posible se utilizará maquinaria de pequeño tamaño, para reducir la ocupación de terreno al mínimo.</p>
MP-15	Las plataformas de montaje de los paneles fotovoltaicos, los caminos, los terrenos dedicados a acopios de materiales y almacenamiento de maquinaria, los terrenos que ocupen las instalaciones accesorias y la línea subterránea de conexión habrán de estar definidos y balizados tras el replanteo de las obras. Serán las únicas zonas del emplazamiento de la planta fotovoltaica que podrán ser ocupadas, permaneciendo el resto de ellas en estado natural, por lo que no podrá ser usado para circular o estacionar vehículos o para acopiar materiales, salvo que se produzca mantenimientos correctivos en la planta.
MP-16	Se evitará todo tipo de vertido directo al suelo en la zona, de cualquier tipo de agua o sustancia contaminante. El repostaje, reglaje, cambio de aceite y, en general, cualquier actividad de mantenimiento o puesta a punto de maquinaria, se efectuará en taller, estación de engrase, garaje o áreas específicas acondicionadas. El estacionamiento de la maquinaria se realizará dentro del parque de maquinaria o de las zonas destinadas a tal fin y siempre fuera de cualquier tipo de cauce. Para estos trabajos se proyectarán, a lo largo de toda la obra, puntos limpios.
MP-17	Limpieza de cubas: Se realizará en las zonas de hormigonado o habilitadas a tal efecto.

MP-18	Como labor previa a la realización de excavaciones o explanaciones y, al objeto de evitar la destrucción directa del suelo, los suelos de alta capacidad agronómica o fértiles (tierra vegetal) serán recogidos y acopiados para su posterior uso. Se retirarán de forma selectiva los primeros 25 cm de la capa superficial.
MP-19	Los acopios de suelos se localizarán sobre superficies planas, no superando el metro (1 m) de altura, y adoptarán una morfología superior en artesa, al objeto de favorecer la infiltración del agua de lluvia y evitar la deformación de los laterales por erosión. Una vez finalizada la obra, la tierra vegetal acopiada servirá para cubrir los terrenos que sean objeto de revegetación. Cuando las condiciones climatológicas así lo aconsejen y lo estime conveniente la Dirección de Obra, se procederá a recubrir los acopios con toldos específicos al uso, para evitar que el viento extienda polvos y partículas por los alrededores.
MP-20	En el supuesto de que sea necesaria su localización en el entorno próximo, las áreas de vertido de materiales sobrantes se ubicarán en localizaciones carentes de valor natural. La morfología externa de los depósitos deberá integrarse paisajísticamente en el contexto de relieve suave y garantizar su posterior tratamiento topográfico y paisajístico. Para ello, las pendientes de los taludes no superarán el 5%.
MP-21	No depositar, más allá del buen uso necesario, o abandonar en la explotación envases, plásticos, cuerdas, aceite o gasoil de la maquinaria u otros productos biodegradables o no biodegradables. Gestionar adecuadamente los residuos de obra. Las medidas de prevención y minimización de los residuos serán de aplicación a las diferentes actividades de la obra.
MP-22	Toda instalación de almacenamiento y distribución de sustancias susceptibles de contaminar el medio hídrico, como depósitos de combustible, deberán ir debidamente selladas y ser estancas para evitar su infiltración a las aguas subterráneas o a los horizontes edáficos.
MP-23	Los viales de nueva construcción se realizarán preferentemente en zahorra y sobre sustrato directamente, evitando en la medida de lo posible desmontes y terraplenes que favorezcan fenómenos erosivos.

MP-24	La empresa constructora que intervenga en el desarrollo y ejecución del proyecto, será responsable del tratamiento de los residuos generados durante las fases de ejecución del mismo y, se exigirá el cumplimiento de todas estas normas a través de su inclusión en los correspondientes <i>Pliegos de Prescripciones Técnicas y Presupuestos del Proyecto</i> en sus distintas fases. Idénticas garantías habrán de constar en los documentos contractuales que regulen las condiciones de transmisión y explotación de la PSFV en fases posteriores.
MP-25	Los estériles, escombros y otros materiales de desecho procedentes de la obra, no reutilizados y no considerados residuos tóxicos y peligrosos deberán retirarse, procediendo a su correcto depósito en un vertedero controlado. Las áreas de vertido en el entorno próximo deberán ser autorizadas por la Administración Ambiental y Local.
MP-26	El gestor de la planta redactará dos protocolos: <ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento preventivo de las instalaciones. • Actuación de emergencia ante la ocurrencia de derrames, tanto para superficies de contención como fuera de ellas.
MP-27	Se dispondrá en las instalaciones de barreras absorbentes hidrófugas y equipo de aspiración de derrames y de excavación para extraer la tierra contaminada.
MP-28	Se controlarán los vertidos de aceites transformadores. Tanto en la fase de obra como en la de explotación, se ha de evitar en su totalidad el vertido del aceite contenido en los transformadores del campo solar. Los transformadores contarán con cubetos estancos para la recogida del 100% del aceite en caso de derrame o fuga. En caso de ocurrencia, el residuo será entregado a un gestor autorizado.
MP-29	Se procurará aprovechar pasos, lindes, carreteras o caminos existentes para llegar hasta el trazado de las líneas de conexión subterráneas. Esto reduce la apertura de nuevos pasos temporales para el acceso a los mismos.
MP-30	El edificio de control, de existir, incorporará una fosa séptica perfectamente impermeabilizada para recoger aguas sanitarias que, posteriormente, serán tratadas por gestores autorizados.
MP-31	Tanto en fase de construcción como de mantenimiento de la línea, se deberá evitar vertidos de aceite y otros lubricantes mediante su recogida para el posterior traslado a puntos de recepción autorizados. Las operaciones de mantenimiento de la maquinaria y vehículos se realizarán en instalaciones externas adecuadas, evitando potenciales vertidos al entorno.

MP-32	Se realizará un mantenimiento preventivo de todos los aparatos eléctricos que contengan aceite o gases dieléctricos y se realizará un control periódico del gas hexafluoruro de azufre (SF ₆) mediante la verificación de presión o densidad, con anotación de lecturas fuera de valor y acción correctiva programada si se confirman fugas. En las actuaciones de mantenimiento que requieran vaciado de gas, se realizará una recuperación del mismo mediante un equipo de recuperación. Los aceites dieléctricos empleados estarán libres de PCBs y PCTs.
HIDROLOGÍA	
MP-33	Para el óptimo control de impactos a la red hidrográfica, se procurará ejecutar la obra en el menor plazo temporal posible, así como su ejecución en momentos con condiciones climatológicas favorables (ausencia de precipitaciones y vientos) y, preferentemente, por lo que pudiera afectar a los cauces, en ausencia de escorrentía superficial en arroyos o cursos temporales. Se recomienda que, tanto para evitar dificultades constructivas como incidencias sobre el ciclo del agua, las obras que cruzan la red de drenaje y los movimientos de tierra en general se aborden en periodos secos.
MP-34	Los terrenos destinados a acopio de materiales, depósitos de maquinaria y vertidos de escombros y subproductos de obra se atenderán a lo estipulado en los apartados anteriores.
MP-35	La limpieza de cubas de hormigón será en la misma planta de hormigón donde se produjo, o se verterá en caminos en los que ya exista un tratamiento superficial, o en un lugar especialmente acondicionado para ello, de forma que no se afecte a aguas superficiales o subterráneas.
MP-36	En caso de ser necesario atravesar zonas sensibles de modelado fluvial con maquinaria se habilitarán pasos provisionales con caños que serán desmontados una vez finalizadas las obras.
MP-37	Las aguas residuales generadas serán recogidas en una fosa estanca para su posterior retirada por gestor autorizado.
MP-38	Las instalaciones auxiliares se ubicarán, siempre que sea posible, en áreas baldías, alejadas de zonas de escorrentías.

MP-39	<p>Respecto a los cruzamientos de canalizaciones eléctricas y viales con la red hidrográfica, se respetarán los drenajes naturales del terreno existentes evitando la disposición de elementos sobre los mismos. Todos estos cruzamientos deberán realizarse con la metodología constructiva adecuada, de manera que se evite el desvío de cauces y su modificación en cualquiera de sus dimensiones espaciales. Los cruces de líneas eléctricas sobre el DPH se tramitarán por el Organismo de cuenca conforme a lo establecido por el artículo 127 del Reglamento del DPH.</p> <p>En todos los cruces la altura mínima en metros sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas se deducirá de las normas que a estos efectos tenga dictada sobre este tipo de gálibos el Ministerio de Industria y Energía, respetando siempre como mínimo el valor que se deduce de la fórmula: $H = G + 2,30 + 0,01 \times U$.</p> <p>Se construirá un sistema de evacuación de aguas que evacúe todas las pluviales hacia los drenajes naturales de las fincas. El sistema de drenaje debe estar diseñado para controlar, conducir y filtrar el agua al terreno. El drenaje de las aguas de escorrentía superficial será canalizado mediante una red de cunetas longitudinales en los viales de la instalación fotovoltaica. Estas cunetas captarán las escorrentías y las conducirán hasta los puntos bajos del trazado, donde se localizan las obras de fábrica de paso de pluviales bajo los caminos, que dan continuidad a la red de drenaje natural de la parcela.</p>
--------------	---

8.1.2. Medidas Preventivas de Impactos: Medio Biótico

VEGETACIÓN	
MP-40	Se balizarán y señalizarán las zonas de actuación y viarios de acceso al igual que se realizarán riegos periódicos y controlados para impedir afecciones por polvo a las comunidades vegetales.
MP-41	Se mantendrán los hábitats de herbazales y praderas intactos en zonas no afectadas por la construcción, con vegetación herbácea de bajo porte, como posible descansadero o zona de paso de fauna. Además, esta zona aportará naturalidad a la instalación.
MP-42	Se conservarán los rodales de vegetación autóctona, otra vegetación arbórea o linderos. Esta medida servirá de base para el inicio de los trabajos de restauración, a la finalización de la fase de explotación de la planta.

MP-43	La ubicación de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria se realizará en todo momento alejada de zonas de escorrentías, para no afectar a la vegetación circundante.
MP-44	Se evitarán movimientos de tierras innecesarios. Vehículos y maquinaria seguirán siempre los mismos trazados y por caminos previamente acondicionados y delimitados, evitando el tránsito campo a través.
MP-45	La eliminación de los residuos vegetales deberá hacerse de forma simultánea a las labores de talas, podas o desbroces. Los residuos obtenidos se apilarán y retirarán de la zona con la mayor brevedad, para evitar el incremento del riesgo de incendios.
MP-46	Las instalaciones auxiliares se ubicarán, siempre que sea posible, en áreas baldías, alejadas de zonas de valor florístico.
MP-47	Se dispondrá <i>in situ</i> de material destinado a la extinción de cualquier foco de incendio. Se respetarán las especificaciones del Reglamento Técnico de Líneas de Alta Tensión sobre distancias mínimas entre conductores para reducir el riesgo de incendio.
FAUNA	
MP-48	<p>Se hace recomendable la realización de una revisión de la fauna reproductora antes de la ejecución del proyecto, por técnico especializado, de manera que se obtenga una visión real de su presencia.</p> <p>Se deberá verificar la no afección a individuos incluidos en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Para ello, se realizarán recorridos sistemáticos para detectar posibles lugares de interés para la fauna como nidos, dormideros, posaderos, etc. Los recorridos serán realizados por especialistas e incluirán la posibilidad de actuar para salvaguardar dichos lugares con los medios que se consideren oportunos (adecuación temporal de las obras para no perjudicarlas).</p> <p>En caso de localizar nidos o camadas de especies protegidas se pararán las actividades y se informará a los organismos o servicios de la Administración competentes para que dispongan las actuaciones necesarias para su mejor conservación.</p>
MP-49	Se considerarán los periodos reproductivos de la fauna en general como factor a la hora del diseño y planificación de las obras. Es recomendable que la realización de las obras tenga en cuenta el periodo de reproducción de las especies presentes en el entorno.

MP-50	Se implementarán medidas dentro del área del proyecto para evitar el atrapamiento de fauna en el interior de zanjias, como instalación de rampas de escape en su interior, cubrimiento de las zanjias abiertas o colocación rampas de escape. Al finalizar cada jornada se realizará una inspección de las mismas.
MP-51	Limitación de velocidad de tránsito de vehículos con objeto de disminuir posibles atropellos sobre la fauna terrestre.
MP-52	No se realizarán trabajos en periodo nocturno para evitar que la maquinaria provoque la huida de fauna.
MP-53	Se realizará un seguimiento sistemático de la incidencia del proyecto sobre la avifauna, tal como se especifica en el Programa de Vigilancia Ambiental, de forma que sea posible conocer la incidencia en tiempo real del proyecto; si existiese una desviación respecto del impacto previsto inicialmente, se adoptarán las medidas adecuadas para su corrección.
MP-54	Con el propósito de minimizar la producción de ruidos que puedan afectar a las especies de fauna del entorno inmediato, se restringirá la concentración de maquinaria de obra en la zona mediante la ordenación puntual del tráfico. Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en carretera mediante señalización.
MP-55	Refuerzo de la vigilancia ambiental en obra durante las épocas sensibles del ciclo biológico de las especies presentes (principalmente primavera) para asegurar la minimización de las molestias o afecciones.
MP-56	Las instalaciones auxiliares (zonas de acopio, parque de maquinaria, etc.) se ubicarán en áreas baldías y alejadas de zonas de valor faunístico, dentro de la propia planta.

<p>MP-57</p>	<p>El vallado perimetral de la planta se ajustará a lo descrito en el <i>Decreto 226/2013, de 3 de diciembre, por el que se regulan las condiciones para la instalación, modificación y reposición de los cerramientos cinegéticos y no cinegéticos en la Comunidad Autónoma de Extremadura</i>.</p> <p>Un caso particular de riesgo colisión es la realización de un vallado perimetral al emplazamiento propuesto. Se recomienda, paralelo al mismo, una pantalla vegetal, que pueda ser detectada por las aves, formada por vegetación de matorral autóctono para reducir el riesgo de colisión.</p> <p>Para evitar la colisión de aves con el vallado perimetral, así como otros efectos negativos derivados de la pérdida de conectividad en la zona de proyecto, se recomienda el empleo de malla cinegética con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Señalización del vallado con elementos de alta visibilidad, prioritariamente naturales, para evitar la colisión de las aves. Empleo de pantallas vegetales adicionales, acordes con el paisaje de la zona (matorral autóctono), a una distancia máxima de 1,5 m, que pueda ser detectada por las aves. - Diseño constructivo para evitar el efecto barrera: <ul style="list-style-type: none"> • Malla ganadera, de 2 m de altura máxima y con una cuadrícula a nivel del suelo de 30 x 15 cm mínimo Luz de la malla superior a 15 cm. • No se enterrará el mallado para que puedan pasar pequeños vertebrados. Se evitará cementación de bloque de hormigón en la parte inferior para permitir a ciertos mamíferos excavar pasos que comuniquen el exterior con el interior del recinto. • Se evitará la presencia de elementos punzantes que puedan causar heridas a la fauna. <p>No tendrá sistema de anclaje al suelo diferente de los postes, no tendrá elementos cortantes o punzantes y contará con una placa metálica de color blanco entre cada vano en la mitad superior de la valla de 20 x 20 cm para hacerla más visible para la avifauna.</p>
<p>MP-58</p>	<p>Los módulos fotovoltaicos incluirán un tratamiento químico anti-reflectante que minimice o evite el reflejo de la luz, incluso en periodos nocturnos con luna llena a fin de evitar el efecto llamada de los paneles sobre aves acuáticas.</p> <p>Además, se añadirá en el medio de los paneles solares bandas blancas en forma de rejilla, para minimizar la atracción a los mismos de insectos, en especial acuáticos.</p>

MP-59	En el caso de la existencia de nidos de especies protegidas o vulnerables, estos se respetarán en todas las fases de la construcción y el mantenimiento de la línea de conexión, a no ser que interfieran en el correcto funcionamiento de la instalación, se estime un verdadero riesgo para la propia ave o se cuente con el consentimiento del órgano ambiental competente para el traslado del mismo.
MP-60	Las labores de desbroce, sobre todo en el entorno de los arroyos, se planificarán de manera minuciosa a fin de reducir cualquier afección a la fauna.

8.1.3. Medidas Preventivas de Impactos: Medio Socioeconómico y Cultural

PAISAJE	
MP-61	<p>Las características estéticas de las construcciones tratarán de ser similares a las de la zona, mediante el empleo de materiales y colores que permitan su integración en el entorno, evitando colores llamativos y reflectantes que introduzcan desequilibrios perceptivos.</p> <p>Las construcciones metálicas, cuando técnicamente sea posible, se pintarán en una tonalidad blanca mate, atenuando su visibilidad y favoreciendo su integración paisajística. Asimismo, los módulos fotovoltaicos serán sometidos a un tratamiento anti-reflectante.</p>
MP-62	<p>Si se implantasen sistemas de iluminación ambiental en las cercanías de los edificios auxiliares, no se utilizarán luminarias tipo globo, sino alguna otra luminaria sin emisión de luz cenital, con el foco emisor que actúe de arriba hacia abajo. En cualquier caso, se contará con interruptores de encendido y apagado que permitan hacer uso de la luminaria únicamente cuando sea necesario. Asimismo, se evitará el uso de luces durante el periodo nocturno. Además, se intentará prescindir del mayor número de luminarias posibles y, del mismo modo, se emplearán sistemas de iluminación de bajo consumo.</p>
MP-63	<p>Los depósitos de materiales deberán ubicarse en zonas de poca visibilidad y los materiales sobrantes, una vez terminadas las labores de construcción, deberán ser eliminados del entorno.</p> <p>Los materiales ligeros (tales como embalajes) susceptibles de ser arrastrados por el viento se irán retirando conforme se generen para evitar su dispersión.</p>

PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO	
MP-64	Balizado de las zonas arqueológicas identificadas en el Informe Final de Prospección Arqueológica a obtener previa ejecución de las obras.
MP-65	Las obras constructivas excluirán de su área de implantación las zonas arqueológicas que estén incluidas en el Informe Final de Prospección Arqueológica de Superficie.
MP-66	Antes del comienzo de las obras se llevará a cabo una prospección arqueológica en buenas condiciones de visibilidad del terreno en las zonas que originalmente tenían nula visibilidad (porque estaban cubiertas de vegetación, en cultivo, etc.)
MP-67	<p>Durante la fase de obra será obligatorio un control y seguimiento arqueológico por parte de técnicos cualificados de todos los movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural que conlleve la ejecución del proyecto de referencia. El control arqueológico será permanente y a pie de obra y se hará extensivo a todas las obras de construcción, desbroces iniciales, instalaciones auxiliares, líneas eléctricas asociadas, destaconados (si fuesen necesarios), replantes, zonas de acopios, caminos de tránsito y todas aquellas otras actuaciones que derivadas de la obra generen los citados movimientos de tierra en cotas bajo rasante natural.</p> <p>Si estos trabajos confirmasen la existencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto, se llevará a cabo el siguiente protocolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paralización inmediata de las obras en la zona de afección • Balizado de la zona para preservarla de tránsitos • Primera aproximación cronocultural de los restos • Definición de la extensión máxima del yacimiento en superficie. <p>El informe técnico resultante será remitido a la Dirección General de Bibliotecas, Museos y Patrimonio Cultural que cursará visita de evaluación con carácter previo a la emisión de informe de necesidad de excavación completa de los hallazgos geolocalizados.</p>
MEDIO SOCIOECONÓMICO	
MP-68	Realización de trabajos asociados a la fase de construcción en el menor tiempo posible, con el fin de paliar las molestias a la población (dispersa).
MP-69	Se evitará el tránsito de maquinaria pesada por el interior de los núcleos cercanos.

MP-70	Se favorecerá e incentivará (directa e indirectamente) por parte de empresa constructora del proyecto, el empleo de mano de obra local (cualificada y no cualificada) de modo que se incremente la tasa población activa a nivel local y comarcal.
MP-71	Se planificará el transporte por carretera, concentrándolo en las franjas horarias de menor intensidad de tráfico cotidiano.
MP-72	En caso de necesidad de transporte especial, se seleccionarán rutas y horarios de tráfico de forma que se altere lo mínimo posible el tráfico de la zona y se eviten embotellamientos.
MP-73	Se señalizarán los cruces con las vías de comunicación principales, advirtiendo de la salida y entrada de vehículos pesados, tal y como establece la normativa al respecto.
MP-74	El contratista deberá disponer de personal que señalice correctamente las eventualidades contempladas durante la ejecución de los trabajos, como cortes temporales y desvíos provisionales del tráfico, de acuerdo y en coordinación con la autoridad competente.
MP-75	Se contempla el mantenimiento de las distancias de seguridad y las especificaciones establecidas con las líneas eléctricas existentes.
MP-76	En cuanto a las vías de comunicación, se debe tener permiso del titular de la vía antes de acometer cualquier actuación, llevando a cabo las mismas tal y como indique dicho titular. Del mismo modo, se solicitarán los permisos pertinentes para el uso de las vías pecuarias cercanas a las zonas de actuación o afectadas por el proyecto.
PREVENCIÓN DE INCENDIOS	
MP-77	Se evitará, mediante labor de vigilancia, que la vegetación existente en el terreno durante la fase de explotación no desarrolle su porte y altura en demasía con el fin de evitar incendios.
MP-78	Se controlará la vegetación en la planta mediante medios ganaderos, realizándose el aprovechamiento <i>a diente</i> con ganado y evitando el uso de herbicidas.
MP-79	Se evitará trabajar en los meses de verano en las horas centrales del día, adoptándose siempre las medidas necesarias para evitar el incendio forestal, así como los riesgos para la salud.
MP-80	Se definirá una línea perimetral de defensa, estableciendo una servidumbre desde el perímetro hacia el interior de la planta, de anchura por determinar, para minimizar los riesgos.

MP-81	Se dispondrá in situ de material apropiado para la extinción de cualquier foco de incendio sobre la vegetación existente. Se respetarán las especificaciones del Reglamento Técnico de Líneas de Alta Tensión en cuanto a la distancia mínima entre los conductores para disminuir el riesgo de incendios.
--------------	--

8.2. Medidas correctoras propuestas

8.2.1. Medidas Específicas Correctoras de Impactos: Medio Abiótico

SUELO	
MC-1	<p>Previamente a la conclusión de las obras, se regenerarán los terrenos degradados por las obras y el tránsito de maquinaria, vehículos y personal, mediante las siguientes labores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirada de material sobrante de obra • Descompactación y preparación mecánica de los terrenos • Regularización topográfica de los terraplenes y desmontes • Remodelado y control del drenaje • Cobertura con tierra vegetal de las superficies alteradas por la obra • Aplicación de hidrosiembra en caso de elevadas pendientes • Revegetación tras la cobertura de tierra vegetal
MC-2	Tras la instalación de las infraestructuras se restituirán todas las áreas alteradas que no hayan sido afectadas por ocupación permanente (extendido de tierra vegetal, descompactación de suelos y revegetación) y se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas.
MC-3	La última capa de relleno de las zanjas de cableado se realizará aportando un mínimo de 10 cm de tierra vegetal, para favorecer la recolonización vegetal o el uso preexistente.
MC-4	En el caso de vertido no intencionado y que conlleve contaminación del suelo, éste será retirado inmediatamente y trasladado a un vertedero controlado.

MC-5	La empresa constructora que intervenga en el desarrollo y construcción de la planta será la responsable del tratamiento de los residuos generados durante las fases de ejecución del proyecto y, se exigirá el cumplimiento normativo a través de su inscripción en los correspondientes Pliegos de Prescripciones Técnicas y Presupuestos del Proyecto en sus distintas fases. Idénticas garantías habrán de constar en los documentos contractuales que regulen las condiciones de transmisión y explotación de la planta en fases posteriores.
MC-6	Una vez finalizada la vida activa del proyecto se llevará a cabo el desmantelamiento de sus instalaciones, procediéndose a la restitución del terreno a su estado original, tanto edáfico como geomorfológico, al objeto de permitir su recolonización vegetal. Dentro de este proceso, se eliminarán las cimentaciones de las instalaciones construidas hasta una profundidad mínima de 50 cm, a medir desde la cota natural del terreno, una vez que se ha procedido a su restitución.
MC-7	En la fase de desmantelamiento los transformadores serán cuidadosamente retirados y trasladados a puntos de recepción autorizados, controlando en todo momento posibles vertidos de aceites.
HIDROLOGÍA	
MC-8	Los sistemas de drenaje y otras infraestructuras que puedan verse alteradas por la remodelación de accesos serán restaurados o restituidos adecuadamente.
MC-9	Durante las obras se deberán colocar estructuras de retención de sedimentos, en caso de verse afectados los cauces, con el fin de evitar que se arrastren sólidos a los cauces debido a la escorrentía.

8.2.2. Medidas Específicas Correctoras de Impactos: Medio Biótico

VEGETACIÓN	
MC-10	En caso de producirse la eventualidad de un accidente y, consecuentemente, la afección a algún pie arbóreo de interés, se procederá a su reposición o trasplante a otra zona. La probabilidad de ocurrencia en este caso es mínima, por la vegetación de porte arbóreo existente dentro del perímetro de la planta. No obstante, esta medida está prevista y será por ello objeto de seguimiento.
MC-11	Mantenimiento de las plantaciones de la pantalla vegetal durante toda la fase de operación de la central fotovoltaica (PVA).

MC-12	Se procurará que el área afectada por el proyecto sea la mínima posible, para ello, se evitará el tránsito de maquinaria fuera de las áreas de montaje de los paneles y de los viales habilitados con tal propósito, limitando el paso de personas y vehículos sobre la superficie con cubierta vegetal.
MC-13	Las labores de desbroce se realizarán por medios mecánicos y/o ganaderos, pero nunca por biocidas. Dichas labores de desbroce siempre se realizarán fuera de las zonas delimitadas para la construcción. Durante el desbroce, se tendrá especial cuidado de respetar la mayor cantidad de tierra vegetal posible, evitando mezclarla con la broza.
MC-14	Se prohíbe el depósito de material de acopio, escombros y cualquier tipo de residuo en las zonas en las que se ha determinado la presencia de flora protegida; y, en las zonas en las que potencialmente se podrían desarrollar, como en cunetas, vaguadas, etc.
FAUNA	
MC-15	Mantenimiento de las condiciones ambientales originales de las zonas que no se verán afectadas por la construcción de la planta.
MC-16	Instalación de pasos de pequeña fauna en el vallado perimetral según la descripción de las medidas preventivas asociadas a la fauna descritas anteriormente (zona libre de malla de 30 x 30 cm de tamaño que permita la salida y entrada de animales).
MC-17	Debido a que las instalaciones de la planta se corresponden con obras muy energizadas, el cierre perimetral del proyecto facilitará el desplazamiento exclusivamente de pequeños mamíferos, evitando el acceso de animales de mayor tamaño para reducir el riesgo de electrocución que podría generarse en caso de que estos destruyan o dañen algún componente por desorientación, miedo o hambre.
MC-18	Las labores de desbroce se planificarán a fin de reducir cualquier posible afección a la fauna.
MC-19	Se restringirá la circulación de personas y vehículos a los sectores estrictamente necesarios.
MC-20	Si durante la ejecución de las obras se detecta la presencia de nidos o madrigueras en el entorno inmediato de la traza de la línea subterránea de conexión, se informará a órgano ambiental competente. Si las especies están catalogadas con algún tipo de protección la retirada del nido será después del periodo de nidificación, en otro caso, la decisión es competencia de la Consejería.

MC-21	Se llevará a cabo un plan de seguimiento anual de las poblaciones de aves presentes en la zona durante la vida útil de la planta.
MC-22	Con objeto de proteger las poblaciones de artrópodos, así como para anfibios, se cumplirán todas aquellas medidas encaminadas a la preservación de la calidad del agua y la protección de la vegetación de sus márgenes en los cauces presentes, tanto en los catalogados por el órgano de cuenca como en aquellas pequeñas charcas que, aunque de pequeña entidad hayan sido excluidas de la implantación.

8.2.3. Medidas Específicas Correctoras de Impactos: Medio Socioeconómico y Cultural

PAISAJE	
MC-23	Acondicionamiento de las obras e integración de las instalaciones mediante la adaptación cromática de las edificaciones al entorno con el fin de minimizar los efectos visuales negativos.
MC-24	<p>Para integrar la planta con el paisaje y evitar una ruptura de la calidad visual, se implantará una pantalla vegetal perimetral a una distancia máxima de 1,5 m del vallado de la planta fotovoltaica, consistente en la plantación de setos de especies arbustivas autóctonas que disimule las instalaciones en el paisaje, como medio para reducir el impacto visual (y para evitar afecciones por medio del vallado sobre la fauna). Esta pantalla vegetal se ubicará en el perímetro externo de la planta de manera que no se afecte a la producción de energía solar (sombras).</p> <p>Dicha pantalla vegetal se realizará con especies autóctonas consensuadas previamente con el órgano ambiental competente.</p>
MC-25	Restauración paisajística de las zonas afectadas (parque de maquinaria, zonas de acopio) con el objeto de devolverlas a su estado original.
MC-26	Finalizada la vida útil de la instalación fotovoltaica, se procederá a realizar un adecuado desmantelamiento y retirada de las infraestructuras existentes, garantizando devolver a la superficie sus condiciones originales previas a la puesta en servicio de la planta fotovoltaica.
MEDIDAS SOCIOECONÓMICAS	
MC-27	Reposición de servidumbres de paso, caminos, vías de comunicación, vallados, etc., habilitando los pasos alternativos durante la fase de construcción y efectuando su correcta señalización.

8.3. Medidas complementarias

Según el artículo 3, apartado 24), de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, las medidas compensatorias se definen como las medidas específicas que se incluyen en un plan o proyecto que tienen por objeto compensar, lo más exactamente posible, su impacto negativo sobre la especie o el hábitat afectado. Es decir, la finalidad de las medidas compensatorias será equilibrar los efectos negativos ocasionados a un valor natural con los efectos positivos de la medida generados sobre el mismo o semejante valor natural, en el mismo o lugar diferente.

Se contempla la adopción de una serie de medidas compensatorias o complementarias de carácter general y una batería de medidas de integración ambiental para el proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres)*.

8.3.1. Medidas complementarias dirigidas a la fauna

- Se prevé la instalación de 5 refugios para insectos (denominados hoteles de insectos), que fomentan y apoyan la existencia de poblaciones de invertebrados. La reducción en el uso de fitosanitarios favorece la creación de cadenas tróficas completas y la aparición de depredadores naturales, potenciando el control biológico. De ahí la importancia que pueden jugar estas instalaciones como “ecosistemas fotovoltaicos”. Estos refugios consisten, básicamente, en unas estructuras de madera con huecos donde los insectos pueden protegerse en invierno y poner sus huevos en primavera o verano.
- Al objeto de paliar posibles afecciones sobre fauna silvestre, se instalarán 10 cajas nido para cárabo común (*Strix aluco*), cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y otras especies, en el entorno de las instalaciones. Se instalarán sobre postes de al menos 6 m de altura, incluyendo chapa anti-subida de roedores. Se recomienda utilizar cajas nidos cuyo material sea una mezcla de un 75% de madera, arcilla y otros aditivos (lo que actualmente se denomina cemento-madera), muy resistente a las condiciones climáticas adversas y a la actuación de los picos picapinos, altamente eficaz en la regulación de la temperatura y extremadamente transpirable lo que evita la condensación.

- Como medida enfocada a la conservación de cernícalo primilla, en las cubiertas de todos los edificios auxiliares de la planta fotovoltaica se instalarán tejas-nido de diferentes medidas para favorecer la nidificación de dicha especie, evitando los tejados de chapa.
- Se fomentarán las poblaciones de quirópteros con la instalación de 5 cajas nidos para murciélagos de hábitos trogloditas/fisurícolas en el entorno de la planta.
- La gestión del pasto en el interior de la planta fotovoltaica será realizada, preferentemente, mediante aprovechamiento a diente con ganado ovino, con una carga ganadera inferior a 0,2 UGM/h, excluyendo el pastoreo desde el 15 de marzo al 30 de junio, para respetar el período reproductor de las aves con mayor valor como alcaraván, totovía, cogujadas, calandrias, etc. Se evitarán los tratamientos con herbicidas. Dicha gestión ira acompañada de un Plan de Gestión Ganadera para el uso correcto de la planta y del movimiento del ganado para controlar un posible efecto negativo y un mejor control de la vegetación.
- Instalación de 5 posaderos que se colocarán en sitios estratégicos de la finca para que les sirvan las rapaces del entorno de oteadero para descubrir a sus presas por medio del oído y la vista, y como descansadero. Los posaderos son utilizados por numerosas especies de aves. Son puntos elevados desde los que se domina visualmente una amplia superficie de terreno, lo que facilitará que las plantaciones se conviertan en terrenos de caza tanto para rapaces nocturnas como diurnas. Se colocarán alejados de las líneas eléctricas por la tendencia de algunas aves de hacer uso social del posadero.
- Se crearán 5 acúmulos de piedra (2 x 2 m de base, y 1 m de altura), colocados en zonas con alta humedad (próximas a vaguadas y depresiones del terreno), a fin de fomentar las poblaciones de reptiles, pequeños mamíferos y artrópodos.
- Las charcas ganaderas existentes en el interior del emplazamiento se mantendrán con agua durante todo el año y actuará como bebedero para la fauna, de forma que permita atenuar los efectos de la aridez sobre las aves. Estas charcas se mantendrán con aguas de escorrentía y, cuando no sea posible, mediante el aporte de agua a través de camiones cisterna procedentes de los puntos más cercanos, con un tamaño óptimo para reducir al máximo posible el número de viajes necesarios.
- Se instalará un cerramiento de exclusión ganadera de 1,2 m de altura a una distancia de 1,5-2 m del cerramiento perimetral de la planta, creando un pasillo para la fauna. En

este pasillo de 1,5-2 m de anchura que queda entre los dos cerramientos perimetrales se respetará la flora y el suelo, esperando a que crezcan, sin necesidad de actuación, matorrales mediterráneos (jara, lentisco, retamas, etc.).

Estas medidas se mantendrán durante toda la vida útil de la planta y se comprobarán anualmente.

8.3.2. Medidas agroambientales dirigidas a la avifauna esteparia

El ámbito amplio de estudio donde se asienta el proyecto constituye una zona esteparia que usan las especies marginalmente, por lo que algunas de las medidas propuestas que se citan a continuación están enfocadas para beneficiar a este tipo de aves.

Teniendo en cuenta esta serie de aspectos, se proponen las siguientes medidas adicionales:

- Se contempla la adopción de una serie de medidas complementarias sobre la avifauna esteparia de interés, las cuales sufren un pronunciado descenso en sus poblaciones debido a la situación actual que vive la agricultura, con un alto grado de intensificación y cambios en los usos del suelo, que ha supuesto una disminución de lugares de nidificación y la reducción de la disponibilidad de alimento para estas aves.

Como compensación de la pérdida de hábitat potencial se plantea la reserva de un 15% de la superficie total ocupada por la planta en el área de influencia del proyecto, en las que se llevarán a cabo una serie de medidas agrarias sostenibles y beneficiosas para la avifauna de interés.

El objetivo de esta zona será el de mejorar y favorecer la conservación de las aves esteparias y la gestión actual que se realiza en entorno, proporcionando un hábitat seguro que proveerá de refugio y alimento a este grupo de aves, garantizando su correcto desarrollo y reproducción, en una zona donde se dan cita las especies descritas.

Actualmente no se lleva a cabo este tipo de gestión de parcelas en la zona ampliada de estudio, por lo que supondrá un nuevo valor añadido a este espacio protegido, fomentando la protección del grupo de aves esteparias.

De esta forma, se van a llevar a cabo la gestión de una superficie de 15 ha en la zona de influencia de la planta solar FV (si es viable en las parcelas que forman parte del

proyecto, ya contratadas, y donde no se ubicarán instalaciones la planta fotovoltaica), en la que se pondrán en marcha las siguientes actuaciones:

- Pradera de alfalfa de 1,5 ha.
- Alrededor de esta pradera dos zonas de pasto natural de 2,5 ha.
- Alrededor de estas zonas, otra de 3,5 ha de barbecho.
- Alrededor de los pastos, al este, zona de siembra de cereales de 4 ha.
- Por último, alrededor de la zona de cereal, una zona de 3,5 ha de siembra de leguminosas (habas).

Para su correcta gestión, se llevarán a cabo una serie de medidas para el correcto manejo de los cultivos y pastizales, como las que se citan a continuación:

- Se evitará el cambio de uso de los pastizales, ya que suponen áreas para la nidificación y alimentación de especies como el alcaraván o la ganga ortega.
- También se crearán y mantendrán linderos, sobre los cuales se desarrolla vegetación arvense que aporta diversidad, donde las aves encuentran cobijo y alimento, por la propia vegetación, o por los invertebrados que ahí se alojan.
- Se eliminarán los tratamientos fitosanitarios, dejando sin tratar linderos y barbechos, y resto de cultivos, para que se desarrollen poblaciones de invertebrados que suponen una fuente de alimento importante para las aves.
- Se retrasará la cosecha para asegurar el correcto desarrollo de las nidadas.
- En los cultivos de secano de cereal se utilizarán técnicas extensivas de gestión, sin semillas blindadas, sin herbicidas, con semillas locales, con recolección de los cereales después del 15 de julio, con aprovechamiento a diente por el ganado a partir del 15 de agosto.
- Prohibición de labrarse el barbecho entre marzo y julio, para evitar daños a las numerosas especies nidificantes.
- Se desbrozará en las zonas de interés aquellas áreas con matorrales antes de que éstos fructifiquen, ya que un excesivo desarrollo de la vegetación leñosa resulta perjudicial para muchas aves esteparias.

El objetivo de estas actuaciones será el de mejorar y favorecer la conservación de las aves esteparias y la gestión actual que se realiza en entorno, proporcionando un hábitat seguro que proveerá de refugio y alimento a este grupo de aves, fomentando su

presencia, alimentación y reproducción, en una zona donde se dan cita las especies descritas. Estas actuaciones se aplicarán durante toda la vida de la planta.

Actualmente no se lleva a cabo este tipo de gestión de parcelas en la zona ampliada de estudio, por lo que supondrá un nuevo valor añadido a este espacio protegido, fomentando la protección del grupo de aves esteparias.

8.3.3. Medidas de integración ambiental de la instalación “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”

Para promover la coexistencia armoniosa entre la instalación fotovoltaica y su entorno natural, se implementan una serie de medidas durante todas las fases del proyecto. Teniendo en cuenta las medidas complementarias anteriormente descritas, el conjunto de las medidas de integración ambiental se detalla a continuación:

- Favorecimiento de pequeñas **islas de vegetación arvense** dentro de la zona de emplazamiento (en las zonas no ocupadas por viales y/o módulos fotovoltaicos) para de esta forma generar microhábitats que puedan ser favorables para algunas especies de aves, ya que, debido a la seguridad perimetral de la planta fotovoltaica, las aves compatibles con el desarrollo de las actividades de explotación y mantenimiento pueden encontrar una zona relativamente tranquila y libre de algunos predadores.

De esta forma se establecen áreas de presencia en zonas intermedias, o áreas puente (conocidas como “stepping stones” en el ámbito de la conectividad ecológica) a través de estas zonas de zonas de vegetación natural, que favorece la integración de la infraestructura (*Montag et al., 2016*), pudiendo mantener ciertos procesos beneficiosos para determinadas especies de fauna. En especial se deben aprovechar las vaguadas que existan en la zona para ser incluidas en la citada red de corredores.

- **Evitar la aplicación de herbicidas** (y fitosanitarios en general) para realizar el control de la vegetación. Se recomienda la gestión de la vegetación mediante desbrozadora o por pastoreo, priorizando siempre que sea posible, el pastoreo. De esta manera se promueve el desarrollo de vegetación adventicia y de la comunidad de insectos, base de la cadena trófica y sustento de muchas especies (aves, micromamíferos, quirópteros, etc.).

- Mantener **vegetación natural** en los márgenes de la planta solar y calles intermedias entre filas de paneles, con control en épocas de sequía y con alta probabilidad de incendios.
- Las **luces** instaladas en la zona de actuación podrían considerarse un impacto sobre el paisaje nocturno y los hábitos de las especies nocturnas. Se dispondrán luminarias diseñadas de modo que proyecten toda la luz generada hacia el suelo, evitando así el incremento de la contaminación lumínica en la zona. Además, se intentará prescindir del mayor número de luminarias posibles y, del mismo modo, se emplearán sistemas de iluminación de bajo consumo.

Estas medidas son propuestas que, en todo caso, deben ser aprobadas y consensuadas con el órgano ambiental competente.

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) es un documento que incluye la información necesaria, la forma de obtenerla, interpretarla y almacenarla, para la realización del conjunto de análisis, toma de datos y comprobaciones, que permitan revisar la evolución de los valores que toman los parámetros ambientales y de los que se admitieron para la implantación del proyecto, tanto durante la fase de construcción como en la de funcionamiento y de desmantelamiento.

El presente PVA tiene como finalidad principal llevar a buen término las recomendaciones propuestas en el Proyecto Básico y en el Estudio de Impacto Ambiental, destinadas a la minimización y desaparición de las afecciones ambientales. Debe permitir el seguimiento de la cuantía de ciertos impactos de difícil predicción, así como la posible articulación de medidas correctoras in situ, en caso de que las planificadas se demuestren insuficientes, la detección de posibles impactos no previstos y estimación de la incidencia real de aquellas afecciones que se valoraron potencialmente en su momento.

Este programa va dirigido a todas las instancias que participen en las obras: Contratista, Dirección facultativa de Obra, Organismo Ambiental competente y otros organismos encargados de la gestión ambiental del territorio.

El PVA comenzará con el inicio de las obras y seguirá durante el periodo de garantía.

La vigilancia ambiental tiene **dos ámbitos** de aplicación:

- Control de la calidad de la obra: Confirmación de la ejecución, según lo que figura en proyecto en lo relativo a unidades de obra, a cumplimiento del condicionado ambiental si lo hubiera y a detalles de acabado.
- Control de la calidad de los componentes del entorno: A través de la medición o del cálculo de sus parámetros de estado, para comprobar así la evolución y el acuerdo con lo previsto.

9.1. Alcance y ámbito de aplicación

El alcance del Programa de Vigilancia Ambiental viene establecido en la legislación de Evaluación de Impacto Ambiental dando cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en él.

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, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero*, el Programa de vigilancia ambiental:

"establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y de las medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, contenidas en el estudio de impacto ambiental, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, desmantelamiento o demolición. Este programa atenderá a la vigilancia, durante la fase de obras, y al seguimiento, durante la fase de explotación del proyecto. El presupuesto del proyecto incluirá la vigilancia y seguimiento ambiental, en fase de obras y fase de explotación, en apartado específico, el cual se incorporará al estudio de impacto ambiental.

Los objetivos del programa de vigilancia y seguimiento ambiental son los siguientes:

a) *Vigilancia ambiental durante la fase de obras:*

- 1.º Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción.*
- 2.º Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales.*
- 3.º Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas.*
- 4.º Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.*

b) *Seguimiento ambiental durante la fase de explotación. El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase, considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos:*

- 1.º Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras.*

2.º Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad.

3.º Diseñar los mecanismos de actuación ante la aparición de efectos inesperados o el mal funcionamiento de las medidas correctoras previstas.”.

En lo que respecta al ámbito de actuación, se aplicará a todas las actividades relacionadas con el medio ambiente que se realicen durante la ejecución de los trabajos de construcción, así como todas las fases del proceso industrial durante el funcionamiento de la planta fotovoltaica objeto del presente documento.

Las directrices de este plan afectan tanto al personal para la construcción de la planta (subcontratistas, proveedores, auditores), como al personal que integre la plantilla de trabajadores en la fase de operación y funcionamiento.

Este Plan y sus procedimientos quedarán incluidos mediante referencia expresa en el convenio de adjudicación en todos los contratos suscritos por el promotor para la ejecución de los trabajos, formando parte de la documentación contractual de obligado cumplimiento por los contratistas. El contratista estará asimismo obligado a extender los requerimientos del mismo sus subcontratistas, de forma que se asegure la aplicación del Plan a los mismos.

En cualquier caso, a efectos contractuales cada contratista directo del promotor responderá del cumplimiento por parte de sus empresas subcontratistas de los requerimientos derivados de la gestión ambiental durante la obra, contenidos en el presente Plan y en las buenas prácticas ambientales en la obra.

9.2. Objetivo del PVA

El principal objetivo del Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental es velar para que el proyecto y todas las actividades que éste engloba, se lleven a buen término, respetando los condicionantes ambientales recogidos tanto en el Estudio de Impacto Ambiental y en la futura Declaración de impacto ambiental correspondiente, como las posibles modificaciones que puedan existir.

El Programa de Vigilancia Ambiental concreta los parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados por la realización de todas las actuaciones que comprende la construcción y funcionamiento de las obras e instalaciones contempladas en el proyecto de

Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres).

Objetivos básicos:

- Identificación precisa del ámbito de afección para cada una de las variables ambientales, operaciones que provocan impacto, tipo de impacto y medidas correctoras propuestas para minimizarlo.
- Garantía de implantación de las medidas correctoras y moderadoras dispuestas tanto en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) como en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) para minimizar el impacto ambiental.
- En la concreción y ejecución de los diferentes estudios y proyectos complementarios de medidas correctoras, e incluso del mismo proyecto, pueden surgir nuevos impactos no previstos hasta el momento, a los cuales el presente documento da cabida gracias al mecanismo de retroalimentación que se presenta, el cual permite detectar esos posibles nuevos impactos y definir e implementar nuevas medidas correctoras y/o protectoras.
- Definición de una serie de Procedimientos y Operaciones de Vigilancia como unidades de control fácilmente identificables.
- Localización espacial y temporal de medidas correctoras para controlar los impactos.
- Selección de indicadores de fácil mensura y representativos del sistema afectado.
- Verificación de las condiciones ambientales exigidas y la eficacia de las medidas a través de los controles efectuados y los estudios respectivamente.
- Modificación y rediseño de las medidas correctoras en caso de no alcanzarse las condiciones mínimas exigidas, o bien, por aparición de imprevistos.
- Proporcionar, en fases posteriores, resultados específicos acerca de los valores reales de impacto alcanzado por los indicadores ambientales preseleccionados, respecto a los previstos en base a la información obtenida en los estudios propuestos.

Para conseguir estos objetivos el PVA realiza un seguimiento y control estructurado de los aspectos ambientales del proyecto asegurando la correcta aplicación de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras y, de este modo, prevenir, controlar o reducir al mínimo los impactos negativos ambientales de las actividades de construcción y del normal funcionamiento de la instalación.

De acuerdo con los objetivos de control establecidos para el presente Plan de Vigilancia Ambiental, se hace necesario determinar como base de la definición de dichos objetivos, los siguientes datos:

01. Delimitación del área de trabajo y vías de acceso a la misma

- Superficie y límites de las zonas de trabajo seleccionadas
- Viario seleccionados para acceso a la zona: trazado previsto y características técnicas
- Localización geográfica. Áreas de trabajo y sus correspondientes subdivisiones

02. Sensibilización e información a los operarios

- Datos cuantitativos y de cualificación técnica y profesional del personal operario.
- Distribución del personal por tajo.
- Distribución temporal y adecuación de las charlas a establecer para cada tajo de trabajo y grupo profesional.
- Folleto informativo con normativa de cumplimiento.

03. Cumplimiento de niveles máximos de emisión de ruidos y contaminantes por maquinaria y vehículos

- Vehículos y maquinaria que intervienen en el proyecto: características técnicas y número de efectivos.
- Control de ITV en vigor.
- Matrículas de vehículos y responsables de los mismos.
- Certificación acreditativa según normativa vigente de cumplimiento de niveles sónicos y de emisión a la atmósfera.

04. Control de emisiones de polvo en caminos y áreas de trabajo. Tratamientos preventivos periódicos. Control de eficacia

- Trazado previsto de caminos de acceso y características técnicas de los mismos.
- Frecuencia de uso del camino: número y tipo de vehículos.
- Concreción número de riegos con agua y distribución temporal de los mismos.

05. Definición de áreas de servicio, parque de maquinaria y acopio de materiales.

Restitución y mejora de las mismas

- Superficie y límites de áreas de servicio, áreas de acopio de materiales y parques de maquinaria. Localización de las mismas.
- Vías de acceso a dichas áreas.
- Tipología, características de las instalaciones a mantener en dichas áreas.
- Tipología, características, número de unidades y localización de las señales y paneles a ubicar en dichas áreas y vías de acceso.
- Información técnica de los procesos de rehabilitación de las áreas tras su abandono.
- Control de calidad en restitución del terreno y cubierta vegetal.
- Normativa de utilización de las áreas.

06. Definición de áreas de acopio de restos de construcción. Restitución y mejora.

- Superficie y límites de áreas de acopio. Localización.
- Tipología, características, número de unidades y localización de las señales y paneles a ubicar en dichas áreas y vías de acceso a las mismas
- Información técnica de procesos de restauración del terreno. Control de calidad en la restitución del terreno y en la cubierta vegetal a implantar.
- Normativa de utilización de estas áreas

07. Control del traslado de materiales diversos por carretera. Cumplimiento de las normas de transporte

- Itinerarios establecidos para el traslado de materiales, origen y destino de los diferentes tajos de trabajo del proyecto.
- Tipología, características, cantidad y localización de las señales y paneles a ubicar en vías de acceso.
- Frecuencia en uso de las carreteras. Temporalización.

08. Selección de vertedero controlado. Control de vertidos

- Definición del vertedero seleccionado. Localización y accesos a utilizar.
- Tipología de materiales y volumen de vertido a realizar en el vertedero.
- Normas de utilización para el vertedero.

- Tipología, características, número de unidades y localización de las señales y paneles a ubicar en vías de acceso y vertedero.
- Datos técnicos sobre actuaciones de mejora de vertedero, tras los vertidos realizados.

09. Localización de puntos de ubicación de contenedores específicos para los materiales y productos de desecho de maquinaria

- Localización y delimitación de las áreas.
- Vías de acceso a las mismas. Trazado previsto y características.
- Tipología, característica, cantidad y localización de las señales y paneles a ubicar en dichas áreas y vías de acceso.
- Normativa de reciclado vigente.
- Datos cuantitativos y de cualificación técnica y profesional del personal encargado de su retirada.

10. Control de la integración paisajística de los elementos de la obra

- Seguimiento de las marras de la pantalla vegetal.
- Relación de elementos de la obra con tratamientos de integración cromática.
- Localización.
- Tipología de tratamiento de integración a implantar. Características técnicas.

11. Retirada de señalización temporal de actuaciones. Desmantelamiento y restauración de caminos que pierdan su función

- Superficie, localización y límites de áreas de localización de señalizaciones.
- Vías de acceso seleccionadas. Trazado previsto a regenerar.
- Características litológicas del material geológico.
- Previsión de tratamientos de mejora del firme: características de tratamiento y su localización.
- Información técnica de los procesos de rehabilitación de las áreas tras su abandono. Control de calidad en restitución del terreno y cubierta vegetal.

12. Seguimiento de las poblaciones de aves presentes en el área del proyecto

- Realización de censos cuantitativos de las especies de avifauna de mayor interés establecidas por el estudio de avifauna.
- Establecimiento de la distribución de dichas especies.
- Población en el área de implantación de planta fotovoltaica.
- Población en el área de influencia de planta fotovoltaica.

13. Aplicación de medidas complementarias

- Ejecución de las medidas contempladas en el EsIA y la DIA.
- Constatación del correcto estado y mantenimiento de las medidas complementarias o compensatorias implementadas.

9.3. Necesidad de desarrollo del PVA

Para el control de los efectos de potenciales impactos ambientales que pueda provocar la fase de construcción del proyecto fotovoltaico “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” en los TT.MM. de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres), se da cumplimiento a lo establecido en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica y en la Ley 16/2015 de evaluación ambiental. A continuación, se expone el marco general del Plan de Vigilancia en Obra.

La necesidad del mismo es consecuencia de no poder obviar, independientemente de la exactitud, profundidad y rigor con la que se ha analizado el impacto, la incertidumbre intrínseca a todo análisis predictivo y a la relación actividad-medio, lo que añade justificación a la necesidad de plantear un programa de seguimiento de incidencias que vayan surgiendo. Este seguimiento permitirá una evaluación a posteriori, una vez transcurrido un periodo razonable de tiempo, para determinar proactivamente en qué medida se cumplen las previsiones y resulta necesario adoptar nuevas medidas correctivas en un futuro.

En definitiva, este programa servirá para constatar fehacientemente que, tanto la construcción como la puesta en servicio de esta infraestructura se ha efectuado de manera ambientalmente compatible y, técnica y económicamente eficiente.

Dentro de este Programa de Vigilancia Ambiental se han separado las fases de construcción y explotación, no sólo por la gran diferencia en la naturaleza de los impactos provocados, su intensidad y recurrencia, sino también su diferente proyección temporal y posibles repercusiones legales, ya que, evidentemente, es la fase de explotación la más regulada administrativamente en cuanto a sus aspectos ambientales y la más dilatada en el tiempo.

9.4. Asistencia técnica medioambiental

Para la consecución de los objetivos previamente señalados, la empresa promotora del proyecto deberá contratar para la obra los servicios de una asistencia medioambiental que posea los conocimientos adecuados a juicio de la Dirección de Obra.

En el siguiente organigrama se identifica al personal con funciones y responsabilidades para la vigilancia y gestión medioambiental del proyecto. La estructura de proyecto en el seguimiento de la construcción, indicando las responsabilidades que cada figura supone en cuanto a la vigilancia ambiental, será:

DIRECTOR RESPONSABLE DE MEDIOAMBIENTE

Responsable último de velar por el cumplimiento de este Plan de Vigilancia. Entre sus responsabilidades podemos indicar las siguientes:

- Planificar y supervisar las actividades medioambientales del promotor.
- Informar a la Dirección del Proyecto de los asuntos oportunos desde el punto de vista medioambiental.
- Velar por la adecuada aplicación de los procedimientos ambientales por parte del promotor y subcontratistas.
- Efectuar el seguimiento de toda la documentación e informes de carácter medioambiental que se generen.
- Realizar la investigación de incidentes, canalizar la información asociada y hacer el seguimiento de la comunicación oficial pertinente.
- Redactar informes con las aportaciones que sean necesarias derivadas de la investigación de incidentes.
- Proponer métodos oportunos para la prevención de incidentes medioambientales, en particular comprobar las revisiones de los procedimientos existentes o nuevos.

- Supervisar las actividades de los técnicos de medio ambiente de las empresas subcontratistas y hacer cumplir a éstos toda la normativa contenida en el PVA. Informar e instruir al personal de las medidas de medio ambiente de carácter general, así como en las de carácter específico de los trabajos.
- Disponer las instrucciones oportunas para el desarrollo del PVA y supervisar las actuaciones que del mismo se deriven.
- Efectuar los estudios mediante los análisis oportunos y particularmente de las medidas preventivas en aquellos productos incorporados a la obra, que se sospeche puedan ser contaminantes o de aquellas actividades que pudieran constituir una causa de posibles incidentes ambientales.
- Colaborar con la Dirección Facultativa de Obra en el asesoramiento sobre asuntos técnicos relativos al medio ambiente.
- Inspeccionar las condiciones de trabajo y comunicar la existencia de riesgos medioambientales, con objeto de que sean puestas en práctica las oportunas medidas de prevención.
- Suspender aquellos trabajos cuando se advierta que comportan riesgo medioambiental, hasta que sean adoptadas las medidas oportunas para eliminar el riesgo.

TÉCNICO RESPONSABLE DE MEDIO AMBIENTE

Técnico que tendrá asignadas las siguientes funciones y responsabilidades:

- Cumplir y hacer cumplir al personal a su cargo tanto en el seno de la propia empresa como parte de otros subcontratistas, lo dispuesto en el PVA, y cuánto específicamente estuviere establecido sobre medio ambiente en el desarrollo del proyecto.
- Instruir al personal a su cargo de los riesgos medioambientales inherentes a los trabajos a realizar, así como las medidas adecuadas que deban observar en su ejecución. Prohibir o suspender, en su caso, trabajos en los que se advierta riesgo medioambiental grave cuando no sea posible el empleo de los medios adecuados para evitarlos.
- Informar y colaborar con el responsable de medio ambiente del promotor en los asuntos técnicos relativos a medio ambiente.
- Asistir a las reuniones periódicas de seguimiento del PVA y a cuantas fueran requeridas por el responsable de medio ambiente del promotor, con motivo de incidencia o incumplimiento de los procedimientos contenidos en el PVA.

Otra de las tareas de la asesoría ambiental es la redacción, previo al inicio de la fase de obra, de un documento en el que se describa el procedimiento que se deberá seguir para registrar todo evento susceptible de tener lugar durante el desarrollo de las obras. En él quedará constancia de todos aquellos eventos no previstos en el desarrollo normal de las obras y que puedan tener de una forma directa o indirecta, inmediata o futura, reversible o irreversible, permanente o temporal, una afección en el entorno del proyecto.

Formato del documento

- Objeto: Descripción del procedimiento a seguir para el registro de todas aquellas eventualidades que se produzcan durante la construcción y funcionamiento de la planta FV, que puedan afectar directa o indirectamente sobre la calidad ambiental.
- Alcance: Será de aplicación a todos los sucesos con afección medioambiental que se produzcan en la mencionada obra.
- Elaboración: Se recogerán todos aquellos acontecimientos **no previstos** en el desarrollo normal de las obras, que puedan tener lugar de una forma directa o indirecta, inmediata o futura, reversible o irreversible, permanente o temporal, originando una afección sobre el medio ambiente.
- Entre las personas implicadas en su cumplimentación se encuentran el jefe de obra, encargados y personal de Asistencia Medioambiental.
- Las personas responsables de cumplimentar este libro de registro son el jefe de obra y encargados diversos y la Asistencia Técnica Medioambiental.

Factores susceptibles de inscripción en el documento:

- Vertidos: Líquidos o sólidos que se derramen intencionada o accidentalmente en el desarrollo de la obra y de los cuales no se tenía constancia en un principio.
- Funcionamiento defectuoso de cualquier maquinaria que pueda originar una posible afección al medio ambiente.
- Accidentes: Episodios que puedan dar lugar a problemas medioambientales mayores, bien sea de forma inmediata o a corto, medio o largo plazo.
- Usos de suelo acotados: Episodios accidentales o no, en virtud de los cuales la maquinaria presente en la planta invada o atravesase zonas que no se encontraban previstas en el inicio de las obras.
- Factores externos a la planta: Todos aquellos sucesos que no hayan tenido lugar por el

desarrollo de las obras, sino que proceden de elementos externos que, accediendo al recinto donde se desarrolla la obra, que perjudique al medio ambiente.

- Otros: Todos aquellos sucesos que no hayan sido englobados en los puntos anteriores.

9.5. Metodología de seguimiento

La realización del seguimiento se basa en la formulación de parámetros para la vigilancia y cumplimiento de los objetivos marco y de control establecidos, los cuales proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada y simple, la realización de las medidas previstas y sus resultados.

Parámetros: Existen dos tipos de parámetros indicadores si bien no siempre tienen sentido para todas las mediciones:

- De realización: Miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras (Cuantitativo).
- De eficacia: Miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente (Cualitativos).

De los valores tomados por estos indicadores se deducirá la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario.

Teniendo en cuenta lo anterior, los indicadores van acompañados de umbrales de alerta que señalan el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad que se establecen en el programa.

Será de especial interés el control y evaluación ambiental de las modificaciones técnicas del proyecto, debiendo evaluarse ambientalmente con carácter previo a su aprobación y aplicación.

El Equipo de Vigilancia Ambiental se encargará del asesoramiento a la Dirección de Obra en todas aquellas consideraciones de carácter ambiental que resulten oportunas durante el control y verificación de lo proyectado, manteniendo un estrecho contacto con la misma y aportándole datos e información en atención al asesoramiento sobre:

1. Evolución de los sistemas afectados por las obras.

2. Aparición de situaciones o circunstancias no contempladas en la evolución prevista de los sistemas/obras.
3. Tareas de restauración.

La vigilancia ambiental durante la fase de construcción se ha concebido para ser implementada mediante una serie de Procedimientos de Gestión Ambiental (PGA), por cuyo cumplimiento se debe velar. En consecuencia, la correcta gestión ambiental implica que todas las acciones protectoras o correctoras que pretendan llevarse a cabo durante esta fase **deben estar contenidas en algún procedimiento**, que es la condición que las legitima. Las operaciones de vigilancia ambiental durante la construcción se estructuran en un proceso iterativo (proceso que repite una secuencia de instrucciones con modificaciones mínimas entre repeticiones sucesivas, para mejorar constantemente).

Etapas:

1. Elaboración de los procedimientos de gestión ambiental.
2. Implementación de los procedimientos de vigilancia ambiental.
3. Seguimiento y control del cumplimiento de los procedimientos de vigilancia ambiental, con la correspondiente detección de no conformidades, anomalías e incidentes.
4. Evaluación de la efectividad de los procedimientos de gestión ambiental en prevenir o minimizar los impactos producidos, respecto de los objetivos marcados.
5. Revisión de los procedimientos de gestión ambiental o edición de nuevos procedimientos, en caso de ser necesarios e implementación de los cambios, con lo que el proceso vuelve continuamente a la etapa 1.

Implicación de las empresas contratistas en la Etapa 2

Es una condición indispensable para el éxito de la actuación medioambiental en obra. Requiere una serie de acciones:

Reunión Inicial

Previo al inicio de la actividad de un contratista, se mantendrá una reunión entre su responsable medioambiental en la obra y el responsable medioambiental del promotor. El objeto de esa reunión, consiste en establecer las bases de la actuación medioambiental de las empresas contratistas participantes. Se pretende revisar las actividades concretas a realizar por las

empresas en cuestión, identificando los impactos que estas actividades pueden producir sobre el medioambiente. Se realizará entonces una revisión de los procedimientos de gestión ambiental que recojan las medidas protectoras o correctoras que es necesario aplicar para:

- Asegurar entendimiento por parte del contratista y sus subcontratistas. Comprobar que los procedimientos son válidos y aplicables para las actividades que estos realizarán.
- Concretar su aplicación particularizada a la actuación de esas empresas (teniendo en cuenta las actividades que realizarán, la zona de la obra donde actuarán).
- Determinar de forma clara qué operaciones concretas cuyo impacto se pretende controlar requerirán autorización expresa previa por medio del permiso de trabajo correspondiente. Definir aspectos concretos para asegurar que la formación que recibirán los operarios de estas empresas se ajustará a lo necesario.
- Se levantará acta de la reunión, incluyendo en ella los acuerdos o comentarios pertinentes, con objeto de asegurar la particularización y futura aplicación de los procedimientos de gestión ambiental por parte del promotor y sus contratistas. Se hará especial incidencia en la definición de las operaciones que requieren la tramitación de permisos de trabajo.

Formación

Acompañados del responsable de medioambiente en la obra, todo el personal y operarios realizarán un curso de formación medioambiental.

9.6. Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental entra en funcionamiento a partir de la aprobación del proyecto por parte de la Administración pertinente y debe desarrollarse a lo largo del período de ejecución de las obras y una vez terminadas estas.

Etapas (Actuaciones)

- Previas
- En fase de construcción
- En fase de explotación

ACTUACIONES PREVIAS

a) Operaciones bajo control

- Información y formación al personal de la obra sobre las afecciones ambientales y las medidas propuestas para su prevención y control.
- Indicación a todo el personal de obra de las diferentes partes en que queda dividida el área de actuación (zona acopio, maquinaria, residuos, etc.).
- Delimitación del área de trabajo y viales de tránsito de maquinaria.

La vigilancia se centrará en garantizar y verificar la adopción de las medidas previas necesarias para la correcta ejecución de las obras del proyecto en lo que se refiere a los requisitos medioambientales y, a las medidas preventivas, correctoras y complementarias propuestas. El conjunto de medidas se difundirá a todo el personal involucrado en la obra. Asimismo, se diseñarán *rut*as para el movimiento de maquinaria de modo que, los accesos a la obra sean los mínimos indispensables para el correcto desarrollo de la misma. Al mismo tiempo, se incluye un reconocimiento del terreno con objeto de identificar los aspectos descritos en el Estudio de Impacto Ambiental, y las especificaciones establecidas en la Declaración de la Autoridad Ambiental, así como poder valorar detalladamente las alteraciones introducidas por esta fase.

Esta labor de reconocimiento prestará especial atención en los siguientes elementos: caminos existentes, zonas de mayor valor ecológico, poblaciones de fauna del área (nidos o camadas, áreas de alimentación, dormideros, madrigueras y presencia de especies de interés), estado inicial de los cauces del entorno, niveles de ruido en la zona, estado erosivo y elementos singulares del medio.

b) Emisión de informes

Los informes que en esta fase se emitirán son los referentes a las afecciones a controlar. En ellos se incluirá para cada una de las diferentes actividades a realizar, los siguientes aspectos:

- Acuerdos adoptados y soluciones finales.
- Modificaciones que hayan surgido con respecto al proyecto original.
- Incidencias de las actividades comentadas.
- Resultado final del trabajo.
- Reportaje fotográfico, donde se observen las condiciones realizadas.

ACTUACIONES EN FASE DE CONSTRUCCIÓN

a) Operaciones y afecciones bajo control

Aspectos que deben ser objeto de control:

1. Calidad atmosférica: Las acciones que se deberán vigilar y que se encuentran relacionadas con la calidad del aire son:

- Supervisión de las obras y las consecuencias del polvo sobre la calidad atmosférica.
- Control de la ITV de los vehículos y maquinaria.
- Control de las operaciones de riego de los viales de obra, sobre todo en época estival.

2. Suelo y morfología de los terrenos (Protección del suelo): El control que se realizará sobre la geomorfología estará basado principalmente en:

- Control de los movimientos de tierra.
- Posibles vertidos de hidrocarburos.

3. Calidad de las aguas: En la zona de actuación existen varios cauces pertenecientes al DPH y, aunque se respeten las pertinentes distancias de seguridad respecto a las infraestructuras planteadas, se realizará un control para garantizar la calidad de las aguas. El control que se realizará para proteger la calidad de las mismas se hará de forma que se consideren los siguientes hechos. La estacionalidad que caracteriza la mayor parte de la red hidrográfica afectada agilizará la labor técnica en este aspecto.

- No se verterá ningún tipo de elemento al suelo, de forma que el mismo pueda llegar por arrastre a algún curso de agua cercano o pueda infiltrarse en el suelo dando lugar a la contaminación de aguas subterráneas (de las que no hay evidencia en la zona).
- El mantenimiento de la maquinaria de obra se realizará en talleres especializados o en caso contrario sobre una superficie impermeabilizada alejada en todo momento de los cauces más próximos.

4. Flora y fauna: Sobre las acciones que puedan afectar a la flora y fauna deberá controlarse:

- Acceso de la maquinaria a la zona de actuación para no afectar a la vegetación y fauna adyacentes. Se controlará que la maquinaria circule únicamente por las zonas acotadas.

- Jalonamiento de las zonas de actuación para no afectar especies de interés.
- Se comunicará a la Administración Ambiental el hallazgo de nidos de especies amenazadas o localización de especies de la flora amenazada o hábitats de interés comunitario durante las obras.

5. Paisaje: Se supervisará que los materiales utilizados en las labores constructivas no emitan reflejos ni destellos, empleando materiales y gamas cromáticas acordes con el entorno.

6. Valores histórico-cultural-arqueológico: Se pondrá de inmediato en conocimiento del órgano competente en materia de cultura y patrimonio histórico el hallazgo casual de restos arqueológicos, al objeto de hacer compatible las obras que se ejecutan con la conservación del Patrimonio Arqueológico.

7. Socioeconomía: Respecto a las acciones que puedan afectar al medio socioeconómico se controlará:

- La adecuada señalización de la zona de actuación.
- Se asegurará la reposición de la servidumbre de paso, veredas y caminos durante la fase de construcción (accesos).

8. Gestión residuos: Se vigilará que los residuos generados sean retirados de la zona de trabajo y que sean clasificados y llevados a las zonas habilitadas para dicho fin.

b) Emisión de informes:

El equipo que lleva a cabo las tareas de Vigilancia Ambiental emitirá informes mensuales de la incidencia de las obras sobre el medio ambiente, que serán remitidos a la Dirección de Obra. Los informes a realizar coincidirán con las actividades a controlar. En ellos se describirán:

- Actividades realizadas e incidencia sobre el factor considerado.
- Modificaciones que hayan surgido al proyecto original y su incidencia ambiental.
- Reportaje fotográfico de todas las labores realizadas durante el proceso de construcción, así como del estado final de las obras y de las posibles incidencias ambientales ocasionadas.
- Control de la utilización adecuada de los accesos a las obras e instalaciones de personas y maquinaria implicadas en las tareas de construcción y mantenimiento.

- Vigilancia de las obras con el fin de prevenir alteraciones innecesarias y no contempladas en la estructura de la vegetación, así como daños colaterales causados por el desarrollo de las actuaciones. En caso de que se produzca este tipo de afecciones no previstas inicialmente, en el Informe Trimestral se detallará su localización, extensión superficial y la descripción de la composición florística de las manchas de vegetación natural afectadas.
- Control de la adecuada retirada de residuos sólidos generados durante la construcción de las instalaciones.
- Vigilancia de que los equipos generadores de ruido y de contaminación atmosférica sean mantenidos adecuadamente, para garantizar los niveles de ruido y de calidad del aire, respectivamente.
- Vigilancia del estado de las carreteras y caminos utilizados para el acceso de la maquinaria a las obras.
- Ejecución del Plan de Restauración Paisajística y Vegetal, en caso de ser necesario. La labor de seguimiento de la adecuada ejecución de este Plan corresponderá a la Dirección Técnica de estas obras. No obstante, en los Informes a elaborar por el Asesor Ambiental se recogerán una descripción somera de la marcha de estos trabajos, incluyendo las incidencias que hayan podido producirse.

Verificación de la no afección a elementos singulares y valiosos, contemplados o no en el presente Estudio de Impacto Ambiental, previamente a la realización de cada acción susceptible de producir impacto. Se prestará especial atención a las afecciones a especies vegetales, a las vías pecuarias y a las posibles afecciones sobre el patrimonio arqueológico.

En el Informe inicial sobre el replanteo final del proyecto y ubicación de infraestructuras y caminos a realizar por el Asesor Ambiental, se deberán concretar las afecciones previstas a estos elementos, determinando su localización sobre un plano a escala 1:10.000, la extensión superficial de las mismas y, en el caso de afectar a formaciones de vegetación natural, deberá incluirse al menos una descripción somera de su composición florística.

En caso de haberse detectado restos arqueológicos en los trabajos de prospección arqueológica previa del emplazamiento, se observarán las medidas de protección cautelar que haya establecido la Delegación Provincial de Cultura, indicando si el replanteo de la obra compromete en algún sentido la implantación de dichas medidas.

Delimitación y señalización de las zonas de obras. El Informe Inicial recogerá los resultados de la verificación de la correcta ejecución de estas labores.

Este proyecto será realizado tras la finalización del Proyecto Constructivo o de Detalle de la Planta Solar Fotovoltaica, indispensable para la determinación de las medidas de revegetación y restauración más apropiadas en cada una de las zonas a restaurar, así como para la correcta elaboración de las mediciones del presupuesto detallado de ejecución, y resto de componentes del proyecto (planos, pliego de condiciones, etc.).

El Asesor Ambiental incluirá en el Informe Inicial una verificación de la adecuación de las medidas contempladas en el Plan de Restauración respecto a lo establecido en el Replanteo de las Obras, indicando si existen mediciones que pueden haber variado o si se observa incluso la necesidad de incluir nuevas unidades obra no previstas inicialmente en el Proyecto. En caso de constatar estas variaciones, deberá modificarse.

Comprobación de que el protocolo para el mantenimiento preventivo de las instalaciones y actuación de emergencia ante derrames en superficies de contención, redactado por el gestor de la planta es adecuado.

Como resumen de todo lo indicado, se muestra la siguiente tabla de actividades:

Trabajos de vigilancia ambiental	Ejecutor	Control
Verificación a lo largo de las obras del cumplimiento de las especificaciones contenidas en la D.I.A. y las medidas protectoras y correctoras del EslA. Presentación de informes.	Asesor ambiental	Delegación Provincial de Medio Ambiente (D.P.M.A)
Vigilancia de las obras: <ul style="list-style-type: none"> - Observación del adecuado manejo de los residuos - Observación de operaciones de protección de cauces - Observación de la adecuada protección de la vegetación - Observación de materiales o procedimientos que conlleven riesgo de incendios forestales. - Observación del estado de carreteras y caminos utilizados en las obras. 	Asesor ambiental	
Control de la utilización adecuada de accesos a las obras y de las restricciones de paso a zonas delimitadas para su protección.	Dirección de obra	
Vigilancia de la correcta ejecución del Plan de revegetación con especies autóctonas de los taludes y otras zonas aledañas a las áreas de construcción cuyo tratamiento haya sido especificado por la D.I.A. y las medidas correctoras y protectoras del EslA.	Dirección de obra y asesor ambiental	

Trabajos de vigilancia ambiental	Ejecutor	Control
Comprobación de la adecuada restauración de los accesos afectados.	Dirección de obra	Delegación Provincial de Medio Ambiente (D.P.M.A)
Elaboración de informes mensuales del PVA e informes inicial y final de las obras.	Asesor ambiental	

Se ejecutarán los siguientes Programas de Control para el seguimiento de la evolución de los impactos y la valoración de la efectividad de las medidas durante la Fase de Construcción, conforme a las condiciones técnicas indicadas en el PVA y del Proyecto Solar Fotovoltaico, con la siguiente frecuencia temporal (estimando una duración aproximada de esta fase de 1 año):

Variable	Frecuencia visitas
Frecuencia de visitas	Quincenal

Como resultado de las visitas descritas, se realizarán los siguientes Informes

Variable	Descripción
Frecuencia redacción informes ordinarios para el titular	Mensual
Frecuencia entrega informes a la administración ambiental	Anual

ACTUACIONES EN FASE DE EXPLOTACIÓN: SEGUIMIENTOS

- Medidas de protección del suelo controlando los procesos erosivos como consecuencia de la ocupación de la planta fotovoltaica.
- Medidas de protección de los recursos hídricos controlando la calidad de las aguas de los cursos próximos a la instalación.
- Medidas de protección de la vegetación controlando la evolución de las formaciones vegetales existentes para conocer la incidencia de las instalaciones contempladas en el proyecto, sobre todo en la vegetación natural aledaña a ubicación del proyecto.
- Seguimiento y reposición, en su caso, de las marras de la pantalla vegetal.
- Parcelas con implantación de medidas agroambientales dirigidas a la avifauna esteparia, como medida de compensación a la pérdida de hábitat potencial.
- Medidas de protección de la fauna controlando la incidencia de la puesta en marcha y uso de la planta solar fotovoltaica.
- Estado y correcta evolución de las lagunas temporales recuperadas.
- Seguimiento de la ocupación de cajas nido u otros elementos que se establezcan.

- Seguimiento de medidas de protección controlando la incidencia de la puesta del proyecto en los comportamientos de las diferentes comunidades faunísticas. Los controles de fauna se llevarán a cabo mediante visitas periódicas mensuales a la actividad durante, como mínimo, los 3 primeros años por parte de técnicos competentes. Se llevará a cabo un control específico de avifauna por el riesgo de colisión. Se realizará una revisión para la búsqueda intensiva de cadáveres o restos de aves y cuya presencia se asocie a una colisión. Para llevar a cabo un control de los muestreos realizados se registrará una ficha estándar de recogida de datos

Los **Informes** que serán elaborados en esta fase deberán contener los resultados de las siguientes tareas:

- Verificación del cumplimiento general de las especificaciones contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental y en la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental.
- Control del adecuado uso de los accesos a las obras e instalaciones para personas y maquinaria implicadas en las tareas de construcción y mantenimiento.
- Comprobación de que las medias correctoras sobre el vallado perimetral se realizan en la forma descrita en este EsIA, considerando estas medidas preventivas para minimizar la afección sobre la fauna.
- Vigilancia de las obras con el fin de prevenir alteraciones innecesarias y no contempladas en la estructura de la vegetación, así como daños colaterales causados por el desarrollo de las actuaciones. En caso de que se produzca este tipo de afecciones no previstas inicialmente, en el Informe Trimestral se detallará su localización, extensión superficial mediante cartografía de detalle y la descripción de la composición florística de las manchas de vegetación natural afectadas.
- Control de la adecuada retirada de residuos sólidos generados durante la construcción de las instalaciones.
- Vigilancia de que los equipos generadores de ruido y de contaminación atmosférica sean mantenidos adecuadamente para garantizar los niveles de ruido y de calidad del aire, respectivamente. El eficiente funcionamiento de estos equipos minimiza las externalidades no deseadas en el entorno (ruido anómalo y partículas contaminantes).
- Vigilancia del estado de las carreteras y caminos utilizados para el acceso de la maquinaria a las zonas de obra.

- Ejecución del *Plan de Restauración Paisajística y Vegetal*, en caso de ser necesario. La labor de seguimiento de la adecuada ejecución de este Plan corresponderá a la Dirección Técnica de estas obras. No obstante, en los Informes a elaborar por el Asesor Ambiental se recogerán una descripción somera de la marcha de estos trabajos, incluyendo las incidencias que hayan podido producirse.

En el Informe Final a elaborar tras la finalización de las obras, se comprobará si todos los servicios afectados han sido repuestos o restaurados convenientemente:

- Accesos e hitos.
- Vallas ganaderas.
- Líneas eléctricas de distribución.
- Cualquier otro tipo de servicio público o privado que se haya visto afectado por la obra.

En este informe se realizará una evaluación de los resultados del Plan de Restauración Paisajística y Vegetal, si se lleva a cabo, y se indicará si a lo largo de la ejecución de los trabajos de construcción de la Planta Solar Fotovoltaica se han producido efectos negativos no previstos inicialmente sobre cualesquiera de los elementos del medio, que requieran la adopción de medidas correctoras para subsanarlos. En dicho caso, se describirán los medios necesarios para la ejecución de estas nuevas medidas, así como los plazos recomendados para su ejecución.

Nuevamente, como resumen de todo lo indicado, se muestra el siguiente cuadro de actividades a desarrollar en la fase de construcción de la planta solar.

Trabajos de vigilancia ambiental	Ejecutor	Control
1. Verificación a lo largo de las obras del cumplimiento de las especificaciones contenidas en la D.I.A. y las medidas protectoras y correctoras del EsIA. Presentación de informes.	Asesor ambiental	Delegación Provincial de Medio Ambiente (D.P.M.A)
2. Vigilancia de la correcta ejecución del Plan de revegetación con especies autóctonas de los taludes y otras zonas aledañas a las áreas de construcción cuyo tratamiento haya sido especificado por la D.I.A. y las medidas correctoras y protectoras del EsIA.	Asesor ambiental	Delegación Provincial de Medio Ambiente (D.P.M.A)

Trabajos de vigilancia ambiental	Ejecutor	Control
3. Comprobación de la adecuada gestión de los recursos hídricos.	Promotor	Delegación Provincial de Medio Ambiente (D.P.M.A)
4. Elaboración de informes mensuales del PVA.	Asesor ambiental	Delegación Provincial de Medio Ambiente (D.P.M.A)
5. Seguimiento de conservación de la flora.	Asesor ambiental	Delegación Provincial de Medio Ambiente (D.P.M.A)
6. Seguimiento de la de avifauna: poblaciones del entorno y mortalidad de la línea.	Asesor ambiental	Delegación Provincial de Medio Ambiente (D.P.M.A)

Se ejecutarán los siguientes Programas de Control para el seguimiento de la evolución de los impactos y la valoración de la efectividad de las medidas durante la Fase de Operación y Mantenimiento, con la siguiente frecuencia temporal (salvo que se indique lo contrario en el Apartado correspondiente):

Variable	Frecuencia visitas
Tres primeros años	Mensual
Desde el cuarto año hasta fin de la vida útil	La que determine la administración competente

Como resultado de las visitas descritas, se realizarán los siguientes Informes

Variable	Descripción
Frecuencia redacción informes ordinarios para el titular	Mensual
Frecuencia entrega informes a la administración ambiental	Anual

FASE DE DESMANTELAMIENTO

Previo al inicio del desmantelamiento de las instalaciones, será necesario el diseño, elaboración y ejecución de un proyecto de acondicionamiento de los terrenos abandonados y de revegetación con especies autóctonas en los puntos en los que la vegetación original hubiera resultado dañada.

Para ello se partirá de los rodales de vegetación autóctona conservada, la vegetación arbórea existente y los linderos de matorral.

A lo largo de esta fase de finalización del aprovechamiento solar está prevista la realización de informes de la misma naturaleza y periodicidad que los contemplados en la fase de obras.

En ellos se analizarán los resultados de las labores de vigilancia de los mismos aspectos considerados en la fase de construcción, en la medida en que pudieran tener repercusiones sobre el medio.

En el Informe Final se comprobará el efectivo desmantelamiento de las instalaciones y se describirá técnica y cuantitativamente el grado de cumplimiento de las actuaciones de restauración incluidas en el proyecto de acondicionamiento de los terrenos afectados.

9.7. Procedimientos y Operaciones de Vigilancia Ambiental

Los Procedimientos de Gestión Ambiental representan el instrumento para asegurar el cumplimiento de las obligaciones medioambientales durante la fase de construcción y la fase de funcionamiento del proyecto, además de las que contenidas en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Estos procedimientos contendrán las instrucciones precisas para prevenir, mitigar o evitar los impactos de una serie de actividades determinadas sobre los factores ambientales del entorno. Asimismo, asegurarán el cumplimiento de todas las medidas correctoras y protectoras citadas en el Estudio de Impacto Ambiental, además de realizar un proceso de control y vigilancia de la efectividad de dichas medidas, así como las desviaciones respecto a lo previsto en la identificación y valoración de impactos.

El énfasis claro en la redacción de los procedimientos de gestión ambiental debe estar puesto en el aseguramiento de la operatividad de las medidas descritas, así como de su seguimiento y control. El procedimiento, mediante una amplia descripción metodológica, explicitará claramente las acciones a llevar a cabo, indicando el responsable de cada acción, las actividades concretas que deberán autorizarse y las inspecciones y registros que se realizarán.

En el caso de la fase de construcción, el contenido de estos procedimientos de gestión ambiental será claramente explicado en los cursos de formación de los trabajadores, de forma que su cumplimiento sea llevado a la práctica. La formación para asegurar la aplicación concreta de los procedimientos se particularizará para el personal asistente en función del tipo específico de actividades que vaya a desarrollar durante la construcción cada empresa contratista. Los procedimientos en cada una de sus fases, son las expuestas en el apartado anterior.

Para cada uno de los aspectos mencionados se redactará un procedimiento individualizado, si bien cada uno de ellos presentará un esquema similar. Contenidos:

- Objetivos.
- Ámbito de aplicación Medida correctora afectada Metodología y ejecución.
- Metodología de control y seguimiento Material y medios Responsabilidades.
- Documentación generada e informes.

9.8. Aplicación de medidas y propuesta de controles a ejecutar

Se desarrollarán las medidas de seguimiento aportadas para cada uno de los aspectos a vigilar durante:

- Fase de construcción.
- Fase de operación.

El PVA en fase de obra y explotación comprobará y verificará que las medidas propuestas son realmente eficaces y reducen la magnitud de los impactos detectados. Para ello, se cumplimentarán fichas de control para cada una de las medidas consideradas. En el caso de que las medidas propuestas no fueran eficaces o que surgieran impactos no previstos, se diseñaran otras adecuadas para paliar las posibles afecciones al medio.

Las medidas propuestas en este plan, deberán dar cumplimiento a lo establecido y propuesto en los siguientes documentos de referencia:

- 1) Lo dispuesto en la Declaración de Impacto Ambiental.
- 2) Legislación ambiental vigente.
- 3) El Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en el que se establece un sistema para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras al proyecto y contenidas en dicho documento.

Registros a generar

Para llevar a cabo un registro de los controles anteriormente definidos el Coordinador Ambiental deberá rellenar periódicamente un acta con los controles efectuados, las incidencias detectadas y las medidas ambientales propuestas. Esta acta deberá ser remitida a la Dirección de Obra al

final de cada periodo, de manera que se puedan poner en marcha las medidas preventivas, minimizadoras o correctoras que se consideren en su caso.

Además de la entrega del acta, se deberán mantener reuniones periódicas con la Dirección de Obra para asesorar sobre posibles aspectos medioambientales que surjan en la obra, y para informar de lo visto durante las visitas al campo llamando la atención sobre los comportamientos medioambientalmente incorrectos observados.

Con carácter **mensual** se deberá elaborar un informe con los aspectos ambientales más destacables acontecidos en la obra.

Asimismo, se presentará un **informe final** a la administración con el siguiente contenido:

- Descripción del estado final de la instalación tras la finalización de las obras, junto con un resumen del seguimiento ambiental efectuado a lo largo de la fase de obras, medidas protectoras y correctoras adoptadas, incidencias o imprevistos acontecidos y soluciones adoptadas, gestión de residuos de obra. Se incluirá una descripción detallada del estado final del área afectada en relación a todos los aspectos contemplados, así como una matriz de cumplimiento de las especificaciones de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

Reportaje fotográfico con los aspectos más destacables de la actuación.

9.9. Documentación para los controles

Se establecerá un control continuo de la incidencia ambiental de las obras que será responsabilidad del Jefe Ambiental de la obra, que a su vez permanecerá a pie de obra durante la fase de construcción para comprobar el cumplimiento del Programa de Control y Vigilancia Ambiental, así como constatar la puesta en práctica de las medidas protectoras y correctoras que hayan de ejecutarse.

El desarrollo del Programa de Vigilancia exige labores de inspección mediante visitas:

1. Realización de una visita a cada uno de los tajos de obra antes del inicio de las obras. Durante esta primera visita se verificará la existencia de elementos no detectados por el EsIA que pudieran verse afectados por las obras. En el caso de que se detectaran

elementos singulares de este tipo, deberán articularse los medios para que el proyecto original pueda ser puntualmente modificado.

2. Realización de visitas periódicas a los tajos en ejecución. Estas visitas deberán tener una periodicidad de no inferior a 3 veces por semana. Durante las mismas deberá verificarse que las actuaciones discurren conforme a lo definido.
3. Además de las visitas programadas, se realizarán otras sin previo aviso para verificar que los extremos pactados son respetados en todo momento y situación.
4. A la finalización de las obras, se realizará al menos una última visita de inspección, para verificar que éstas se han desarrollado a término, manteniendo su constante adecuación ambiental. En ese momento, se verificará la adecuada restitución de servicios y el estado final de los terrenos afectados entre otras labores.
5. Tras finalizar las obras, se desarrollarán nuevas visitas coincidentes con tareas relevantes de mantenimiento. Para supervisar y controlar lo dispuesto en la *Declaración de Impacto Ambiental* y en las medidas preventivas y correctoras del *Estudio de Impacto Ambiental*, se contará con un técnico de medio ambiente a pie de explotación.

Para realizar ordenadamente el control descrito anteriormente se procederá a la delimitación por *áreas de control*. Dichas áreas se localizan no sólo en los entornos en los que se ejecutan los diferentes elementos del proyecto sino también en aquellos otros focos relacionados por transferencias de efectos, como ocurre con áreas designadas como vertederos para excedentes de material procedente de excavación de las zanjas y movimientos de tierras efectuadas en el proyecto, para los residuos vegetales procedentes de las labores de desbroce de las zonas afectadas y para los materiales de desecho de las diferentes zonas, zonas de revegetación y pantalla vegetal, o de seguimiento de avifauna.

En lo que respecta a la LSMT 30 kV, las áreas de control se localizan no sólo en los entornos en los que se ejecutan los diferentes elementos del proyecto sino también en aquellos otros puntos relacionados con el mismo por transferencias de efecto, para los residuos vegetales procedentes de las labores de desbroce de las zonas afectadas y para los materiales de desecho de las diferentes zonas, zonas de revegetación y pantalla vegetal, o de seguimiento de avifauna.

Para el ejercicio de las actividades de control descritas anteriormente, en cuanto a los campos básicos de actividad del Programa de Vigilancia Ambiental será imprescindible:

- Cumplimiento estricto de las especificaciones técnicas del proyecto evaluado.

- Verificación continua de la validez del análisis ambiental realizado.
- Aplicación de las determinaciones de la Declaración de la Autoridad Ambiental.

Se hace necesario dotar el Programa de diversos medios humanos, materiales y logísticos que aseguren su efectividad.

Puntualmente, el Jefe Ambiental, podrá solicitar el asesoramiento de expertos en los distintos campos científicos, incluyendo en los informes sus observaciones, análisis y conclusiones, las cuales servirán para elaborar las propuestas de actuación a realizar, con la finalidad de conseguir la mejor integración ambiental de las obras.

Se realizarán partes mensuales del estado de las actuaciones, medidas de protección y corrección adoptadas, afecciones, incidencias, observaciones, y cuantos datos de interés puedan ser recogidos, al objeto de disponer de una información lo más detallada posible, para la elaboración de los informes periódicos.

De acuerdo con los objetivos de control establecidos y el carácter de las medidas preventivas y correctoras recogidas en el Programa, se hace necesario dotar al equipo humano de una suficiente y adecuada gama de instrumentos técnicos que permitan realizar su labor de verificación y control.

9.10. Periodicidad de los informes

Mensualmente se realizará un informe donde se recogerán las distintas unidades de obras ejecutadas, las medidas de prevención y corrección adoptadas, y las posibles incidencias de carácter ambiental que se hayan producido. Adicionalmente, se incluirán las propuestas y recomendaciones que se estimen necesarias en orden a preservar y mejorar los factores ambientales en las zonas de actuación.

Se realizarán los informes con la periodicidad indicada en las tablas de seguimiento adjuntas en el presente Plan de Vigilancia y se verificará cada área de control y los tipos de informes realizado sobre la misma mediante la siguiente tabla.

Periodicidad por tipo de informe		
UNIDAD DE CONTROL:		
TIPO DE INFORME:		PERIODICIDAD
ESPECÍFICOS:		Según lo marcado para cada parámetro indicador
ESPECIALES:		Sin periodicidad
GENERALES:	Mensuales	Mensuales
	Final	Informe final del periodo constructivo Informe anual del periodo de funcionamiento

Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen un deterioro ambiental o situaciones de riesgo. Para el seguimiento ambiental en fase de funcionamiento se seguirán los mismos preceptos.

El formato utilizado podrá ser tipo ficha, con un contenido similar al mostrado en la siguiente tabla, aunque se podrán añadir o eliminar contenidos dependiendo de los aspectos o parámetros que se deban comprobar, como puede ser el nivel de ruido, acopios, etc.

FICHA DE REGISTRO TIPO

REGISTROS DOCUMENTALES	
REGISTROS	CONTENIDO
Registro	Nº de registro
X, Y	Coordenadas UTM de longitud y de latitud
Tipo de instalación/Actuación realizada	Caseta, parque de maquinaria, camino de acceso, red de tuberías.
Esquema	Planta de la instalación, cartografía, etc.
Foto 1	Fotografía de la ubicación antes de su levantamiento.
Fecha	DD/MM/AAAA de foto 1
Foto 2	Fotografía de la instalación tras su levantamiento durante las obras.
Fecha	DD/MM/AAAA de foto 2
Foto 3	Fotografía de la ubicación después de su desmantelamiento.
Fecha	DD/MM/AAAA de foto 3
Área afectada	Superficie en m2 de ocupación por parte de la instalación.
Cubierta afectada (%)	Cubierta vegetal original en % del área total ocupada por la instalación.
Descripción de la cubierta vegetal	Descripción cualitativa y cuantitativa de las especies presentes.
Indicadores ambientales	
Valor límite o umbral	
Tareas de integración ambiental	Actuaciones realizadas para minimizar el impacto en las instalaciones permanentes, o para devolver el medio a su estado original. Medidas de seguimiento y vigilancia.

9.11. Responsabilidad del seguimiento

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas son responsabilidad de la autoridad competente, para ello este organismo supervisará el PVA elaborado por los responsables ambientales de la planta. Para ello, el promotor nombrará los responsables de la adopción de las medidas correctoras, de la ejecución del PVA, de la emisión de los informes técnicos periódicos sobre el grado de cumplimiento de lo establecido en el EsIA, y de su remisión a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental.

Para la correcta operatividad del Programa de Vigilancia Ambiental es vital dotar al mismo de los recursos humanos, materiales y técnicos suficientes para garantizar el eficaz cumplimiento de los objetivos de control establecidos. El equipo responsable de la vigilancia ambiental del proyecto estará compuesto por los siguientes elementos personales:

1. **Técnico de Medio Ambiente** a tiempo completo.
2. **Equipo de apoyo** para controles específicos se recurrirá a la colaboración del equipo de apoyo, formado por otro Técnico de Medio Ambiente.

Corresponderá al Jefe de Vigilancia Ambiental informar a la Administración, quien comunicará al organismo ambiental competente, en caso de que no se cumplan las directrices marcadas, y tomar acta de la marcha de las medidas e informar periódicamente a dicho organismo ambiental sobre las medidas adoptadas y las incidencias ocurridas.

Será responsabilidad del Jefe de Vigilancia tomar decisiones, en coordinación con el Jefe de Obra, en el caso de que algunas cuestiones no estuvieran previstas en el proyecto (accidentes, variaciones en la cantidad o calidad de los materiales, incidencias naturales sobre las actuaciones realizadas), debiendo informar a la Administración, quien comunicará al órgano ambiental competente acerca de lo ocurrido y de la solución adoptada si la magnitud del problema goza de la suficiente entidad ambiental.

10. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

Este capítulo tiene por objeto sintetizar y resaltar los aspectos más relevantes tenidos en cuenta en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto de ***Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres).***

10.1. Encuadre territorial

La zona de actuación del proyecto fotovoltaico “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se asienta en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres); no obstante, la implantación de la planta solar fotovoltaica, infraestructura de referencia en el proyecto objeto de estudio, se lleva a cabo en el municipio de Guijo de Coria.

10.2. Descripción general del proyecto fotovoltaico “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”

El objeto del proyecto es la implantación de una Planta Solar Fotovoltaica denominada **(PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de la energía.**

Asimismo, indicar que el proyecto presenta **acceso y conexión** a red eléctrica en la SE “ZARZÓN” 400 kV (código de referencia: **GENT-13246-22**), de nueva planificación estratégica de la Red Eléctrica de Transporte, y propiedad de Red Eléctrica de España, S.A.U. (REE). No obstante, la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” evacuará la energía generada hasta la subestación eléctrica “CAÑONERA” 30/400 kV. Destacar que a partir de la SE “CAÑONERA” 30/400 kV partirá una Línea Aérea de Alta Tensión, compartida por varios proyectos fotovoltaicos, hasta el punto de acceso y conexión concedido en la SE “ZARZÓN” 400 kV (REE), confluyendo en tramos intermedios con otras infraestructuras eléctricas como el Centro de Seccionamiento (CS) “POZUELO” y la Subestación (SE) “PROMOTORES ZARZÓN”. Todas las Infraestructuras Comunes de Evacuación (ICE) entre la SE “CAÑONERA” 30/400 kV y el nudo de conexión SE “ZARZÓN” 400 kV (REE), incluidas ellas mismas, no son objeto de estudio.

Destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la instalación "FV YUGO SOLAR" y después por "FV CAÑONERA SOLAR", hasta llegar a la SE "CAÑONERA" 30/400 kV.

El actual proyecto está compuesto por las siguientes instalaciones:

- **Planta Solar Fovoltaica "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"**, de 50,00 MW (instalados) / 50,00 MWn (Acceso y Conexión).
- **Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para Evacuación "LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 – SE CAÑONERA"**, de 30 kV y 5,41 km.
- **Parte privativa de Subestación Eléctrica SE "CAÑONERA"**, de 400/30 kV – 200/250 MVA [ONAN/ONAF].

Las características generales de las instalaciones proyectadas se resumen en la siguiente tabla esquemática:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS INSTALACIONES PROYECTADAS DE LA PLANTA SOLAR "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"			
INSTALACIÓN PROYECTADA	CARACTERÍSTICAS	VALOR	UNIDADES
PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA [FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3]	Potencia Instalada (Inversores)	50,00	MW
	Potencia pico módulos fotovoltaicos	57,61	MWp
	Superficie Vallada	999.904	m ²
	Perímetro Vallado	6.502	m
	Longitud de Caminos Internos	2.844	m
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS INTERNAS DE BAJA TENSIÓN [LSBT INTERNAS FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3]	Nivel de Tensión	0,80	kV
	Conductores de Circuitos de BT	240/630	mm ²
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS INTERNAS DE MEDIA TENSIÓN [LSMT INTERNAS FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3]	Nivel de Tensión	30	kV
	Conductores de Circuitos de MT	240/630	mm ²
LÍNEA SUBTERRÁNEA DE CONEXIÓN DE MEDIA TENSIÓN PARA EVACUACIÓN [LSMT FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3 - SE CAÑONERA]	Nivel de Tensión	30	kV
	Conductores de Circuitos de MT	400/630	mm ²
	Longitud del Trazado	5.406	m

Características generales del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

En resumen, la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" contará con los siguientes datos generales acerca de potencias instaladas:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN SOLAR FOTOVOLTAICA "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"		
Potencia Total Pico Instalada en Módulos Fotovoltaicos	57,61	MWp
Potencia Total Nominal Instalada en Inversores Fotovoltaicos	50,00	MVA
Potencia Instalada (según RD 1183/2020)	50,00	MW

Potencias instaladas de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

10.3. Análisis de Alternativas

En función de las características ecológicas y ambientales de la zona, así como la disponibilidad de terrenos, se han considerado **tres Alternativas de Ubicación (Alternativas 1, 2 y 3)** y **tres Alternativas de Línea de Conexión (Alternativas A, B y C)**, incluyendo en todas ellas la *Alternativa Cero*, en relación al desarrollo de un proyecto de producción de energía fotovoltaica denominado **Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres).**

A continuación, se muestra un resumen de las características desde un análisis ambiental para cada una de las distintas Alternativas de emplazamiento planteadas:

CARACTERÍSTICAS	0	1*	2	3
Superficie (ha)	-	221,22	264,21	262,45
Localización	-	Coordenadas centroide: X: 713.760 m Y: 4.442.974 m T.M. Guijo de Coria (Cáceres)	Coordenadas centroide: X: 711.181 m Y: 4.443.696 m TT.MM. Villa del Campo y Santibáñez el Alto (Cáceres)	Coordenadas centroide: X: 714.771 m Y: 4.444.444 m T.M. Villa del Campo (Cáceres)
Distancia a núcleos urbanos	-	Guijo de Coria (Cáceres): 642 m al E	Guijo de Coria (Cáceres): 3,7 km al SE	Guijo de Coria (Cáceres): 1,3 km al S
Usos del Suelo SIGPAC '24	-	Pasto arbustivo: 95,83% Improductivos: 2,66% Corrientes y superficies de agua: 1,05% Viales: 0,46%	Pasto arbustivo: 50,39% Pasto con arbolado: 26,21% Pastizal: 18,37% Tierras arables: 3,11% Matorral: 1,09% Corrientes y superficies de agua: 0,44% Improductivos: 0,27% Viales: 0,10% Edificaciones: 0,01%	Pasto arbustivo: 47,52% Pastizal: 42,35% Tierras arables: 5,99% Forestal: 2,71% Pasto con arbolado: 0,59% Corrientes y superficies de agua: 0,34% Improductivos: 0,29% Viales: 0,12% Matorral: 0,06% Edificaciones: 0,03%

CARACTERÍSTICAS	0	1*	2	3
Orografía	-	Llana. Pendientes 0-10%	Abrupta. Generalmente pendientes 0-15%. En áreas al NO y al SE zonas escarpadas con pendientes del 15-20% y superiores	Ligeramente abrupta. Generalmente pendientes 0-15 %. Puntalmente zonas del 15-20% y superiores
Hidrografía	-	Superficie afectada por el Arroyo de la Cabeza Gorda, Arroyo de la Torrezna y dos arroyos innominados (dos de ellos mínimamente).	Superficie afectada por 4 arroyos innominados. Linda al Norte con el Arroyo de Toconales y presenta proximidad al Oeste con el Embalse de Borbollón.	Superficie afectada por 6 arroyos innominados. Colinda con el Arroyo de Toconales (entre dos subunidades) y el Arroyo de la Mina.
Red Natura 2000 y Red de Espacios Protegidos de Extremadura (RENPEX)	-	El emplazamiento se adentra ligeramente en la ZEC "Arroyos Patana y Regueros" (al SE). ZEPA "Embalse de Borbollón": 2,1 km al NO.	El emplazamiento se adentra ligeramente en la ZEPA "Embalse de Borbollón" (al O). ZEC "Arroyos Patana y Regueros" 1,6 km al S	ZEC "Arroyos Patana y Regueros": 931 m al S ZEPA "Embalse de Borbollón": 3,3 km al O.
Área Importante para Aves (IBA)	-	Afecta al IBA 301 "Embalse de Borbollón"	Afecta al IBA 301 "Embalse de Borbollón"	Afecta al IBA 301 "Embalse de Borbollón"
Vegetación arbórea de interés	-	3-4 pies dispersos de roble melojo (<i>Quercus pyrenaica</i>)	Emplazamiento afectado por numerosos ejemplares de <i>Quercus spp.</i> y formaciones de dehesa (al NO).	Emplazamiento afectado por numerosos ejemplares de <i>Quercus spp.</i>
Hábitats de interés comunitario (2005)	-	Solapados HIC 5330: 201,5 ha HIC 6220*: 192,3 ha HIC 92D0: 9,2 ha HIC3170*: 9,2 ha	Solapados HIC 5330: 214,3 ha HIC 92D0: 214,3 ha HIC3170*: 214,3 ha HIC4090: 3,2 ha HIC 9230: 3,2 ha	Solapados HIC 5330: 256,1 ha HIC 92D0: 256,1 ha HIC3170*: 256,1 ha
Cartografía del hábitat 6310 de Extremadura (actualización 2020)	-	Sin afección al HIC 6310	Ocupa 33,9 ha de dehesa mixta (12,8% de la superficie de la alternativa)	Ocupa 13,7 ha de dehesa mixta (5,2% de la superficie de la alternativa)
Paisaje	-	Agropecuario		
Montes Utilidad Pública (MUP)	-	MUP "Dehesa Boyal" de Guijo de Galisteo: 5,5 km al E	MUP "Dehesa Boyal" de Guijo de Galisteo: 8,5 km al E	MUP "Dehesa Boyal" de Guijo de Galisteo: 4,5 km al SE

CARACTERÍSTICAS	0	1*	2	3
Vías Pecuarias	-	"Cañada Real de Ahijaderos": 46,1 m al N	Linda al S con la "Cañada Real de Ahijaderos"	Linda al S con la "Cañada Real de Ahijaderos". "Cañada de la ermita de Santa María": 850 m al N
Red viaria	-	Linda al Sur con la carretera CC 10.1. EX-204: 1,2 km al E	Linda al Sur con la carretera CC 10.1.	EX-204: 843 m al E
Infraestructuras	-	Emplazamiento afectado por una Línea Eléctrica Aérea existente y por la presencia de una pequeña instalación fotovoltaica (al Sur).	Emplazamiento afectado por una Línea Eléctrica Aérea existente (al Sur)	-

Resumen de las Alternativas de Ubicación para el proyecto de Instalación Solar Fotovoltaica "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

*[*En la relación parcelaria de la Alternativa 1 se incluyen dos caminos públicos (Pol. 2 Parc. 9002 y Pol. 2 Parc. 9013), los cuales no sufrirán ningún tipo de ocupación, únicamente se verán afectados por el acceso de vehículos durante las fases de construcción y explotación del proyecto. No obstante, el primero de ellos también se verá afectado por el cruzamiento de una zanja subterránea de interconexión de un circuito de media tensión de la red interna. Es por ello, que en la relación parcelaria analizada en el ESI únicamente se tiene en cuenta el "Camino Guijo de Coria – Hoyos" (Pol. 2 Parc. 9002); lo que explica las pequeñas diferencias en el área afectada por el parcelario seleccionado respecto al proyecto técnico. En cambio, el segundo vial "Camino de Guijo de Coria – Santibáñez el Alto" (Pol. 2 Parc. 9013) se extrae del parcelario analizado por localizarse al margen (exterior) del mismo.]*

Por otro lado, las Alternativas de Línea de Conexión se plantean desde el límite del vallado perimetral de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" hasta la SE "CAÑONERA" 30/400 kV, localizada en el término municipal de Villa del Campo, no siendo la anterior objeto de este estudio. Asimismo, destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la instalación "FV YUGO SOLAR" y después por "FV CAÑONERA SOLAR", hasta llegar a la subestación de referencia.

Se proponen tres Alternativas, incluida la Alternativa Cero o de No actuación, para la Línea de Conexión proyectada:

CARACTERÍSTICAS	0	A	B	C
Tipo	-	Subterránea	Subterránea	Subterránea
Longitud	-	5.406 m	5.395 m	5.648 m
Localización	-	TT.MM. de Guijo de Coria y Villa del Campo (Cáceres)		
Distancia a núcleos urbanos	-	Guijo de Coria (Cáceres): 1,8 km al SE		

CARACTERÍSTICAS	0	A	B	C
Usos del Suelo SIGPAC '24	-	Discurre principalmente al margen de viales (generalmente por el Camino de Villasbuenas).	Discurre principalmente por terrenos privados con usos forestales, pastizales y pastos arbustivos. En menor medida transcurre al margen de viales (principalmente el Camino de Villasbuenas)	Discurre principalmente por terrenos privados con usos forestales, pastizales y pastos arbustivos. En menor medida transcurre al margen de viales (Camino de Villasbuenas e innominados)
<i>*Los tramos finales de las tres alternativas de Línea de Conexión se desvían de la traza de los viales debido a que su llegada a la SE "CAÑONERA" 30/400 kV se ha diseñado por áreas interiores de los proyectos fotovoltaicos "FV YUGO SOLAR" y "FV CAÑONERA SOLAR" (actualmente en fase de tramitación).</i>				
Orografía	-	Suave. Principalmente pendientes del 0-15%		
Hidrografía	-	Realiza 4 cruzamientos: Arroyo de Toconales y otro innominado [x3]	Realiza un único cruzamiento con el Arroyo de Toconales	Realiza un único cruzamiento con el Arroyo de Toconales
Red Natura 2000 y Red de Espacios Protegidos de Extremadura (RENPEX)	-	ZEC "Arroyos Patana y Regueros": 924,2 m al SE ZEPA "Embalse de Borbollón": 1,9 km al O.		
Hábitats de interés comunitario (datos de 2005)	-	Solapados HIC 5330: Total HIC 3170*: 4.932 m HIC 92D0: 4.932 m HIC 6220*: 477 m	Solapados HIC 5330: Total HIC 3170*: 4.921 m HIC 92D0: 4.921 m HIC 6220*: 477 m	Solapados HIC 5330: Total HIC 3170*: 5.174 m HIC 92D0: 5.174 m HIC 6220*: 477 m
Cartografía del HIC 6310 de Extremadura (actualización 2020)	-	Sin afección al HIC 6310		
Paisaje	-	Agropecuario		
Montes de Utilidad Pública	-	-		
Vías Pecuarias	-	Cruza la "Cañada Real de Ahijaderos"	Cruza la "Cañada Real de Ahijaderos"	Cruza y presenta paralelismo con la "Cañada Real de Ahijaderos"
Paralelismo o proximidad con otras infraestructuras existentes	-	Discurre principalmente al margen del Camino de Villasbuenas	Cruza el Camino de la Raíz de Abajo y presenta un pequeño paralelismo con el Camino de Villasbuenas	Cruza el Camino de la Raíz de Abajo y presenta un pequeño paralelismo con el Camino de Villasbuenas
<i>*A excepción de los tramos finales</i>				

Resumen de las Alternativas de Línea de Conexión propuestas

10.3.1. Selección de la Alternativa de Ubicación

La elección de una ubicación óptima para el desarrollo de una planta solar fotovoltaica depende de una serie de variables. **Se selecciona la Alternativa de ubicación 1** para acoger la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” como la opción más viable desde el punto de vista ambiental, técnico y económico. Para avalar esta conclusión, se exponen resumidamente las ventajas comparativas respecto de las otras dos alternativas:

- Los terrenos de la Alternativa 1 cuentan con la superficie suficiente para el desarrollo del proyecto y tienen facilidad de acceso. Además, el diseño de esta alternativa presenta el emplazamiento de inferior envergadura y una menor relación parcelaria afectada, siendo este hecho una clara ventaja y presentando una menor complejidad a la hora de llegar a posibles acuerdos con los propietarios y/o obtener permisos/autorizaciones de otros titulares.
- Desde el punto de vista del relieve, la Alternativa 1 presenta el emplazamiento más favorable debido a su orografía predominantemente llana, con pendientes del orden del 0-10%, por lo que los movimientos de tierras necesarios para la correcta ejecución del proyecto en esta ubicación serán los de menor envergadura.
- En líneas generales, la Alternativa 1 presenta un menor valor ambiental respecto a las alternativas restantes con motivo de la menor afección a Hábitats de Interés Comunitario (tanto en número como en superficie de ocupación). Además, es importante destacar que los HICs inventariados en la Alternativa 1 presentan actualmente una elevada degradación debido a la acción ejercida por la actividad ganadera (ovina y vacuna). Por otro lado, este emplazamiento se encuentra generalmente desprovisto de vegetación de interés, a excepción de los 3-4 pies dispersos de roble melojo (*Quercus pyrenaica*) que alberga en su interior, predominando un denso estrato arbustivo de retamas; en cambio, las alternativas restantes se caracterizan por presentar numerosos ejemplares *Quercus spp.*, así como importantes formaciones de dehesa (p.ej. al NO de la Alternativa 2), por lo que se estima una mayor afección ambiental sobre este tipo de vegetación.

A todo ello cabría sumar los usos antrópicos (y molestias asociadas a la fauna local) que se dan actualmente en los terrenos que conforman la Alternativa 1: uso ganadero, recreativo por parte de la población local (a la laguna presente al N de la planta donde acuden usuarios diariamente a ejercer la pesca deportiva, con presencia constante de

vehículos motorizados) e incluso industrial, con la presencia de una pequeña instalación solar (Planta Solar Guijo de Coria) al sur del parque fotovoltaico proyectado.

- A pesar de que la Alternativa 1 se adentra mínimamente en la ZEC “Arroyos Patana y Regueros”, se considera que, debido a sus características intrínsecas generales, el futuro emplazamiento de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” respetará los límites establecidos por el espacio Red Natura 2000 por medio de un diseño ajustado en la implantación del proyecto, quedando localizado a más de 111 m de dicha ZEC. Las alternativas restantes también presentan zonas pertenecientes a distintos Espacios Naturales Protegidos.
- La Alternativa 1 trata del único emplazamiento que no colinda con Vías Pecuarias. Asimismo, no se ubica próximo a Montes de Utilidad Pública (MUP).
- Finalmente, desde el punto de vista paisajístico, la Alternativa 1 produce un menor impacto visual que el resto de alternativas, las anteriores proyectadas en un entorno más naturalizado con elevada presencia de vegetación de dehesa y en las inmediaciones del Embalse de Borbollón (p. ej. Alternativa 2). Asimismo, el hecho de que el parcelario de la Alternativa 1 albergue la pequeña instalación fotovoltaica comentada anteriormente supone un beneficio paisajístico ante el desarrollo del actual proyecto en esta ubicación, debido a que estos terrenos han sido previamente transformados por una instalación de similares características, sumado al conocimiento de los potenciales observadores del desarrollo de proyectos fotovoltaicos en la zona de estudio.

10.3.2. Selección de la Alternativa de Línea de Conexión

Tras el análisis global de las alternativas de Línea de Conexión, **se ha seleccionado la Alternativa A** como trazado más idóneo para la infraestructura de evacuación de energía. Para avalar esta conclusión, existe una clara ventaja comparativa respecto de las otras dos opciones evaluadas:

- **La Alternativa A es la única opción de Línea de Conexión que se ha proyectado de forma íntegra por las plataformas de caminos existentes** (3.175 m, principalmente por el Camino de Villasbuenas). El hecho de que el trazado de la infraestructura de evacuación se haya diseñado discurriendo por el borde de caminos existentes y guardando paralelismo con los mismos presenta importantes ventajas, entre ellas: la facilidad y simplificación de las labores de construcción, lo que conlleva una reducción de los potenciales impactos medioambientalmente negativos, así como beneficios económicos, y se evita la fragmentación de nuevas superficies del terreno.

En cambio, las Alternativas B y C restantes discurren en su mayor parte sin aprovechar esta casuística, debiendo ejercer un impacto mayor al atravesar parcelas campo a través, y afectando de forma negativa a los propietarios afectados, presentando claras desventajas principalmente desde el punto de vista de la fragmentación del territorio.

- El tramo final de la Alternativa A de LSMT de Conexión (2.231 m), al igual que el resto de ellas, se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación) hasta llegar a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV. Este hecho también supone potenciales e importantes beneficios, ya que se estima que estos terrenos serán previamente transformados por el desarrollo de estos proyectos fotovoltaicos, minimizando el impacto asociado a la construcción de la infraestructura de evacuación objeto de análisis.

10.4. Principales aspectos ambientales

Climatología

La zona de estudio, según la clasificación de Papadakis, presenta un tipo de clima **Mediterráneo subtropical**, un tipo de subclima templado que se caracteriza por veranos secos y calurosos; e inviernos húmedos y lluviosos, con temperaturas suaves.

Atmósfera

A grandes rasgos la calidad del aire de la zona de estudio en relación con los principales contaminantes atmosféricos se puede calificar generalmente como buena. En cuanto al ambiente sonoro, se concluye que en la zona de estudio los niveles sonoros cumplen con la normativa vigente, siendo el principal foco de ruido la Carretera CC-10.1, colindante al Sur con el parcelario de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. Debido al tráfico que soporta en la actualidad, no se considera que la anterior vía supere los límites sonoros permitidos.

Geología y geomorfología

El área de estudio donde se pretende implantar el proyecto fotovoltaica “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se encuadra principalmente en la Hoja 597 “MONTEHERMOSO” del Mapa Geológico Nacional a escala 1:50.000 (MAGNA). Geológicamente el área de estudio en la que se ubica el proyecto se encuadra dentro del Macizo Hespérico, concretamente en la parte meridional de la Unidad Geológica Centroibérica, según su división.

La totalidad del proyecto fotovoltaico “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se asienta íntegramente sobre los denominados “Flysh”, materiales sedimentarios precámbricos pertenecientes al Complejo Esquisto Grauváquico (C.E.G), F. Azuaga. Bajo esta denominación se agrupa una potente serie sedimentaria de características turbidíticas, constituida principalmente por grauvacas y pizarras que se disponen en niveles alternantes de muy diversa potencia.

Desde el punto de vista geomorfológico, en la amplia zona de estudio, el terreno presenta áreas de más y menos relieve dónde las zonas más abruptas se corresponden con sistemas montañosos asociados a la Sierra de Gata (al Norte del Embalse de Borbollón) y estribaciones del Sistema Central (al Sur), así como las irregularidades originadas por la red hidrográfica. De esta forma, el parcelario elegido (Alternativa 1) para el desarrollo de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” trata de un emplazamiento prácticamente llano, con pendientes principalmente comprendidas entre el 0-10%. Por otro lado, los terrenos por los que discurre la LSMT de Conexión presentan una orografía suave, donde las pendientes no suelen superar el 15 %. Finalmente destacar que la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” presenta una altitud aproximada de 420 m.s.n.m.

Hidrología e hidrogeología

La hidrología de la zona de estudio está muy influenciada por la presencia del Río Árrago, localizado en áreas occidentales de la zona de actuación, el cual discurre en dirección noreste-suroeste por la provincia de Cáceres y es afluente del Alagón, considerado el río tributario más largo del Tajo. Es por ello que dicha zona cuenta con una densa red hidrográfica, en la que destaca la presencia de cauces secundarios como el Arroyo de Patana y otros, ubicados en terrenos al Sur de la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”.

A continuación, a modo resumen, se establece la siguiente tabla comparativa respecto a las afecciones a la red hidrográfica superficial:

Parcelario	
Cauce	Interacción
Arroyo de la Cabeza Gorda	Ubicación interior
Arroyo de la Torrezna	Ubicación interior
2 arroyos innominados	Ubicación interior
PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”	
Cauce	Interacción
Arroyo innominado	Ubicación interior y ocupación de Zona de Policía

(afluente del Arroyo de la Cabeza Gorda)	
Arroyo innominado (afluente del Arroyo de la Cabeza Gorda)	Ocupación de Zona de Policía
Arroyo de la Torrezna	Ocupación de Zona de Policía
LSMT Conexión	
Cauce	Interacción
Arroyo de Toconales	Cruzamiento subterráneo
Arroyo innominado [x3] (afluente del Arroyo de Toconales)	Cruzamientos subterráneos

Los principales embalses presentes en la zona de estudio son los Embalses de Borbollón y de Rivera de Gata (Collado 1), ambos ubicados terrenos occidentales, y el Embalse de Calzadilla, en áreas al Sur. Asimismo, el terreno del área de estudio está salpicado de pequeñas charcas o lagunas de escasa entidad (endorreicas), según la información vectorial asociada a la Base Topográfica Nacional (BTN). La alternativa de emplazamiento elegida contiene en áreas interiores dos lagunas utilizadas como abrevadero para el ganado, una al Norte de grandes dimensiones y otra en áreas meridionales, siendo esta última de carácter temporal y la única que se encuentra en la envolvente definida para la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3".

Finalmente, considerar que en el diseño final de las actuaciones proyectadas para la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se tendrán en cuenta la existencia de los citados cauces, así como sus zonas de afección, limitando la implantación de todos sus elementos e infraestructuras necesarias fuera de las zonas de protección y cumpliendo con la servidumbre del Dominio Público Hidráulico. Además, la ejecución de las instalaciones estará sometida a la obtención de todas las autorizaciones sectoriales correspondientes.

Por otro lado, desde el punto de vista hidrogeológico, destacar que la zona de actuación del proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se desarrolla fundamentalmente sobre sustratos semipermeables. Asimismo, según datos de la Confederación Hidrográfica del Tago, se confirma que las actuaciones proyectadas no se desarrollan sobre ningún acuífero o masa de agua subterránea.

Edafología

Según la clasificación de la FAO, los suelos de la zona en la que se ha diseñado el proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se corresponden con el tipo: **Regosol dístrico (Rd)**.

Por otro lado, según la clasificación USDA de 1987, los tipos de suelo que se encuentran en la zona en la que se pretende llevar a cabo el proyecto es el tipo **Inceptisol**.

Vegetación actual y usos del suelo

Por medio de varias visitas al lugar de emplazamiento previsto, se sabe que el uso actual al que se someten las parcelas consideradas es la ganadería, concretamente por medio de la presencia de ganado ovino y vacuno.

Según el SIGPAC, cuyos datos están actualizados al año 2024 en las capas de información consultadas, el uso de suelo más afectado por la alternativa de emplazamiento elegida, con más del 95% de superficie ocupada, suponiendo la práctica totalidad del área diseñada para la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”, son los **pastos arbustivos** (asociado al uso ganadero existente en la zona), predominando un denso estrato arbustivo de retamas. En menor medida, la Alternativa 1 de emplazamiento presenta fracciones de *suelo improductivo*, asociado a la presencia interior de una pequeña instalación fotovoltaica (en áreas meridionales); *corrientes y superficies de agua*, debido a la ubicación de una laguna utilizada como abrevadero para el ganado; y *viales*, ya que el denominado “Camino Guijo de Coria - Hoyos” (Pol. 2, Parc. 9002) discurre transversalmente al parcelario objeto de estudio, marcando la segregación de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” en dos subunidades (recinto A y B).

Por otro lado, en relación con la Alternativa A de LSMT de Conexión, y según datos del SIGPAC 2024, destacar que su trazado se ha proyectado principalmente por viales (generalmente por el denominado “Camino de Villasbuenas”) y terrenos caracterizados por pastizales, tierras arables y pastos arbustivos*.

**Nota: De forma similar a lo ocurrido con la fuente cartográfica del Corine Land Cover (2018), el SIGPAC 2024 discierne que la LSMT de Conexión discurre principalmente por viales, terrenos de pastizales, tierras arables y pastos arbustivos (entre otros); no obstante, debido a pequeñas desviaciones entre la clasificación de ocupación del suelo ofrecida por la fuente cartográfica del SIGPAC y la relación parcelaria disponible por la Dirección General de Catastro, la realidad vuelve a ser que la infraestructura de evacuación se ha proyectado principalmente al margen de viales existentes con el objetivo de minimizar la afección a otros usos del suelo. Asimismo, destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de los proyectos fotovoltaicos “FV YUGO SOLAR” y “FV CAÑONERA SOLAR” (actualmente en fase de tramitación) hasta su llegada a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV, considerándose estas zonas como potencialmente “improductivas” al estimarse una previa transformación del terreno provocada por el desarrollo de los anteriores proyectos.*

En cuanto a la vegetación, se puede concluir que el parcelario de la Alternativa 1 está dominado por estrato arbustivo, dónde destacan las retamas y se observa la presencia de algún rodal de torvisco (*Daphne gnidium*) muy disperso. Asimismo, el laboreo del ganado ovino y vacuno no permite el desarrollo de vegetación herbácea. En cuanto a la vegetación arbórea, se observa la presencia de algunos robles melojos (*Quercus pyrenaica*) relegados a las zonas perimetrales del emplazamiento objeto de estudio (principalmente en áreas limítrofes con la carretera CC-10.1), habiendo únicamente 3-4 pies muy dispersos dentro del parcelario objeto de estudio, localizándose tan solo uno de ellos dónde uno de ellos en el interior de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"; no obstante, todos ellos serán respetados en el diseño de la futura instalación fotovoltaica.

Fauna

Según la Base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (IEET) del MITERD, mediante el uso de la cuadrícula UTM de 10x10 km: **29TQE14**; para los distintos grupos faunísticos, la información representativa de la zona de estudio, a grandes rasgos, es la siguiente:

Grupo faunístico	N.º Especies
Aves	94
Mamíferos	20
Reptiles	9
Anfibios	4
Invertebrados	18
Peces continentales	5
TOTAL	150

Relación faunística representativa de la cuadrícula UTM 10x10 km 29TQE14

No obstante, para obtener información más precisa y detallada de la fauna característica de la zona de estudio, principalmente de la avifauna, se aporta el **Anexo III. Estudio de Avifauna.**

Por otro lado, según la información cartográfica proporcionada por la Junta de Extremadura, el proyecto "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se asienta en un área de distribución de Cigüeña Negra (*Ciconia nigra*) en Extremadura. Asimismo, el Noroeste del término municipal de Guijo de Coria (Cáceres), dónde se ha proyectado la futura PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3", consiste en un área de invernada de la Grulla Común (*Grus grus*) en Extremadura, por lo que con toda probabilidad el proyecto se ubica en un área de distribución de la anterior especie.

Espacios Naturales Protegidos y Hábitats de Interés Comunitario

En lo referido a Espacios Naturales Protegidos de la Red Natura 2000, destacar que el parcelario de ubicación de la Alternativa 1 se adentra mínimamente en la ZEC "Arroyos Patana y Regueros" (en áreas al Sureste); en relación con lo anterior, destacar que **el futuro emplazamiento de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" respeta los límites establecidos por el espacio Red Natura 2000** por medio de un diseño ajustado excluyéndose la pequeña área afectada de la mencionada ZEC. Por su parte, la LSMT de Conexión se ha proyectado fuera de los límites protegidos de la Red Natura 2000.

A continuación, se muestran los espacios protegidos por la Red Natura 2000 localizados en el radio establecido de 10 km:

	Red Natura 2000		
	Parcelario	PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"	LSMT Conexión
ZEC "Arroyos Patana y Regueros"	Se adentra ligeramente (al SE)	111,4 m (SE)	924,2 m (SE)
ZEPA "Embalse de Borbollón"	2,1 km (NO)	3,1 km (NO)	1,9 km (O)
ZEC "Ríos Árrago y Tralgas"	6,0 km (N)	6,2 km (N)	2,9 km (N)
ZEC "Sierras de Risco Viejo"	7,2 km (NE)	7,2 km (NE)	7,1 km (NE)
ZEC "Riveras de Gata y Acebo"	8,7 km (O)	9,9 km (O)	8,5 km (O)

Espacios Red Natura 2000 más próximos al proyecto fotovoltaico "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"

Por otro lado, el emplazamiento objeto de estudio no se ubica próximo a ningún área de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Extremadura (RENPEX), así como a cualquier otro de distinto ámbito (Reservas de la Biosfera, humedales RAMSAR, etc.). Únicamente, destacar que la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" se localiza sobre un Área Importante para la Conservación de las Aves, el IBA 301 "Embalse de Borbollón".

En cuanto a **Hábitats de Interés Comunitario** (HIC) en la zona de estudio, según el "Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (2005)", se afirma que tanto la Alternativa 1 de ubicación como la Alternativa A de LSMT de Conexión afectan a distintos Hábitats de Interés Comunitarios (HIC), disponiéndose la mayoría de ellos de forma solapada:

	Hábitats de Interés Comunitario	Afección	% Afección Global (respecto sup. total)
Parcelario (Alternativa 1)	5330	201,5 ha	91,1 % (solapados)
	6220*	192,3 ha	
	92D0	9,2 ha	

	Hábitats de Interés Comunitario	Afección	% Afección Global (respecto sup. total)
	3170*	9,2 ha	
PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" (vallado)	5330	98,5 ha	98,5 % (solapados)
	6220*		
LSMT Conexión (Alternativa A)	5330	5.406 m	100,0 %
	3170*	4.932 m	91,2 % (solapados)
	92D0	4.932 m	
	6220*	477 m	8,8 %

Por las características del proyecto, los impactos más significativos sobre los hábitats ocurren por la implantación de la Planta Solar Fotovoltaica; no obstante, es importante destacar que el vallado perimetral de la instalación, el cual define la superficie real de ocupación de la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3", se ha diseñado sobre zonas de menor afección sobre los mencionados HICs en el parcelario objeto de estudio. Asimismo, hay que hacer especial hincapié en el estado de degradación que presentan actualmente estos hábitats debido al laboreo llevado a cabo por el ganado ovino y vacuno presente en el emplazamiento objeto de estudio, lo que se traduce en una vegetación poco variada y reducida principalmente a retamar (HIC 5330).

Finalmente, según la cartografía aportada en 2020 por la Junta de Extremadura respecto al *Hábitat de Interés Comunitario 6310. Dehesas perennifolias de Quercus spp.*, se concluye que el emplazamiento seleccionado para albergar la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" no afecta al Hábitat de Interés Comunitario 6310.

Vías pecuarias y Montes de Utilidad Pública (MUP)

Según el Visor de **Vías Pecuarias** de Extremadura (<http://visorviaspecuarias.gobex.es/>) y la información cartográfica proporcionada por la Junta de Extremadura, se puede afirmar que el emplazamiento de la Alternativa 1 o parcelario de ubicación para la PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" **no interacciona directamente con ninguna Vía Pecuaria**, siendo la más próxima la denominada "Cañada Real de Ahijaderos" (ubicada a 336 m al Norte de la futura PSFV "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"). Por otro lado, la Alternativa A de LSMT de Conexión, en tramos iniciales, realiza un cruzamiento subterráneo sobre la Vía Pecuaria "Cañada Real de Ahijaderos". [En relación con lo anterior, es importante destacar que, según análisis por ortofoto, parece ser que el trazado de la "Cañada Real de Ahijaderos" se ajusta más correctamente con el Camino de Villasbuenas, por lo que, en este caso, se estaría hablando que la LSMT de Conexión se ha proyectado al margen de la anterior vía a lo largo de

aproximadamente 400 m de su trazado, no considerándose por tanto el cruzamiento anteriormente descrito].

En relación con los **Montes de Utilidad Pública**, destacar que la Alternativa 1 de emplazamiento se encuentra alejado de ellos, siendo el más próximo a la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” el MUP “Dehesa Boyal de Guijo de Galisteo”, ubicado al Este aproximadamente a 5,5 km.

Infraestructuras

En la zona de estudio, la vía de comunicación de referencia es la **carretera CC-10.1**, la cual discurre colindante al Sur del parcelario objeto de estudio, y se establece como el principal punto de acceso a la futura instalación PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. Por otro lado, la carretera autonómica EX-204 se localiza aproximadamente a 1,2 km al Este de la Alternativa 1 de emplazamiento. La autovía más próxima es la denominada EX-A1, situada al Sur a más de 13 km de la futura PSFV.

Con referencia a los caminos, la presencia de estos tipos de vías es abundante en la zona de estudio. En este caso, debido al carácter segregado de la superficie de la instalación es obligatorio el uso de caminos en el entorno de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. Asimismo, destacar la presencia del denominado “Camino Guijo de Coria - Hoyos” (Pol. 2, Parc. 9002), el cual atraviesa transversalmente al parcelario objeto de estudio marcando la segregación de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” en dos subunidades (recinto A y B); en el mismo se localizan dos de los tres accesos a la futura instalación. El otro acceso se ubica en el denominado “Camino Guijo de Coria – Santibáñez el Alto” (Pol. 2, Parc. 9013), al Noreste de la PSFV objeto de estudio.

Asimismo, la LSMT de Conexión se ha proyectado al principalmente al margen de la red de caminos existentes (generalmente por el denominado “Camino de Villasbuenas”). El hecho de que la infraestructura de evacuación se haya diseñado al margen y guardando paralelismo con la red de viales presenta importantes ventajas, entre ellas: la facilidad y simplificación de las labores de construcción, lo que conlleva una reducción de los potenciales impactos medioambientalmente negativos, así como beneficios económicos, y se evita la fragmentación de nuevas superficies del terreno. *[Como se viene repitiendo en reiteradas ocasiones, es importante destacar que el tramo final de la LSMT de Conexión se ha diseñado por áreas interiores de dos proyectos fotovoltaicos (actualmente en tramitación), inicialmente por la*

instalación “FV YUGO SOLAR” y después por “FV CAÑONERA SOLAR”, hasta llegar a la SE “CAÑONERA” 30/400 kV. Este hecho se debe valorar positivamente al estimarse una previa transformación del terreno por el desarrollo de estos proyectos].

En cuanto a edificaciones, la zona de estudio se encuentra salpicado principalmente de edificaciones con uso agroganadero, tanto es así que la Alternativa 1 presenta en su interior una de ellas; no obstante, destacar que el diseño de la PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” se ha llevado a cabo en áreas exteriores, respetando a la mencionada edificación, sin considerase afecciones sobre la misma. Las zonas más edificadas se corresponden con los núcleos urbanos y entidades poblacionales. Aquel más cercano a la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” es Guijo de Coria (Cáceres), situado aproximadamente a 735 m al E.

Finalmente, destacar que en la zona de estudio se encuentran inventariadas varias líneas eléctricas aéreas de alta tensión, incluso una de ellas discurre transversalmente al parcelario objeto de estudio en áreas meridionales (en las inmediaciones de la carretera CC-10.1), en terrenos exteriores a la futura PSFV “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3”. Asimismo, la Alternativa 1 de ubicación alberga en terrenos al Sur una pequeña instalación fotovoltaica, actualmente en explotación. Es importante indicar que en el entorno próximo a la futura PSFV se encuentran en fase de diseño o tramitación inicial varios proyectos fotovoltaicos de similares características a la que nos concierne.

10.5. Identificación y valoración de impactos. Matrices resumen

Se procede a mostrar las matrices resumen donde se reflejan los resultados de cada uno de los factores evaluados para el proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) “FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3” y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres)*:

FASE DE CONSTRUCCIÓN			1 (SELECCIONADA)	A (SELECCIONADA)
Dimensión	Componente	Factor		
FÍSICA	CLIMA	Cambio climático	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
	ATMÓSFERA	Composición y Cont. acústica	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	AGUA	Hidrología	COMPATIBLE	COMPATIBLE
	SUELO	Geología y Suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Usos de Suelo	COMPATIBLE	COMPATIBLE
BIÓTICA		Vegetación	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Espacios Naturales Protegidos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Hábitats Interés Comunitario	COMPATIBLE	COMPATIBLE
		Fauna	COMPATIBLE	COMPATIBLE
SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	MEDIO SOCIOECONÓMICO		COMPATIBLE	COMPATIBLE
	SALUD HUMANA		COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
	MEDIO PERCEPTUAL		COMPATIBLE	COMPATIBLE
	MEDIO SOCIOCULTURAL Y PATRIMONIO	Arqueología	-	-
		Vías Pecuarias	NO SIGNIFICATIVO	COMPATIBLE
		Infraestructuras	COMPATIBLE	COMPATIBLE
DIMENSIÓN CULTURAL	Montes de Utilidad Pública	NULO	NULO	

FASE DE EXPLOTACIÓN			1 (SELECCIONADA)	A (SELECCIONADA)
Dimensión	Componente	Factor		
FÍSICA	CLIMA	Cambio climático	COMPATIBLE	NULO
	ATMÓSFERA	Composición y Cont. acústica	COMPATIBLE	NULO
	AGUA	Hidrología	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
	SUELO	Geología y Suelo	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO
		Usos de Suelo	COMPATIBLE	NULO
BIÓTICA		Vegetación	COMPATIBLE	NULO
		Espacios Naturales Protegidos	COMPATIBLE	NULO
		Hábitats Interés Comunitario	NO SIGNIFICATIVO	NULO
		Fauna	COMPATIBLE	NULO
SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	MEDIO SOCIOECONÓMICO		COMPATIBLE	COMPATIBLE
	SALUD HUMANA		NO SIGNIFICATIVO	NULO
	MEDIO PERCEPTUAL		MODERADO	NULO
	MEDIO SOCIOCULTURAL Y PATRIMONIO	Arqueología	NULO	NULO
		Vías Pecuarias	NO SIGNIFICATIVO	NULO
		Infraestructuras	NULO	NULO
	DIMENSIÓN CULTURAL	Montes de Utilidad Pública	NULO	NULO

Tras el análisis realizado, la valoración del impacto ambiental global del actual proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3" y Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres)*, se considera **COMPATIBLE**, con una probabilidad de ocurrencia alta.

Asimismo, se puede afirmar que, por la naturaleza del proyecto fotovoltaico y sus características como fuente de energía renovable, el impacto global generado en la fase de funcionamiento es **POSITIVO**.

10.6. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

En consonancia con el principal objetivo de lograr una mínima afección ambiental y compatibilizar las infraestructuras proyectadas con el medio, se procede a enumerar las **medidas que es necesario tomar** (cuyo cumplimiento será evaluado y vigilado por el Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental o PVA) **para evitar, reducir o compensar los efectos negativos que se prevé se ocasionarán en los elementos ambientales presentes en el entorno de ubicación del actual proyecto**.

Las medidas pueden darse tanto en fase de construcción, como en la de puesta en marcha y explotación o desmantelamiento. Estas pueden ser clasificadas como:

- **Minimizadoras o protectoras**, dedicadas a corregir las alteraciones dentro del proyecto, a la misma vez que se realiza, y de manera previa a la afección del elemento ambiental. Encaminadas a evitar por completo la afección al elemento ambiental en cuestión.
- **Correctoras**, destinadas a evitar posibles impactos que puedan surgir tras el desarrollo del proyecto. Están encaminadas a minimizar todo lo posible la afección que el impacto ambiental ha sufrido como consecuencia de la realización de una acción impactante.
- **Compensatorias**, diseñadas para cubrir impactos inherentes al desarrollo del proyecto y que por tanto no pueden ser evitadas, éstas van encaminadas a restituir lo destruido en otra zona o lugar siempre y cuando esto sea posible.

El desarrollo de estas medidas está incluido en el apartado **8.1. Medidas Preventivas o Protectoras propuestas, 8.2. Medidas Correctoras propuestas y 8.3. Medidas Compensatorias propuestas.**

10.7. Programa de vigilancia ambiental (PVA)

Se llevará a cabo un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) al objeto de verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones contempladas en el proyecto, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas y correctoras establecidas y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra. Además, debe permitir a la Administración realizar un adecuado seguimiento y control.

El PVA se llevará a cabo durante las dos fases de proyecto:

- Fase de construcción.
- Fase de explotación y funcionamiento.

Se efectuará un control constante de los trabajos durante las dos fases, a fin de evitar impactos no previstos. Asimismo, se realizará un seguimiento y se vigilará el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras previstas, así como las adicionales que disponga la Administración.

El seguimiento del programa se efectúa básicamente mediante inspecciones de campo realizadas para asegurar que se cumplan los términos y condiciones medioambientales establecidos en el proyecto. Esta vigilancia se llevará a cabo por un equipo de técnicos ambientales que realicen el seguimiento de los trabajos.

Los resultados de este seguimiento se recogerán en informes periódicos, a realizar por el promotor de las obras, que permitan su posterior interpretación, así como la obtención de conclusiones. La periodicidad de los informes dependerá del tipo de factor considerado.

11. CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio del posible impacto ambiental en el que, descritas y estudiadas las condiciones ambientales y las características técnicas del proyecto, se analizan posteriormente las interacciones entre ambos durante las fases de construcción, explotación y desmantelamiento y las consecuencias sobre el estado actual del mismo:

Se considera que el proyecto de *Planta Solar Fotovoltaica (PSFV) "FV SOLARIA PINOFRANQUEADO SOLAR 3"* y *Línea Subterránea de Conexión en Media Tensión para evacuación de energía, en los términos municipales de Guijo de Coria y Villa del Campo (provincia de Cáceres)* tiene un impacto global **COMPATIBLE** sobre el medio ambiente y los factores del medio (físicos, bióticos y socioculturales), una vez aplicadas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas y tras la puesta en marcha del Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental. Asimismo, se puede afirmar que, por la naturaleza del proyecto fotovoltaico y sus características como fuente de energía renovable, el impacto global generado en la fase de funcionamiento es **POSITIVO**.

Como se ha justificado a lo largo del presente estudio, se establece que las alternativas seleccionadas para llevar a cabo el proyecto, es decir, la Alternativa 1 de emplazamiento y la Alternativa A de Línea de Conexión, son las más viables desde el punto de vista ambiental, técnico y económico.

En Badajoz, enero de 2025,

El Técnico de Medio Ambiente:



Juan Miguel Moreno Vacas
Gdo. en Ciencias Ambientales
Máster en Ingeniería Ambiental
DNI: 45877291-L

Coordinación y supervisión de los trabajos:

José A. Jordán Chaves
Ldo. en Ciencias Ambientales
Máster en Ingeniería y Gestión Medioambiental
DNI: 28759224R

12. FUENTES DE INFORMACIÓN

12.1. Referencias bibliográficas

- Bañares Á., Blanca G., Güemes J., Moreno J.C. & Ortiz S., eds (2004). Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular amenazada de España. Dirección General para la Biodiversidad, Publicaciones del O.A.P.N. Madrid,
- Bartolomé, C. & al. (2005). Los tipos de hábitat de Interés Comunitario de España. Guía Básica. Ministerio de Medio Ambiente. Dirección General para la Biodiversidad. Madrid.
- Blanco y González. (1992). Libro Rojo de los Vertebrados de España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Gobierno de Extremadura. "Análisis y Estudio del Paisaje Vegetal y su Dinámica en la Región de Extremadura". Plan Forestal de Extremadura. Junta de Extremadura.
- Gómez Orea, D. Evaluación de Impacto Ambiental. Un instrumento preventivo para la gestión ambiental. 2ª edición revisada y completada. 2002.
- Instituto Tecnológico y Geominero de España (2000). Unidades Hidrogeológicas de España y datos básicos. Mapa Hidrogeológico de España, escala 1:1.000.000. Ministerio de Ciencia y Tecnología, Madrid.
- Inventario Español de Especies Terrestres 2015. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Martí, R. & Del Moral, J.C (Eds) (2003). Atlas de las Aves Reproductoras de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Sociedad Española de ornitología. Madrid.
- Palomo L.J y Gisbert, J (2002) Atlas de los mamíferos terrestres de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-SECEM-SECEMU-Madrid
- Pleguezuelos, J.M., R. Márquez y M. Lizana, (eds.) (2002). Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España. Dirección General de Conservación de la Naturaleza-Asociación Herpetológica Española (2ª impresión), Madrid, 587 pp
- Ruiz de la Torre, Juan. Memoria del Mapa Forestal de España 1:200.000, Ministerio de Medio Ambiente 1996
- Rivas Martínez. S. & al. (1987). Memoria del Mapa de series de vegetación de España. Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Madrid.
- Rivas Martínez. S. & al. (1987). Mapa de series de vegetación. Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Madrid.
- Segundo Ríos Ruiz y Flor de María Salvador Pérez (2009): "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España", Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.
- VV.AA. (2000). Lista roja de flora vascular española (valoración según categorías de la UICN) Conservación Vegetal 6.

- V. Conesa (2003). Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Ediciones MundiPrensa. Madrid.

12.2. Websites consultadas

- Website del Proyecto ANTHOS (<http://www.anthos.es/>)
- Website del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (<http://www.mapama.es/>)
- Website del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (<https://www.miteco.gob.es/es/>)
- Website de la Junta de Extremadura (<http://sitex.gobex.es/SITEX/>)
- Website de la Agencia Estatal de Meteorología (<http://www.aemet.es/>)
- Website Instituto Nacional de Estadística (INE) (<http://www.ine.es/>)
- Website de la Confederación Hidrográfica del Tajo (<http://www.chtajo.es/>)
- Website del Instituto Geológico y Minero Español (www.igme.es)
- Website del Instituto GeoFigura Nacional (www.ign.es)
- Website de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (www.idee.es)
- Website de la Infraestructura de Datos Espaciales de Extremadura (www.ideex.es)
- Website de la Dirección General del Catastro (www.catastro.meh.es/)