



## ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO



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

**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS DEL PROYECTO FOTOVOLTAICO “ENVATIOS XXIII” Y SUS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN ASOCIADAS (PROYECTO FOTOVOLTAICO “ENVATIOS XXIII”)**

OCTUBRE 2022

## ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN .....	9
	1.1 Antecedentes y justificación .....	9
	1.2 Modificaciones del Proyecto tras la información pública .....	10
2	OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN, CONTENIDO, Y RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS.....	11
	2.1 Objetivo del Plan Especial de Infraestructuras de las Plantas Solares Fotovoltaicas.....	11
	2.2 Contenido del Plan .....	12
	2.3 Relaciones con otros planes y programas sectoriales.....	13
3	DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA .....	22
	3.1 Alternativa 0. No desarrollo del Plan Especial .....	22
	3.2 Justificación del entorno de actuación.....	24
	3.3 Alternativas de ubicación del Proyecto PSFV .....	25
	3.4 Alternativas para las Líneas de evacuación de la planta seleccionada .....	35
4	ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE .....	42
	4.1 Medio físico.....	43
	4.2 Medio biótico.....	65
	4.3 Espacios naturales protegidos y áreas de interés medioambiental.....	86
	4.4 Medio socioeconómico .....	101
	4.5 Patrimonio histórico cultural.....	118
	4.6 Paisaje.....	127
5	CARACTERÍSTICAS PREVIAS A LA IMPLANTACION DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS .....	134
6	PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES EXISTENTES .....	136
	6.1 Espacios protegidos.....	136
	6.2 Cambio climático .....	137
	6.3 Analisis de riesgos existentes .....	139
7	OBJETIVOS DE PROTECCION MEDIOAMBIENTAL EN LOS AMBITOS INTERNACIONAL, COMUNITARIO Y NACIONAL.....	145
	7.1 Normativa de Protección Ambiental .....	148
	7.2 Estimación de residuos.....	155
8	PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE.....	155

8.1	Acciones del desarrollo de la Infraestructuras del PEI .....	156
8.2	Metodología de identificación y evaluación de impactos.....	157
8.3	Caracterización y descripción de impactos ambientales .....	160
8.4	Efectos sinérgicos y acumulativos .....	188
9	<b>MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, CORREGIR Y COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO .....</b>	<b>215</b>
9.1	Medidas preventivas .....	216
9.2	Medidas correctoras .....	229
9.3	Medidas de compensación.....	234
10	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>245</b>
10.1	Fase de diseño .....	246
10.2	Fase de construcción.....	248
10.3	Fase de operación .....	258
10.4	Fase de desmantelamiento .....	260
11	<b>RESUMEN NO TECNICO .....</b>	<b>264</b>
11.1	Introducción .....	264
11.2	Objetivos principales del Plan, contenido y Relación con otros planes y programas....	265
11.3	Resumen de los motivos de selección de las alternativas contempladas.....	266
11.4	Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no desarrollar el Plan Especial .....	267
11.5	Características previas a la implantación del Plan Especial de Infraestructuras.....	270
11.6	Problemas medioambientales existentes .....	270
11.7	Objetivos de protección medioambiental en los ámbitos internacional, comunitario y nacional	271
11.8	Probables efectos significativos en el Medio Ambiente .....	271
11.9	<b>MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, CORREGIR Y COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO.....</b>	<b>278</b>
11.10	Plan de Vigilancia Ambiental .....	280

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

## INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Disposición de la planta fotovoltaica y línea de evacuación para la Alternativa 1</i> .....	27
<i>Figura 2. Disposición de la planta fotovoltaica y la línea de evacuación para la Alternativa 2</i> .....	28
<i>Figura 3. Disposición de la planta fotovoltaica y línea de evacuación para la Alternativa 3</i> .....	29
<i>Figura 4. Alternativas planteadas para la línea de evacuación en el ámbito de Torrejón de Velasco</i> .....	35
<i>Figura 5. Alternativas planteadas para la línea de evacuación en el ámbito de Aranjuez</i> .....	36
<i>Figura 6. Localización del ámbito de estudio del PEI del proyecto fotovoltaico “Envatios XIII”</i> .....	43
<i>Figura 7. Situación de la Cuenca de Madrid en la Península Ibérica</i> .....	44
<i>Figura 8. Unidades geológicas en el ámbito del Proyecto (TM Aranjuez)</i> .....	46
<i>Figura 9. Unidades geológicas en el ámbito del Proyecto (TM Torrejón de Velasco)</i> .....	47
<i>Figura 10. Lugares de Interés Geológico cercanos a los ámbitos de la línea de evacuación en Torrejón de Velasco</i> .....	48
<i>Figura 11. Concesiones mineras en Torrejón de Velasco</i> .....	51
<i>Figura 12. Demarcaciones Hidrográficas y Sist. de Explotación del P. H. del Tajo. Fuente: MITERD y C.H. Tajo</i>	52
<i>Figura 13. Ríos y arroyos en el ámbito de estudio (Torrejón de Velasco). Fuente: IGN y C.H del Tajo</i> .....	53
<i>Figura 14. Ríos y arroyos en el ámbito de estudio (Aranjuez). Fuente: IGN y C.H del Tajo</i> .....	54
<i>Figura 15. Ríos y arroyos en ámbito de estudio (Aranjuez). Fuente</i> .....	55
<i>Figura 16. D.P.H, Zona de servidumbre y zona de policía de cauces. Fuente: C.H. Tajo</i> .....	56
<i>Figura 17. Localización de las masas de agua superficiales en el entorno de PEI</i> .....	58
<i>Figura 18. Masa de agua subterránea del ámbito de estudio en el municipio de Aranjuez. Fuente: IGN y C.H del Tajo</i> .....	62
<i>Figura 19. Masa de agua subterránea del ámbito de estudio en el municipio de Torrejón de Velasco Fuente: IGN y C.H del Tajo</i> .....	63
<i>Figura 20. Vegetación y Usos del Suelo en el termino municipal de Torrejón de Velasco (MFE escala 1:25.000). Fuente: MITERD</i> .....	67
<i>Figura 21. Vegetación y Usos del Suelo en el termino municipal de Aranjuez (MFE escala 1:25.000). Fuente: MITERD</i> .....	68
<i>Figura 22. Localización de las plantas solares y la línea de evacuación en el área de estudio de máxima influencia</i> .....	70
<i>Figura 23. Localización de las Zonas de Importancia de Aves Esteparias en el ámbito de Aranjuez cruce del río Tajo.</i> .....	79
<i>Figura 24. Localización de zonas de importancia para especies de aves amenazadas con riesgo de accidentabilidad por colisión con líneas eléctricas en los TTMM de Parla, Pinto y Torrejón de Velasco.</i> .....	80
<i>Figura 25. Localización de zonas de importancia para especies de aves amenazadas con riesgo de accidentabilidad por colisión con líneas eléctricas en los TTMM de Aranjuez en el cruce del río Tajo.</i> .....	81
<i>Figura 26. Detalle de la zona con riesgo de colisión 2 (ZRC 2)</i> .....	82
<i>Figura 27. Detalle de la zona con riesgo de colisión 3 (ZRC 3)</i> .....	83
<i>Figura 28. Detalle de las zonas con riesgo de colisión 6,7 y 8 (ZRC 6, ZRC 7 Y ZRC 8)</i> .....	84
<i>Figura 29. Localización de corredores ecológicos de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid</i> .....	85
<i>Figura 30. Reservas de la Biosfera. Fuente: MITERD</i> .....	87
<i>Figura 31. Humedales RAMSAR. Fuente: MITERD</i> .....	88
<i>Figura 32. Zonas de Especial Protección para las Aves ZEPA en proximidades del ámbito del PEI</i> .....	90
<i>Figura 33. Espacios Naturales Protegidos (ENP) en el ámbito del PEI</i> .....	91

Figura 34. Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito del vallado y líneas de evacuación en la zona de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto. Fuente MITERD .....	92
Figura 35. Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito de la línea de evacuación (tramo subterráneo) en la zona de Aranjuez. Fuente MITERD .....	93
Figura 36. Áreas de Importancia para las Aves (IBA) en ámbito de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto. Fuente: MITERD.....	94
Figura 37. Áreas de Importancia para las Aves (IBA) en ámbito de Aranjuez. Fuente: MITERD .....	96
Figura 38. Localización de las infraestructuras del PEI en terrenos forestales de la CAM .....	98
Figura 39. Terrenos forestales en la Comunidad de Madrid (1). Fuente: Cartografía temática C.A. Madrid .....	99
Figura 40. Terrenos forestales en la Comunidad de Madrid (2). Fuente: Cartografía temática C.A. Madrid ...	100
Figura 41. Terrenos forestales en la Comunidad de Madrid (3). Fuente: Cartografía temática C.A. Madrid ...	101
Figura 42. Evolución de la población en los municipios Pinto, Parla, Torrejón de Velasco y Aranjuez.....	103
Figura 43. Gráficos representativos de las actividades económicas en cada uno de los municipios .....	105
Figura 44. Planeamiento urbanístico de Pinto (1). Elaboración propia a partir del Visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid.....	108
Figura 45. Planeamiento urbanístico de Pinto (2). Elaboración propia a partir del Visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid.....	109
Figura 46. Planeamiento urbanístico de Parla. Elaboración propia a partir del Visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid.....	111
Figura 47. Planeamiento urbanístico de Torrejón de Velasco. Elaboración propia a partir del Visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid.....	113
Figura 48. Planeamiento urbanístico de Aranjuez. Elaboración propia a partir del visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid.....	115
Figura 49. Área buffer (1) de 200 metros en el ámbito de los municipios de Parla y Pinto .....	116
Figura 50. Área buffer (2) de 200 metros en el ámbito del municipio de Torrejón de Velasco .....	117
Figura 51. Área buffer (3) de 200 metros en el ámbito de los municipios de Aranjuez.....	118
Figura 52. Situación de los yacimientos Los Portillos respecto a las PSFV de Torrejón de Velasco.....	120
Figura 53. Plano general de yacimientos línea eléctrica tramo 1 (1 de 2) .....	122
Figura 54. Plano general de yacimientos línea eléctrica tramo 1 (2 de 2) .....	123
Figura 55. Plano general de yacimientos línea eléctrica tramo 2 .....	124
Figura 56. Red de Vías Pecuarias en los TTMM de Parla, Pinto y Torrejón de Velasco. ....	126
Figura 57. Red de Vías Pecuarias en el término Municipal De Aranjuez. ....	127
Figura 58. Unidades de Paisaje en el entorno de Parla, Pinto y Torrejón de Velasco. Fuente: Atlas de los Paisajes de España .....	128
Figura 59. Unidades de Paisaje en el entorno de Aranjuez cruce del río Tajo. Fuente: Atrás de los Paisajes de España.....	129
Figura 60. Ubicación de los observadores potenciales considerados en la Comunidad de Madrid .....	132
Figura 61. Peligrosidad por torrencialidad (izda.) y por avenidas y crecidas (dcha.) en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco. Protección Civil de la Comunidad de Madrid .....	139
Figura 62. Riesgo por torrencialidad (izda.) y avenidas y crecidas (dcha.) en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco. Protección Civil de la Comunidad de Madrid. ....	140
Figura 63. Peligrosidad por transporte de mercancías peligrosas por carretera (izquierda) y ferrocarril (derecha) en la Comunidad de Madrid. Protección Civil de la Comunidad de Madrid.....	141
Figura 64. Riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco. Protección Civil de la Comunidad de Madrid .....	142

<i>Figura 65. Riesgo por transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco. Protección Civil de la Comunidad de Madrid .....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 66. Riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera (izquierda) y ferrocarril (derecha) en Aranjuez. Protección Civil de la Comunidad de Madrid. ....</i>	<i>142</i>
<i>Figura 67. Peligrosidad por riesgo químico en la Comunidad de Madrid .....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 68. Riesgo químico (nube tóxica) en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco.....</i>	<i>144</i>
<i>Figura 69. Estados erosivos 2019 (erosión laminar) en la zona de Torrejón de Velasco. Fuente: MITECO .....</i>	<i>162</i>
<i>Figura 70. Comarcas agroforestales de la Comunidad de Madrid .....</i>	<i>191</i>
<i>Figura 71. PSFV en fase de trámite ubicadas en la Comunidad de Madrid.....</i>	<i>196</i>
<i>Figura 72. Localización de los puntos de observación seleccionados en el estudio de sinergias al paisaje a nivel comarcal.....</i>	<i>199</i>
<i>Figura 73. Localización del punto de observación 1.....</i>	<i>200</i>
<i>Figura 74. Localización del punto de observación 2.....</i>	<i>200</i>
<i>Figura 75. Localización del punto de observación 3.....</i>	<i>201</i>
<i>Figura 76. Localización del punto de observación 4.....</i>	<i>201</i>
<i>Figura 77. Localización del punto de observación 5.....</i>	<i>202</i>
<i>Figura 78. Localización del punto de observación 6.....</i>	<i>202</i>
<i>Figura 79. Visibilidad desde el PO-01 en función a la percepción del ojo humano .....</i>	<i>203</i>
<i>Figura 80. Visibilidad desde el PO-02 en función a la percepción del ojo humano .....</i>	<i>204</i>
<i>Figura 81. Visibilidad desde el PO-03 en función a la percepción del ojo humano .....</i>	<i>204</i>
<i>Figura 82. Visibilidad desde el PO-04 en función a la percepción del ojo humano .....</i>	<i>205</i>
<i>Figura 83. Visibilidad desde el PO-05 en función a la percepción del ojo humano .....</i>	<i>205</i>
<i>Figura 84. Visibilidad desde el PO-06 en función a la percepción del ojo humano .....</i>	<i>206</i>
<i>Figura 85. Corredores ecológicos interceptados por PSFV en la Comunidad de Madrid.....</i>	<i>209</i>
<i>Figura 86. Espacios Red Natura 2000, sinergias PEI de PSFV en la Comunidad de Madrid .....</i>	<i>211</i>
<i>Figura 87. IBA interceptados por las PSFV en la Comarca de intervención del proyecto Fotovoltaico Envatios XXIII .....</i>	<i>212</i>
<i>Figura 88. Diferentes tipos de dispositivos salvapájaros.....</i>	<i>220</i>
<i>Figura 89. Tramos aéreos línea de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC .....</i>	<i>235</i>
<i>Figura 90. Tramo 1 línea de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC.....</i>	<i>236</i>
<i>Figura 91. Tramo 2 Línea de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC.....</i>	<i>236</i>
<i>Figura 92. Tramo 3 líneas de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC .....</i>	<i>237</i>
<i>Figura 93. Tramo 4 líneas de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC .....</i>	<i>237</i>
<i>Figura 94. Tramo 5 líneas de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC .....</i>	<i>238</i>
<i>Figura 95. Medidas compensatorias ENVATIOS XXIII en la Comunidad de Madrid .....</i>	<i>239</i>
<i>Figura 96. Medidas compensatorias del proyecto Fotovoltaico ENVATIOS XXIII en la Comunidad de Madrid.....</i>	<i>240</i>
<i>Figura 97. Zona 1 de potenciales localizaciones de las medidas compensatorias. ....</i>	<i>243</i>
<i>Figura 98. Zona 2 de potenciales localizaciones de las medidas compensatorias. ....</i>	<i>244</i>

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

### INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Modificaciones en la superficie de las Plantas Solares en Torrejón de Velasco .....	11
Tabla 2. Planes sectoriales y territoriales relacionados con el Plan Especial .....	22
Tabla 3. Alternativas de ubicación del Proyecto PSFV .....	25
Tabla 4. Características de ocupación de la PSFV Alternativa 1 .....	26
Tabla 5. Características de ocupación de la línea de evacuación de la Alternativa 1 .....	26
Tabla 6. Características de la línea de evacuación de la Alternativa 2 .....	27
Tabla 7. Características de la línea de evacuación de la Alternativa 3 .....	28
Tabla 8. Resumen de afecciones de las alternativas de implantación .....	30
Tabla 9. Resumen de afecciones de las alternativas de línea de evacuación .....	31
Tabla 10. Rangos de calificación para valoración de alternativas .....	33
Tabla 11. Comparativo de alternativas para la implantación de las PSFV .....	34
Tabla 12. Características de las alternativas de línea de evacuación para la planta seleccionada .....	36
Tabla 13. Resumen de las afectaciones de las alternativas de evacuación para planta seleccionada .....	38
Tabla 14. Valores de criterios ambientales evaluados .....	39
Tabla 15. Afecciones derivadas de la línea de evacuación Alternativa A .....	41
Tabla 16. Afecciones derivadas de la línea de evacuación Alternativa B, C y G .....	41
Tabla 17. Infraestructuras comprendidas en el Plan Especial- Comunidad de Madrid .....	42
Tabla 18. Unidades geológicas afectadas por las actuaciones del Proyecto .....	45
Tabla 19. Lugares de Interés Geológico intersecados por el Proyecto .....	48
Tabla 20. Concesiones mineras intercentadas por el Proyecto ENVATIOS XXIII en el ámbito de la Comunidad de Madrid .....	50
Tabla 21. Datos de los cruces de las infraestructuras del PEI con la zona de servidumbre y con la zona de policía de aguas de los cauces cercanos .....	56
Tabla 22. Datos de calidad de las aguas de la masa de agua Aº de Guatén y Aº de Gansarinos .....	59
Tabla 23. Datos de calidad de las aguas de la masa de agua R. Jarama desde R. Tajuña hasta R. Tajo .....	59
Tabla 24. Datos de calidad de las aguas de la masa de agua Río Tajo desde Jarama hasta Toledo .....	60
Tabla 25. Calidad fisicoquímica, biológica e hidromorfológica de las masas de agua superficiales .....	61
Tabla 26. Longitud atravesada por la línea de evacuación en masas de agua subterránea de la Comunidad de Madrid .....	63
Tabla 27. Estado químico de la masa de agua subterránea Madrid: Guadarrama-Manzanares .....	64
Tabla 28. Estado químico de la masa de agua subterránea Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo .....	65
Tabla 29. Ocupación de suelos por las zonas de implantación de las PSFV según el mapa forestal .....	66
Tabla 30. Intercepción de la LAT los usos del terreno del mapa forestal .....	66
Tabla 31. Intercepción de la LMT en los usos del terreno del mapa forestal .....	66
Tabla 32. Medidas de las infraestructuras ubicadas en la Comunidad de Madrid asociadas al PEI .....	70
Tabla 33. Número de especies de vertebrados potencialmente presentes en la zona de actuación de la CAM .....	71
Tabla 34. Especies de fauna potencialmente presentes en la zona de actuación CAM .....	72
Tabla 35. Especies de mamíferos potencialmente presentes en el entorno de actuación de la CAM .....	73
Tabla 36. Especies de aves potencialmente presentes en la zona de actuación y su entorno .....	78
Tabla 37. Características de las zonas de importancia para las aves esteparias identificadas en el área global del PEI .....	79
Tabla 38. Espacios Naturales Protegidos más cercanos al ámbito del estudio .....	91
Tabla 39. Información sobre la IBA nº 393. Fuente BirdLife International .....	95

Tabla 40. Longitud de afección real de la LE a IBA.....	96
Tabla 41. Terrenos forestales de la CAM intersecados .....	98
Tabla 42. Características territoriales de los municipios afectados .....	102
Tabla 43. Datos generales de población de los municipios afectados. Fuente: INE.....	102
Tabla 44. Paro registrado a 31 de marzo (años 2015-2021).....	105
Tabla 45. Infraestructuras existentes en el ámbito del PEI .....	106
Tabla 46. Características de los yacimientos inventariados en el ámbito de las PSFV.....	119
Tabla 47. Características de los yacimientos inventariados en el tramo 1 de la LAAT.....	121
Tabla 48. Características de los yacimientos inventariados en el tramo 1 de la LAAT.....	123
Tabla 49. Cambios de la LE para evitar afección a Yacimientos arqueológicos .....	125
Tabla 50. Vías pecuarias intersecadas por la línea de evacuación en el entorno de Torrejón de Velasco .....	126
Tabla 51. Vías pecuarias intersecadas por la línea de evacuación en el entorno de Aranjuez .....	127
Tabla 52. Unidades del paisaje en el área de estudio .....	129
Tabla 53. Área intervenida según cuenca visual .....	133
Tabla 54. Categorías de fragilidad visual .....	134
Tabla 55. Planes estratégicos en los municipios de la Comunidad de Madrid .....	135
Tabla 56. Usos del suelo en terrenos de la PSF Envatios XXIII.....	137
Tabla 57. Superficies por tipo de cultivo y producción anual (kg/ha), en terrenos de la PSF ENVATIOS XXIII.....	137
Tabla 58. Datos de superficies por tipo de cultivo y producción anual (kg) introducidos en la calculadora .....	138
Tabla 59. Datos de fertilizantes sintéticos nitrogenados introducidos en la calculadora .....	138
Tabla 60. Resultados obtenidos emisión t CO <sub>2</sub> .....	138
Tabla 61. Absorción por cultivo t CO <sub>2</sub> eq.....	138
Tabla 62. Riesgo por transporte de mercancías peligrosas.....	143
Tabla 63. Riesgo por accidente químico.....	145
Tabla 64. Normativa ambiental aplicable.....	148
Tabla 65. Estimación de residuos a generar por el Proyecto .....	155
Tabla 66. Acciones susceptibles de producir impactos.....	157
Tabla 67. Atributos incluidos en la determinación de la Importancia del Impacto. Fuente: Fernández Conesa Vítora, 2010.....	159
Tabla 68. Escala de niveles para valorar el impacto .....	160
Tabla 69. Cambio de uso del suelo provocado por el Proyecto en el ámbito de la Comunidad de Madrid.....	161
Tabla 70. Impactos sobre la avifauna por pérdida o reducción de hábitat.....	169
Tabla 71. Yacimientos arqueológicos potencialmente afectados por la LAA.....	179
Tabla 72. Vías Pecuarias intersecadas por la línea de evacuación.....	179
Tabla 73. Servicios ecosistémicos identificados. ....	187
Tabla 74. Planes Especiales de Infraestructuras en la Comunidad de Madrid para producción de energía fotovoltaica en fase de tramitación .....	195
Tabla 75. Planes Especiales de Infraestructuras por comarcas.....	195
Tabla 76. Plantas fotovoltaicas consideradas en el estudio de sinergias relativo al paisaje. ....	198
Tabla 77. Coordenadas de los puntos de observación seleccionados en el estudio de sinergias relativas al paisaje.....	198
Tabla 78. Visibilidad de los PSFV considerados en el estudio de sinergias del paisaje desde los Puntos de Observación .....	207
Tabla 79. Corredores ecológicos intervenidos en la Comunidad de Madrid .....	208
Tabla 80. Afección de los Corredores ecológicos por las PSFV en fase de tramitación en la CAM.....	210
Tabla 81. Espacios Red Natura 2000 intersecados por I PSFV a nivel comunitario.....	211

Tabla 82. Afección de líneas de evacuación en espacios IBA a nivel comarcal .....	212
Tabla 83. Usos del suelo intersecados por las PSFV .....	214
Tabla 84. Resultado de cálculo de superficie (ha) de medidas compensatorias línea de evacuación ENVATIOS XXIII en CAM.....	238
Tabla 85. Resultado de cálculo de superficie (ha) de medidas compensatorias ENVATIOS XXIII en CAM. ....	239
Tabla 86. Resultado de cálculo de superficie (ha) de medidas compensatorias del proyecto fotovoltaico ENVATIOS XXIII en CAM.....	240
Tabla 87. Control del replanteo de zonas auxiliares y accesos .....	246
Tabla 88. Control administrativo previo.....	247
Tabla 89. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de las medidas protectoras de las posibles zonas de nidificación de avifauna protegida.....	247
Tabla 90. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del jalonamiento del área de trabajo, elementos auxiliares y de caminos de acceso.....	248
Tabla 91. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la ubicación de instalaciones auxiliares y zona de acopio de residuos.....	249
Tabla 92. Plan de Vigilancia Ambiental.. Gestión de tierra vegetal .....	249
Tabla 93. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas .....	250
Tabla 94. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del aumento de las partículas en suspensión .....	251
Tabla 95. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del ruido y de las emisiones de gases de la maquinaria .....	251
Tabla 96. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la calidad de las aguas superficiales .....	252
Tabla 97. Plan de Vigilancia Ambiental. Protección de la vegetación natural .....	252
Tabla 98. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del riesgo de incendios forestales .....	253
Tabla 99. Plan de Vigilancia Ambiental.. Control de la ejecución del Plan de Restauración .....	253
Tabla 100. Plan de Vigilancia Ambiental.. Control sobre el cumplimiento de la planificación de las obras .....	254
Tabla 101. Plan de Vigilancia Ambiental.. Seguimiento de las medidas para la protección de los periodos reproductivos de la fauna .....	254
Tabla 102. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la emisión de polvo generada por la maquinaria .....	254
Tabla 103. Plan de Vigilancia Ambiental. Control sobre la mortalidad de la avifauna.....	255
Tabla 104. Plan de Vigilancia Ambiental. Control sobre la pérdida de hábitats .....	255
Tabla 105. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del jalonamiento del área de trabajo, elementos auxiliares y de caminos de acceso.....	256
Tabla 106. Plan de Vigilancia Ambiental.. Control sobre la mortalidad de la avifauna.....	256
Tabla 107. Plan de Vigilancia Ambiental. Tratamiento y gestión de residuos .....	257
Tabla 108. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas.....	257
Tabla 109. Plan de Vigilancia Ambiental. Protección del patrimonio histórico-arqueológico .....	258
Tabla 110. Plan de Vigilancia Ambiental. Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración.....	259
Tabla 111. Plan de Vigilancia Ambiental. Control sobre la mortalidad de la avifauna.....	259
Tabla 112. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de estado del vallado perimetral .....	259
Tabla 113. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del desmantelamiento de instalaciones .....	260
Tabla 114. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la adecuación topográfica del terreno.....	261
Tabla 115. Plan de Vigilancia Ambiental. Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración.....	261
Tabla 116. Plan de Vigilancia Ambiental. Adecuación del hábitat posterior al desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica .....	262

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

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente Estudio Ambiental Estratégico (EAE) ha sido elaborado en los términos que recoge el artículo 20 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental con objeto de continuar el procedimiento de Evaluación ambiental estratégica ordinaria y dar respuesta al documento de alcance del “Estudio Ambiental Estratégico del Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico “Envatios XXIII” y sus infraestructuras de evacuación asociados, ubicadas parcialmente en la Comunidad de Madrid y el resto en la Comunidad de Castilla – La Mancha”, emitido por la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

### 1.1 Antecedentes y justificación

A continuación, se exponen los antecedentes administrativos existentes en el presente Plan Especial de Infraestructuras (PEI), cada uno debido a sus competencias legalmente atribuidas.

- I. El día **28 de abril de 2021**, con números de registro 10/189268.9/21 y 10/189281.9/21 ENVATIOS PROMOCIÓN XXIII SL, presentó ante la Dirección General de Urbanismo de la Comunidad de Madrid la documentación para la solicitud de inicio de la tramitación correspondiente al Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico “Envatios XXIII” y sus infraestructuras de evacuación asociadas ubicadas una parte en la Comunidad de Madrid y el resto en la Comunidad de Castilla-La Mancha. A dicha solicitud se le acompañó el correspondiente Borrador del Plan Especial de Infraestructuras y el Documento Inicial Estratégico.
- II. Con fecha **27 de mayo de 2021**, y nº de registro 10/272555.9/21, la Dirección General de Urbanismo, a través de su Área de Tramitación y Resolución de Procedimientos, tras realizar las comprobaciones indicadas en su artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de evaluación ambiental, remite al Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Dirección General de Urbanismo, la documentación referida para que se proceda a su valoración, a efectos de su aprobación inicial por la Comisión de Urbanismo de Madrid, conforme a lo dispuesto en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
- III. Con fecha **16 de junio de 2021**, se inicia la evaluación ambiental estratégica ordinaria del Plan Especial, lo que se comunica, junto con la realización de las consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, a la Dirección General de Urbanismo, en fecha 18 de junio, con número de referencia 10/06673.6/21.

Durante la tramitación de la fase de consultas, el Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Comunidad de Madrid comunica a la Dirección General de Urbanismo, como órgano sustantivo en el procedimiento, el inicio del trámite de consultas a los organismos sectoriales como paso previo a la formalización del Documento de Alcance Ambiental.

De todos los consultados, 21 de ellos han dado repuesta en esta fase de consultas. En el **Anexo I** del presente EAE se incluye, el análisis del Documento de alcance, así como los detalles de su incorporación en el Estudio Ambiental Estratégico.

- IV. De entre los informes recabados se encuentra el emitido con número de referencia 10/066614.3/21, por el Servicio de Informes Técnicos Medioambientales de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, en materia de espacios protegidos y recursos naturales, cuyo contenido es el mismo que se emitió para la tramitación del procedimiento sustantivo comentado en el anterior apartado.
- V. El **25 de enero de 2022** la Dirección General de Descarbonización y Transición energética emite el Documento de Alcance del Estudio ambiental estratégico del Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico “Envatios XXIII” y sus infraestructuras de evacuación asociadas (Proyecto Fotovoltaico “Envatios XXIII”) ubicadas parcialmente en la Comunidad de Madrid y el resto en la Comunidad de Castilla-La Mancha.

En respuesta al Documento de Alcance y según los antecedentes expuestos respecto a la tramitación del procedimiento sustantivo, se redacta el presente Estudio Ambiental Estratégico, en el cual se identifican, describen y evalúan los posibles efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del Plan, así como las alternativas técnica y ambientalmente viables.

## 1.2 Modificaciones del Proyecto tras la información pública

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

El Estudio de Impacto Ambiental del Anteproyecto de la instalación solar fotovoltaica “ENVATIOS XXII” I de 251,9 MWp, y 193,8 MWnom, la instalación solar fotovoltaica “ENVATIOS XXII – Fase II” de 251,9 MWp, y 193,8, y su infraestructura de evacuación, en los términos municipales de Huerta de Valdecarábanos, Yepes, Añover de Tajo, Alameda de la Sagra, Pantoja, Numancia de la Sagra, Esquivias y Yeles (Toledo) y Aranjuez, Torrejón de Velasco, Pinto y Parla (Madrid), que integra el presente Plan Especial, fue sometido al trámite de Información Pública el jueves 15 de julio de 2021 mediante anuncio en el Boletín Oficial del Estado Nº168. En respuesta a los informes recibidos de los organismos que participaron en dicho trámite, se han realizado una serie de modificaciones en la línea aérea de evacuación sobre el trazado recogido en el documento inicial, principalmente soterramiento de varios tramos sensibles a la avifauna con la finalidad de mejorar la viabilidad ambiental del Proyecto y disminuir los potenciales efectos adversos sobre el medio adyacente, así como otras modificaciones puntuales para responder a los requerimientos indicados por algunos ayuntamientos en el ya referido trámite de Información Pública.

Adicionalmente, la superficie de ocupación de las plantas se ha reducido respecto de la inicial dentro del vallado original.

Por tanto, tanto la longitud de la línea de evacuación como la superficie de ocupación de las plantas se han visto modificadas tras los informes anteriormente indicados resultando las variaciones que se exponen a continuación en las siguientes tablas:

SUPERFICIES (ha)									
Ámbito del vallado	EIA mayo 2021			Adenda mayo 2022			Diferencia		
	EV XXIII	EV XXIII Fase II	TOTAL	EV XXIII	EV XXIII Fase II	TOTAL	EV XXIII	EV XXIII Fase II	TOTAL
Torrejón de Velasco	135,47	95,98	231,45	7,01	7	14,01	-128,46	-88,98	-217,44

*Tabla 1. Modificaciones en la superficie de las Plantas Solares en Torrejón de Velasco*

Inicialmente, se contempló todo el trazado de la Línea de Evacuación en aéreo, sin embargo, actualmente se configura de la siguiente forma para evitar y minimizar los impactos que serán detallados a lo largo del presente EAE:

- Tramo aéreo: 4,60 km
- Tramo subterráneo: 12,93 km
- Tramo empotrado al tablero: 0,08 km

## 2 OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN, CONTENIDO, Y RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS.

### 2.1 Objetivo del Plan Especial de Infraestructuras de las Plantas Solares Fotovoltaicas

El Plan Especial de Infraestructuras tiene como objetivo principal compatibilizar soluciones entre la normativa urbanística vigente en el ámbito de la implantación del PEI, en este caso, los municipios de Parla, Pinto, Torrejón de Velasco y Aranjuez, a fin de legitimar la infraestructura proyectada sobre la clasificación y calificación actual de los suelos por donde discurre, adaptar el mismo, en su caso, a las determinaciones que impongan los organismo afectados, así como cumplir con la normativa de aplicación de los proyectos que lo integran conforme establece el artículo 50 y siguientes de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid.

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

Del mismo modo y a los efectos de la ocupación de los terrenos para la construcción de los elementos necesarios para la infraestructura eléctrica objeto del presente Plan, la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico permite solicitar ante el órgano sustantivo para la autorización del Proyecto, la declaración de utilidad pública a los efectos de expropiación forzosa de los bienes y

derechos necesarios para su establecimiento y de la imposición y ejercicio de la servidumbre de paso, todo ello conforme establece los artículos 54 a 60 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico Ley Sector Público y 140 y siguientes de del Real Decreto 1955/2000, por lo que no es objeto del presente Plan Especial de infraestructuras la solicitud y declaración de la utilidad pública del Plan Especial de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid de producción/generación de energía fotovoltaica con sus instalaciones de conexión.

## 2.2 Contenido del Plan

El Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico “Envatios XXIII”, se plantea como la oportunidad de llevar a cabo Proyectos de generación fotovoltaica, con los cuales se contribuye al cumplimiento de los objetivos de desarrollo energético planteados por el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC 2021-2030), así como con las políticas energéticas y climáticas a nivel europeo.

El contenido del Plan se estructura, en primer lugar, en la realización de un análisis del marco normativo y entorno energético, que incluye una revisión de la normativa de referencia a tener presente, un resumen de las políticas energéticas europeas, nacionales y regionales. Posteriormente, se definen los objetivos de la región para el año 2030. Posteriormente, se analiza el impacto que las políticas y medidas incluidas en el Plan van a producir no solo en el contexto energético y de emisiones de gases de efecto invernadero, sino para el desarrollo y crecimiento económico y social del ámbito de actuación para compatibilizar ambas vertientes y así garantizar la sostenibilidad del Plan. Por último, se **diseña un modelo de monitorización y seguimiento del Plan que** permitirá revisar el cumplimiento de hitos mediante la definición de una serie de indicadores, así como redefinir las líneas de actuación en función de los impactos ambientales relevantes. Permitirá, además, conocer en todo momento el grado de avance y cumplimiento de las medidas propuestas para la minimización de los impactos.

Para alcanzar el objetivo establecido por Plan de Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Envatios XIII, el “Proyecto” se configura con una potencia instalada de **251,89 MW<sub>p</sub>**, **cada una**, cuya generación puede evitar la emisión de **9.718.600 toneladas de dióxido de carbono**, que supondría esa misma generación a partir de fuentes convencionales procedentes de la quema de combustibles fósiles.

Conforme a lo anterior, se analiza la situación medioambiental actual en las zonas implicadas de desarrollo, como base preliminar para el análisis de los posibles efectos significativos y con base en ellos se establecen las medidas previstas para prevenir, reducir, corregir y en la medida de considerarse necesario compensar, los efectos negativos que potencialmente se puedan presentar sobre los factores ambientales analizados.

## 2.3 Relaciones con otros planes y programas sectoriales

### 2.3.1 Relación sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes

En una primera aproximación, se identifican a continuación los Planes sectoriales y territoriales relacionados con el Plan Especial. El listado pretende incluir la planificación más directamente relacionada con la actuación que constituye el objeto del mismo, de manera que, entre los planes estatales y autonómicos, se han considerado los siguientes:

Planes sectoriales y territoriales	Principios
<p><b>Plan General de Ordenación Urbana de Pinto (2002)</b></p>	<p><b>Línea de evacuación</b></p> <p>El trazado de la línea de alta tensión transcurre brevemente dentro del <b>Término Municipal de Pinto</b>, en dos pequeños tramos, a la llegada a la subestación y en paralelo a la vía R-4. El trazado propuesto tiene una longitud de 0,41 km (0,04 km en aéreo y 0,37 km en subterráneo) a su paso por el municipio de Pinto. Se propone el trazado de forma que su afeción a suelos urbanizables y protegidos sea lo más reducida posible.</p> <p>La totalidad del trazado discurre por <b>Suelo No Urbanizable de Especial Protección Agrícola</b>, según el Plan General de Ordenación Urbana del municipio, aprobado definitivamente el 29 de agosto de 2.002.</p> <p>En el capítulo 6 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Pinto se definen los grupos de usos urbanísticos. Las Redes de Alta Tensión se recogen como uso del tipo 5, <b>Servicios de Infraestructura</b>, en concreto al subtipo 5.3 de Electricidad, que corresponden a instalaciones de redes de alta, media o baja tensión, subestaciones eléctricas, centros de transformación, etc.</p> <p>En el artículo 10.2 del Plan General de Ordenación Urbana de Pinto aparece el régimen aplicable a todo el suelo no urbanizable y con protección general. En concreto, para el <b>Suelo No Urbanizable de Protección Agrícola</b>, el artículo 10.2.5. Condiciones de usos, se recoge que se admiten los equipamientos de tipo 5 (servicios de infraestructura), sin especificar la titularidad.</p> <p>Así mismo, en esta clase de suelo se podrán autorizar estos usos si se encuentran permitidos por el planeamiento regional territorial o el planeamiento urbanístico, por lo que son autorizable estas instalaciones mediante la tramitación de un plan especial de infraestructuras.</p>
<p><b>Plan General de Ordenación Urbana de Parla (1997)</b></p>	<p><b>Línea de evacuación</b></p> <p>El trazado de la línea de alta tensión transcurre por el extremo este del <b>Término Municipal de Parla</b>, hasta la SE REE Pinto, próximo al término municipal de Pinto, y tiene una longitud de 5,07 km (3 km en aéreo y 2,06 km en subterráneo). Se propone el trazado de forma que su afeción a suelos urbanizables y protegidos sea lo más reducida posible. Discurre en paralelo a las líneas eléctricas existentes y a otras infraestructuras como la línea de Alta Velocidad Madrid-Sevilla y la autopista R-4</p> <p>El trazado previsto discurre en parte de su recorrido, de forma subterránea, por Suelo No Urbanizable de Protección Agraria cruzando el <b>corredor eléctrico</b></p>

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	<p><b>existente</b> tras la aprobación del Plan Especial del Proyecto de infraestructuras aprobado por la Comunidad de Madrid en el año 2.004; seguidamente discurre en aéreo, desde el apoyo 34 al 40, en paralelo a dicho corredor eléctrico por Suelo igualmente clasificado como suelo No Urbanizable de Protección Agraria.</p> <p>Posteriormente, el trazado bordea <b>de forma subterránea el Sistema General de Equipamiento del PAU 4Bis “Residencial Este” (Suelo Urbanizable Sectorizado)</b>.</p> <p>Finalmente discurre, en aéreo, desde el apoyo 41 al 45 por el interior del corredor eléctrico existente, y finalmente cruza el suelo clasificado como <b>Suelo No Urbanizable Común</b> (suelo Urbanizable No Sectorizado según LSCM).</p> <p>El régimen de uso para el suelo no urbanizable aparece en el título VIII de las normas urbanísticas, donde en el artículo 141 se recogen como usos permitidos en <b>Suelo No Urbanizable Común</b> las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento y mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales.</p> <p>En el artículo 151 se recoge el régimen de usos de los <b>Suelos de Interés Agrario</b>, donde se prohíbe con carácter general cualquier transformación de uso que implique la pérdida de su condición de suelo agrario, con la excepción de la implantación de instalaciones de utilidad pública o interés social. Así mismo, en esta clase de suelo se podrán autorizar estos usos si se encuentran permitidos por el planeamiento regional territorial o el planeamiento urbanístico.</p> <p>Por otro lado, la modificación puntual del Plan General de Ordenación Urbana <b>“Área de Reparto Residencial, Parla”</b> aprobado en 2.001 establece en su Título 2 <b>“Suelo No Urbanizable”</b> lo siguiente: “Son bandas o corredores de transporte eléctrico los suelos así señalados, en suelo no urbanizable, en cuyo interior se autoriza la implantación y/o traslado de instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión. La definición de estos corredores no altera la clasificación, calificación, categoría o grado de los suelos por donde transcurren”.</p> <p>En el plano M-16 de dicha modificación “Corredor Eléctrico” marca un pasillo para el paso de infraestructura eléctrica (el mismo que se está señalando) indicando que podrá ser ampliado por el Plan Especial que se redacte para definir “las características técnicas de las obras a realizar y complete el trazado del corredor que el que habrán de transcurrir.</p> <p><b><u>Recinto de medida</u></b></p> <p>El Recinto de Medida 220kV “Pinto” se sitúa en Suelo No Urbanizable de Especial Protección Agraria.</p> <p>Por tanto, como se ha indicado anteriormente el régimen de usos de estos se recoge en el artículo 151, autorizándose la implantación de instalaciones de utilidad pública o interés social.</p> <p>Además, en el expositivo séptimo del preámbulo de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid establece expresamente que los planes especiales se destinan al desarrollo de infraestructuras de las redes públicas en cualquier clase de suelo, por lo que es autorizable estas instalaciones mediante la tramitación de un plan especial de infraestructuras.</p>

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

Planes sectoriales y territoriales	Principios
<p><b>Plan de Ordenación Urbana de Torrejón de Velasco (2000)</b></p>	<p><b><u>Línea de evacuación</u></b></p> <p>El trazado de la línea de alta tensión transcurre por el <b>Término Municipal de Torrejón de Velasco</b> y tiene una longitud de 9,56 km (1,56 km en aéreo, 8 km en subterráneo) y parte de su recorrido transcurre próximo a las líneas eléctricas existentes. Se propone el trazado de forma que su afección a suelos urbanizables y protegidos sea lo más reducida posible.</p> <p>El trazado previsto discurre en su mayor parte por <b>Suelo No Urbanizable Común</b> (Suelo Urbanizable No Sectorizado en aplicación de la disposición transitoria primera de Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid) según el Plan General de Ordenación Urbana del municipio vigente.</p> <p>En un pequeño tramo discurre soterrado por <b>Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Clase II Espacios de Interés Edafológico y Agrícola</b> al no encontrar una alternativa de trazado por Suelo Urbanizable no Sectorizado.</p> <p>En el capítulo 4 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Torrejón de Velasco se definen los grupos de usos urbanísticos. Las Redes de Alta Tensión se recogen como uso de <b>Infraestructuras Básicas</b>.</p> <p>El régimen de uso para el suelo no urbanizable aparece en el capítulo 10 de las normas urbanísticas, donde en el artículo 10.3.1, se recoge que en el <b>Suelo No Urbanizable Común</b> pueden autorizarse infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales mediante calificación urbanística, atendiendo a los requisitos en los artículos 61 a 69 de la Ley 9/1995 de 28 de marzo sobre Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.</p> <p>En el artículo 10.4.4. se recoge el régimen de usos del <b>Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido Clase II Espacios de Interés Edafológico y Agrícola</b>, donde se admiten actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento y mejora de redes infraestructurales básicas o servicios públicos en las condiciones establecidas en la Ley 9/95.</p> <p>Así mismo, en esta clase de suelo se podrán autorizar estos usos si se encuentran permitidos por el planeamiento regional territorial o el planeamiento urbanístico, por lo que son autorizable estas instalaciones mediante la tramitación de un plan especial de infraestructuras.</p> <p>También cruza en subterráneo en tres zonas el suelo clasificado como Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Clase I.2. <b>Espacios Protegidos. Vías Pecuarias</b>.</p> <p><b><u>Planta fotovoltaica</u></b></p> <p>Las <b>plantas fotovoltaicas del proyecto Envatios XXIII</b> ocupan una superficie de 14,01 hectáreas en el <b>Término Municipal de Torrejón de Velasco</b>.</p> <p>La totalidad de la superficie de las <b>plantas Envatios XXIII</b> se encuentra clasificada como <b>Suelo No Urbanizable Común</b> (Suelo Urbanizable No Sectorizado en aplicación de la disposición transitoria primera de Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid) según el Plan General de Ordenación Urbana del municipio, aprobado definitivamente el 31 de agosto del 2.000.</p>

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	<p>El régimen de uso para el suelo no urbanizable se recoge en el capítulo 10 de las normas urbanísticas de este municipio, donde en el artículo 10.3.1. Se recoge que en el <b>Suelo No Urbanizable Común</b> pueden autorizarse infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales mediante calificación urbanística, atendiendo a los requisitos en los artículos 61 a 69 de la Ley 9/1995 de 28 de marzo sobre Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.</p> <p>Se ha comprobado que el emplazamiento seleccionado para la ubicación de la planta solar Envatios XXIII se corresponde en su mayoría con Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado en la Ley 9/2001), donde solamente están permitidas infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales.</p> <p>Por otro lado, el artículo 25 de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid, establece en suelo urbanizable no sectorizado, (suelo No Urbanizable Común según la disposición transitoria primera de esta ley) que no requieren cambio de categoría de suelo se permiten las obras e instalaciones y los usos requeridos por las infraestructuras y los servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación.</p> <p>Además, el expositivo séptimo del preámbulo de la Ley 9/2,001 del suelo de la Comunidad de Madrid establece expresamente que los planes especiales se destinan al desarrollo de infraestructuras de las redes públicas en cualquier clase de suelo, por lo que es autorizable estas instalaciones mediante la tramitación de un plan especial de infraestructuras.</p> <p>El trazado propuesto para la Línea de Media Tensión que une las diferentes zonas de la planta solar en el municipio de Torrejón de Velasco es subterránea y tiene una longitud de 2,20 km. La línea discurre por Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado) y cruza en subterráneo un pequeño tramo el suelo clasificado como Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Clase I.2. <b>Espacios Protegidos. Vías Pecuarias.</b></p> <p><b><u>Subestación Envatios XXIII</u></b></p> <p>Se incluirá en la zona norte del trazado la instalación de una subestación colectora de la planta fotovoltaica de Torrejón de Velasco. La subestación se encuentra en Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado).</p>
<p><b>Plan General de Ordenación Urbana de Aranjuez (1996)</b></p>	<p><b><u>Línea de evacuación</u></b></p> <p>El trazado de la línea de alta tensión discurre por el <b>Término Municipal de Aranjuez</b> y tiene una longitud de 2,58 km (2,5 km en subterráneo y 0,08 km empotrado al tablero del puente). Se propone el trazado de forma que su afección a suelos urbanizables y protegidos sea lo más reducida posible.</p> <p>El trazado previsto discurre en su totalidad por <b>Suelo No Urbanizable Protegido Tipo I. Espacios Protegidos (ZEPA)</b> según el Plan General de Ordenación Urbana del municipio vigente.</p> <p>El régimen de uso para el suelo no urbanizable aparece en el capítulo 4 de las normas urbanísticas, donde en el artículo 4.4.3. Se recoge que en el <b>Suelo No Urbanizable Protegido Tipo I. Espacios Protegidos (ZEPA)</b> serán de aplicación las Disposiciones del Real Decreto 1997/95 de 7 de diciembre, por el que se</p>

Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la Ley de Protección de Datos.

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	<p>establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. En este caso, serán los órganos gestores de las áreas protegidas los que deberán autorizar expresamente la implantación del “Proyecto”.</p> <p>Los proyectos, obras y actividades que se programasen en estos ámbitos habrán de garantizar la ausencia de perturbaciones en los hábitats de la avifauna por los que se declaró ZEPA y en todo caso, adoptarán las medidas correctoras pertinentes a estos efectos, especialmente en cuanto a emisiones gaseosas o <b>tendidos eléctricos</b> se refiere.</p> <p>Por encontrarse en Zona de Especial Protección de Aves (ZEPA), por lo que se atenderá a la legislación sectorial de aplicación. En este caso, serán los órganos gestores de las áreas protegidas los que deberán autorizar expresamente la implantación del “Proyecto”.</p>
<p><b>Plan Forestal de la Comunidad de Madrid 2000-2019</b></p>	<p>El Plan Forestal de la Comunidad de Madrid 2000-2019 tiene por objeto definir y ejecutar una política forestal según los objetivos marcados por la ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza. El Plan establece las directrices, programas, actuaciones, inversiones y fases de ejecución de la política forestal y de conservación de la naturaleza, y establece los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para su cumplimiento.</p> <p>El Plan se desarrolla parcialmente sobre una zona catalogada como terrenos forestales “Pastizal y erial”. No obstante, no implica repercusiones sobre bosques o formaciones vegetales protegidas. Es por lo que las actuaciones, se consideran compatibles con los objetivos del Plan Forestal. La ocupación, que corresponde a las cimentaciones de los apoyos de la línea eléctrica aérea, se evitará dentro de lo posible mediante la colocación de los apoyos en terrenos no forestales.</p> <p>Durante el desarrollo del Plan se controlará el cumplimiento de las medidas para prevenir, detectar y extinguir incendios en obra en consonancia con el Plan de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales</p>
<p><b>Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad 2011-2017</b></p>	<p>El Plan Estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad 2011-2017 (PEPNB), aprobado por Real Decreto 1274/2011, de 16 de septiembre, constituye el instrumento fundamental para la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad biológica y representa la aplicación del Plan Estratégico del Convenio sobre Diversidad Biológica en España.</p> <p>El desarrollo del Plan no comprometerá los valores ambientales de manera significativa. De esta forma se mantiene la coherencia con los espacios protegidos presentes y la conservación de la fauna y vegetación autóctona.</p>
<p><b>Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013- 2020). Plan azul +</b></p>	<p>La Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático ha sido elaborada con el objetivo de mejorar la calidad del aire de la Comunidad de Madrid, disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero e implantar medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, contando con la colaboración de las administraciones locales en el ámbito de sus competencias, y muy especialmente de aquellos municipios de más de 100.000 habitantes, para quienes se establece en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, la necesidad de adoptar planes y programas para el cumplimiento de los objetivos de calidad del aire.</p>

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	<p>El Plan Especial se ajustará a los objetivos de la Estrategia a través de medidas que permitan reducir el consumo energético y las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes a la atmósfera durante el proceso constructivo</p> <p>Únicamente se esperan efectos significativos durante la fase de obras, que cesarán al finalizar éstas y para la cual se desarrollarán las oportunas medidas preventivas y correctoras. Durante su desarrollo, el conjunto del Plan Especial supondrá la generación de energía de bajas emisiones de GEI.</p>
<p><b>Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017- 2024)</b></p>	<p>La Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017–2024) establece el marco general en el que desarrollar la gestión de los residuos que se producen en la región.</p> <p>Este instrumento de planificación se fundamenta en una serie de principios, como son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la cantidad de residuos que se producen o, al menos, la peligrosidad de las sustancias contaminantes presentes en los mismos.</li> <li>• Reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización prioritarias frente a la eliminación.</li> <li>• Correcta gestión de los residuos.</li> <li>• Reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados.</li> </ul> <p>La implementación del Plan Especial cumplirá con los principios de esta Estrategia adoptando las medidas necesarias para la reducción de residuos y la adecuada gestión de los mismos, especialmente en la fase de obras y la fase de desmantelamiento.</p> <p>Durante la fase de explotación, no está prevista la generación de residuos distinta a la que se produce en la situación actual.</p>
<p><b>Estrategia Marco Directiva 2009/28/CE</b></p>	<p>La Estrategia Marco Directiva 2009/08/CE relativa al fomento de la energía procedente de fuentes renovables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establece un marco común para el fomento de la energía procedente de fuentes renovables</li> <li>• Fija objetivos nacionales obligatorios en relación con la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía y con la cuota de energía procedente de fuentes renovables en el transporte.</li> <li>• Establece normas relativas a las transferencias estadísticas entre Estados miembros, los proyectos conjuntos entre Estados miembros y con terceros países, las garantías de origen, los procedimientos administrativos, la información y la formación, y el acceso a la red eléctrica para la energía procedente de fuentes renovables.</li> </ul> <p>Esta Estrategia considera que cada Estado miembro deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y alentar la eficiencia energética y el ahorro de energía.</li> <li>• Adoptar un plan de acción nacional en materia de energía renovable.</li> </ul> <p>La implementación del Plan Especial contribuye y se alinea con los objetivos de esta Estrategia, en tanto plantea la instalación de un proyecto de generación de energía renovable, particularmente fotovoltaica.</p>

Planes sectoriales y territoriales	Principios
<p style="text-align: center;"><b>Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC 2021-2030)</b></p>	<p>El objetivo general del PNACC es la promoción de la acción coordinada y coherente frente a los efectos del cambio climático en España con el fin de evitar o reducir los daños presentes y futuros derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes durante los próximos 10 años. Para alcanzar esta meta se definen los siguientes objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reforzar la observación sistemática del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos.</li> <li>● Promover un proceso continuo y acumulativo de generación de conocimiento sobre impactos, riesgos y adaptación en España y facilitar su transferencia a la sociedad, reforzando el desarrollo de metodologías y herramientas para analizar los impactos potenciales del cambio climático.</li> <li>● Fomentar la adquisición y el fortalecimiento de las capacidades para la adaptación.</li> <li>● Identificar los principales riesgos del cambio climático para España y promover y apoyar la definición y aplicación de las correspondientes medidas de adaptación.</li> <li>● Integrar la adaptación en las políticas públicas.</li> <li>● Promover la participación de todos los actores interesados para que contribuyan frente a los riesgos derivados del cambio climático.</li> <li>● Asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de adaptación.</li> </ul> <p style="border: 1px solid red; padding: 2px; margin: 5px 0;">Este documento se desarrolla en España en cumplimiento de los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Promover el seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación.</li> </ul> <p>Únicamente se esperan efectos significativos durante la fase de obras, que cesarán al finalizar éstas y para la cual se desarrollarán las oportunas medidas preventivas y correctoras. Durante su desarrollo, el conjunto del Plan Especial supondrá la generación de energía de bajas emisiones de GEI.</p>

Planes sectoriales y territoriales	Principios
<p><b>Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras</b></p>	<p>El objeto del Plan que desarrolla la Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid es el conocimiento detallado tanto de las redes eléctricas como de la superficie que ocupan, obteniendo así una herramienta de gran utilidad para la gestión del territorio.</p> <p>Incluye entre sus objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Satisfacer la previsión de las necesidades regionales de infraestructura eléctrica.</li> <li>▪ Prever la integración de redes y la compatibilización con otros servicios (Comunicaciones, gas, etc.).</li> <li>▪ Reservar suelo para corredores territoriales de infraestructuras.</li> <li>▪ Agilizar los procedimientos administrativos de nuevas instalaciones, así como el traslado de las líneas existentes hacia esos corredores territoriales de infraestructuras.</li> <li>▪ Liberar la mayor parte del territorio que se encuentra segregado por líneas eléctricas, uniéndolas en corredores que discurran por zonas de mínimo impacto.</li> <li>▪ Evitar afecciones de las líneas futuras sobre el medio natural de la Comunidad de Madrid.</li> <li>▪ Asegurar el cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.</li> </ul> <p>El Plan Especial se encuentra alienado a los objetivos de la Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras de la Comunidad de Madrid, y como proyecto de instalación de infraestructura eléctrica, cumple con lo previsto en el Plan evitando en su desarrollo alteraciones sobre el medio natural.</p>
<p><b>Propuesta de planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el periodo 2021-2026</b></p>	<p>A través de esta Propuesta de planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el periodo 2021-2026 se busca reforzar las infraestructuras existentes y promover nuevas instalaciones que permitirá a España avanzar en el camino de la transición ecológica con garantía de suministro, teniendo como máxima la protección del medioambiente y la eficiencia económica del sistema eléctrico.</p> <p>La Planificación incluye los siguientes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El cumplimiento de los compromisos en materia de energía y clima que se concretan a nivel nacional en el PNIEC 2021-2030.</li> <li>▪ La maximización de la penetración renovable en el sistema eléctrico, minimizando el riesgo de vertidos, y de forma compatible con la seguridad del sistema eléctrico.</li> <li>▪ La evacuación de energías renovables en aquellas zonas en las que existan elevados recursos renovables y sea posible ambientalmente la explotación y transporte de la energía generada.</li> <li>▪ La contribución, en lo que respecta a la red de transporte de electricidad, a garantizar la seguridad de suministro del sistema eléctrico.</li> <li>▪ La compatibilización del desarrollo de la red de transporte de electricidad con las restricciones medioambientales.</li> <li>▪ La supresión de las restricciones técnicas existentes en la red de transporte de electricidad.</li> <li>▪ El cumplimiento de los principios de eficiencia económica y del principio de sostenibilidad económica y financiera del sistema eléctrico.</li> <li>▪ La maximización de la utilización de la red existente, renovando, ampliando capacidad, utilizando las nuevas tecnologías y reutilizando los usos de las instalaciones existentes.</li> </ul>

Este documento es copia original firmada. Se ha obtenido de los perfiles en aplicación de la normativa vigente

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La reducción de pérdidas para el transporte de energía eléctrica a los centros de consumo.</li> </ul> <p>La implementación del Plan Especial contribuye y se alinea con los objetivos de esta Propuesta, al favorecer la penetración de energía renovable en la matriz energética del país y contribuir con los compromisos en materia de energía y clima.</p>
<p><b>Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030</b></p>	<p>El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 busca definir un marco político y regulatorio que permita cumplir con los objetivos climáticos que deben alcanzarse en 2030. El documento incluye los objetivos nacionales de reducción de gases de efecto invernadero (GEI), la integración de energías renovables y las medidas de eficiencia energética, entre otras cuestiones.</p> <p>A continuación, resumimos las principales ambiciones del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avanzar en la descarbonización nacional, definiendo unas bases sólidas para alcanzar la neutralidad climática de la economía y la sociedad en el horizonte 2050. Para alcanzar este objetivo, será imprescindible sustituir los combustibles fósiles por las energías limpias y renovables, así como electrificar un porcentaje importante de la demanda térmica y del transporte.</li> <li>Alcanzar una tasa del 42 % de renovables sobre el uso final de la energía.</li> </ul> <p>Conseguir que un 74% de la generación eléctrica se produzca partiendo de energías renovables: eólica (terrestre y marina), solar fotovoltaica, solar termoelectrica, biocombustibles, energías oceánicas, biomasa y geotermia. Lograr una mejora del 39,5 % en materia de eficiencia energética para 2030.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar el abastecimiento ininterrumpido y el acceso a los recursos energéticos requeridos en cualquier momento. Además, el PNIEC trata de impulsar una energía segura, limpia y eficiente. Reducir la dependencia energética y fomentar la flexibilidad del sistema energético nacional.</li> </ul> <p>Impulsar un mercado nacional de energía más competitivo, más flexible y transparente, con más presencia en las relaciones comerciales transfronterizas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incorpora medidas orientadas a fomentar la investigación y el desarrollo de soluciones capaces de responder a los retos energéticos y sociales en el ámbito del desarrollo sostenible.</li> </ul> <p>El Plan Especial se encuentra alienado a los objetivos del PNIEC 2021-2030. Como proyecto de generación de energía eléctrica a partir de energía solar fotovoltaica contribuye en la descarbonización nacional desde uno de los sectores más intensivos de CO<sub>2</sub>.</p>
<p><b>Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración ecológicas</b> Orden PCM/735/2021, de 9 de julio (BOE 13/07/2021)</p>	<p>La Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas es el documento de planificación estratégica que regula la implantación y el desarrollo de la Infraestructura Verde en España, estableciendo un marco administrativo y técnico armonizado para el conjunto del territorio español, incluyendo las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional.</p> <p>La Estrategia concibe la Infraestructura Verde como una red ecológicamente coherente y estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales y</p>

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	<p>de otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para la conservación de los ecosistemas y el mantenimiento de los servicios que nos proveen.</p> <p>Entre sus objetivos se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mejorar, conservar y restaurar la <b>biodiversidad</b>, incrementando la conectividad espacial y funcional entre las áreas naturales y seminaturales, mejorando la permeabilidad del paisaje y mitigando su fragmentación.</li> <li>▪ Mantener, fortalecer y, donde sea posible, restaurar el funcionamiento de los <b>ecosistemas</b></li> <li>▪ Reconocer el <b>valor económico</b> de los servicios de los ecosistemas y aumentar su valor</li> <li>▪ Mejorar el <b>vínculo social y cultural</b> con la naturaleza y la biodiversidad</li> <li>▪ Minimizar la <b>expansión urbana</b> y sus efectos negativos sobre la biodiversidad, ecosistemas y calidad de vida.</li> <li>▪ Mitigar y adaptarse al <b>cambio climático</b>, aumentar la resiliencia de los ecosistemas y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos naturales.</li> <li>▪ Favorecer un mejor uso del territorio en Europa</li> <li>▪ Contribuir a una <b>vida saludable</b>, al aprovisionamiento de espacios abiertos y de esparcimiento, a las conexiones entre el medio rural y urbano, al desarrollo de sistemas sostenibles de transporte y el fortalecimiento del sentimiento de pertenencia a la comunidad.</li> </ul> <p>El Plan Especial contribuye a la Estrategia Nacional al generar energía limpia y de fuente renovable, favoreciendo la mitigación del cambio climático.</p>

Tabla 2. Datos de aplicación territorial de Selección de acciones Personales en aplicación de la normativa vigente

### 3 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

A continuación, se realiza una breve descripción de las alternativas contempladas y manera en que se realizó la evaluación, incluidas las dificultades, como deficiencias técnicas o falta de conocimientos y experiencia que pudieran haberse encontrado a la hora de recabar la información requerida.

#### 3.1 Alternativa 0. No desarrollo del Plan Especial

La primera Alternativa a considerar sería el no desarrollo del PEI (Alternativa 0), sin embargo, se ha decidido planear el proyecto fotovoltaico “Envatios XXIII” con objeto de reducir la dependencia energética, aprovechar los recursos de energías renovables y diversificar las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes.

A este respecto, España ha adquirido el compromiso de limitar o de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, tanto en el ámbito de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, su Protocolo de Kioto y el Acuerdo de París, como en el de la Unión Europea, por lo que debe orientar sus políticas energéticas hacia el fomento de una mayor participación de las energías renovables en la matriz energética del país.

Si bien la NO ejecución del Plan, supondría evitar las potenciales afecciones ocasionadas al entorno en las distintas fases de su desarrollo: construcción, explotación y desmantelamiento, se considera

necesaria la ejecución del mismo contemplando las medidas necesarias para reducir al máximo sus impactos, en aras a contribuir en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, en la disminución de nuestra dependencia de los productos petrolíferos y en la diversificación de nuestras fuentes de suministros, promoviendo los recursos autóctonos y contribuyendo así a que la Comunidad de Madrid sea NEUTRA en carbono en el año 2050.

Con respecto al planeamiento urbanístico, la no ejecución del Plan supone las siguientes ventajas y desventajas:

**Ventajas:**

- No habría afección alguna sobre los usos característicos del Suelo Rústico, agrícolas, ganaderos, forestales y cinegéticos.
- No existirían operaciones de mantenimiento ni de desmantelamiento, por lo que tampoco habría afecciones en el futuro.
- Se evitan las servidumbres de apoyo y vuelo de la línea de evacuación sobre los predios ocupados.
- No se condiciona la futura estructura del territorio y el desarrollo de los suelos con el trazado de las infraestructuras.

**Desventajas:**

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

En Suelo Rústico ~~de Reserva, mediante calificación urbanística, se pueden autorizar~~ además de elementos pertenecientes al sistema energético (entre los que se incluye la distribución y generación), los siguientes usos con mayor impacto en el territorio que una planta fotovoltaica: elementos pertenecientes al sistema de tratamiento de residuos; actividades extractivas y mineras; actividades industriales que precisen emplazarse en suelo rústico; depósitos de materiales o residuos; almacenamiento de maquinaria; estacionamientos de vehículos; usos comerciales; usos hosteleros, actividades y servicios culturales, científicos, asistenciales, religiosos, funerarios y similares, entre otros.

En conclusión, la implantación de un Proyecto fotovoltaico, que es uno de los usos autorizables mediante calificación urbanística en el Suelo Rústico, por la naturaleza de su tecnología, es perfectamente reversible y desmontable siendo por tanto una afección menor y de carácter temporal respecto del resto de usos que pueden llegar a autorizarse en este tipo de suelos.

En cuanto a la línea de alta tensión, la interferencia de la infraestructura sobre el uso de los suelos es mínima, ya que pueden mantenerse los usos actuales y los previstos por la ordenación. Además, los suelos afectados no son sometidos a ninguna transformación.

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

### 3.2 Justificación del entorno de actuación

La selección de la ubicación de la planta responde a una serie de criterios técnicos, ambientales y administrativos adecuados para la implantación de las PSFV.

La selección de los terrenos donde se ubicará la planta responde a una serie de criterios técnicos, ambientales y administrativos adecuados para albergar la instalación desde la visión de la jerarquía de mitigación, representando el primero de los escalones de esta visión: “Evitar” que los impactos ocurran, aplicando alternativas que no afecten áreas ambientalmente sensibles o de alto valor de conservación. En los casos en que no es posible evitar la afección se ha buscado la minimización de impactos, tratando de reducir su “duración, intensidad o extensión”.

La primera restricción impuesta a la hora de buscar posibles emplazamientos para una planta de estas características es la **viabilidad técnica del Plan Especial de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid**, existiendo importantes condicionantes a considerar en la elección de la ubicación. Entre estos cabe destacar:

Niveles de irradiación solar. Deben alcanzar valores altos para asegurar la viabilidad económica de la planta solar

Barreras geográficas: La zona no debe presentar obstáculos a la incidencia de la radiación solar en dirección Sureste ni Suroeste con una inclinación superior a 10º en la incidencia del sol sobre los terrenos.

Servidumbres y zonas de exclusión que impiden el desarrollo de las instalaciones fotovoltaicas. La zona debe ser lo más llana posible e inactiva desde el punto de vista sísmico.

Proximidad a un punto de evacuación de la energía producida, en este caso correspondiente a la Subestación eléctrica de Pinto 220 kV.

Desde el punto de vista ambiental, los criterios tenidos en cuenta para seleccionar la ubicación del PEI ha sido evitar los siguientes espacios:

Espacios naturales protegidos y red Natura 2000, incluidos hábitats

Áreas con algún tipo de protección por fauna y/o flora.

Recursos naturales y zonas delimitadas por su interés, como Lugares de Interés Geológico, Áreas Importantes para las Aves -IBA-, Masas de agua superficiales, Masas de agua subterránea, Hábitats de Interés Comunitario (HIC), Interés forestal de la vegetación, Zonas de protección de fauna contra la colisión y electrocución o Vías pecuarias

Áreas con condicionantes de elementos del Patrimonio Cultural.

Desde el punto de vista administrativo, el Real Decreto-Ley 23/2020, de 23 de junio, por el que se aprueban medidas en materia de energía y en otros ámbitos para la reactivación económica, estableció una limitación no existente antes de la entrada en vigor de este RDL, que consideraba “Modificación sustancial” del permiso de conexión el desplazamiento de más de 10 km del centro geométrico de las instalaciones de generación solicitadas.

Este cambio legislativo conllevó una limitación notable a la posible elección de las zonas más apropiadas para realizar la instalación de las plantas y, paralelamente un fenómeno especulativo sobre el territorio que ha obligado en determinadas ocasiones a hacer compleja la elección de los terrenos y simultáneamente ha distorsionado, contra nuestra voluntad, el análisis de alternativas.

### 3.3 Alternativas de ubicación del Proyecto PSFV

En este apartado se realiza el análisis de las Alternativas de implantación de las PSFV y sus respectivas líneas de evacuación. Posteriormente y una vez definida la alternativa de implantación de las plantas solares, se desarrolla en el apartado 3.4. El análisis de alternativas específico para la línea de evacuación de alta tensión.

A partir del punto de conexión, subestación de Pinto 220 kV, otorgado por Red Eléctrica Española y propiedad de la misma se han considerado tres alternativas una de ellas (Alternativa 1) está localizada íntegramente en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. Las otras dos alternativas (2 y 3) se encuentran localizadas parcialmente en la Comunidad de Madrid:

Alternativa PSFV	Municipio	Comunidad Autónoma
Alternativa 1	Ocaña-Illescas	Castilla-La Mancha
Alternativa 2	Villasequilla	Castilla La Mancha
	Torrejón de Velasco (Norte)	Comunidad de Madrid
Alternativa 3	Yepes – Huerta de Valdecarábanos – Numancia de la Sagra – Pantoja	Castilla La Mancha
	Torrejón de Velasco (Sur)	Comunidad de Madrid

Tabla 3. Alternativas de ubicación del Proyecto PSFV

Para cada Alternativa de ubicación del PSFV se definió inicialmente un único trazado de línea de evacuación hasta la SE de Pinto, las cuales se denominaron respectivamente Alternativa 1, Alternativa 2 y Alternativa 3.

De las alternativas de la PSFV mencionadas anteriormente, las **alternativas 2 y 3**, involucran al municipio de Torrejón de Velasco en la Comunidad de Madrid. No obstante, para mayor claridad y teniendo en cuenta que el proceso comparativo de análisis y selección de alternativas es conjunto y global, se incluye también una pequeña descripción de la Alternativa 1, la cual se desarrolla íntegramente en Castilla – La Mancha, si bien su línea de evacuación discurre también por municipios madrileños, al tener su conexión en la SE de Pinto.

#### Alternativa 1. Ocaña-Illescas

La Alternativa 1 del Proyecto de PSFV “Ocaña - Illescas”, se compone de dos áreas con implantación de paneles fotovoltaicos, una en Ocaña y otra en Illescas.

Los términos municipales de implantación de cada una de las áreas donde se propone la instalación de paneles fotovoltaicos y su distancia respecto al núcleo de población más cercano se muestran en la siguiente tabla:

Denominación Planta	Núcleo más cercano	Superficie (ha)	Distancia (m)	TT.MM. de implantación
Ocaña	Ocaña	1.167,70	200	Ocaña
Illescas	Yeles	312,33	60	Illescas y Yeles

Tabla 4. Características de ocupación de la PSFV Alternativa 1

La superficie total del vallado alcanza las **1.480,03 ha**.

Por su parte, la línea eléctrica de evacuación diseñada para la Alternativa 1 discurre por los siguientes municipios:

Comunidad Autónoma	Municipio	Longitud (m)	Longitud total (m)
Castilla – La Mancha	Ocaña	6.143,4	42.545,9
	Ontígola	1.184,1	
	Ciruelos	4.934,3	
	Yepes	5.037,8	
	Añover de Tajo	7.946,3	
	Alameda de la Sagra	4.140,7	
	Pantoja	2.623,5	
	Numancia de la Sagra	3.136,8	
	Esquivias	1.813,0	
	Yeles	4.816,4	
Comunidad de Madrid	Illescas	769,6	17.097,4
	Torrejón de Velasco	9.264,6	
	Pinto	1.472,2	
	Parla	4.491,3	
	Aranjuez	1.869,3	

Tabla 5. Características de ocupación de la línea de evacuación de la Alternativa 1

La longitud total de la línea de evacuación alcanza un total de **59,64 km** de los cuales 17,01km discurrirían por la Comunidad de Madrid.

A continuación, se muestra la disposición de la planta fotovoltaica y la línea de evacuación para la Alternativa 1:

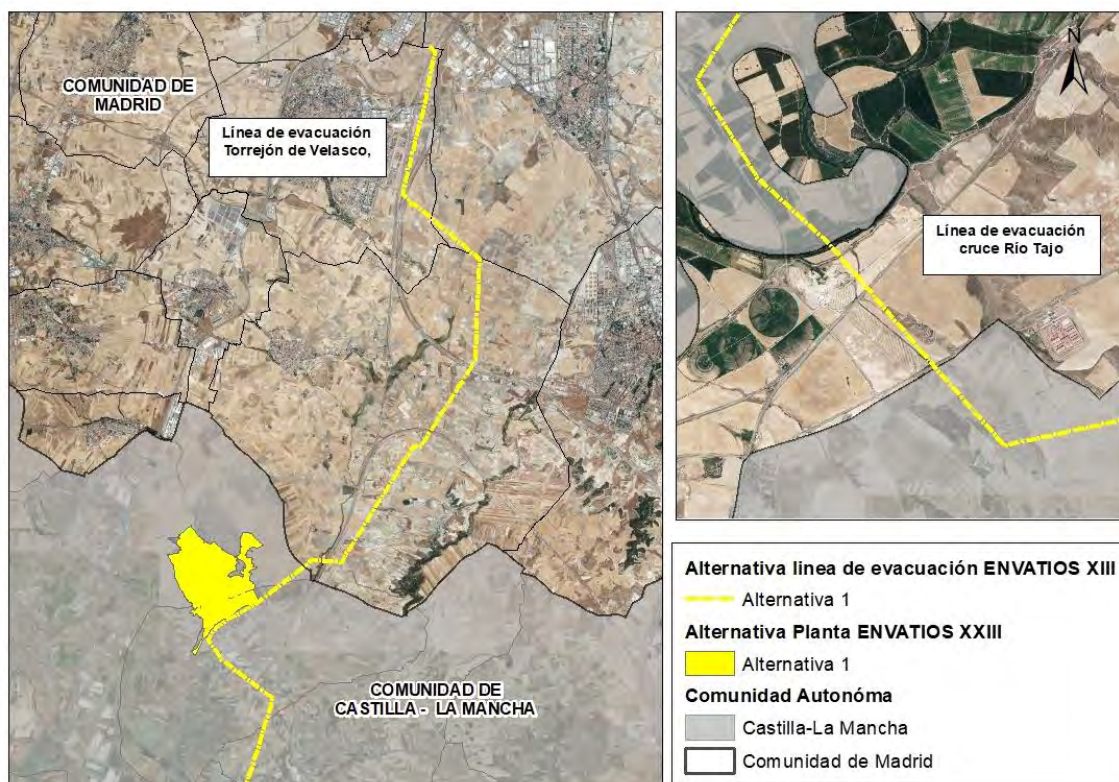


Figura 1. Disposición de la planta fotovoltaica y línea de evacuación para la Alternativa 1

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

**Alternativa 2. Villasequilla – Torrejón de Velasco norte**

La Alternativa 2 del Proyecto de PSFV “Villasequilla – Torrejón de Velasco norte”, se compone de dos áreas con implantación de paneles fotovoltaicos, que en total ocupan una superficie de 1.418,62 ha, de las cuales **297,25 ha** se ubican en el Municipio de Torrejón de Velasco (norte) a una distancia de 600 metros del núcleo más cercano.

Por su parte la línea eléctrica de evacuación diseñada para la Alternativa 2 discurre por los siguientes municipios a su paso por la Comunidad de Madrid:

Comunidad Autónoma	Municipio	Longitud (m)	Longitud total (m)
Comunidad de Madrid	Torejón de Velasco	9.300,3	17.122,4
	Pinto	1.465,8	
	Parla	4.487,0	
	Aranjuez	1.869,3	

Tabla 6. Características de la línea de evacuación de la Alternativa 2

La línea de evacuación alcanza una longitud total de 49,10 km, de las cuales como se muestra en la tabla anterior **17,12 km** discurren por la Comunidad de Madrid.

En la figura a continuación se muestra la disposición de la planta fotovoltaica y línea de evacuación que a su paso por la Comunidad de Madrid:

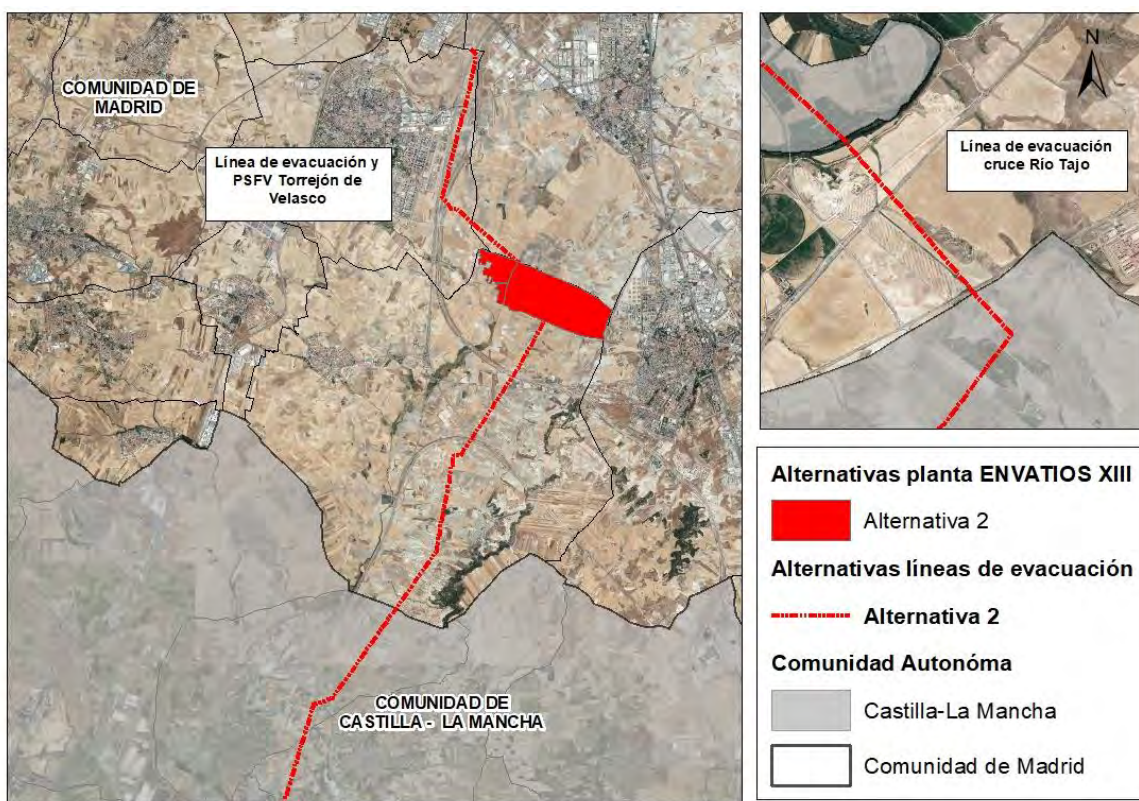


Figura 2. Disposición de la planta fotovoltaica y la línea de evacuación para la Alternativa 2

Alternativa 3. Yepes – Huerta de Valdecarábanos — Numancia de la Sagra - Pantoja y Torrejón de Velasco

Esta alternativa es el resultado de las alegaciones recibidas, dado que inicialmente se presentó con una superficie de 84,28 ha, la cual se ha reducido notablemente respecto a la presentada a alegaciones en el Documento Inicial Estratégico, en total la superficie de implantación alcanza las 1.245,67 ha, de las cuales 14,01 ha se encuentran en Madrid, se localiza en el término municipal de Torrejón de Velasco, pero el núcleo más cercano es Valdemoro ubicado a una distancia aproximada de 830 metros.

Por su parte la línea eléctrica de evacuación diseñada para la Alternativa 3, discurre por los siguientes municipios a su paso por la Comunidad de Madrid:

Comunidad Autónoma	Municipio	Longitud (m)	Longitud total (m)
Comunidad de Madrid	Torrejón de Velasco	9.538,1	17.613,4
	Pinto	409,0	
	Parla	5.068,6	
	Aranjuez	2.578,4	

Tabla 7. Características de la línea de evacuación de la Alternativa 3

La longitud total de la línea de evacuación de alta tensión es de 46,25 km, de los cuales **17,6 km** discurren por la Comunidad de Madrid.

En la figura a continuación se muestra la disposición de la planta fotovoltaica y línea de evacuación que a su paso por la Comunidad de Madrid:

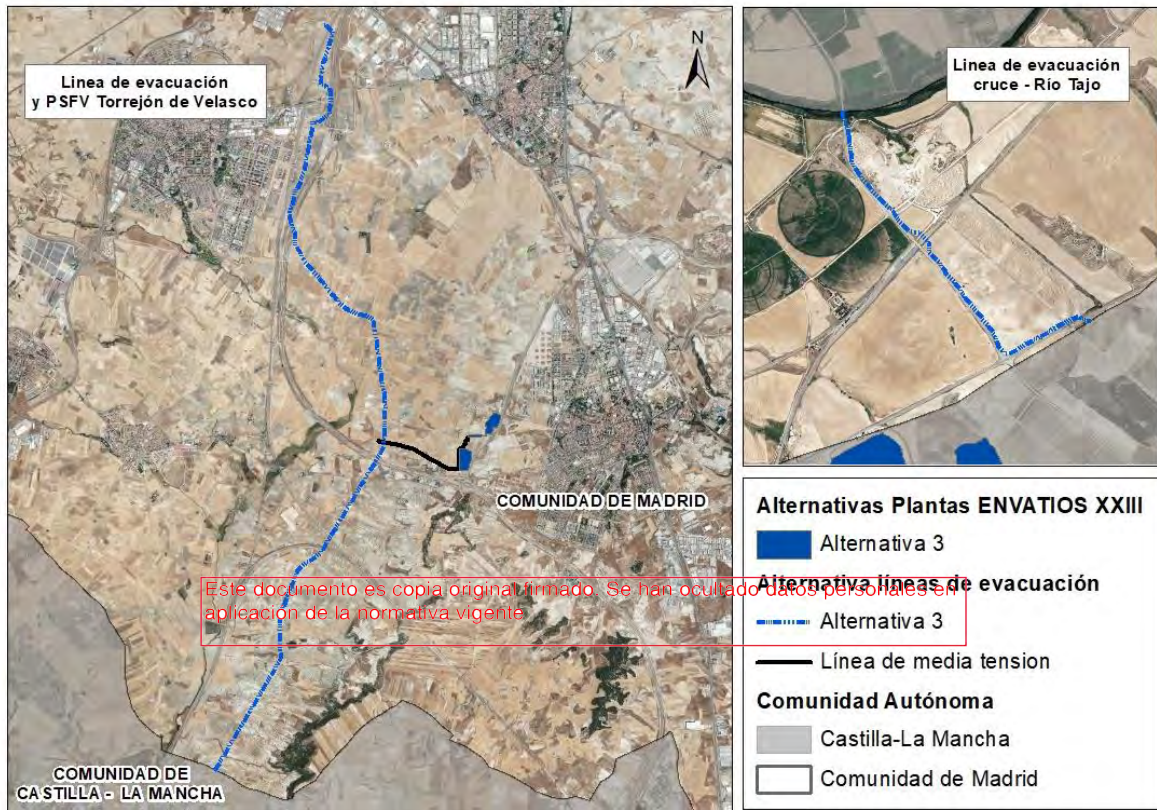


Figura 3. Disposición de la planta fotovoltaica y línea de evacuación para la Alternativa 3

Una vez realizado el análisis de alternativas de forma exhaustiva verificando la ubicación de cada una de las plantas y sus líneas de evacuación asociadas, en base al solapamiento con Espacios Protegidos, Red Natura 2000, HIC y otros espacios presentes en la Comunidad de Madrid, así como con otros recursos naturales, se presenta a continuación el resumen de los resultados obtenidos en dicho análisis.

### 3.3.1 Valoración ambiental de las alternativas

A continuación, se incluye un cuadro resumen de todas las ocupaciones descritas para las distintas alternativas de implantación analizadas en la Comunidad de Madrid:

## Planta Fotovoltaica

Ocupación PSFV	Alternativa 1 Comunidad de Madrid	Alternativa 2 Comunidad de Madrid	Alternativa 3 Comunidad de Madrid
Reservas de la biosfera (ha)	-	-	-
Humedales Ramsar (ha)	-	-	-
Espacios Naturales Protegidos (ha)	-	-	-
Red Natura 2000 (ha)	-	-	-
Lugares de Interés Geológico (LIG) (ha)	-	-	6,16
Áreas Importantes para las Aves (IBA) (ha)	-	0,06	-
Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (ha)	-	0,005	-
Masas de agua superficiales (MAS) (km)	-	-	-
Red Hidrográfica (km)	-	19,49	-
Masas de agua subterráneas (MASb) (ha)	-	263,83	14
Suelo agrícola y prados artificiales (ha)	-	297,46	14
Bosque de plantación (ha)	-	-	-
Matorral y Pastizal-Matorral (ha)	-	-	-
Zonas de protección de fauna (ha)	-	-	-
Proyecto de la Red de Corredores ecológicos (ha)	-	269,52	14
Vías pecuarias (km)	-	3,32	-
Erosión (Tn/ha/año)	-	-	14
Afecciones urbanísticas	-	-	-

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

Tabla 8. Resumen de afecciones de las alternativas de implantación

## Línea de evacuación

A continuación, se incluye un cuadro resumen de todas las ocupaciones descritas para las distintas alternativas de trazado de línea eléctrica de evacuación y localizadas en la Comunidad de Madrid:

Ocupación Línea de Evacuación	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Reservas de la biosfera (km)	-	-	-
Humedales Ramsar (km)	-	-	-
Espacios Naturales Protegidos (ha)	-	-	-
Red Natura 2000 (km)	-	-	2,79
Áreas Importantes para las Aves (IBA) (km)	8,10	7,86	7,77
Hábitats de Interés Comunitario (HIC) (km)	-	0,53	0,53
Masas de agua superficiales (MAS) (ud.)	2	2	1
Cauces cruzados (ud.)	2	2	1
Masas de agua subterráneas (MASb) (km)	17,08	17,09	17,62
Suelo agrícola y prados artificiales (km)	15,76	15,78	15,78
Bosque de plantación (km)	-	-	-
Matorral y Pastizal-Matorral (km)	0,19	-	-
Proyecto de la Red de Corredores ecológicos (km)	4,53	4,22	4,28
Vías pecuarias (ud.)	3	3	3

Ocupación Línea de Evacuación	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Afecciones urbanísticas	-	-	-

*Tabla 9. Resumen de afecciones de las alternativas de línea de evacuación*

Para la comparación de alternativas, de todos estos criterios se han considerado aquellos que, siendo representativos del entorno afectado, sean a su vez relevantes, es decir, capaces de proporcionar información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto. Por este motivo, se han seleccionado: superficie total de las plantas y la longitud de sus líneas de evacuación, el movimiento de tierras (por la necesidad de recurrir a préstamos y/o vertederos) y la superficie de afección a: suelo agrícola, matorral-pastizal, Bosque de plantación, ZEC, ZEPA, IBA o ENP, HIC, vías pecuarias y otros bienes protegidos (LIG).

Esta información se ha utilizado para elaborar la tabla de valoración que figura más adelante y en la que se ha realizado una primera valoración de afecciones en la que se ha asignado, a cada uno de los distintos criterios evaluados, un valor en función del impacto previsto sobre el elemento del medio considerado: compatible (0), moderado (2), severo (6) y crítico (12).

En esta primera valoración se han considerado las siguientes posibles afecciones, para las que se han aplicado los criterios que se exponen a continuación:

**Superficie total de afección:** dentro de este indicador se contempla el efecto barrera sobre la fauna terrestre debido al vallado dentro de la planta solar.

**Impacto sobre el suelo agrícola:** se asigna una valoración según la superficie de afección del vallado a este tipo de suelo.

**Impacto sobre vegetación de matorral-pastizal:** se asigna una valoración según la superficie de afección del vallado a este tipo de suelo.

**Impacto sobre Bosque de plantación:** se asigna una valoración según la superficie de afección del vallado a este tipo de vegetación, considerada de mayor interés

**Afección directa a ZEC, ZEPA:** ninguna de las alternativas se ubica en espacios Red Natura 2000, aunque sí son atravesados por las líneas. No obstante, los planes de gestión no establecen limitaciones concretas sobre la utilización del suelo.

**Afección a ENP:** solo la Alternativa 1 tiene parte de su superficie de vallado de las plantas solares fotovoltaicas sobre un Espacio Natural Protegido. Respecto a la LE, ninguna atraviesa Espacios Naturales Protegidos.

**Afección directa a IBA:** respecto a las alternativas consideradas este indicador hace referencia a la ocupación del vallado en zonas designadas por SEO Birdlife como áreas de importancia para las aves (IBA).

**Afección HIC (Hábitats de Interés Comunitario):** se asigna una valoración según la superficie de afección del vallado a este tipo de suelo. Se han excluido las zonas de cultivo dentro de los HICs en las tres alternativas.

**Afección directa a otro tipo de bienes (LIG):** solo el vallado de la Alternativa 3 incide sobre un área un LIG.

**Afección por erosión:** se asigna una valoración según la erosión anual (en Tn/ha) del terreno en el

que se implanta cada una de las alternativas.

**Afección a corredores ecológicos:** respecto a este tipo de espacios, se asigna un valor según la longitud de la LE que atraviesa este tipo de espacios. Dado que las LE de las alternativas se soterrarán a su paso por los corredores ecológicos, la afección a los mismos siempre será puntual y por eso no se ha asignado ningún valor en el que el impacto sea crítico. Respecto a la planta, se otorgará un valor según la superficie de ocupación sobre estos corredores.

**Afección a vías pecuarias:** para valorar este efecto se han tenido en cuenta los metros lineales de vías pecuarias que se localizan en el interior de los recintos vallados que conformarán las plantas y que se verán afectados durante la fase de construcción del Plan Especial de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

**Afección por erosión:** para valorar este efecto se ha tenido en cuenta la superficie de los vallados de las plantas solares fotovoltaicas con niveles de erosión laminar mayores de 10 Tn ha/año.

**Balance de tierras:** este indicador asigna valores más altos en aquellas alternativas en las que los movimientos de tierra no están compensados y que requieren, por tanto, de la necesidad de préstamos o la creación de vertederos.

**Línea de evacuación (m):** en este criterio, a mayor longitud de línea, mayor valor de afección.

**Impacto sobre núcleos urbanos o urbanizados:** este indicador se valora en función de la presencia de núcleos urbanos próximos a la planta y penaliza más a aquellas plantas más próximas a poblaciones.

Se obtiene así un valor total de afección, que será tanto mayor, cuanto más elevada sea la afección provocada por la construcción de la planta y sus elementos anejos sobre los diferentes elementos estudiados.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos por seguridad aplicación de la normativa vigente

Elemento del medio		Compatible (0)	Moderada (2)	Severa (6)	Crítica (12)
Superficie total de afección (ha)		0 - 750	750 – 1.500	1.500 - 2.250	> 2.250
Impacto sobre el suelo agrícola (ha)		0 - 500	500 - 1.000	1.000 - 1.500	> 1.500
Impacto sobre matorral-pastizal (ha)		< 10	10 - 100	100 - 1.000	> 1.000
Impacto sobre Bosque de plantación (ha)		0	0 - 150	150 - 500	> 500
Afección directa a ZEC, ZEPA	PSFV (ha)	0	> 0	-	-
	LE (km)	0	> 0	-	-
Afección a ENP (ha)	PSFV (ha)	0	0 - 1	1 - 5	> 5
	LE (km)	0	0 - 1	1 - 5	> 5
Afección directa a IBA	PSFV (ha)	0	0 - 200	200 - 500	> 500
	LE (km)	0	0 - 15	15 - 50	> 50
Afección HIC (ha)		0	0 - 20	20 - 50	> 50
Afección directa a otros bienes (LIG) (ha)		0	0 - 10	10 - 50	> 50
Afección a corredores ecológicos	PSFV (ha)	< 20	20 - 40	40 - 60	> 60
	LE (km)	0	0 - 10	10-20	> 20

Elemento del medio	Compatible (0)	Moderada (2)	Severa (6)	Crítica (12)
Afección a vías pecuarias (km)	0	0 - 2	2 - 5	> 5
Afección por erosión (Tn/ha/año)	0	0 - 200	200 - 300	> 300
Balance de tierras (trackers) (m3)	Balance de tierras = 0 Movimiento de tierras = 0	Balance de tierras = 0 Movimiento de tierras > 0	Balance de tierras entre 0 y ± 100 Movimiento de tierras > 0	Balance de tierras >100 o < (-100) Movimiento de tierras > 0
Línea de evacuación (km)	0	0 - 50	50 - 100	>100
Impacto sobre núcleos urbanos o urbanizados	0	> 0	-	-

*Tabla 10. Rangos de calificación para valoración de alternativas*

Posteriormente, sobre estas afecciones se ha valorado también el impacto que provocan considerando determinados atributos de este que caracterizan su importancia. En este sentido, para cada una de estas afecciones se ha valorado si sus efectos son: directos (3), indirectos (1), permanentes (3), temporales (1), acumulativos (1) y sinérgicos (1). Se obtiene de esta forma una valoración global de impacto, que sumada a la de las afecciones, permite asignar a cada alternativa una valoración total expresada mediante un número que será mayor cuanto menos apta sea la ubicación propuesta. Para esta valoración se muestran la totalidad de las alternativas en el Proyecto, incluidas las partes pertenecientes a Castilla – La Mancha.

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

A la vista de la tabla que se muestra en la página siguiente, se concluye que **la ALTERNATIVA 3 es la más favorable** por ser la que globalmente produce menores incidencias sobre los distintos elementos del medio considerados.

De aquí en adelante, esta Alternativa 3 es la que se desarrolla para la PSFV en el presente Plan Especial de Infraestructuras (PEI).

	ALTERNATIVA 1					Directo	Indirecto	Permanente	Temporal	Acumulativ	Sinérgico	ALTERNATIVA 2					Directo	Indirecto	Permanente	Temporal	Acumulativ	Sinérgico	ALTERNATIVA 3					Directo	Indirecto	Permanente	Temporal	Acumulativ	Sinérgico
	Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Total							Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Total							Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Total						
<b>Afecciones derivadas de la construcción de la PSFV</b>	-	2	6	12		3	1	3	1	1	1	0	2	6	12		3	1	3	1	1	1	0	2	6	12		3	1	3	1	1	1
Superficie total de las plantas (ha)	-	1.480,03	-	-	2	3	-	-	1	1	1	-	1.418,62	-	-	2	3	-	-	1	1	1	-	1.245,67	-	-	2	3	-	-	1	1	1
Suelo agrícola en implantación (ha)	-	-	1.432,85	-	6	3	-	-	1	1	1	297,46	-	-	-	2	3	-	-	1	1	1	-	974,7	-	-	2	3	-	-	1	1	1
Matorral-pastizal (ha)	-	37,71	-	-	2	3	-	-	1	-	-	-	8,08	-	-	2	3	-	-	1	-	-	-	59	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Bosque de plantación (ha)	-	5,79	-	-	2	3	-	3	-	-	-	-	3,94	-	-	2	3	-	3	-	-	-	-	113,48	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Afección directa Red Natura 2000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afección directa ENP (ha)	-	0,93	-	-	2	3	-	3	0	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afección directa a IBA (ha)	-	-	312,33	-	6	3	-	3	0	1	1	-	0,06	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afección directa HIC exceptuando zonas de cultivo (ha)	-	9,81	-	-	2	3	-	3	0	1	1	-	0,005	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	10,17	-	-	2	3	-	3	-	1	1
Afección directa otros bienes protegidos (LIG) (ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,16	-	-	2	3	-	-	1	-	-
Afección al PRCE (ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	428,78	2	3	-	3	-	1	3	-	28,02	-	-	2	3	-	3	-	1	3	
Afecciones vías pecuarias (km)	-	1,74	-	-	2	3	-	-	-	-	-	1,32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Erosión (Tn/ha/año)	-	80,09	-	-	2	3	-	3	1	1	0	-	122,26	-	-	2	3	-	3	1	1	-	-	184,4	-	-	2	3	-	3	1	1	-
Balance de tierras (m3)	-	0	-	-	2	3	-	-	1	0	0	-	0	-	-	2	3	-	-	1	-	-	-	0	-	-	2	3	-	-	1	-	-
<b>Líneas eléctricas</b>																																	
Línea de evacuación (km)	-	59,64	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	49,1	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	46,25	-	-	2	3	-	3	-	1	1
Afección directa Red Natura 2000 (km)	-	1,93	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	1,93	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	2,79	-	-	2	3	-	3	-	1	1
Afección directa ENP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afección directa a IBA	-	12,03	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	10,82	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	11,22	-	-	2	3	-	3	-	1	1
Afección a los PRCE (km)	-	4,53	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	4,22	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	4,28*	-	-	2	3	-	3	-	1	1
<b>Gestión de la planta</b>																																	
Impacto sobre núcleos urbanos o urbanizados	-	SI	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	SI	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	SI	-	-	2	-	1	-	1	-	-
Valoración global de afecciones	<b>38</b>					39	2	27	6	10	9	<b>32</b>					39	2	27	7	1	1	<b>28</b>					33	1	21	6	9	10
Valoración impactos	-					<b>94</b>						-					<b>96</b>						-					<b>80</b>					
<b>VALORACIÓN TOTAL</b>	<b>132</b>											<b>128</b>											<b>108</b>										

Tabla 11. Comparativo de alternativas para la implantación de las PSFV

\*Longitud de afección a Corredores Ecológicos en la Comunidad de Madrid.

### 3.4 Alternativas para las Líneas de evacuación de la planta seleccionada

A partir de la selección de la Alternativa 3 de implantación para la planta fotovoltaica y la subestación de Pinto 220 kV, propiedad de Red Eléctrica Española (REE), como punto de evacuación, se ha procedido a su análisis por tramos diferenciados en función de los puntos parciales de origen y fin, que son los siguientes:

- Tramo desde Yepes-Huerta de Valdecarábanos hasta Numancia de la Sagra-Pantoja
- Tramo desde Numancia de la Sagra-Pantoja hasta Torrejón de Velasco
- Tramo desde Torrejón de Velasco hasta Subestación de Pinto

En el tramo Yepes-Huerta de Valdecarábanos hasta Numancia de la Sagra-Pantoja se han planteado dos posibles opciones. En el tramo de Numancia de la Sagra-Pantoja hasta Torrejón de Velasco se han planteado cuatro posibles alternativas y dos en el tramo Torrejón de Velasco hasta Subestación de Pinto.

Estos tramos atraviesan municipios de la Comunidad de Madrid, tal como se observa en las siguientes figuras:

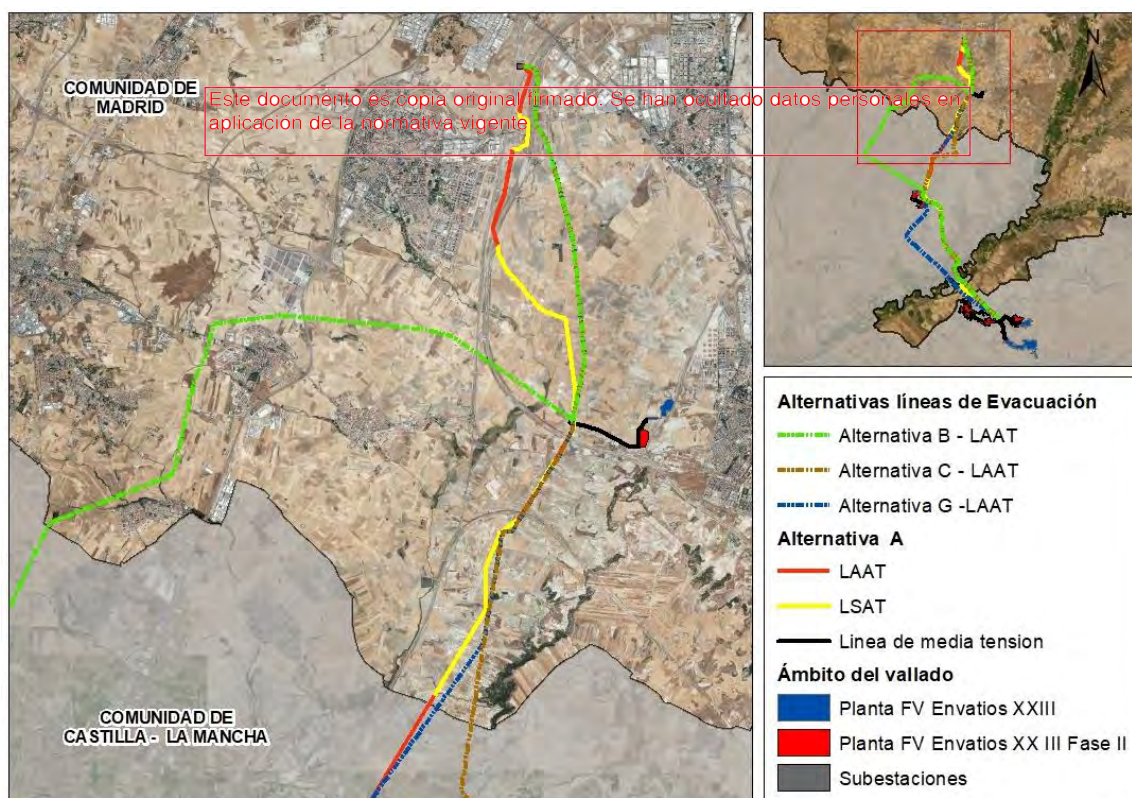


Figura 4. Alternativas planteadas para la línea de evacuación en el ámbito de Torrejón de Velasco

Así mismo, en la siguiente figura se presentan las alternativas estudiadas para el paso del río Tajo en el ámbito del municipio de Aranjuez:

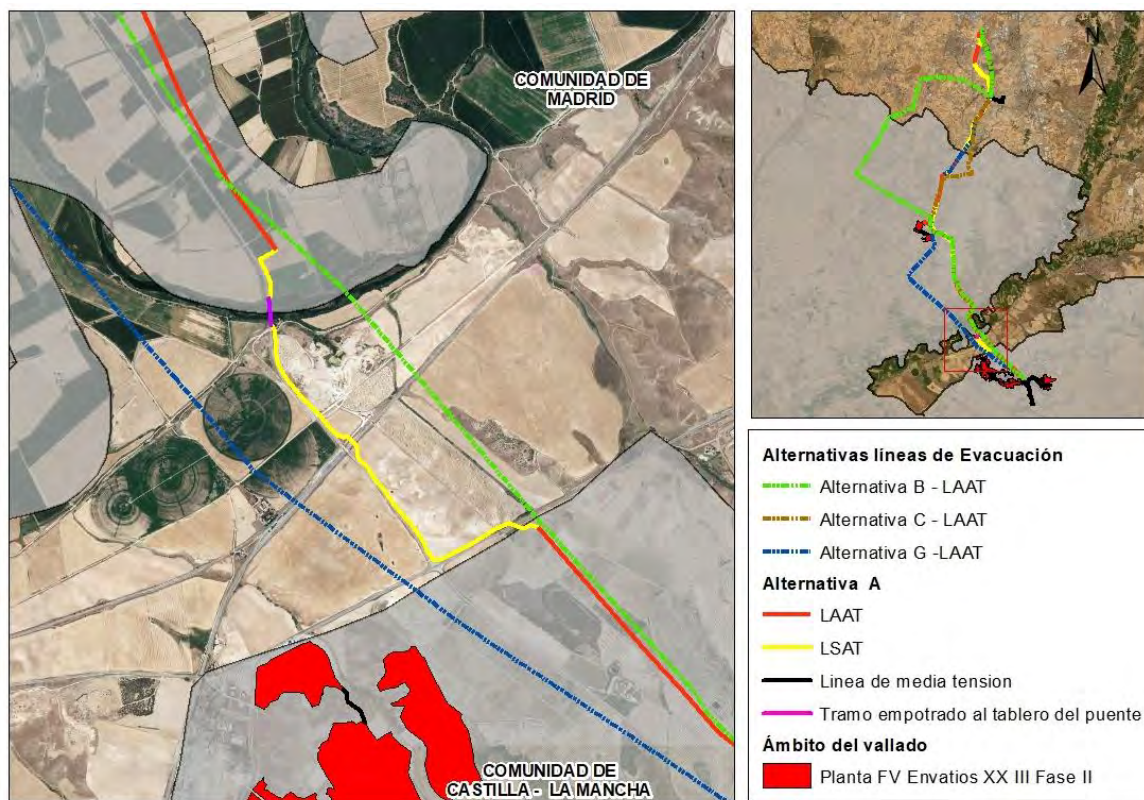


Figura 5. Alternativas planteadas para la línea de evacuación en el ámbito de Aranjuez

En la tabla a continuación se resumen las características de cada una de las alternativas evaluadas para la línea de evacuación de la planta seleccionada:

ALTERNATIVA	TRAMO SUBTERRANEO (km)	TRAMO AEREO (km)	TRAMO EMPOTRADO AL TABLERO (km)	TRAMO TOTAL (km)
A	12,93	4,60	0,08	17,61
B	-	23,32	-	23,23
C	-	12,21	-	12,21
G	-	17,95	-	17,95

Tabla 12. Características de las alternativas de línea de evacuación para la planta seleccionada

A continuación, se describen brevemente las cuatro alternativas de línea completa que se han denominado:

Alternativa A:

La línea de evacuación se dirige hacia el norte, transcurriendo paralela a la línea del tren de Alta Velocidad, a menos de 800 metros de distancia de esta, a lo largo de aproximadamente 13 kilómetros. En este tramo la alternativa tiene cruces con la autovía CM-41 y la carretera CM-4010. De nuevo en el territorio de la Comunidad de Madrid, antes de alcanzar la zona de módulos fotovoltaicos de Torrejón de Velasco, la línea interseca con la línea del tren de Alta Velocidad Madrid-Valencia en dos ocasiones, con la carretera M-404 y con la autopista R-4.

En el tramo de Torrejón de Velasco a la subestación de Pinto, la línea de evacuación se conecta a la planta en un tramo soterrado hasta cruzar de nuevo la R-4 en aéreo y discurrir paralela a la línea del tren de Alta Velocidad Madrid-Sevilla. En este tramo, la línea cruza en soterrado la carretera autonómica M-408. Finalmente, la línea cruza en aéreo la línea de Alta Velocidad para alcanzar la Subestación REE 220 kV “PINTO”.

#### Alternativa B:

En el recorrido por la Comunidad de Madrid, en el término municipal de Aranjuez, esta alternativa se cruza con la carretera N-400 y con la línea de ferrocarril convencional Madrid-Ciudad Real, nuevamente y una vez cruza Castilla – La Mancha, bordea el núcleo urbano de Torrejón de la Calzada, cruzando en las cercanías la carretera M-404 y la autovía A-42. Tomando la dirección este la alternativa se dirige bordeando el núcleo urbano homónimo, punto en el que la línea de evacuación interseca con la línea del tren de Alta Velocidad Madrid-Sevilla, y con la autopista R-4, tras la que se une con la planta fotovoltaica de Torrejón de Velasco.

Antes de alcanzar la Subestación REE 220 kV “PINTO”, por su margen oeste, la presente línea de evacuación cruza de nuevo la autopista R-4, la línea del tren de Alta Velocidad Madrid-Sevilla y la carretera autonómica M-408.

#### Alternativa C:

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

Esta alternativa se cruza con la carretera N-400 y con la línea de ferrocarril convencional Madrid-Ciudad Real a la altura del municipio de Aranjuez, antes de alcanzar la zona de módulos fotovoltaicos de Torrejón de Velasco.

La alternativa interseca con la línea del tren de Alta Velocidad Madrid-Valencia en dos ocasiones, con la carretera M-404 y con la autopista R-4. Antes de alcanzar la Subestación REE 220 kV “PINTO”, por su margen oeste, la presente línea de evacuación cruza de nuevo la autopista R-4, la línea del tren de Alta Velocidad Madrid-Sevilla y la carretera autonómica M-408.

#### Alternativa G:

Dentro del término municipal de Aranjuez esta alternativa se cruza con la carretera N-400 y con la línea de ferrocarril convencional Madrid-Ciudad Real, posteriormente, antes de alcanzar la zona de módulos fotovoltaicos de Torrejón de Velasco, la alternativa interseca con la línea del tren de Alta Velocidad Madrid-Valencia en dos ocasiones, la carretera M-404 y con la autopista R-4. Antes de alcanzar la Subestación REE 220 kV “PINTO”, por su margen oeste, la presente línea de evacuación cruza de nuevo la autopista R-4, la línea del tren de Alta Velocidad Madrid-Sevilla y la carretera autonómica M-408.

### 3.4.1 Valoración ambiental de las alternativas de evacuación

A continuación, se incluye un cuadro resumen de todas las ocupaciones en la Comunidad de Madrid y descritas para las distintas alternativas de evacuación analizadas:

Datos	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C	Alternativa G
Reservas de la biosfera (km)	-	-	-	-
Humedales RAMSAR (km)	-	-	-	-
Espacios Naturales Protegidos (km)	-	-	-	-
Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) (km)	2,58	1,87	1,87	3,65
Lugares de Interés Geológico (LIG) (km)	6,69	1,82	7,98	7,17
Áreas de importancia para aves (IBA) (km)	8,40	1,87	7,80	9,53
Hábitats de Interés Comunitario (HIC)(km)	0,004	0,10	0,08	0,01
Masas de agua superficiales (MAS) cruzadas (Ud.)	1	1	1	1
Masas de agua subterráneas (MASb) (km)	17,61	23,23	12,21	17,95
Bosque de Plantación	-	-	0,10	-
Zonas de protección de fauna contra la colisión y electrocución (km)	3,72	3,55	4,67	5,06
Proyecto de la Red de Corredores ecológicos (km)	5,52	12,15	5,2	5,2
Vías pecuarias (Ud.)	3	9	4	4
Intersección red viaria (Ud.)	7	6	10	9
Intersección red ferroviaria (Ud.)	1	3	3	2
Afecciones urbanísticas (km)	0,05	2,96	1,5	2,6

Tabla 13. Resumen de las afectaciones de las alternativas de evacuación para planta seleccionada

Para la comparación de alternativas, de todos estos criterios se han considerado aquellos que, siendo representativos del entorno afectado, sean a su vez relevantes, es decir, capaces de proporcionar información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto. Por este motivo, se selecciona entre las distintas alternativas, considerando además de la longitud de sus líneas de evacuación, otros de interés sobre su afección al medio, como son la vegetación de interés forestal, ZEC, ZEPA, IBA o ENP, HIC, LIG, y afecciones urbanísticas.

Esta información se ha utilizado para elaborar la tabla de valoración que figura más adelante y en la que se ha realizado una primera valoración de afecciones en la que se ha asignado, a cada uno de los distintos criterios evaluados, un valor en función del impacto previsto sobre el elemento del medio considerado: compatible (0), moderado (2), severo (6) y crítico (12).

En esta primera valoración se han considerado las siguientes posibles afecciones para las que se han aplicado los criterios que se exponen a continuación:

**Longitud total de la línea de evacuación (m):** en este criterio, a mayor longitud de línea mayor valor de afección.

**Impacto sobre vegetación con interés forestal:** se asigna una valoración según la longitud de afección del vallado a este tipo de vegetación, considerada de mayor interés

- Afección directa a ZEC, ZEPAs:** en este criterio, a mayor longitud de línea mayor valor de afección.
- Afección directa a IBA:** en este criterio, a mayor longitud de línea mayor valor de afección.
- Afección HICs:** en este criterio, a mayor longitud de línea mayor valor de afección.
- Afección directa a otro tipo de bienes (LIG):** en este criterio, a mayor longitud de línea mayor valor de afección.
- Afección a corredores ecológicos:** en este criterio, a mayor longitud de línea mayor valor de afección.
- Afección a la red viaria:** este criterio depende del número de cruces de la línea con la red viaria. A mayor número de cruces, mayor es la afección.
- Afección a la red ferroviaria:** este criterio depende del número de cruces de la línea con la red ferroviaria. A mayor número de cruces, mayor es la afección.
- Afección urbanística:** este criterio depende de la longitud de a línea que, cuanto mayor sea, mayor afección causa.
- Impacto sobre núcleos urbanos o urbanizados:** este indicador se valora en función de la presencia de núcleos urbanos próximos a las líneas y penaliza más a aquellas líneas más próximas a poblaciones, dado que todas ellas en algún momento pasan por las cercanías de municipios.

A todos estos criterios se les otorga un rango para cada uno de los valores, obteniendo así un valor total de afección, que será tanto mayor, cuanto mayor sea la afección provocada por la construcción de la planta y sus elementos anexos sobre los diferentes elementos estudiados. Estos rangos se muestran en la tabla a continuación.

Elemento del medio	Compatible (0)	Moderada (2)	Severa (6)	Crítica (12)
Longitud total de la línea de evacuación (km)	0	0-50	50-100	> 100
Impacto sobre vegetación con interés forestal(km)	0	< 1	1-5	> 5
Afección directa a ZEC, ZEPA (km)	0	< 4	4-10	> 10
Afección directa a IBA (km)	0	0-10	10-50	> 50
Afección HIC (km)	0	0-10	10-50	> 50
Afección directa a otros bienes (LIG) (km)	0	0-10	10 - 50	> 50
Afección a corredores ecológicos (km)	0	0-10	10-50	> 50
Afección a red viaria (nº cruces)	0	0-20	20-50	> 50
Afección a red ferroviaria (nº cruces)	0	0-5	5-10	> 10
Urbanismo (km)	0	0-2	2-5	> 5
Impacto sobre núcleos urbanos o urbanizados (intersección con núcleos)	NO (Distancia >1km)	NO (Distancia <1km)	SÍ	-

Tabla 14. Valores de criterios ambientales evaluados

Posteriormente, sobre estas afecciones se ha valorado también el impacto que provocan considerando determinados atributos del mismo que caracterizan su importancia. En este sentido,

para cada una de estas afecciones se ha valorado si sus efectos son: directos (3), indirectos (1), permanentes (3), temporales (1), acumulativos (1) y sinérgicos (1). Se obtiene de esta forma una valoración global de impacto, que sumada a la de las afecciones, permite asignar a cada alternativa una valoración total expresada mediante un número que será mayor cuanto menos apta sea la ubicación propuesta.

El análisis que muestra la tabla de la siguiente página, se ha realizado para el global del proyecto.

De los resultados obtenidos en la tabla que se muestra en la página siguiente se observa que las **Alternativas B y G** son las que mayores incidencias sobre el medio producen con un total de 97 puntos cada una.

La **Alternativa C** presenta mayor afección urbanística en sus últimos kilómetros, al tener que bordear la urbanización de un polígono industrial, y discurrir en un pequeño pasillo existente entre la R-4 y el propio polígono.

Así se concluye que la **Alternativa A** es la **más favorable** por ser la que globalmente produce menores incidencias sobre los distintos elementos del medio considerados, dado que, al contar con el 72% en tramos subterráneos o empotrados al tablero de un puente en las mayores zonas de afección como es el cruce con el río Tajo, supone una menor afección para la avifauna reduciendo los riesgos de colisión y electrocución, especialmente a su paso por la IA 393 – Carrizales y Sotos de Aranjuez.

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

Afecciones derivadas de la línea de evacuación	ALTERNATIVA A					Directo	Indirecto	Permanente	Temporal	Acumulativo	Sinérgico
	Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Total						
	-	2	6	12	3	1	3	1	1	1	1
Longitud del tramo aéreo de la línea de evacuación (km)	-	23,22	-	-	2	3	-	-	1	1	1
Longitud del tramo subterráneo de la línea de evacuación <sup>(1)</sup> (km)	-	23,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bosque de plantación (Tramo aéreo)	-	0,75	-	-	2	3	-	3	-	-	-
Afección directa Red Natura 2000 <sup>(2)</sup> (km)	-	3,12	-	-	-	3	-	3	-	1	1
Afección directa ENP (km)	-	-	-	-	-	3	-	3	-	1	1
Afección directa a IBA (km)	Tramo aéreo	3,54	-	-	2	3	-	3	-	1	1
	Tramo subterráneo	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afección directa HIC (km)	Tramo aéreo	0,602	-	-	2	3	-	-	1	1	-
	Tramo subterráneo	0,005	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Afección directa otros bienes protegidos (LIG) (km)	Tramo aéreo	2,22	-	-	2	3	-	-	1	-	-
	Tramo subterráneo	4,47	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Afección a la red viaria (ud.)	-	9	-	-	2	-	1	3	-	-	-
Afección a la red ferroviaria (ud.)	-	4	-	-	2	-	1	3	-	-	-
Afección al PRCE (km)	Tramo aéreo	0,19	-	-	2	3	-	3	-	1	1
	Tramo subterráneo	5,33	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Afecciones urbanísticas (km)	-	0,05	-	-	2	-	1	-	1	-	-
Impactos sobre núcleos urbanos o urbanizados	-	0,05	-	-	2	-	1	-	1	-	-
<b>Valoración global de afecciones</b>					<b>18</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Valoración impactos</b>					-						
<b>VALORACIÓN TOTAL</b>											<b>81</b>

Tabla 15. Afecciones derivadas de la línea de evacuación Alternativa A

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

Afecciones derivadas de la línea de evacuación	ALTERNATIVA B (Tramo aéreo)						ALTERNATIVA C (Tramo aéreo)						ALTERNATIVA G (Tramo aéreo)																				
	Comp	Mod	Sev	Crít	Total	Directo	Indirecto	Permanente	Temporal	Acumulativo	Sinérgico	Comp	Mod	Sev	Crít	Total	Directo	Indirecto	Permanente	Temporal	Acumulativo	Sinérgico	Comp	Mod	Sev	Crít	Total	Directo	Indirecto	Permanente	Temporal	Acumulativo	Sinérgico
	-	2	6	12	-	3	1	3	1	1	1	-	2	6	12	-	3	1	3	1	1	1	-	2	6	12	-	3	1	3	1	1	1
Longitud de la línea de evacuación (km)	-	-	59,97	-	6	3	-	-	1	1	1	-	46,73	-	-	2	3	-	-	1	1	1	-	46,97	-	-	2	3	-	-	1	1	1
Bosque de plantación(km)	-	0,7	-	-	2	3	-	3	-	-	-	-	0,8	-	-	2	3	-	3	-	-	-	-	-	1,71	-	6	3	-	3	-	-	-
Afección directa Red Natura 2000 (km)	-	2,08	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	2,08	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	-	4,15	-	6	3	-	3	-	1	1
Afección directa ENP (km)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Afección directa a IBA (km)	-	2,12	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	-	12,48	-	6	3	-	3	-	1	1	-	-	12,93	-	6	3	-	3	-	1	1
Afección directa HIC (km)	-	0,61	-	-	2	3	-	-	1	1	-	-	0,53	-	-	2	3	-	-	1	1	-	-	2,53	-	-	2	3	-	-	1	1	
Afección directa otros bienes protegidos (LIG) (km)	1,82	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	7,98	-	-	2	3	-	-	1	-	-	-	7,17	-	-	2	3	-	-	1	-	
Afección a la red viaria (ud.)	-	19	-	-	2	-	1	3	-	-	-	-	11	-	-	2	-	1	3	-	-	-	-	14	-	-	2	-	1	3	-	-	
Afección a la red ferroviaria (ud.)	-	-	6	-	6	-	1	3	-	-	-	-	4	-	-	2	-	1	3	-	-	-	-	4	-	-	2	-	1	3	-	-	
Afección al PRCE (km)	-	-	14,47	-	6	3	-	3	-	1	1	-	6,32	-	-	2	3	-	3	-	1	1	-	6,32	-	-	2	3	-	3	-	1	1
Afecciones urbanísticas (km)	-	-	2,96	-	6	-	1	-	1	-	-	-	1,50	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	-	2,60	-	6	-	1	-	1	-	
Impactos sobre núcleos urbanos o urbanizados	-	-	SI	-	6	-	1	-	1	-	-	-	SI	-	-	2	-	1	-	1	-	-	-	SI	-	-	2	-	1	-	1	-	
<b>Valoración global de afecciones</b>			<b>40</b>			<b>21</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>		<b>26</b>			<b>21</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>		<b>40</b>			<b>21</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>		
<b>Valoración impactos</b>			-										-											-									
<b>VALORACIÓN TOTAL</b>																																	

Tabla 16. Afecciones derivadas de la línea de evacuación Alternativa B, C y G

(1). Se considera como tramo subterráneo también el tramo que discurre adosado al puente de la CM-4004(2). Los tramos de la alternativa A que interceptan los espacios Red Natura 2000 son subterráneo y empotrado al tablero del puente, por lo que la afección se considera nula

Por tanto, las infraestructuras que son objeto del presente **Plan Especial** y que además se desarrollan en territorio de la **Comunidad de Madrid** son:

Infraestructura	Alternativa seleccionada	Dimensión/ocupación en la Comunidad de Madrid			Término municipal
Planta Solar fotovoltaica	Alternativa 3	14,01 ha			Torrejón de Velasco
Línea de evacuación Alta tensión	Alternativa A	0,41 km	Tramo aéreo	0,04 km	Pinto
			Tramo subterráneo	0,37 km	
		5,06 km	Tramo aéreo	3,00 km	Parla
			Tramo subterráneo	2,06 km	
		9,54 km	Tramo aéreo	1,55 km	Torrejón de Velasco
			Tramo subterráneo	7,99 km	
		2,58 km	Tramo empotrado al tablero del puente	0,08 km	Aranjuez
Tramo subterráneo	2,50 km				
		TOTAL	17,61 km		
Línea de Media tensión	Conexión Alternativa A con PSFV (Alt.3)	2,20 km			Torrejón de Velasco

*Tabla 17. Infraestructuras comprendidas en el Plan Especial- Comunidad de Madrid*

#### 4 ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE

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

A continuación, se describen los aspectos ambientales y socioeconómicos del ámbito territorial del Plan Especial en los términos municipales correspondientes a la Comunidad de Madrid: Pinto, Parla Torrejón de Velasco y Aranjuez, tal y como se muestran en la siguiente figura:

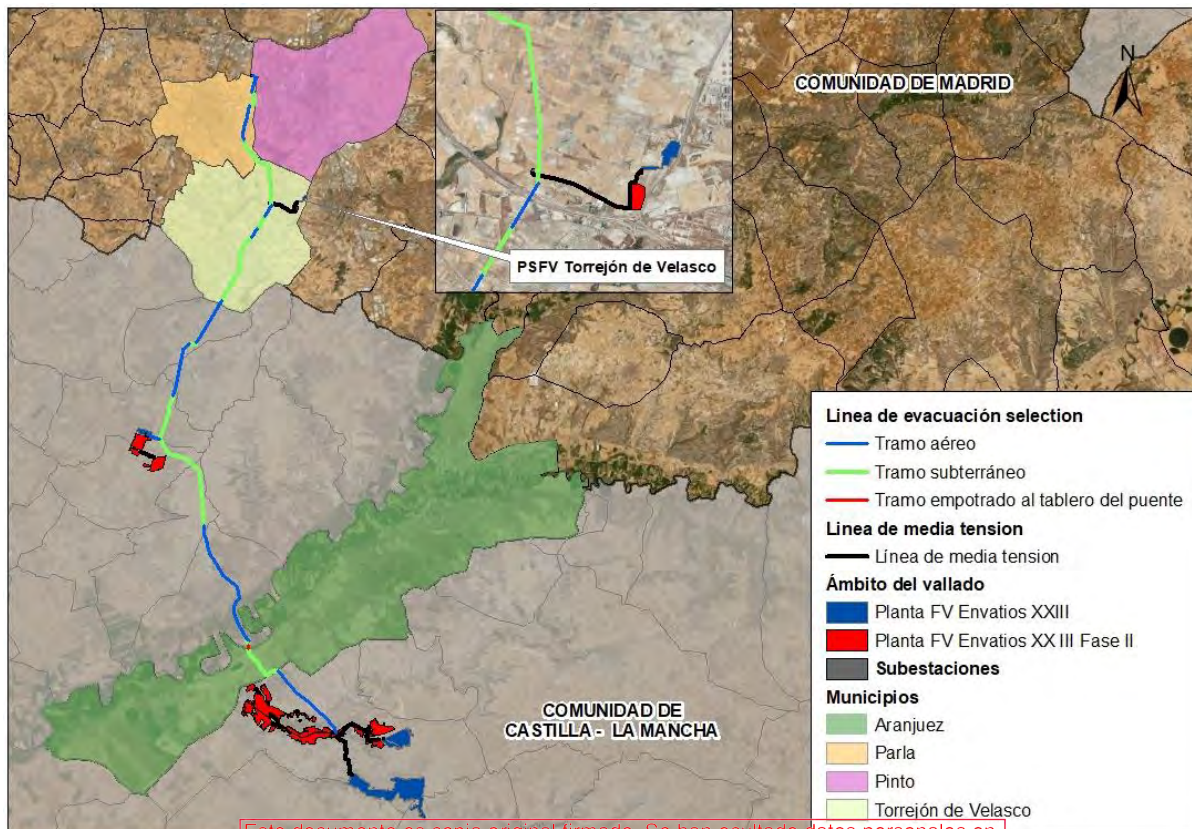


Figura 6. Localización del ámbito de estudio del PEI del proyecto fotovoltaico "Envatios XIII"

## 4.1 Medio físico

### 4.1.1 Geología

#### 4.1.1.1 Marco Geológico Regional

El área de estudio se encuadra, desde el punto de vista geológico, en la cuenca de Madrid. Ésta tiene una extensión de unos 15.000 km<sup>2</sup>, y se incluye dentro de una depresión mayor, que es la cuenca cenozoica del Tajo. El origen de esta cuenca se sitúa en el tránsito Mesozoico-Cenozoico, ligada a la Orogenia Alpina. Sus márgenes están constituidos por el Sistema Central al Norte y Noroeste, la Cordillera Ibérica y la sierra de Altomira al Este y Noreste, y los Montes de Toledo al Suroeste.



Figura 7. Situación de la Cuenca de Madrid en la Península Ibérica.

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

Esta depresión aparece rellena de sedimentos que han sido erosionados de los relieves que la rodean, pudiendo alcanzar espesores considerables que en algunos puntos superan los 3.500 metros. Su colmatación comenzó casi en el mismo momento de su formación, existiendo una gran continuidad en la sedimentación, y por tanto, en su registro arqueo-paleontológico que, con ciertas discontinuidades, comprende desde yacimientos del Eoceno superior hasta la actualidad (Morales et al. 1993), aunque son los materiales sedimentarios pertenecientes al Mioceno (entre 23 y 5 Ma) los que afloran de manera predominante.

Los sedimentos cenozoicos más antiguos que aparecen en la cuenca de Madrid datan del Paleógeno. Estos afloramientos son muy discontinuos en superficie y forman cinturones relativamente estrechos que afloran en la zona Norte de la cuenca, en la parte Este de la Sierra de Altomira y sobre la zona Norte de los Montes de Toledo. La discontinuidad de los afloramientos y la variedad de los materiales hace que sea difícil establecer un cuadro estratigráfico claro y detallado de estos materiales (Alonso Zarza et al. 2004). Sin embargo, son los sedimentos del Neógeno los que tienen una mayor presencia, con espesores máximos en las zonas proximales a las áreas fuentes que alcanzan los 3.000 metros de potencia.

#### 4.1.1.2 Geología Local

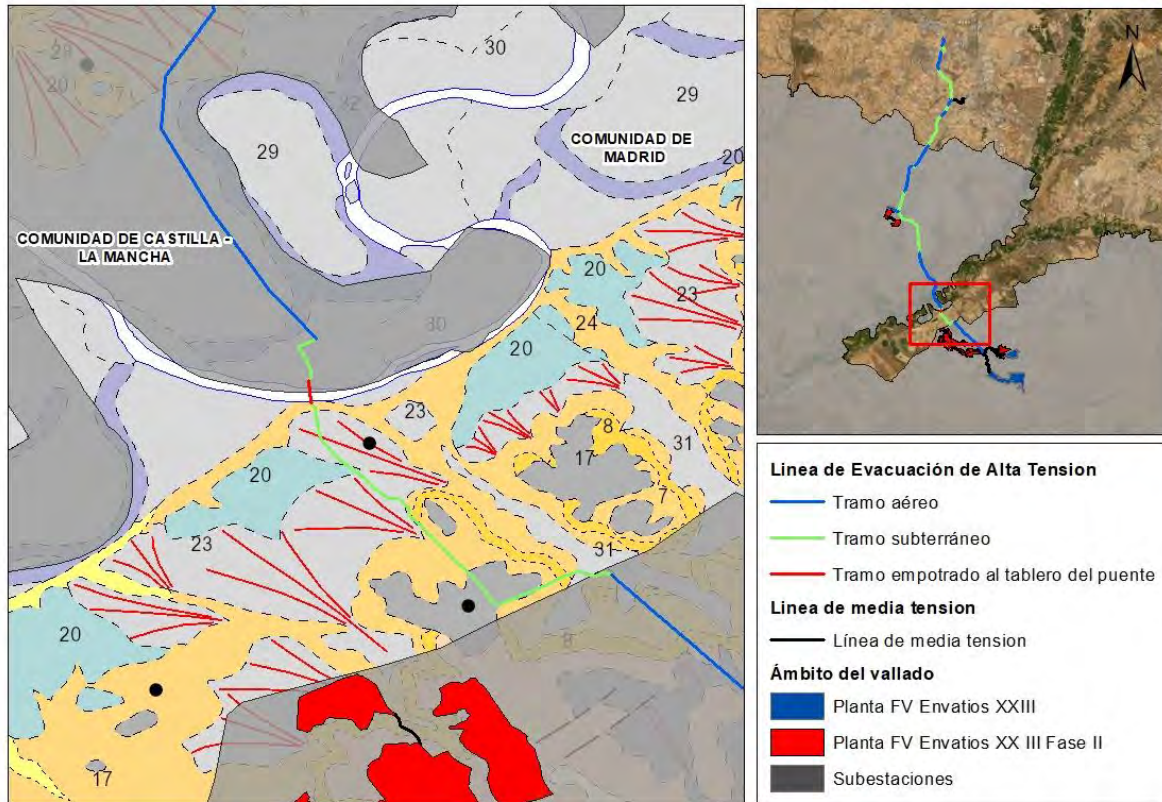
Desde el punto de vista geológico el Proyecto se enmarca en las hojas 582 "Getafe" y 630 "Yepes" de la serie MAGNA a escala 1:50.000 del Instituto Geológico Minero de España (IGME), concretamente en el tramo inferior del río Jarama, justo antes de su desembocadura en el río Tajo. La vega del río

aparece encajada en una fosa rectilínea NNESSW, de marcado carácter tectónico. La planta solar se localiza sobre el bloque elevado de la margen derecha, en concreto, sobre el zócalo mioceno que sirve de base para la cuenca hidrográfica actual.

En la siguiente tabla se muestra la estratificación presente en el área de estudio respecto a las infraestructuras del Proyecto coincidentes.

Hoja	Unidad cartográfica	Descripción litológica
582	8	Areniscas feldespáticas (F. Madrid)
	6	Arenas micáceas
	4	Arenas micáceas, margas grises, maras blancas y yesos laminares
	24	Aluviales de fondo de valle, arcillas yesíferas, arenas, arcillas
630	9	Yesos con pseudomorfos de glauberita y lutitas verdes
	10	Yesos detríticos y carbonatos
	8	Lutitas rojas y verdes con nódulos de yeso
	7	Lutitas con niveles de arenas rojas
	28	Arenas, limos y cantos. Abanicos aluviales
	29	Limos pardos y arenas. Llanura de inundación
	32	Limos negros. Meandros abandonados
	30	Arenas y gravas. Barras fluviales
	20	Conglomerados, arenas y limos. Terrazas medias del Tajo y altas del Algodor y Melgar
	23	Limos, arenas y cantos. Abanicos aluviales
	31	Limos pardos, arenas y gravas. Fondos de valle
	18	Limos, arenas y cantos. Glacis
	31	Limos pardos, arenas y gravas. Fondos de valle
	10	Yesos detríticos y carbonatos
	12	Caliza neomórfica
	13	Arcillas rojas con calcretas
	14	Calizas
	15	Arcillas, limos y arenas rojas
	18	Limos, arenas y cantos. Glacis
	24	Limos, arenas y gravas. Fondos de valle colgados
11	Lutitas rojas con niveles de arenas	

*Tabla 18. Unidades geológicas afectadas por las actuaciones del Proyecto*



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

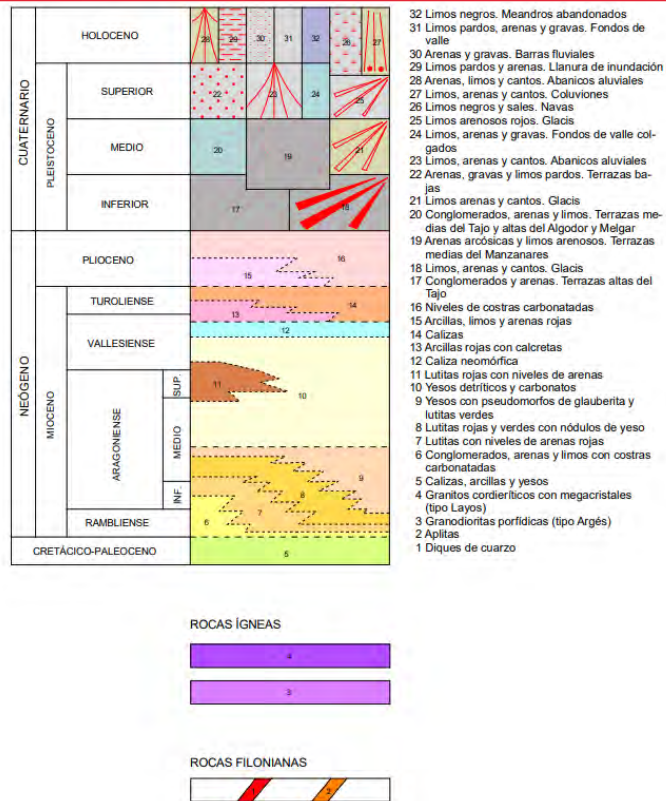
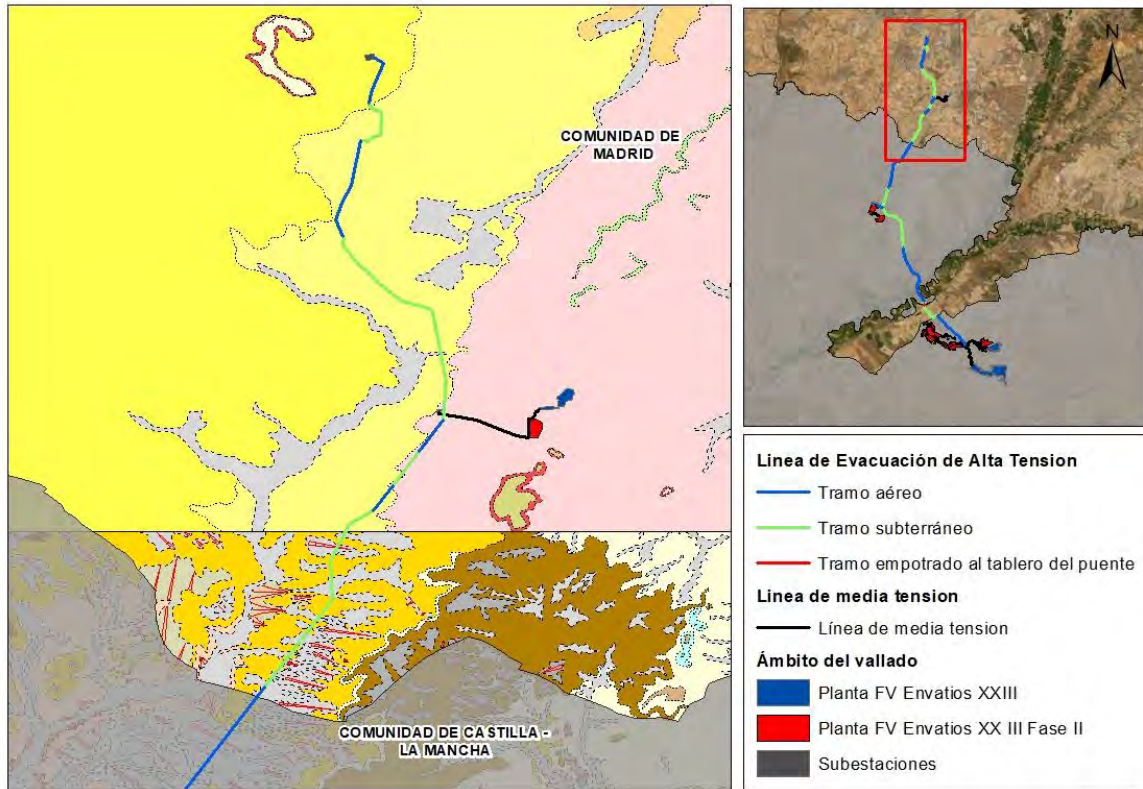


Figura 8. Unidades geológicas en el ámbito del Proyecto (TM Aranjuez)



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

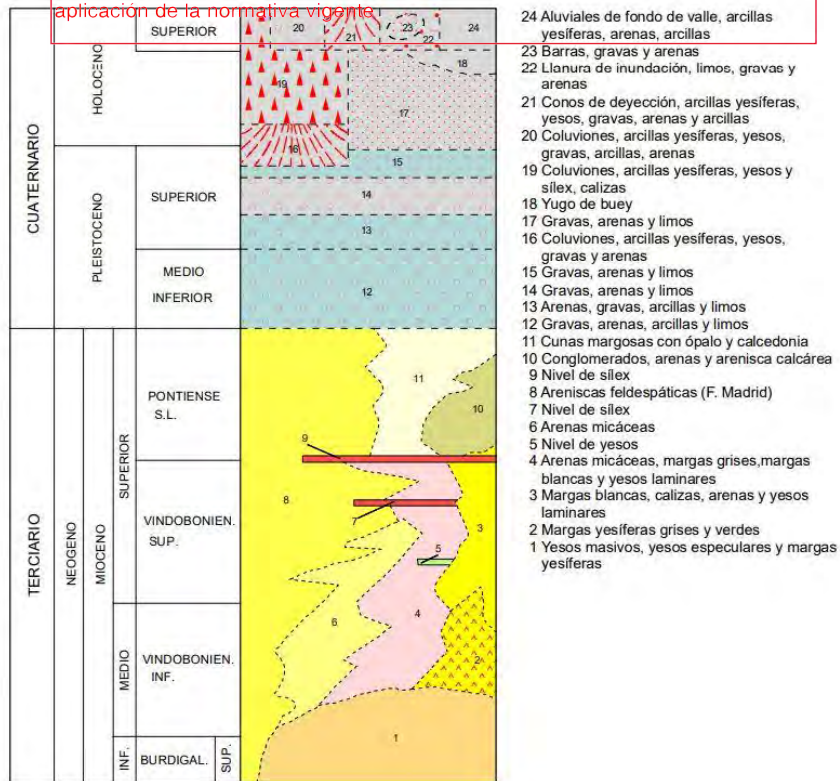


Figura 9. Unidades geológicas en el ámbito del Proyecto (TM Torrejón de Velasco)

#### 4.1.1.3 Lugares de Interés Geológico

Se ha consultado la información existente en la base de datos del Instituto Geológico y Minero (IGME), identificando que parte de la zona de implantación de los módulos fotovoltaicos de Torrejón de Velasco se encuentra incluida dentro del Lugar de Interés Geológico (LIG) con código TM034, denominado “Yacimientos pseudodokárstico del Mioceno superior del Cerro de los Batallones” en una superficie de 6,16 ha. Asimismo, la línea de evacuación atraviesa ese mismo LIG y el denominado TMs041 en un pequeño tramo de su recorrido.

LIG	Código LIG	Interés principal	Unidad geológica
Yacimientos pseudodokárstico del Mioceno superior del Cerro de los Batallones	TM034	Paleontológico	Estructuras y formaciones geológicas de las cuencas cenozoicas continentales y marinas
Yacimiento paleontológico del Mioceno superior de Malcovadeso 2	TMs041	Paleontológico	Continental y marinas

Tabla 19. Lugares de Interés Geológico intersecados por el Proyecto

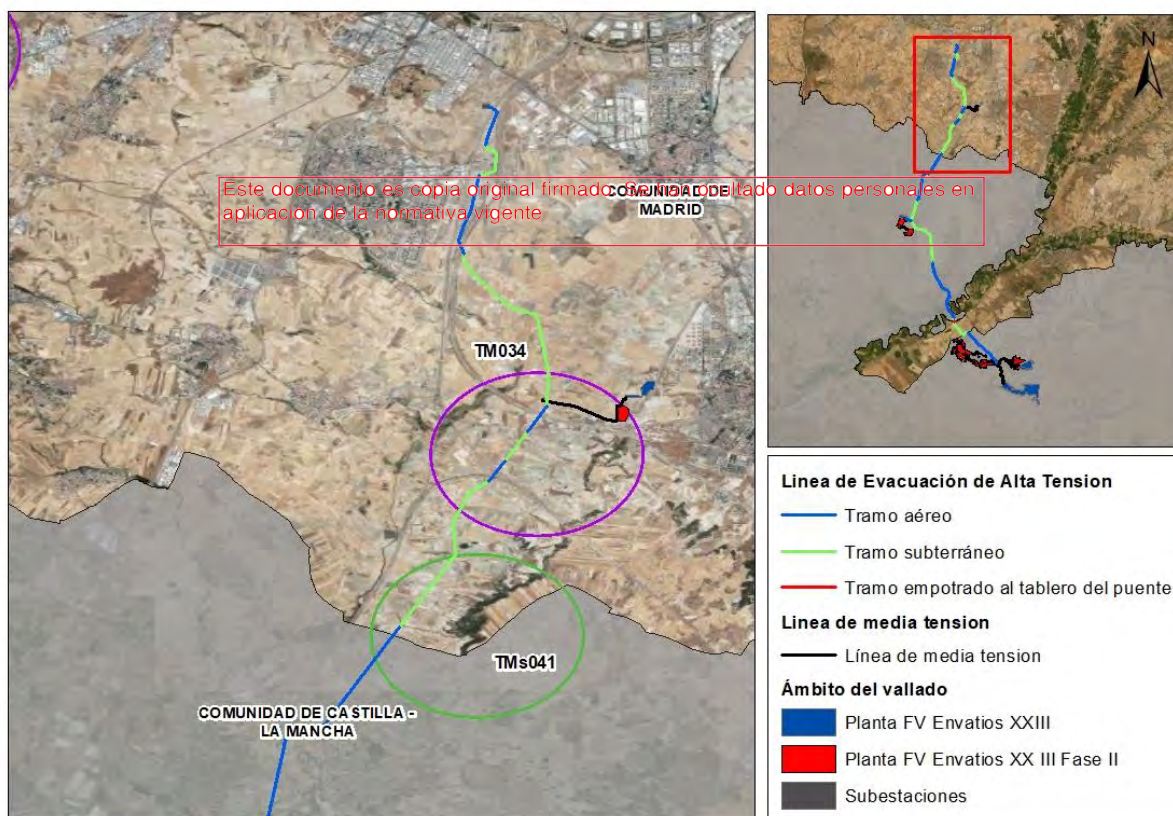


Figura 10. Lugares de Interés Geológico cercanos a los ámbitos de la línea de evacuación en Torrejón de Velasco

Los LIG tienen un carácter confidencial y por lo tanto no se conoce su ubicación concreta, siendo la superficie total del perímetro de protección de 88,54 ha, por lo que no es posible saber el punto exacto en el que se encuentran estos yacimientos.



---

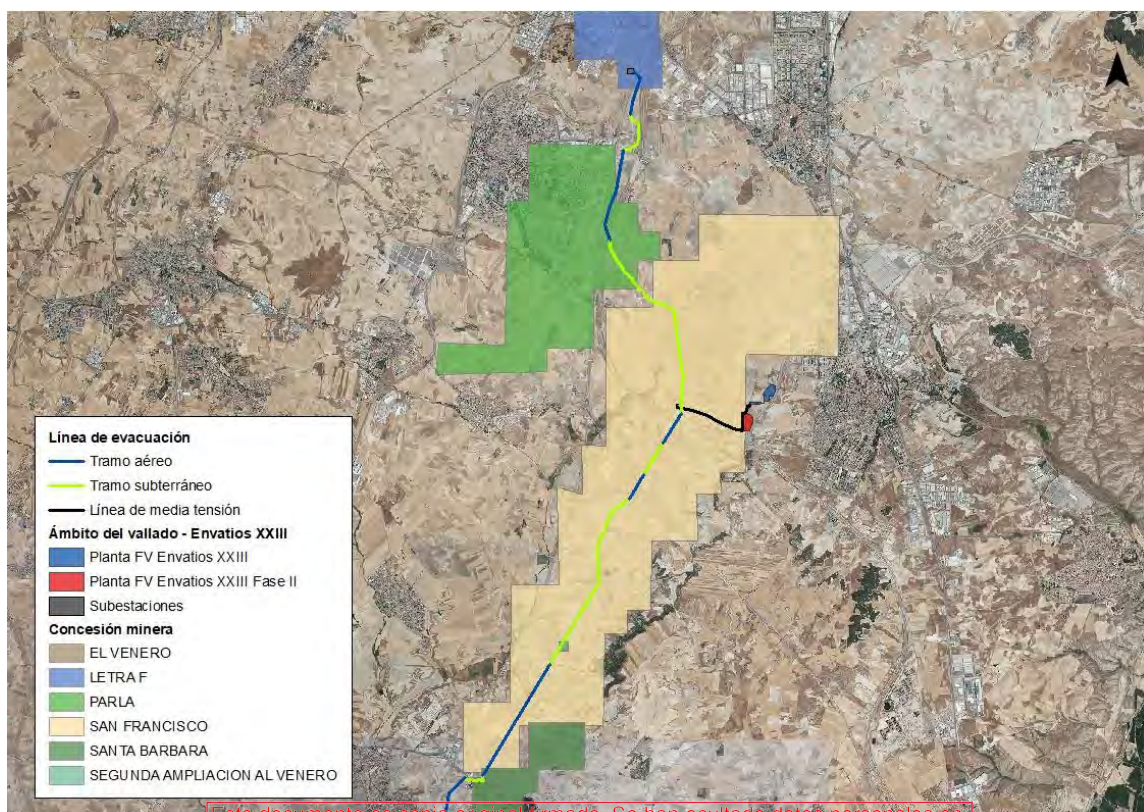
#### 4.1.1.4 Catastro minero

Se ha consultado el catastro minero disponible en la página web <https://energia.gob.es/mineria/Paginas/catastro.aspx>, obteniéndose los resultados que se presentan en la siguiente tabla:

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

Concesión minera interceptada			Ámbito del vallado	Línea de evacuación (m)				
Nombre	Tipo de concesión y estado	Área	PSFV Envatios XIII	Línea media Tensión	Tramo Numancia de la Sagra – Torrejón de Velasco		Tramo Torrejón de Velasco – SE Pinto	
			Torrejón de Velasco	Torrejón de Velasco	LAAT	LSAT	LAAT	LSAT
SAN FRANCISCO	C) Concesión de Explotación Derivada: Autorizado	119,0	2,56	1.955,72	3.942,04	5.122,88	-	2.560,71
PARLA	C) Concesión de Explotación Derivada: Autorizado	40,0	-	-	-	-	1.181,22	1.186,35
LETRA F	C) Concesión de Explotación Derivada: Caducado	31,0	-	-	-	-	455,59	-
EL VENERO	Recurso de esta concesión A): Autorizado	31,0	-	-	-	149,36	-	-
SEGUNDA AMPLIACIÓN AL VENERO	Recurso de la sección A): Autorizado	119,0	-	-	-	171,26	-	-

Tabla 20. Concesiones mineras interceptadas por el Proyecto ENVATIOS XXIII en el ámbito de la Comunidad de Madrid



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente  
**Figura 11. Concesiones mineras en Torrejón de Velasco**

Con respecto a las concesiones mineras intersecadas, se está tramitando el acuerdo que será convenientemente acreditado una vez autorizado el proyecto de construcción por el órgano sustantivo.

#### 4.1.2 Hidrología

##### 4.1.2.1 *Hidrología superficial*

El ámbito de estudio se localiza, desde el punto de vista hidrológico, en la Cuenca Hidrográfica del Tajo, gestionada por la Confederación Hidrográfica del Tajo (CHT) y adscrita al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), a través de la Dirección General del Agua.

El ámbito de planificación de la parte española de la demarcación del Tajo está dividido en diez sistemas de explotación de recursos. Un sistema de explotación está constituido por masas de agua superficial y subterránea, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, normas de utilización del agua derivadas de las características de las demandas y reglas de explotación que, aprovechando los recursos hídricos naturales, y de acuerdo con su calidad, permiten establecer los suministros de agua que configuran la oferta de recursos disponibles del sistema de explotación, cumpliendo los objetivos medioambientales.

En la mayoría de los sistemas, la demanda preponderante es la demanda agraria, excepto en el sistema Jarama-Guadarrama, en donde la demanda urbana representa más de las tres cuartas partes del total de la demanda del sistema. También destacan las demandas urbanas-industriales del Henares y del Alberche.

Según se desprende de la figura adjunta, el PEI se desarrolla sobre los sistemas de explotación del Jarama-Guadarrama y del Tajo Izquierda, que ocupan un total del 9% y del 18% de la superficie total de la Cuenca.

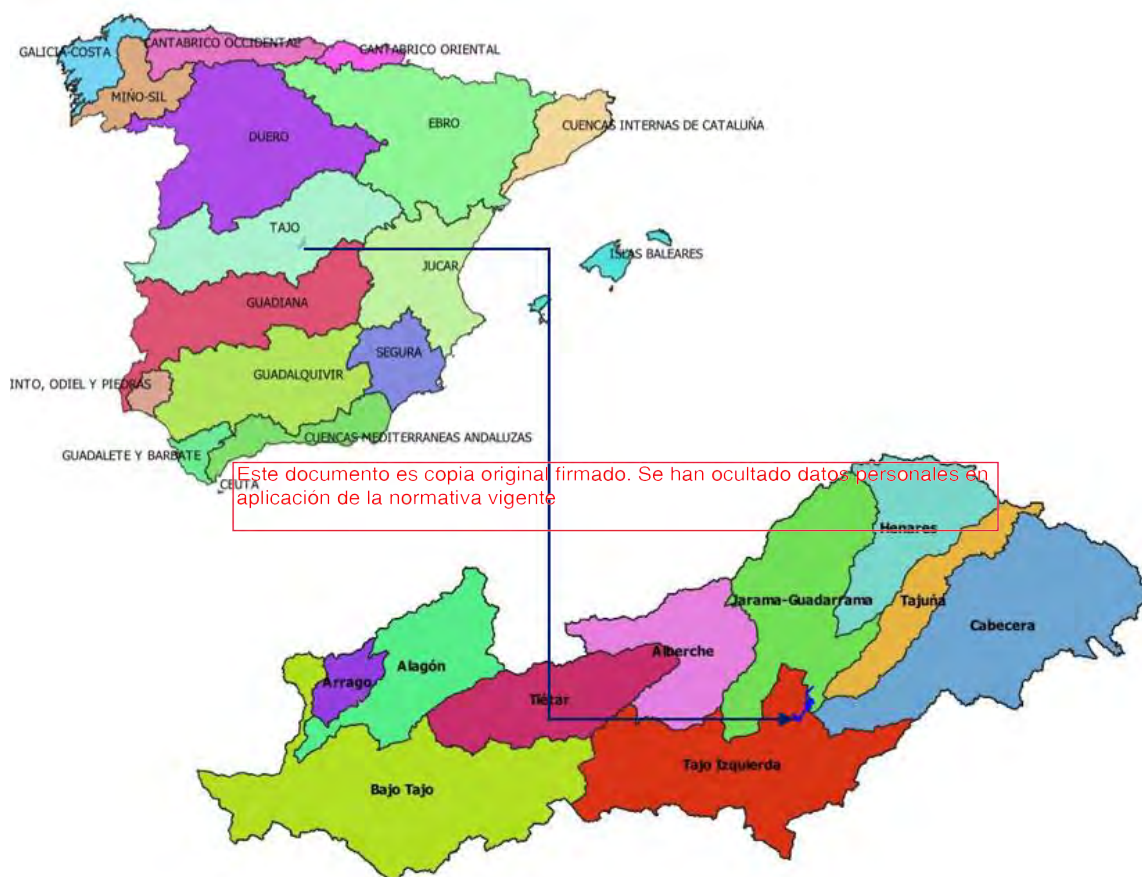


Figura 12. Demarcaciones Hidrográficas y Sist. de Explotación del P. H. del Tajo. Fuente: MITERD y C.H. Tajo

El municipio de Torrejón de Velasco, sobre el que se ubica parcialmente el PEI, pertenece al tramo medio de la cuenca hidrográfica del Tajo.

Los ríos Tajo y Jarama poseen las características típicas del tramo medio de los grandes ríos españoles. La circulación del agua es lenta, llevando gran cantidad de materiales en suspensión, lo que vuelve las aguas turbias. El tipo de materiales arrastrados es normalmente de pequeño tamaño (arenas y arcillas). En la actualidad la dinámica de estos ríos está muy modificada por la gran cantidad de embalses existentes en la parte alta de su curso, dedicados a abastecer a la gran urbe madrileña y toda su área metropolitana. Una de las consecuencias de esta regulación es la regularización del caudal, con la desaparición de las crecidas y desbordes del río, tan frecuentes en el pasado.

El río Jarama es el curso fluvial de mayor extensión que recorre toda la Comunidad de Madrid y transita las provincias de Madrid y Guadalajara para volcar sus aguas en el río Tajo. Su extensión es de 194,2 km y su cuenca vertiente comprende un área de 11.597 km<sup>2</sup>, mientras que su caudal medio es de 32,19 m<sup>3</sup>/s. Nace en las proximidades de la Sierra Cebollera, en el Macizo de Ayllón de la Provincia de Guadalajara a una elevación de 2.119 m. Los más importantes tributarios del río Jarama son por la orilla derecha, los ríos Lozoya, Guadalix y Manzanares y, por la orilla izquierda los ríos Jaramilla, el Henares y el Tajuña.

En el ámbito del PEI, en Torrejón de Velasco, se sitúan diferentes cursos agua, entre los que se encuentran los siguientes:

- Arroyo de Guatén: transcurre de forma paralela a la línea de evacuación en aéreo a una distancia comprendida entre los 400 y 1.400 m.
- Barranco de la Fuente: es atravesado por la Línea de evacuación en subterráneo.
- Barranco del Gredero: transcurre de forma paralela a la línea de evacuación en aéreo a una distancia comprendida entre los 70 y los 80 m.

A continuación, se muestra la ubicación de los cursos de agua citados anteriormente:

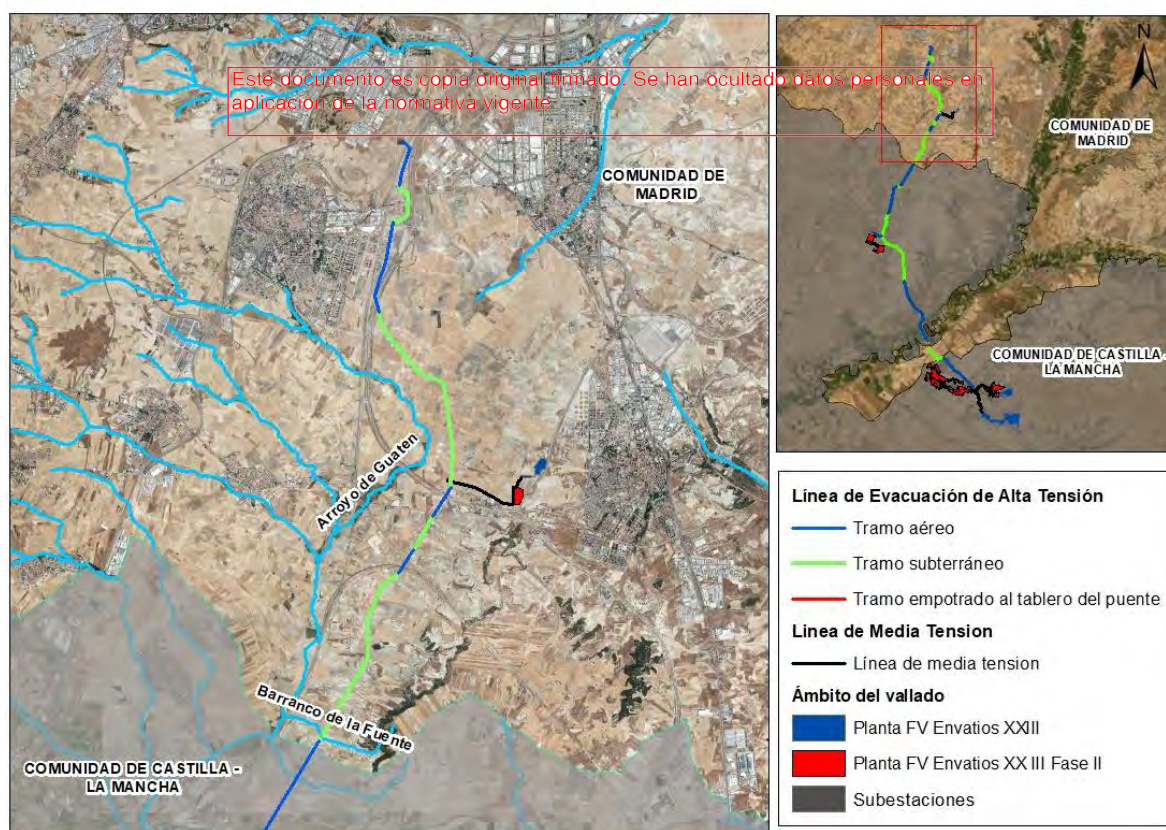


Figura 13. Ríos y arroyos en el ámbito de estudio (Torrejón de Velasco). Fuente: IGN y C.H del Tajo

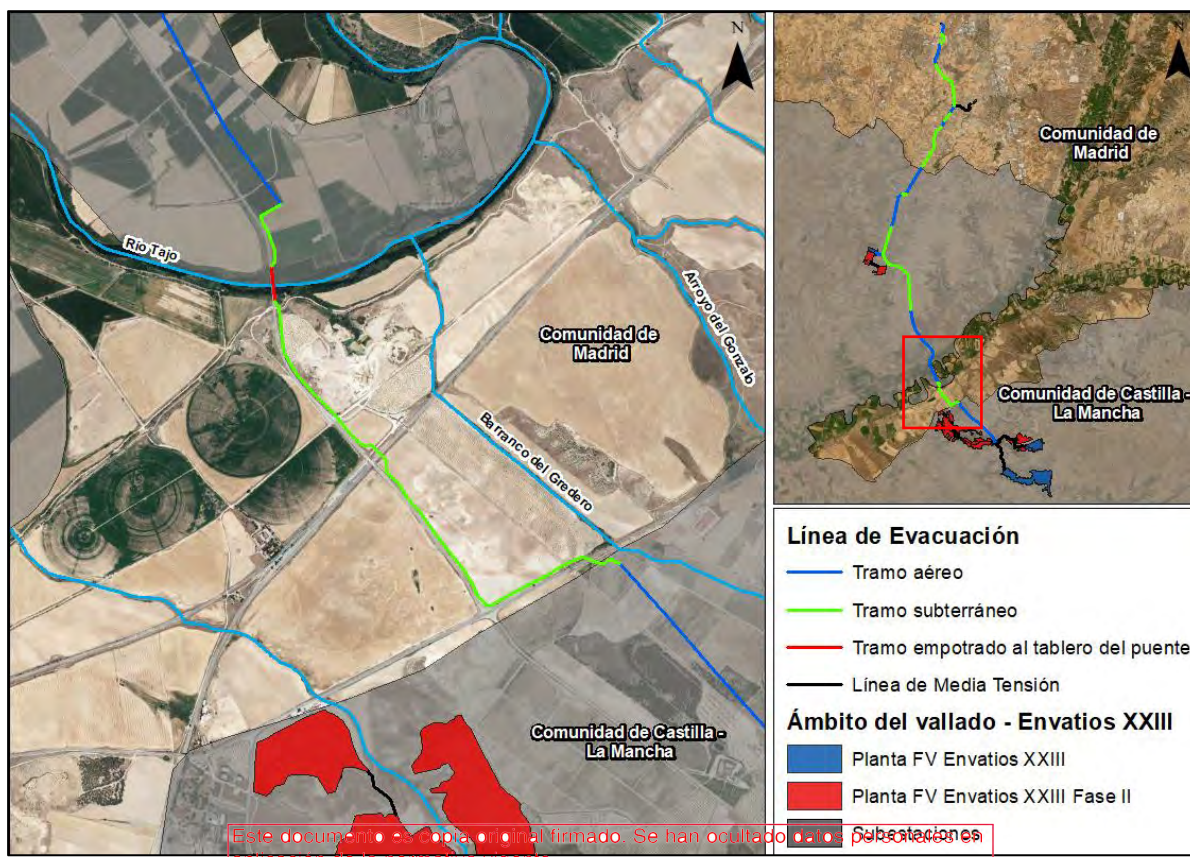


Figura 14. Ríos y arroyos en el ámbito de estudio (Aranjuez). Fuente: IGN y C.H del Tajo

En el ámbito de estudio localizado en el municipio de Aranjuez, se encontraron los siguientes cruces:

- Río Tajo (desde Jarama hasta Toledo): es atravesado por el tramo empotrado al tablero del puente de la línea de evacuación.

Los ríos y barrancos del ámbito de estudio en el TM Aranjuez, así como el cruce del río Tajo, se muestra en la siguiente figura:

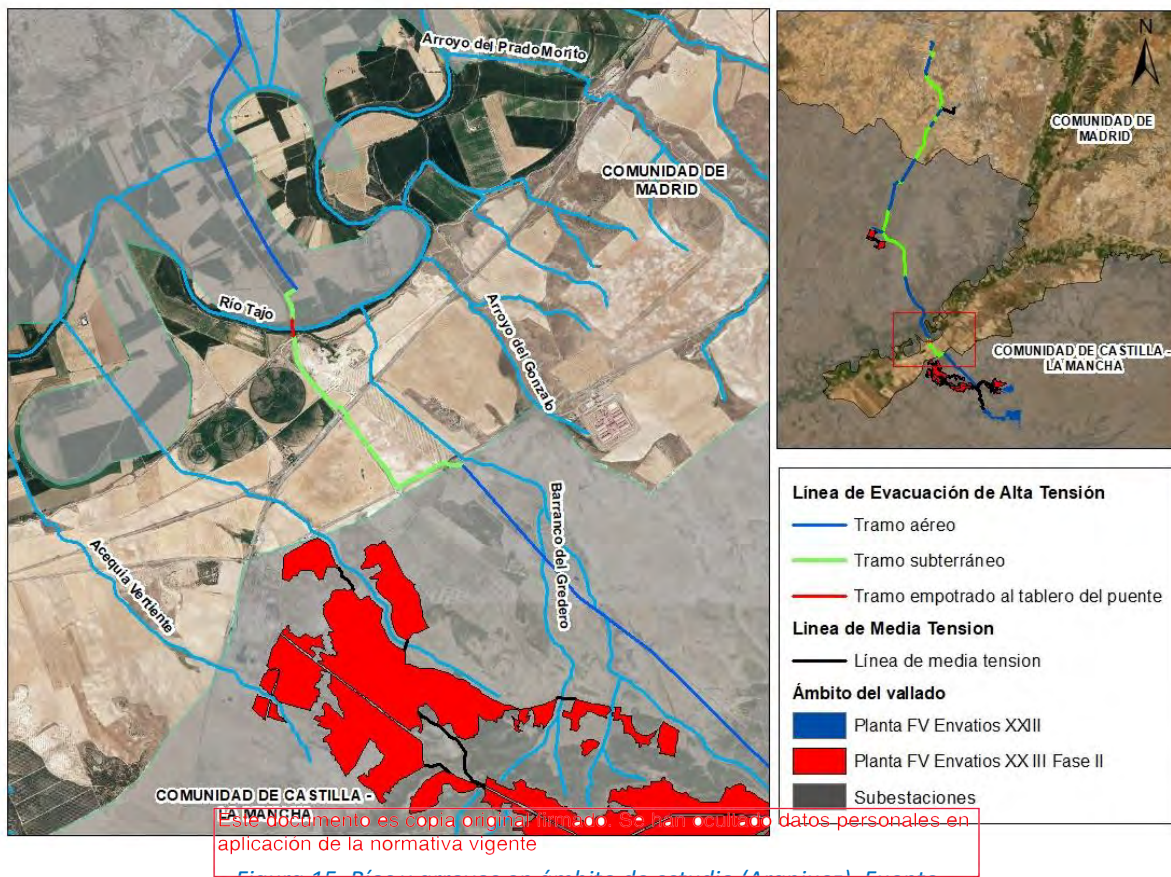


Figura 15. Ríos y arroyos en ámbito de estudio (Aranjuez). Fuente

En el presente apartado se realiza el estudio de la ocupación por parte de las líneas de evacuación y del vallado sobre las zonas del río delimitadas como zona de policía y de servidumbre. Estas vienen ilustradas en la siguiente figura, quedando definidas como:

- **Zona de servidumbre:** constituida por una franja lateral de 5 metros, a cada lado del cauce, contados a partir de la línea que delimita el mismo, zona reservada para usos de vigilancia, pesca y salvamento. Esta zona está incluida dentro de la zona de policía.
- **Zona de policía:** constituida por una franja lateral de 100 metros de anchura, a cada lado del cauce, contados a partir de la línea que delimita el mismo. En esta zona queda condicionado el suelo y las actividades que en él se desarrollen. Aunque su tamaño se pueda ampliar hasta recoger la zona de flujo preferente (zona constituida por la unión de la zona donde se concentra el flujo durante las avenidas y de la zona donde se pueda producir graves daños sobre personas y bienes para la avenida de 100 años de retorno).

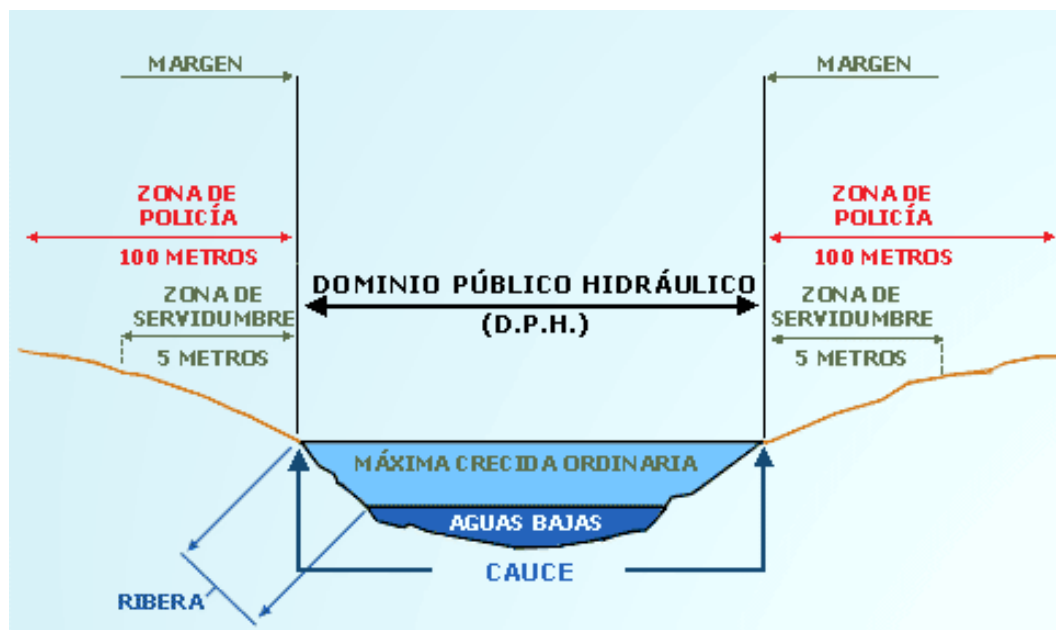


Figura 16. D.P.H, Zona de servidumbre y zona de policía de cauces. Fuente: C.H. Tajo

A continuación, se muestran los cauces de agua cercanos, en su zona de policía o servidumbre, con las infraestructuras del PEI ubicadas en la Comunidad de Madrid:

Cauces cercanos a Infraestructuras Envatios XXIII						
Zona de protección	Cauce	PSFV		LAT		Tramo anclado al tablero del puente
		Envatios	Envatios	Tramo aéreo	Tramo subterráneo	
Zona de servidumbre (5 m)	Río Tajo	-	-	-	-	X
	Barranco de la Fuente	-	-	-	X	-
	Arroyo de Guatén y Arroyo de Gansarinos	-	-	X	-	-
Policía de aguas (100 m)	Río Tajo	-	-	X	-	X
	Barranco de la Fuente	-	-	-	X	-

Tabla 21. Datos de los cruces de las infraestructuras del PEI con la zona de servidumbre y con la zona de policía de aguas de los cauces cercanos

Cabe destacar, que el diseño de la implantación de los módulos fotovoltaicos se ha hecho respetando de la forma más adecuada posible los cauces existentes y la zona de servidumbre de estos.

En cuanto a las masas de agua superficial designadas por la CHT, en el ámbito de estudio se localizan las siguientes:

- Arroyo de Guatén y Arroyo de Gansarinos (**ES030MSPF0628021**): se localizan al oeste de las plantas FV del proyecto fotovoltaico “Envatios XXIII” en la zona de Torrejón de Velasco; y la zona de Numancia de la Sagra se encuentra entre estos dos cauces. La línea de evacuación cruza en dos ocasiones esta masa de agua superficial.
- Río Jarama desde Río Tajuña hasta Río Tajo (**ES030MSPF0416021**): localizado al este de las zonas de Torrejón de Velasco y Numancia de la Sagra.

- Río Tajo desde Jarama hasta Toledo (**ES030MSPF0608021**): ubicado al norte de la zona de Yepes. La línea de evacuación cruza en una ocasión esta masa de agua superficial

La masa de agua Arroyo de Guatén y Arroyo de Gansarinos (**ES030MSPF0628021**) está constituida por el tramo del arroyo Guatén desde su cabecera hasta su desembocadura en el río Tajo. Es un tramo con un alto déficit de caudales circulantes en su cabecera. Tiene una longitud de 46,4 km y se caracteriza por ser un tramo significativamente antropizado, con canalizaciones y rectificaciones del cauce natural. La mayor parte de las márgenes se encuentran ocupadas por cultivos.

Punto de control: Villaseca - Guatén (Código 24. UTM: 429.046; 4.423.151).

Frecuencia de muestreo: trimestral en 2012 y mensual en 2013, 2014 y 2015.

Tipo de masa de agua: R-T13 Ríos mediterráneos muy mineralizados.

Objetivo ambiental (OMA): objetivos menos rigurosos.

La masa de agua Río Jarama desde Río Tajuña hasta Río Tajo (**ES030MSPF0416021**) está constituida por el tramo del río Jarama, situado entre las confluencias de los ríos Tajuña y Tajo. Tiene una longitud de 18,6 km y es un tramo sinuoso en su discurrir fuertemente antropizado, presionado por cultivos, infraestructuras y actividades extractivas. Forma parte del Registro de Zonas Protegidas elaborado por la Demarcación Hidrográfica del Tajo dentro de la siguiente categoría: Zona de protección de hábitats o especies (Directivas 92/43/CEE y 2009/147/CEE).

Punto de control: Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente. Aranjuez - Jarama (Código 51. UTM: 448.137; 4.437.335).

Frecuencia de muestreo: trimestral en 2012 y mensual en 2013, 2014 y 2015.

Tipo de masa de agua: R-T16 Ejes mediterráneo-continentales mineralizados.

Objetivo ambiental (OMA): objetivos menos rigurosos.

La masa de agua Río Tajo desde Jarama hasta Toledo (**ES030MSPF0608021**) está constituida por el río Tajo desde el Jarama hasta Toledo. La línea de evacuación cruza en una sola ocasión esta masa de agua superficial, coincidiendo el puente de la CM-4004 que cruza el río Tajo (tramo empotrado). Es una masa de agua de gran longitud, en torno a 64 km. Se trata de un tramo fluvial dominado por anchas vegas y cultivos con un discurrir sinuoso. Recibe como aportación importante la del río Jarama que supera en cantidad a los caudales circulantes por el Tajo. El Jarama llega al Tajo con un caudal medio de unos 16-20 m<sup>3</sup>/s. Esto implica que la relación de aguas Jarama/Tajo es de entre 3/1, considerando los 6 m<sup>3</sup>/s que deberían circular por el Tajo a su paso por Aranjuez.

- Punto de control: Aranjuez 2-Tajo (Código 22. UTM: 443.484; 4.432.071).
- Frecuencia de muestreo: trimestral en 2012 y mensual en 2013, 2014 y 2015.
- Tipo de masa de agua: R-T17 Grandes ejes en ambiente mediterráneo.
- Objetivo ambiental (OMA): buen estado en 2027.

En la siguiente figura, se localizan las masas de agua superficiales descritas anteriormente:

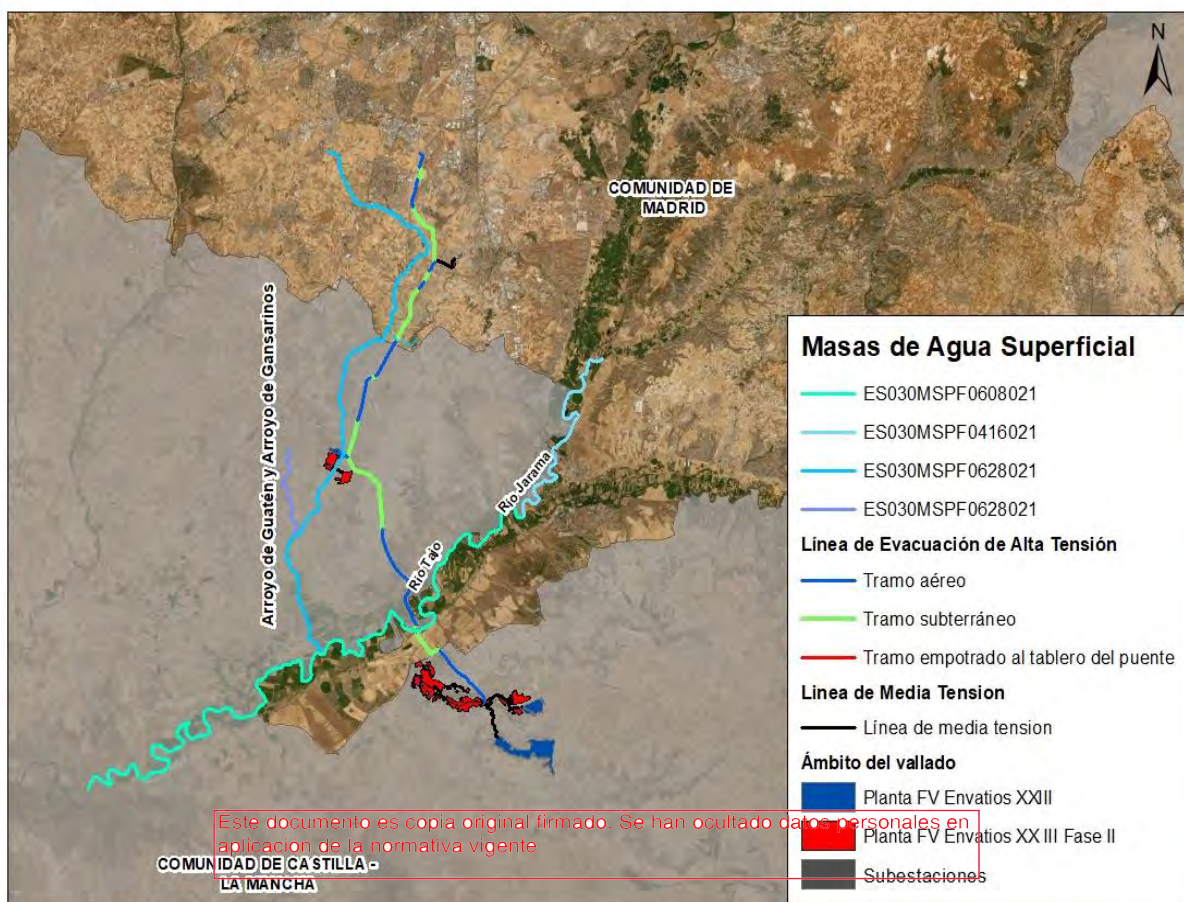


Figura 17. Localización de las masas de agua superficiales en el entorno de PEI

Como se observa, de las masas de agua superficiales, solo es cruzada la “ES030MSPF0416021”, en el punto del cruce en el puente.

### **Estado de las masas de agua superficiales**

En el año 2000, con la entrada en vigor de la Directiva 2000/60/CE o Directiva Marco del Agua (DMA) se impulsó una nueva forma de gestión y planificación hidrológica, al introducir criterios de calidad, sostenibilidad y protección dentro de la política de aguas con una visión ecosistémica.

El estado de las masas de agua superficiales viene determinado por el peor valor de su estado ecológico y de su estado químico (IPH y RD 817/2015). Por un lado, el *estado ecológico* es la expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales se clasifica como muy bueno, bueno, moderado, deficiente o malo, utilizando para su clasificación una serie de indicadores biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos. Y por el otro, el *estado químico*, es el alcanzado por una masa de agua superficial en la que las concentraciones de contaminantes no superan los límites propuestos en la normativa, se clasifica como bueno o no alcanza el buen estado, utilizando para ello las Normas de Calidad Ambiental (NCA en adelante) de un conjunto de sustancias prioritarias y otros contaminantes.

A continuación, se muestra el estado químico de las masas objeto de estudio, con base a la memoria denominada “Estado Ecológico y Químico de los Ríos de la Cuenca Hidrográfica del Tajo 2012/2015”.

Masa de agua: A. de Guatén y Arroyo de Gansarinos (Código: ES030MSPF0628021)				
Año	Estado químico	Incumplimientos NCA sustancias prioritarias y otros contaminantes	Incumplimientos NCA biota	Presiones en la zona relacionadas con el incumplimiento
2012	No se alcanza el buen estado químico (AGUA)	Incumple (MA Níquel)	Incumple (Mercurio)	<p><u>NCA sustancias prioritarias y otros contaminantes:</u> en el entorno existen polígonos industriales donde tienen cabida una gran variedad de procesos en los que se puede utilizar el hexaclorobenceno: desde conservante de la madera, fabricación de tensoactivos y agentes de superficie, etc.</p> <p><u>NCA biota:</u> existe una presión notable de vertidos, siendo los vertidos de origen industrial y los polígonos dispersos en la zona los que mayor relación pueden guardar con el incumplimiento.</p>
2013	No se alcanza el buen estado químico (AGUA y BIOTA)	Incumple (MA Níquel)	Incumple (Mercurio)	
2014	No se alcanza el buen estado químico (AGUA y BIOTA)	Incumple (MA Níquel)	-	
2015	No se alcanza el buen estado químico (AGUA y BIOTA)	Incumple (MA Níquel)	Incumple (Hexaclorobenceno y mercurio)	

Tabla 22. Datos de calidad de las aguas de la masa de agua A<sup>o</sup> de Guatén y A<sup>o</sup> de Gansarinos

Masa de agua: R. Jarama desde R. Tajuña hasta R. Tajo (Código: ES030MSPF0416021)				
Año	Estado químico	Incumplimientos NCA sustancias prioritarias y otros contaminantes	Incumplimientos NCA biota	Presiones en la zona relacionadas con el incumplimiento
2012	No se alcanza el buen estado químico (BIOTA)	-	Incumple (Mercurio)	<p><u>NCA biota:</u> Las presiones puntuales de vertidos (EDARES), vertidos industriales tratados o de origen difuso por cultivos fundamentalmente de regadío, no justifican directamente la presencia del mercurio en peces. Por lo tanto, puede ser debido a la carga contaminante de aguas arriba y a la deposición atmosférica de este contaminante en la materia orgánica ingerida por los peces.</p>
2013	No se alcanza el buen estado químico (BIOTA)	-	-	
2014	No se alcanza el buen estado químico (BIOTA)	-	Incumple (Mercurio)	
2015	No se alcanza el buen estado químico (BIOTA)	-	Incumple (Mercurio)	

Tabla 23. Datos de calidad de las aguas de la masa de agua R. Jarama desde R. Tajuña hasta R. Tajo

Masa de agua: R. Tajo desde Jarama hasta Toledo (Código: ES030MSPF0608021)				
Año	Estado químico	Incumplimientos NCA sustancias prioritarias y otros contaminantes	Incumplimientos NCA biota	Presiones en la zona relacionadas con el incumplimiento
2012	Bueno	-	Incumple (Mercurio)	<u>NCA biota:</u> No se encuentra una causa directa del incumplimiento del mercurio, si bien puede ser

Masa de agua: R. Tajo desde Jarama hasta Toledo (Código: ES030MSPF0608021)				
Año	Estado químico	Incumplimientos NCA sustancias prioritarias y otros contaminantes	Incumplimientos NCA biota	Presiones en la zona relacionadas con el incumplimiento
2013	No se alcanza el buen estado químico (BIOTA)	-	Incumple (Mercurio)	utilizado en alguno de los procesos industriales de la zona, o transportado a través de kilómetros de los focos de incineración de carbón. En la zona existen vertidos procedentes de polígonos industriales donde pueden producirse trabajos en los que el hexaclorobenceno intervenga. En cuanto al mercurio, no se encuentra una causa directa de su incumplimiento, pero esta masa de agua está aguas abajo de las anteriores, lo que puede influir en su bioacumulación, sumando a esto la posibilidad de provenir de focos de incineración de carbón.
2014	No se alcanza el buen estado químico (BIOTA)	-	-	
2015	No se alcanza el buen estado químico (BIOTA)	-	Incumple (Hexaclorobenceno y mercurio)	

Tabla 24. Datos de calidad de las aguas de la masa de agua Río Tajo desde Jarama hasta Toledo

A continuación, se procede a la caracterización de la calidad de masas de agua presentes en la zona de estudio; para el periodo comprendido entre los años 2013-2015, los datos son obtenidos de la memoria denominada “Estado Ecológico y Químico de los Ríos de la Cuenca Hidrográfica del Tajo 2012/2015”. Estos son contrastados con los extraídos del “Plan Hidrológico correspondiente al Ciclo 2015-2021” (PHT 2015-2021) y con los contenidos en el borrador del “Plan Hidrológico correspondiente al Ciclo 2021/2027”, que contiene la segunda revisión del Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación del Tajo (o Plan del Tercer ciclo), cuya versión definitiva regirá durante el periodo 2022-2027.

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

Código masas de agua y punto de control	Año	Naturaleza	Calidad biológica	Calidad FQ	Calidad HMF	Estado / Potencial ecológico	Estado final	Evolución	OMA
ES030MSPF0628021 Punto de control: Yeles- Guatén	2013	Muy Modificada	Mala	Peor que buena	Mala	Malo	-	-	-
	2014	Muy Modificada	Moderada	Peor que buena	Mala	Moderado	-	-	-
	2015	Muy Modificada	Deficiente	Peor que buena	Peor que muy buena	Deficiente	-	-	-
	PH 2015-2021	Muy Modificada	-	-	-	Deficiente	Peor que bueno	Deterioro potencial ecológico y estado final	Buen estado en 2021
	Borrador PH 2021-2027	Muy Modificada	-	-	-	Deficiente	Peor que bueno	-	Alcanzar el buen estado en 2027
ES030MSPF0416021 Punto de control: Aranjuez-Jarama	2013	Muy modificada	Moderada	Peor que buena	Moderada	Moderado	-	-	-
	2014	Muy modificada	Deficiente	Peor que buena	Moderada	Deficiente	-	-	-
	2015	Muy modificada	Deficiente	Peor que buena	Peor que muy buena	Deficiente	-	-	-
	PH 2015-2021	Muy modificada	-	-	-	Moderado	Peor que bueno	Deterioro potencial ecológico y estado químico	Objetivos menos rigurosos

Código masas de agua y punto de control	Año	Naturaleza	Calidad biológica	Calidad FQ	Calidad HMF	Estado / Potencial ecológico	Estado final	Evolución	OMA
	Borrador PH 2021-2027	Muy modificada	Deficiente	Peor que buena	Peor que muy buena	Deficiente	Peor que bueno		Alcanzar el buen estado en 2027
ES030MSPF0608021 Punto de control: Aranjuez 2-Tajo	2013	Muy modificada	Moderada	Peor que buena	Moderada	Moderado	-	-	-
	2014	Muy modificada	Deficiente	Peor que buena	Deficiente	Deficiente	-	-	-
	2015	Muy modificada	Deficiente	Peor que buena	Peor que muy buena	Deficiente	-	-	-
	PH 2015-2021	Muy modificada	-	-	-	Moderado	Peor que bueno	Deterioro potencial ecológico y estado químico	Buen estado en 2027
	Borrador PH 2021-2027	Muy modificada	-	-	-	-	-	-	-
ES030MSPF0627010 Punto de control: Villasequilla-Martinromán	2013	Natural	-	-	-	-	-	-	-
	2014	Natural	Moderada	Peor que buena	Mala	Moderado	-	-	-
	2015	Natural	Buena	Peor que buena	Peor que muy buena	Moderado	-	-	-
	PH 2015-2021	Natural	-	-	-	Moderado	Peor que bueno	Deterioro potencial ecológico y estado final	Buen estado en 2021
	Borrador PH 2021-2027	Natural	-	-	-	Mejora de su estado ecológico	-	-	-

Tabla 25. Calidad fisicoquímica, biológica e hidromorfológica de las masas de agua superficiales

#### 4.1.2.1 Hidrología subterránea

El análisis de las Unidades Hidrogeológicas tiene como objetivo la estimación de la permeabilidad de las litologías presentes en el ámbito de actuación y la vulnerabilidad a la contaminación provocada por vertidos accidentales.

En 1988, coincidiendo con la elaboración de los Planes Hidrológicos de todas las cuencas, se delimitaron las Unidades Hidrogeológicas, que fueron establecidas en el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica: “Por unidad hidrogeológica se entiende uno o varios acuíferos agrupados a efectos de conseguir una racional y eficaz administración del agua”.

Este concepto, aunque obsoleto por su naturaleza jurídica, sigue siendo útil, en el sentido de que muchos estudios, informes, puntos de sondeos hacen referencia a las unidades hidrogeológicas y no a las masas de agua.

La Directiva Marco del Agua ha introducido un concepto nuevo que es el de Masa de Agua como una parte significativa y diferenciada de agua superficial, como un lago, un embalse, parte de un río, canal

o tramo de agua costera; en el caso de un acuífero, un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos. Se presta especial atención al contenido, es decir el agua, y no al continente, que es el acuífero.

Estas masas de aguas se dividen en masas de agua superficiales (líneas y polígonos) y las masas de agua subterráneas (MASb).

En cuanto a las masas de agua subterráneas designadas por el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo, el PEI se desarrolla en el ámbito de varias masas de agua subterránea, en las siguientes figuras se muestran las correspondientes a la Comunidad de Madrid:

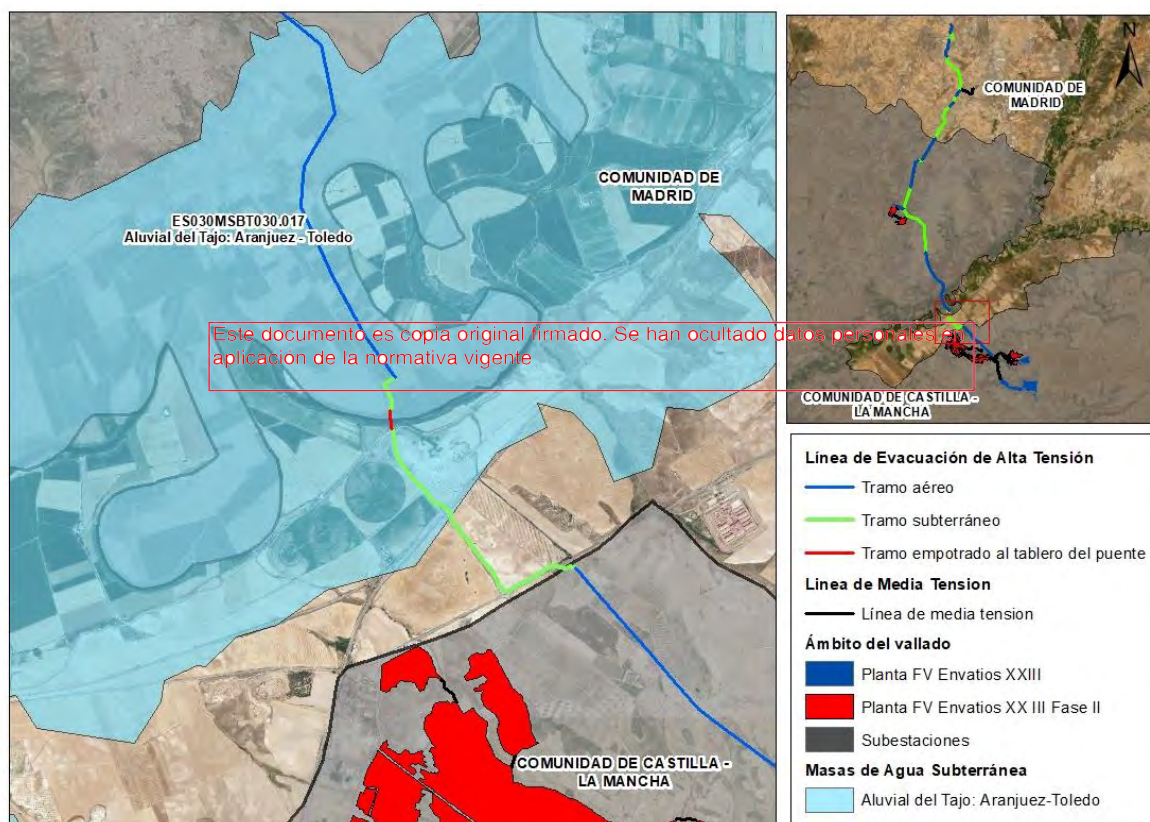


Figura 18. Masa de agua subterránea del ámbito de estudio en el municipio de Aranjuez. Fuente: IGN y C.H del Tajo

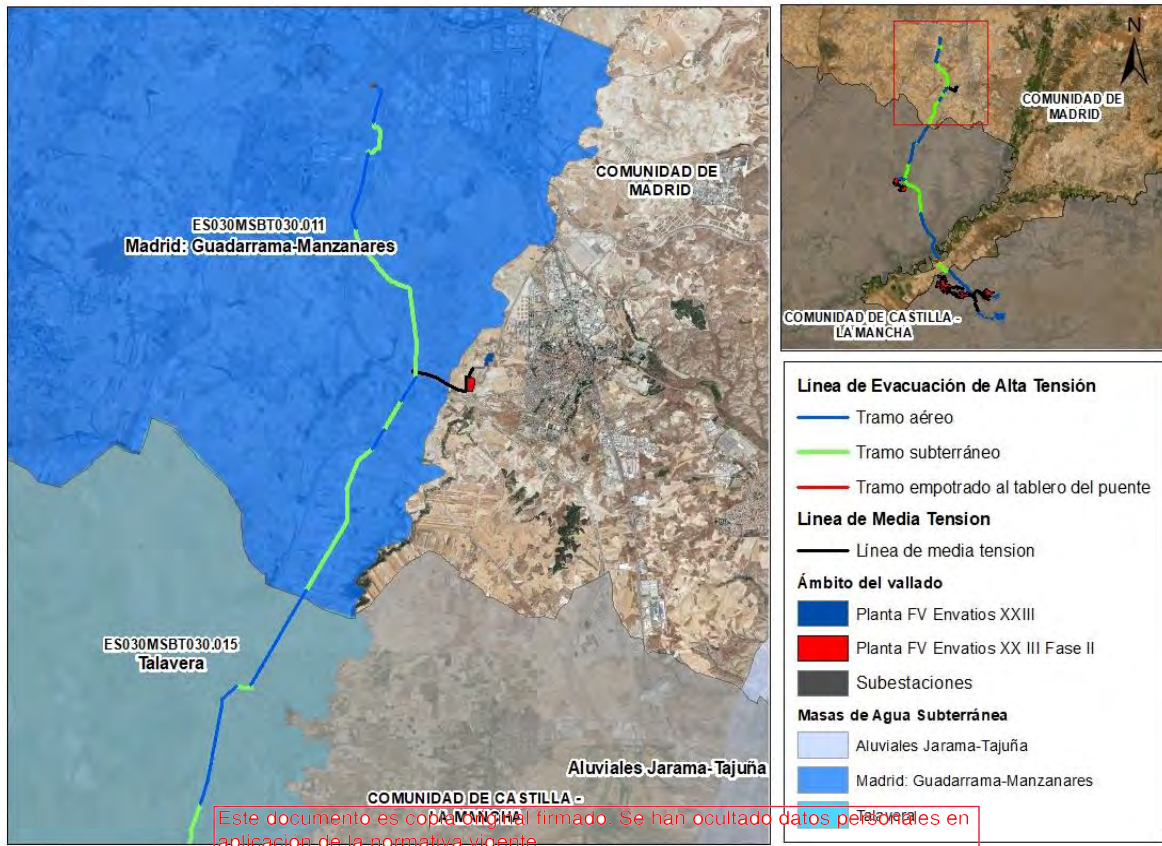


Figura 19. Masa de agua subterránea del ámbito de estudio en el municipio de Torrejón de Velasco Fuente: IGN y C.H del Tajo

Las masas de agua subterránea no se ven interceptadas por las PSFV de este Plan Especial, en cuanto a las líneas de evacuación, que transitan sobre terrenos con presencia de masas de agua subterránea, son los que se presentan en la siguiente tabla:

Infraestructura		Longitud interceptada (m)	
		ES030MSBT030.011 - Madrid: Guadarrama-Manzanares	ES030MSBT030.017 Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo
Línea de Media Tensión	Torejón de Velasco	1.027,65	-
Línea de Alta Tensión	LAAT	4.597,38	3.739,51
	LSAT	10.466,78	1.403,48
	Tramo empotrado al tablero puente	-	172,66
<b>Total</b>		<b>16.091,81</b>	<b>5.315,65</b>

Tabla 26. Longitud atravesada por la línea de evacuación en masas de agua subterránea de la Comunidad de Madrid

La **MASb Madrid: Guadarrama-Manzanares (030.011)** se encuentra situada íntegramente dentro de la provincia de Madrid ocupando una superficie de 847,76 km<sup>2</sup> de los cuales el 99,51 % (843,60 km<sup>2</sup>) corresponden a superficies detríticas de permeabilidad media. Se incluye en su totalidad dentro de los materiales detríticos miocenos que rellenan la fosa del Tajo. Asimismo, incluye depósitos

cuaternarios de escasa entidad. El límite norte de esta MASb queda definido por los materiales paleozoicos de naturaleza granítica del Sistema Central que han servido de área madre de la sedimentación en este sector. A escala regional esta formación detrítica miocena se define como un acuífero libre, de gran potencia, heterogéneo y anisótropo. Está constituido por una serie de cuerpos lentejonares arenosos de dimensiones limitadas, de mayor permeabilidad, que están englobados en una matriz areno-arcillosa de baja permeabilidad y que actúa como acuitardo. A escala local, se observan niveles arenosos (acuíferos) que alternan con niveles de arcilla o arena arcillosa (acuitardos), comportándose el acuífero como multicapa.

La **MASb Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo (031.017)** se encuentra entre las provincias de Madrid y Toledo. Formada por los depósitos cuaternarios del río Tajo desde Aranjuez en la provincia de Madrid hasta Toledo. Abarca una superficie de 147,80 km<sup>2</sup>, de los cuales, el 91,9% (135,84 km<sup>2</sup>) corresponden a superficies de permeabilidad media y alta. Está compuesta fundamentalmente por materiales de edad cuaternaria que corresponden a depósitos aluviales recientes y llanura de inundación, así como terrazas bajas, medias y altas del río. Los depósitos de la margen derecha (que es la afectada por el PEI) limitan con los materiales detríticos terciarios de la MASb Talavera, al oeste, y con facies margosas y evaporíticas de baja permeabilidad del relleno terciario de la Cuenca del Tajo, al este. La margen izquierda limita con estos mismos depósitos de media y baja permeabilidad sobre los que se encaja el aluvial. La formación geológica permeable de materiales detríticos cuaternarios se encuentra en conexión hidráulica con el río y posee una permeabilidad alta o muy alta. La recarga se produce por infiltración del agua de lluvia y muy probablemente, aunque no se dispone de información contrastada, por infiltración en algunos tramos de los cauces. La descarga natural se realiza principalmente hacia el río Tajo al estar en contacto éste con los materiales permeables en todo su recorrido.

### **Estado de las masas de agua subterránea**

De acuerdo con la valoración del Estado de las masas de agua subterránea, recogido en el Plan Hidrológico vigente y en los posteriores informes anuales de seguimiento, se obtienen los siguientes datos:

<b>Masa de agua subterránea: Madrid: Guadarrama-Manzanares (030.011)</b>				
<b>Año</b>	<b>Estado químico</b>	<b>Contaminación por nitratos</b>	<b>Contaminación por plaguicidas</b>	<b>Otra contaminación</b>
2011	Mal estado	SI incumple NCA	NO incumple NCA	NO incumple VU
2012	Mal estado	SI incumple NCA	NO incumple NCA	NO incumple VU
2014	Mal estado	SI incumple NCA	NO incumple NCA	NO incumple VU
2015	Buen estado	SI incumple NCA	NO incumple NCA	NO incumple VU

*Tabla 27. Estado químico de la masa de agua subterránea Madrid: Guadarrama-Manzanares*

Masa de agua subterránea: Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo (030.017)				
Año	Estado químico	Contaminación por nitratos	Contaminación por plaguicidas	Otra contaminación
2011	Mal estado	SI incumple NCA	SI incumple NCA: Metolaclor/Terbutilazina Plaguicidas totales	SI incumple VU: Conductividad/Sulfatos /Cloruros/Sodio
2012	Mal estado	SI incumple NCA	SI incumple NCA: Alaclor/Glifosato Metolaclor/Terbutilazina Plaguicidas Totales	SI incumple VU: Conductividad/Sulfatos /Cloruros/Sodio
2014	Mal estado	SI incumple NCA	SI incumple NCA: Metolaclor	SI incumple VU: Conductividad/Sulfatos /Cloruros/Sodio
2015	Mal estado	SI incumple NCA	NO incumple NCA	SI incumple VU: Conductividad/Sulfatos /Cloruros/Sodio

Tabla 28. Estado químico de la masa de agua subterránea Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo

A continuación, se resumen los datos reflejados anteriormente sobre la calidad del agua de las masas afectadas en la ejecución del PEI:

**Masb Madrid: Guadarrama-Manzanares (ES030MSBT030.011):** Esta masa de agua subterránea para el periodo entre los años 2011 y 2014 tiene un mal estado químico provocado por la contaminación por nitratos. No se incumplen los parámetros relativos a la contaminación por plaguicidas ni por otro tipo de contaminación.

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

**Masb Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo (ES030MSBT030.017):** Esta masa de agua subterránea para el periodo estudiado tiene un mal estado químico con contaminación provocado por la presencia de nitratos, y sulfatos. También tiene contaminación por plaguicidas, provocada en los años 2011 Metolaclor/Terbutilazina, en el 2012 por la presencia de Metolaclor/Terbutilazina y Alaclor/Glifosato, mejorando en el 2014 con la contaminación solo por Metolaclor, y llegando análisis de este parámetro a no incumplir para el estudio realizado en el año 2015.

## 4.2 Medio biótico

### 4.2.1 Vegetación actual y usos del suelo

La vegetación actual es el resultado de la acción del hombre y los accidentes naturales sobre la vegetación potencial. En el ámbito de análisis las coberturas vegetales han registrado importantes modificaciones, principalmente en lo que se refiere a la superficie que ocupaban los encinares preexistentes (totalmente ausentes en el ámbito ocupado por el PEI), que se han visto sometidos, a lo largo del tiempo, a fuertes presiones por parte del hombre que ha talado los bosques originales para transformarlos en tierras de cultivo.

La zona donde se ubica el PEI y su área de influencia engloba municipios que han presentado un notable grado de desarrollo estos últimos años, como pone de manifiesto el crecimiento de su población en las últimas décadas, el entramado industrial existente o la completa red de infraestructuras que surcan el entorno del PEI, sobre todo en los municipios cercanos a la autovía A-

42; todos estos aspectos se encuentran directamente relacionados con la desaparición de la totalidad de la vegetación natural, especialmente en lo que a los bosques de encina se refiere

De acuerdo con la información proporcionada por el Mapa Forestal de España a escala 1:50.000 (actualizado a diciembre de 2004), en el área en el que se ubican los módulos fotovoltaicos en el municipio de Torrejón de Velasco, se desarrollan sobre las siguientes tipos de vegetación:

Usos terrenos mapa forestal	Superficie interceptada (ha)
Agrícola y prados artificiales	14,01
<b>Total (ha)</b>	<b>14,01</b>

*Tabla 29. Ocupación de suelos por las zonas de implantación de las PSFV según el mapa forestal*

En la siguiente tabla se presenta la longitud atravesada en las diferentes categorías incluidas en el mapa forestal de España, por el trazado de la línea de evacuación:

Usos terrenos mapa forestal	Longitud interceptada (km)
A.F.M (riberas)	0,037
Agrícola y prados artificiales	16,92
Agua	0,040
Minería, escombreras y vertederos	0,261
Matorral	0,325
Autopistas y autovías	0,029
<b>Total (km)</b>	<b>17,61</b>

*Tabla 30. Intercepción de la LAT los usos del terreno del mapa forestal*

Asimismo, se incluye la longitud interceptada por la línea de media tensión:

Usos terrenos mapa forestal	Longitud interceptada (km)
Agrícola y prados artificiales	2,19
<b>Total (km)</b>	<b>2,19</b>

*Tabla 31. Intercepción de la LMT en los usos del terreno del mapa forestal*

Se deduce que tanto las zonas de implantación de las PSFV como las líneas eléctricas se localizan sobre terrenos con un uso claramente dominado por los cultivos agrícolas. En las siguientes figuras se observan las implantaciones en el término de la Comunidad de Madrid, tanto para el sector de Torrejón de Velasco-Parla-Pinto, como para el sector de Aranjuez.

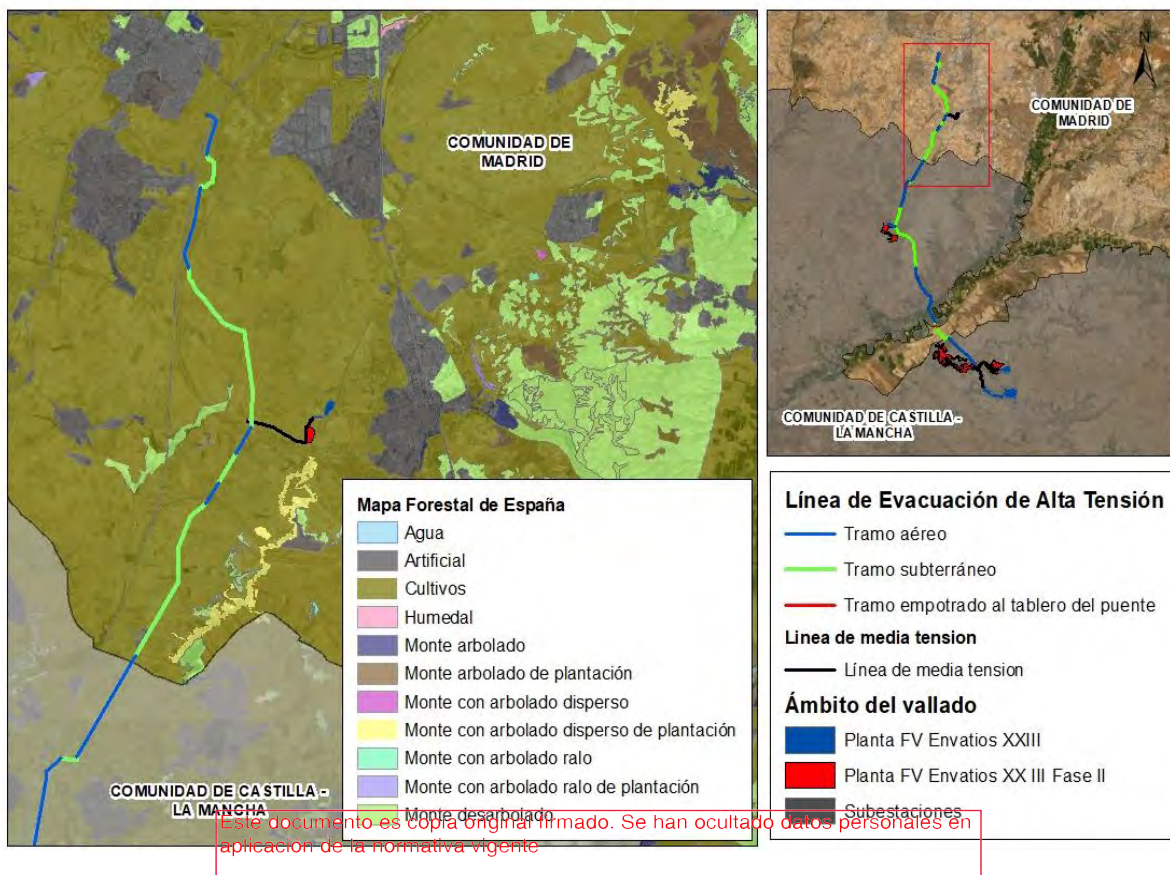


Figura 20. Vegetación y Usos del Suelo en el termino municipal de Torrejon de Velasco (MFE escala 1:25.000).  
Fuente: MITERD

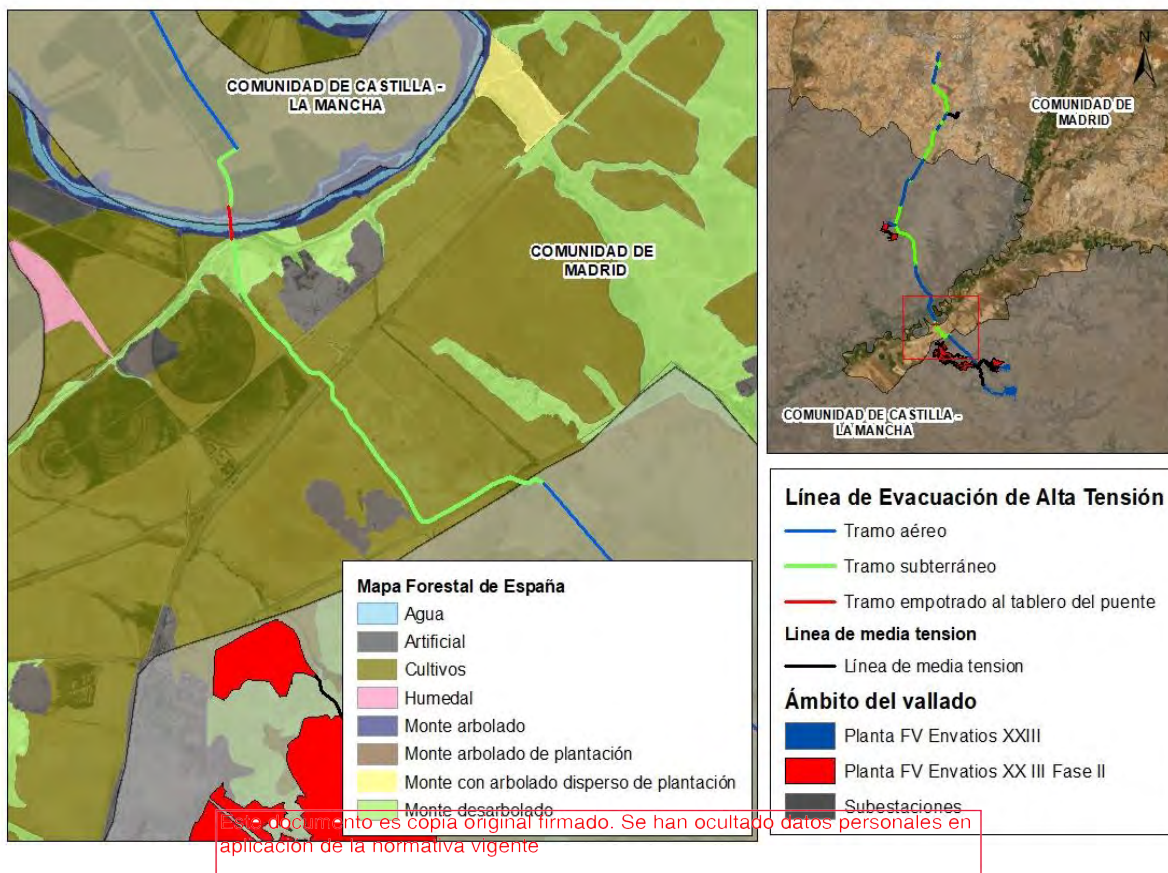


Figura 21. Vegetación y Usos del Suelo en el termino municipal de Aranjuez (MFE escala 1:25.000). Fuente: MITERD

### **Agrícola y prados artificiales**

El paisaje vegetal del ámbito de estudio aparece dominado por cultivos cerealistas y, en menor medida, olivares, presentándose estos últimos en forma de explotaciones monoespecíficas.

Esta unidad es la de mayor extensión superficial en el área de estudio, de manera que, en la actualidad, los bosques desarrollados de encina son inexistentes en el ámbito, no habiéndose localizado en la zona de estudio pies de encina dispersos o ejemplares testigo de la encina entre las comunidades gipsófilas y el espartal, en las laderas de los cerros yesíferos. Sin embargo, sí es común la presencia de manchas de retamar muy alterado, o más bien podría decirse, de agrupaciones de individuos de *Retama sphaerocarpa*, ya que no constituye una comunidad en sí. Estos individuos aislados han quedado como testigos de las etapas de degradación del bosque original.

### **Pastizal-Matorral**

Las zonas de mayor riqueza vegetal del entorno del PEI son los cerros yesíferos, donde se desarrollan espartales y matorrales gipsófilos, compuestos por especies adaptadas a vivir sobre estos sustratos, tóxicos para otras especies.

Estas comunidades estarían determinadas por los jabunales y tomillares gipsícolas (*Lepidion subulati*) de los cerros yesíferos que aparecen entremezcladas en muchos casos con espartales (*Arrhenathero-Stipetum tenacissimae*) y sobre las que se localizan también ejemplares dispersos de retama (*Retama sphaerocarpa*).

El jabunal (*Gypsophilo-Centauretum hyssopifoliae*) queda definido fisonómicamente por la jabuna (*Gypsophilastruthium*) y toma un aspecto de matorral bajo, abierto, con matas salpicadas, como repartidas uniformemente, y donde la cobertura vegetal no llega a alcanzar el 50%.

En un entorno tan salino y suelos tan pobres vamos a encontrar numerosos arbustos como ontinas, sisallos, romeros, jabunas, retamas, gayombas, y grandes formaciones de esparto (*Stipa tenacissima*), junto a cardos y numerosas especies de gramíneas.

Entre los matorrales nitrófilos que colonizan el pie de los cerros yesíferos, llegando a remontar ligeramente las faldas, destacan los ontinares, correspondientes a la asociación *Artemisio Frankenietum thymifoliae* y que se caracterizan por la presencia de *Artemisia herba-alba*, *Frankenia thymifolia* y *Salsola vermiculata*. Se trata de un matorral ceniciento que se asienta sobre los suelos yesosos y que casi siempre aparece cubierto por el polvo de los mismos. En las depresiones entre estos cerros, ocasionalmente se produce la acumulación de agua con sales disueltas procedentes de su paso por las laderas, en este caso los ontinares se enriquecen con la aparición de *Limonium dichotomum*. En los enclaves más secos y nitrificados se alternan con la comunidad anterior los sisallares (*Artemisio Salsoletum vermiculatae*).

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

#### 4.2.2 Fauna

En el presente apartado se incluye un resumen de los estudios de fauna, para los cuales se han establecido dos áreas de estudio o áreas de influencia del PEI:

- Un área definida como de máxima influencia, que incluye la zona del emplazamiento de las plantas solares y del trazado de la línea eléctrica de evacuación, así como una banda de 1,5 km alrededor de las plantas solares y de 500 m a ambos lados del eje la línea. Esta área de máxima influencia ocupa una superficie aproximada de 17.330 hectáreas
- Un área de anchura superior y variable a la del área de máxima influencia, definida en función de los datos de observaciones de campo obtenidos de otras fuentes y trabajos de campo realizados en zonas próximas, y de los datos obtenidos en el análisis bibliográfico y las consultas a la administración.

La siguiente figura muestra el resultado del buffer aplicado a las siguientes infraestructuras ubicadas en los municipios de la Comunidad de Madrid:

Módulos fotovoltaicos (ha)	LAAT Área (km)	LAAT Subterránea (km)	Tramo empotrado al tablero (km)	Línea de media tensión (km)
14,01	4,60	12,93	0,08	2,19

Tabla 32. Medidas de las infraestructuras ubicadas en la Comunidad de Madrid asociadas al PEI

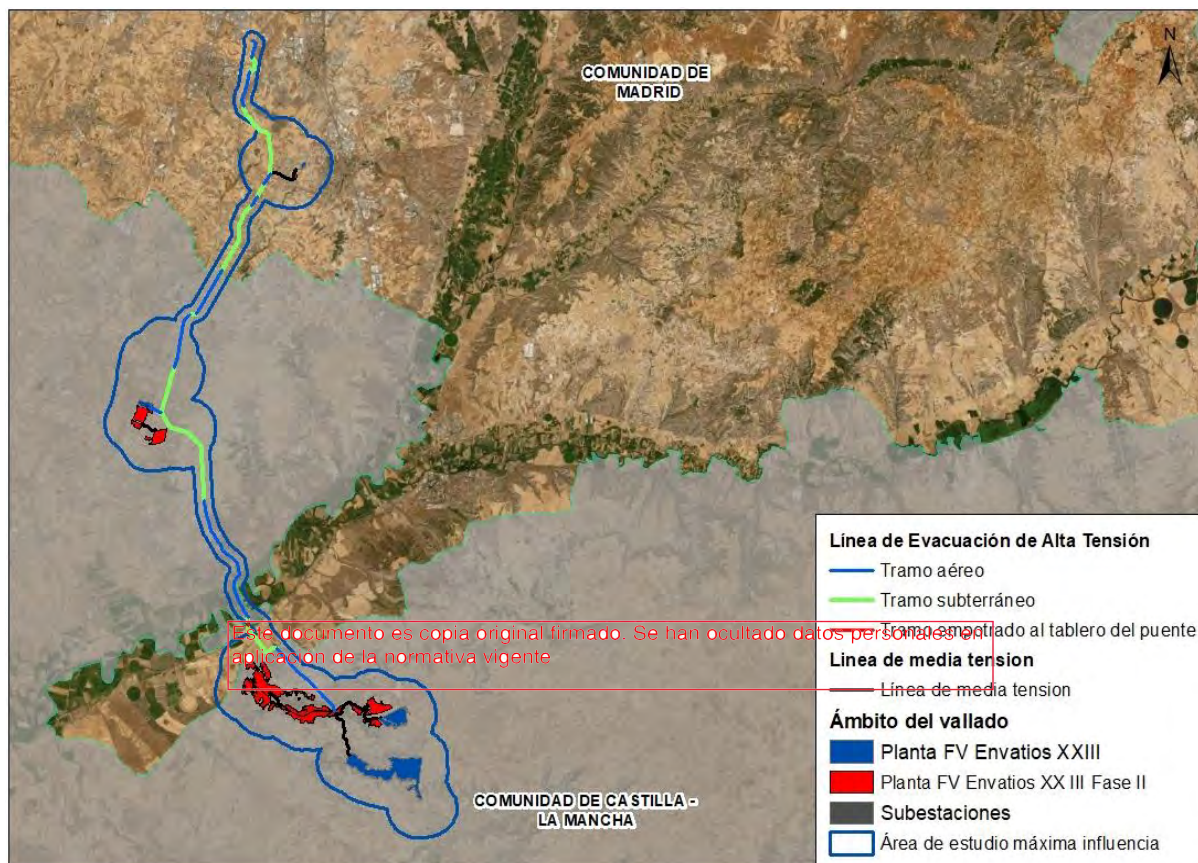


Figura 22. Localización de las plantas solares y la línea de evacuación en el área de estudio de máxima influencia

#### 4.2.2.1 Fauna terrestre

El grupo de fauna sobre el que se ha efectuado el estudio y el diagnóstico de capacidad de acogida han sido principalmente el de los vertebrados terrestres, por el hecho de ser buenos bioindicadores ambientales sobre los que se dispone de una información aceptable y accesible en la actualidad. En cuanto a invertebrados, sólo se ha realizado una revisión generalista, basada en la posible presencia de especies con alguna categoría de amenaza.

La metodología empleada se ha fundamentado en la recopilación de toda la información bibliográfica publicada o inédita sobre la presencia y distribución de las especies de vertebrados amenazadas o no presentes en las proximidades del área de estudio.

Asimismo, se ha realizado una interpretación del área de estudio mediante el uso de ortofotografía aérea del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA), con objeto de identificar biotopos y localizar

lugares que “a priori” puedan constituir zonas de importancia para la fauna (zonas de reproducción, refugio y alimentación, así como corredores ecológicos).

Por otro lado, se han realizado visitas de campo al área de estudio, con objeto de identificar y caracterizar los biotopos existentes, así como obtener información de las especies de fauna presentes y de sus zonas de alimentación, reproducción, concentración y refugio, especialmente para las especies catalogadas con algún grado de amenaza.

A lo largo del área de estudio se han identificado varios biotopos representados por cultivos y eriales, olivares, pinares, espartales, viñedos, vegetación de ribera y medio acuático, y medio urbano.

Según la consulta a las distintas fuentes bibliográficas, hacen uso de los biotopos existentes en las proximidades del área de estudio al menos 66 especies de vertebrados terrestres y acuáticos repartidas en los siguientes grupos:

Número de especies de vertebrados potencialmente presentes en la zona de actuación			
Peces	Anfibios	Reptiles	Mamíferos
10	7	9	12

Tabla 33. Número de especies de vertebrados potencialmente presentes en la zona de actuación de la CAM

Las especies potencialmente presentes en la zona de actuación y su entorno (cuadrículas UTM 10 x10: 30TVK35, 30TVK34, 30TVK44 Y 30SVK32), son las siguientes (las especies con alta categoría de amenaza están sombreadas):

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA- LESRPE	CREA CAM	LR	LEY 42/2007	BONN
<b>PECES</b>						
Barbo comizo	<i>Luciobarbus comizo</i>	-	PE	VU	II	-
Pez rojo	<i>Carassius auratus</i>	-	-	-	-	-
Bermejuela	<i>Chondrostoma arcasii</i>	RPE	-	VU	II	-
Boga del Tajo	<i>Chondrostoma polylepis</i>	-	-	LR	-	-
Carpa común	<i>Ciprinus carpio</i>	-	-	-	-	-
Calandino	<i>Squalius alburnoides</i>	-	PE	VU	II	-
Cacho	<i>Squalius pyrenaicus</i>	-	-	VU	-	-
Gambusia	<i>Gambusia holbrooki</i>	-	-	-	-	-
Perca sol	<i>Lepomis gibbosus</i>	-	-	-	-	-
Lucio	<i>Esox lucius</i>	-	-	-	-	-
<b>ANFIBIOS</b>						
Gallipato	<i>Pleurodeles waltl</i>	RPE	-	NT	-	III
Sapo Partero Ibérico	<i>Alytes cisternasii</i>	RPE	-	NT	IV	II
Sapillo Pintojo Ibérico	<i>Discoglossus galganoi</i>	RPE	-	LC	IV	II
Sapo de Espuelas	<i>Pelobates cultripes</i>	RPE	-	NT	IV	II
Sapillo Moteado Ibérico	<i>Pelodytes punctatus</i>	RPE	VU	LC	IV	III
Sapo Corredor	<i>Epidalea calamita</i>	RPE	-	LC	IV	II
Rana Común	<i>Pelophylax perezi</i>	-	-	LC	V	III
<b>REPTILES</b>						

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA-LESRPE	CREA CAM	LR	LEY 42/2007	BONN
Galápago Leproso	<i>Mauremys leprosa</i>	RPE	VU	VU	II, IV	II
Galápago europeo	<i>Emys orbicularis</i>	RPE	PE	VU	II	II
Galápago de Florida	<i>Trachemys scripta</i>	-	-	-	-	-
Salamanquesa Común	<i>Tarentola mauritanica</i>	RPE	-	LC	-	III
Culebrilla Ciega	<i>Blanus cinereus</i>	RPE	-	LC	-	III
Lagartija Colirroja	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	RPE	-	LC	-	III
Lagarto Ocelado	<i>Timon lepidus</i>	RPE	-	LC	-	III
Lagartija Ibérica	<i>Podarcis hispanica</i>	RPE	-	LC	-	III
Lagartija Colilarga	<i>Psammodromus algirus</i>	RPE	-	LC	-	III
Lagartija Cenicienta	<i>Psammodromus hispanicus</i>	RPE	-	LC	-	III
Culebra de Cogulla	<i>Macropotodon brevis</i>	RPE	VU	LC	-	III
Culebra de Escalera	<i>Zamenis scalaris</i>	RPE	-	LC	-	III
Culebra Bastarda	<i>Malpolon monspessulanus</i>	-	-	LC	-	III
Culebra de herradura	<i>Hemorrhois hippocrepsis</i>	RPE	SAH	LC	V	II

Tabla 34. Especies de fauna potencialmente presentes en la zona de actuación CAM

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA LESRPE	CREA CAM	LR	LEY 42/2007	BERNA	BONN
<b>MAMIFEROS</b>							
Murciélago grande de herradura	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	VU	VU	NT	II	II	II
Murciélago mediterráneo de herradura	<i>Rhinolophus euryale</i>	VU	VU	-	II	II	II
Murciélago pequeño de herradura	<i>Rhinolophus hiposideros</i>	RPE	VU	NT	II	II	II
Murciélago ratonero grande	<i>Myotis</i>	VU	VU	VU	II	II	II
Murciélago ratonero mediano	<i>Myotis blythii</i>	VU	-	VU	II	II	II
Murciélago ratonero pardo	<i>Myotis emarginatus</i>	VU	-	VU	II	II	II
Murciélago de cueva	<i>Miniopterus schreibersii</i>	VU	VU	VU	II	II	II
Zorro rojo	<i>Vulpes</i>	-	-	LC	-	-	-
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	-	-	DD	VI	III	-
Turón	<i>Mustela putorius</i>	-	-	NT	VI	III	-
Garduña	<i>Martes si es que hay algunas que tienen</i>	-	-	NT	VI	III	-
Nutria paleártica	<i>Lutra</i>	RPE	PE	NT	VI	II	-
Tejón	<i>Meles</i>	-	-	LC	VI	III	-
Gineta	<i>Genetta</i>	-	-	LC	V	III	-
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC	-	-	-
Rata de agua	<i>Arvicola sapidus</i>	-	-	VU	-	-	-
Rata negra	<i>Rattus</i>	-	-	NE	-	-	-
Ratón casero	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC	-	-	-

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA LESRPE	CREA CAM	LR	LEY 42/2007	BERNA	BONN
<b>MAMIFEROS</b>							
Ratón moruno	<i>Mus spretus</i>	-	-	LC	-	-	-
Lirón careto	<i>Eliomys quercinus</i>	-	-	LC	-	III	-
Liebre ibérica	<i>Lepus granatensis</i>	-	-	LC	-	III	-
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	VU	-	-	-

Tabla 35. Especies de mamíferos potencialmente presentes en el entorno de actuación de la CAM

La interpretación de los códigos de las tablas tanto de fauna terrestre como de la avifauna, la cual se analiza en el siguiente epígrafe, es la siguiente:

- CEEA-LESRPE: Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011)- Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial.
  - EN: En Peligro
  - VU: Vulnerable
  - PRE: En Régimen de Protección Especial
- CREA CAM: Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid (Decreto 18/1992)
  - PE: En Peligro de Extinción
  - SAH: Sensible a la alteración de su hábitat
  - IE: Interés Especial.
  - VU: Vulnerable
- LR: Categoría de amenaza en el ámbito nacional según los Libros Rojos y Atlas de vertebrados terrestres de España, según criterios de UICN (UICN, 2001):
  - CR: Peligro Crítico
  - EN: En Peligro
  - VU: Vulnerable
  - NT: Casi Amenazado
  - DD: Datos Insuficientes
  - LC: Preocupación Menor
  - NE: No Evaluado
- LEY 42/2007 : Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (incorpora Directiva Hábitat (92/43/CE) y Directiva Aves (2009/147/CEE) :
  - I: Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y reproducción en su área de distribución.
  - II: Especies de interés comunitario para cuya conservación es necesario asignar zonas especiales de protección (con \*, especies prioritarias).
  - IV: Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat.
  - V: Especies de interés comunitario que requieren una protección estricta
- Berna: Convenio de Berna (Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa):
  - II: Estrictamente protegidas.
  - III: Se adoptan medidas legislativas y reglamentarias apropiadas y necesarias para protegerlas.
- Bonn: Convenio de Bonn (Conservación de Especies Migratorias de Animales Silvestres):
  - I: Los estados miembros se esforzarán por conservar las especies y sus hábitats.
  - II: Los estados miembros concluirán acuerdos en beneficio de las especies.

#### 4.2.2.2 Avifauna

En el área de estudio localizada en la Comunidad de Madrid, se han identificado varios biotopos representados por cultivos y eriales, olivares, pinares, espartales, viñedos, vegetación de ribera y medio acuático, y medio urbano.

Según los resultados obtenidos en la consulta a las Bases de Datos del Inventario Español de Especies Terrestres y demás fuentes bibliográficas, al menos 143 especies de aves hacen uso de los biotopos presentes en el área del PEI. También se han considerado aquellas especies observadas en los censos de avifauna realizados para el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental.

En la tabla adjunta se relacionan las especies incluidas en las cuadrículas UTM 10 x10 presentes en el área de estudio en la Comunidad de Madrid: 30TVK35, 30TVK34, 30TVK44 Y 30SVK32, indicando para cada especie su estatus de conservación o amenaza según las diversas catalogaciones, directivas y convenios aplicables. Se han sombreado en color gris aquellas especies que se encuentran en las categorías de amenaza VU-Vulnerable, EN/PE-En peligro a nivel estatal y/o autonómico. Asimismo, se destacan en trazo azul, las aves esteparias, dada su relevancia en la zona.

AVES							
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA-LESPRE	CREA CAM	LR	LEY 42/2007	BERNA	BONN
Zampullín común	<i>Colymbus</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Garza real	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	-	-	-	-
Garza imperial	<i>Ardea purpurea</i>	LESPRE	SAH	LC	IV	III	-
Martinete	<i>Nycticorax</i>	-	SAH	NE	IV	III	-
Avetorillo común	<i>Ixobrychus minutus</i>	LESPRE	SAH	LC	IV	III	II
Garceta común	<i>Egretta garzetta</i>	LESPRE	IE	LC	-	-	-
Cigüeña blanca	<i>Ciconia</i>	LESPRE	VU	NE	IV	III	II
Garcilla bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	-	-	-	-	-	-
Pato colorado	<i>Netta rufina</i>	-	-	-	-	-	II
Ánade friso	<i>Anas strepera</i>	-	-	-	-	-	II
Ánade azulón	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-	-	-	II
Cuchara común	<i>Anas clypeata</i>	-	-	-	-	-	II
Porrón común	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-	-	-	II
Focha común	<i>Fulica atra</i>	-	-	-	-	-	-
Buitre leonado	<i>Gyps fulvus</i>	LESPRE	-	NE	IV	III	II
Buitre negro	<i>Aegypius monachus</i>	VU	PE	VU	IV	II	II
Elanio común	<i>Elanus caeruleus</i>	LESPRE	IE	NT	IV	III	II
Milano negro	<i>Milvus migrans</i>	LESPRE	-	NT	IV	III	II
Milano real	<i>Milvus</i>	EN	VU	EN	IV	III	II
Aguilucho cenizo	<i>Circus pygargus</i>	VU	VU	VU	IV	III	II
Aguilucho pálido	<i>Circus cyaneus</i>	LESPRE	IE	NE	IV	III	II
Aguilucho lagunero	<i>Circus aeruginosus</i>	LESPRE	SAH	VU	IV	III	II
Culebrera europea	<i>Circaetus gallicus</i>	LESPRE	IE	NE	IV	III	II
Azor común	<i>Accipiter gentilis</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Gavilán común	<i>Accipiter nisus</i>	RPE	-	NE	-	III	II
Busardo ratonero	<i>Buteo buteo</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II

AVES							
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA-LESPRE	CREA CAM	LR	LEY 42/2007	BERNA	BONN
Aguililla calzada	<i>Aquila pennata</i>	LESPRE	IE	NE	IV	III	II
Águila real	<i>Aquila chrysaetos</i>	LESPRE	SAH	NT	IV	III	II
Águila imperial ibérica	<i>Aquila adalberti</i>	PE	PE	PE	IV	III	II
Águila azor perdicera	<i>Aquila fasciata</i>	VU	PE	EN	IV	III	II
Cernícalo primilla	<i>Falco naumanni</i>	LESPRE	PE	VU	IV	III	I, II
Cernícalo vulgar	<i>Falco tinnunculus</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Alcotán europeo	<i>Falco subbuteo</i>	LESPRE	IE	NT	-	III	II
Perdiz roja	<i>Alectoris rufa</i>	-	-	DD	-	III	-
Codorniz común	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	DD	-	III	II
Faisán vulgar	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	-	III	-
Rascón	<i>Rallus aquaticus</i>	-	IE	NE	-	III	-
Gallineta común	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	NE	-	III	-
Calamón común	<i>Porphyrio porphyrio</i>	LESPRE	-	NE	IV	III	-
Focha común	<i>Fulica atra</i>	-	-	-	-	-	II
Avutarda	<i>Otis tarda</i>	LESPRE	SAH	VU	IV	III	II
Sisón	<i>Tetrax tetrax</i>	VU	SAH	VU	IV	III	-
Cigüeñuela común	<i>Himantopus himantopus</i>	LESPRE	-	-	IV	III	II
Avoceta	<i>Recurvirostra avocetta</i>	-	-	-	IV	III	II
Alcaraván común	<i>Burhinus oedicnemus</i>	LESPRE	IE	NT	IV	III	II
Archibebe común	<i>Tringa totanus</i>	LESPRE	-	-	-	III	II
Archibebe oscuro	<i>Tringa ochropus</i>	LESPRE	-	-	-	III	II
Chorlitejo chico	<i>Charadrius dubius</i>	LESPRE	-	-	-	III	II
Agachadiza común	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	EN	-	III	II
Chorlitejo patinegro	<i>Charadrius alexandrinus</i>	PRE	-	VU	IV	III	II
Avefría europea	<i>Vanellus vanellus</i>	NE	IE	LC	-	-	II
Andarríos chico	<i>Actitis hypoleucos</i>	LESPRE	IE	LC	-	III	II
Gaviota patiamarilla	<i>Larus michaellis</i>	-	-	-	-	-	-
Gaviota sombría	<i>Larus fuscus</i>	-	-	-	-	-	-
Gaviota reidora	<i>Croicocephalus ridibundus</i>	-	-	-	-	-	-
Ganga ibérica	<i>Pterocles alchata</i>	VU	SAH	VU	IV	III	-
Ganga ortega	<i>Pterocles orientalis</i>	VU	SAH	VU	IV	III	-
Paloma bravía	<i>Columba livia</i>	-	-	NE	-	-	-
Paloma torcaz	<i>Columba palumbus</i>	-	-	NE	-	-	-
Paloma zurita	<i>Columba oenas</i>	-	-	NE	-	-	-
Tórtola turca	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	LC	-	-	-
Tórtola europea	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	VU	-	-	-
Críalo europeo	<i>Clamator glandarius</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Cuco común	<i>Cuculus canorus</i>	LESPRE	-	NE	-	-	-
Lechuza común	<i>Tyto alba</i>	LESPRE	IE	NE	-	III	-

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

AVES							
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA-LESPRE	CREA CAM	LR	LEY 42/2007	BERNA	BONN
Autillo europeo	<i>Otus scops</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Búho real	<i>Bubo</i>	LESPRE	VU	NE	IV	III	-
Búho chico	<i>Asio otus</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Búho campestre	<i>Asio flammeus</i>	LESPRE	VU	NT	IV	III	-
Mochuelo europeo	<i>Athene noctua</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Cárabo común	<i>Strix aluco</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Chotacabras europeo	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Chotacabras cuellirrojo	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	LESPRE	IE	NE	-	III	-
Vencejo común	<i>Apus apus</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Vencejo pálido	<i>Apus pallidus</i>	RPE	-	NE	-	III	-
Abejaruco europeo	<i>Merops apiaster</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Carraca	<i>Coracias garrulus</i>	RPE	VU	VU	IV	III	II
Abubilla	<i>Upupa epops</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Pito real	<i>Picus viridis</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Pico picapinos	<i>Dendrocopos major</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Calandria	<i>Melanocorypha calandra</i>	LESPRE	IE	NE	IV	III	-
Terrera común	<i>Calandrella brachydactyla</i>	LESPRE	-	VU	IV	III	-
Cogujada común	<i>Galerida cristata</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Cogujada montesina	<i>Galerida theklae</i>	LESPRE	-	NE	IV	III	-
Totovía	<i>Lullula arborea</i>	LESPRE	-	NE	IV	-	-
Alondra común	<i>Alauda arvensis</i>	LESPRE	-	LC	-	-	-
Avión zapador	<i>Riparia</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Golondrina común	<i>Hirundo rustica</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Golondrina dáurica	<i>Cecropis daurica</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Avión común	<i>Delichon urbicum</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Bisbita campestre	<i>Anthus campestris</i>	LESPRE	-	LC	-	III	-
Lavandera blanca	<i>Motacilla alba</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Ruiseñor común	<i>Luscinia megarhynchos</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Colirrojo tizón	<i>Phoenicurus ochruros</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Tarabilla común	<i>Saxicola torquata</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Collalba rubia	<i>Oenanthe hispanica</i>	LESPRE	-	NT	-	III	II
Mirlo común	<i>Turdus merula</i>	-	-	NE	-	-	II
Zorzal común	<i>Turdus phylomelos</i>	-	-	NE	-	-	II
Zorzal charlo	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	NE	-	-	II
Ruiseñor bastardo	<i>Cettia cetti</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Buitrón	<i>Cisticola juncidis</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Carricero común	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	LESPRE	-	LC	-	III	II

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

AVES							
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA-LESPRE	CREA CAM	LR	LEY 42/2007	BERNA	BONN
Carricero tordal	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	LESPRE	-	LC	-	III	II
Zarcero común	<i>Hippolais polyglotta</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Curruca rabilarga	<i>Sylvia undata</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Curruca tomillera	<i>Sylvia conspicillata</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Curruca carrasqueña	<i>Sylvia cantillans</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Curruca cabecinegra	<i>Sylvia melanocephala</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Curruca capirotada	<i>Sylvia atricapilla</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Curruca mirlona	<i>Sylvia hortensis</i>	LESPRE	-	LC	-	III	II
Reyezuelo listado	<i>Regulus ignicapillus</i>	RPE	-	LC	-	III	II
Mosquitero ibérico	<i>Phylloscopus ibericus</i>	LESPRE	-	LC	-	III	II
Mosquitero papialbo	<i>Phylloscopus bonelli</i>	LESPRE	-	LC	-	III	II
Papamoscas gris	<i>Muscicapa striata</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Papamoscas cerrojillo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Mito	<i>Aegithalos caudatus</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Herrerillo común	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Carbonero común	<i>Parus major</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Pájaro moscón	<i>Remiz pendulinus</i>	LESPRE	-	NE	-	III	II
Agateador común	<i>Certhia brachydactyla</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Oropéndola	<i>Oriolus oriolus</i>	LESPRE	-	NE	-	III	-
Alcaudón meridional	<i>Lanius meridionalis</i>	LESPRE	IE	NT	-	III	-
Alcaudón común	<i>Lanius senator</i>	LESPRE	-	NT	-	III	-
Arrendajo	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	NE	-	-	-
Urraca	<i>Pica pica</i>	-	-	NE	-	-	-
Chova piquirroja	<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>	LESPRE	IE	NT	IV	III	-
Grajilla	<i>Corvus monedula</i>	-	-	NE	-	-	-
Corneja negra	<i>Corvus corone</i>	-	-	NE	-	-	-
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	-	-	NE	-	III	-
Estornino negro	<i>Sturnus unicolor</i>	-	-	NE	-	III	-
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-	-	NE	-	-	-
Gorrión moruno	<i>Passer hispaniolensis</i>	-	-	NE	-	III	-
Gorrión molinero	<i>Passer montanus</i>	-	-	NE	-	-	-
Gorrión chillón	<i>Petronia petronia</i>	LESPRE	--	NE	-	III	-
Pinzón vulgar	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	NE	-	-	-
Verdecillo	<i>Serinus serinus</i>	-	-	NE	-	III	-
Verderón común	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	NE	-	III	-
Lúgano	<i>Carduelis spinus</i>	-	-	NE	-	-	-
Jilguero	<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	NE	-	III	-
Pardillo común	<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	NE	-	III	-

AVES							
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CEEA-LESPRE	CREA CAM	LR	LEY 42/2007	BERNA	BONN
Escribano soteño	<i>Emberiza cirius</i>	RPE	--	NE	-	III	-
Triguero	<i>Emberiza calandra</i>	-	-	NE	-	-	-

Tabla 36. Especies de aves potencialmente presentes en la zona de actuación y su entorno

#### 4.2.2.2.1 Zonas de Importancia para la avifauna y corredores ecológicos

A raíz de los resultados de los censos de avifauna a lo largo de un ciclo anual, se han identificado 2 zonas de importancia para el conjunto de las especies de aves esteparias amenazadas detectadas en el área de estudio del proyecto: aguilucho cenizo, aguilucho pálido, aguilucho lagunero, avutarda común, sisón común, ganga ortega y cernícalo primilla. Con la premisa de dar respuesta a las alegaciones emitidas por varios organismos y persona interesadas, se localizan y describen las zonas de Importancia para Aves Esteparias localizadas en el ámbito del proyecto, focalizando la descripción de éstas en las localizadas sobre en el ámbito del PEI en la Comunidad de Madrid.

La ZIAE 1 ha sido eliminada como Zona de importancia para aves esteparias al haberse encontrado en ella una presencia mínima de especies típicas de estas zonas. Esta zona se localiza al oeste de la localidad de Valdemoro y la zona de emplazamiento de las plantas solares de Torrejón de Velasco.

#### **Zona de importancia para las aves esteparias (ZIAE 5) y (ZIAE 6)**

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

**ZIAE 5:** Esta zona se localiza al norte de la zona de emplazamiento de las plantas solares de Yepes norte, en la vega del río Tajo (corresponde en el Estudio de Impacto Ambiental a la ZIAE 4). Presenta una superficie totalmente llana cubierta de cultivos de regadío (alfalfa). La presencia continua de aguilucho lagunero a lo largo de todo el año es lo que confiere a esta zona su importancia. Es afectada por un pequeño tramo de la LAT, el cual se ha previsto en **subterráneo** para **evitar afecciones** en operación.

**ZIAE 6:** Esta zona se localiza al noroeste de la zona de emplazamiento de las plantas solares de Yepes norte (corresponde en el Estudio de Impacto Ambiental a la ZIAE 5). Presenta una superficie llana cubierta de cultivos de cereales y una zona con pendientes pronunciadas cubiertas de espartales. La alta presencia de aguilucho lagunero y de aguilucho cenizo es lo que confiere a esta zona su importancia para las aves esteparias. **No se ve afectada** directamente por la LAT, que además discurre en subterráneo en todo este sector.

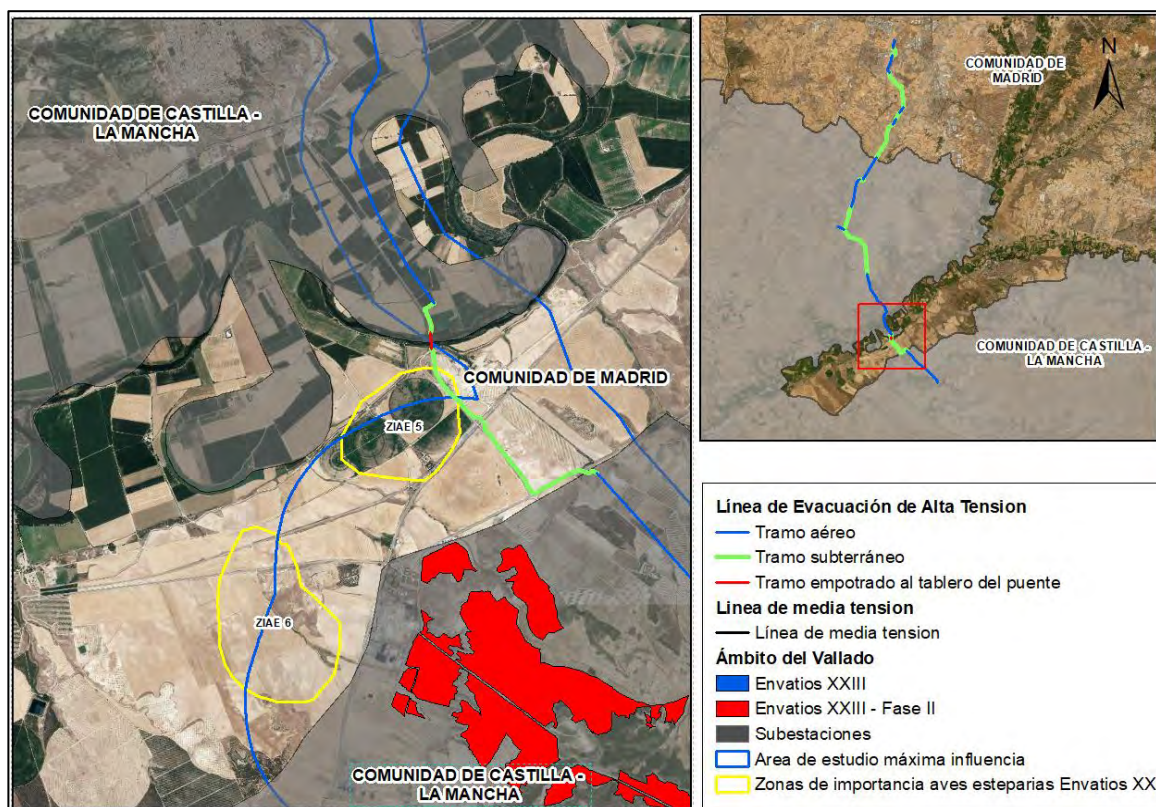


Figura 23. Localización de las Zonas de Importancia para las Aves Esteparias en el ámbito de Aranjuez cruce del río Tajo.

En la siguiente tabla se resumen las características de las zonas de importancia para las aves esteparias (ZIAE) identificadas en las proximidades del área de estudio del PEI.

ZONA DE IMPORTANCIA PARA AVES ESTEPARIAS	LOCALIZACIÓN	ESPECIES PRESENTES
ZIAE 5	Término municipal de Aranjuez	Aguilucho lagunero
ZIAE 6	Término municipal de Aranjuez	Aguiluchos lagunero y cenizo

Tabla 37. Características de las zonas de importancia para las aves esteparias identificadas en el área global del PEI.

#### 4.2.2.2 Zonas con riesgo de colisión con líneas eléctricas

Por otro lado, a partir de los análisis de los resultados de los censos anuales de avifauna, se han identificado 5 zonas de importancia para el conjunto de especies de aves amenazadas de mediano y gran tamaño con riesgo de accidentabilidad por colisión con líneas eléctricas (buitre negro, águila imperial ibérica, águila real, milano real, culebrera europea, búho real, cigüeña blanca, avutarda común y sisón común).

Cabe destacar que se ha suprimido la ZRC 1 al tratarse de una zona con riesgo de colisión que únicamente contaba con una alta densidad de conejo, pero con ausencia de avistamientos de aves

amenazadas, por lo que tiene una escasa probabilidad de presencia de estas especies. Se localiza en las proximidades del núcleo urbano de Parla. Presenta un alto grado de antropización, al estar atravesada por el trazado de la línea del AVE y la autovía radial R-4.

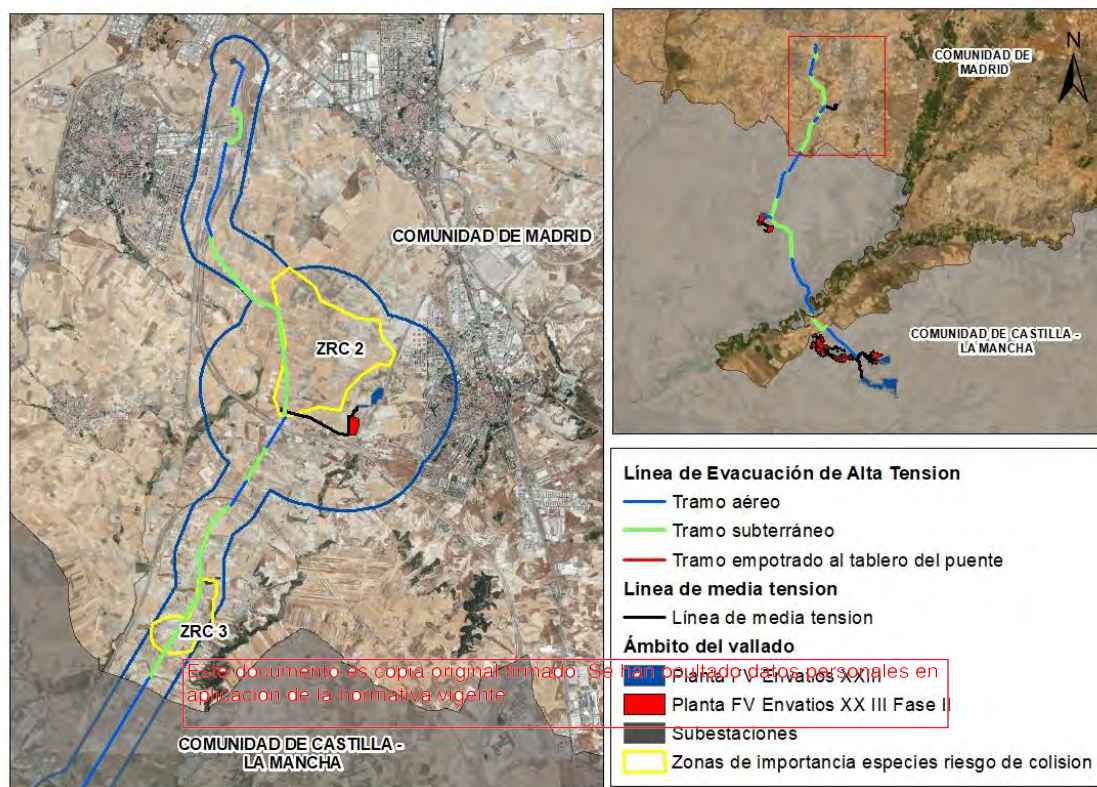
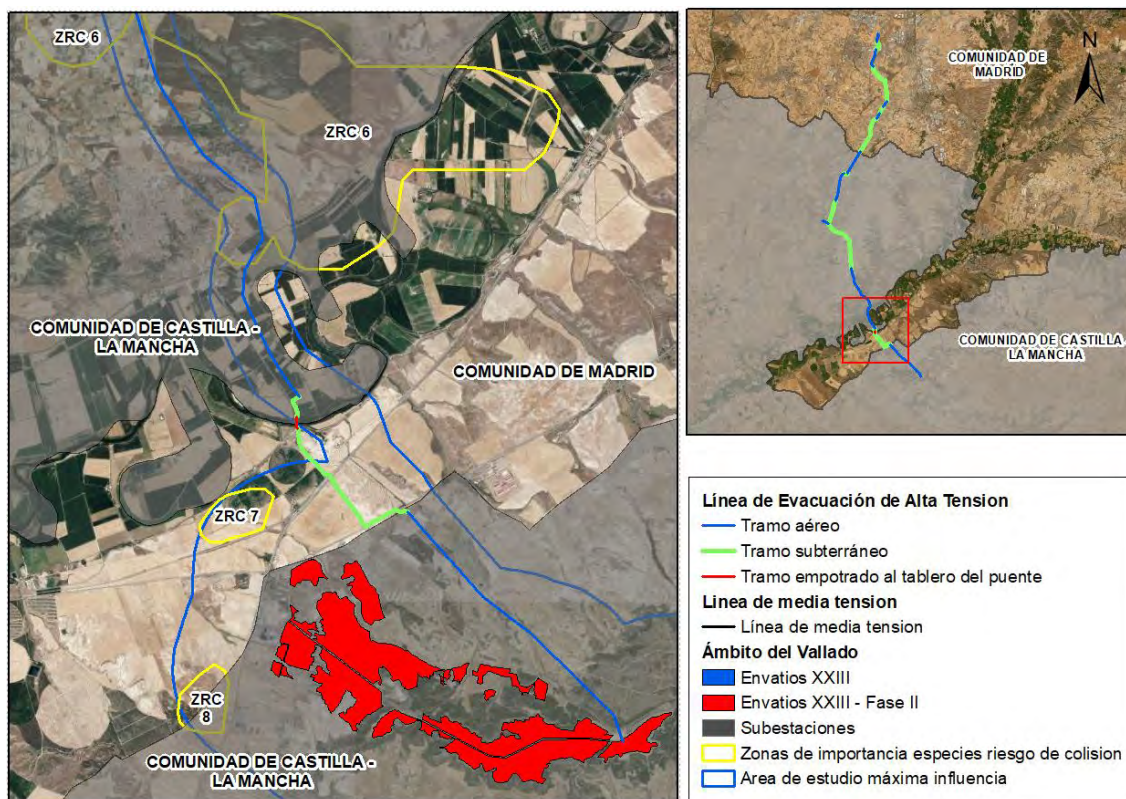


Figura 24. Localización de zonas de importancia para especies de aves amenazadas con riesgo de accidentalidad por colisión con líneas eléctricas en los TTMM de Parla, Pinto y Torrejón de Velasco.



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

Figura 25. Localización de zonas de importancia para especies de aves amenazadas con riesgo de accidentabilidad por colisión con líneas eléctricas en los TTMM de Aranjuez en el cruce del río Tajo.

A continuación, se describen las zonas con riesgo de colisión (ZRC) identificado en el área de estudio de la Comunidad de Madrid, previo a las modificaciones de mejora del Proyecto, y posteriormente se indica si se ha reducido el riesgo en las zonas identificadas gracias a las modificaciones realizadas.

### **Zona con riesgo de colisión 2 (ZRC 2)**

Se trata de una zona llana cubierta de cultivos de cereales con alguna parcela de olivar, localizada al oeste de la localidad de Valdemoro. Es una zona con riesgo de colisión de avifauna por presentar valores de presencia medios de avutarda común y milano real y altos de perdiz roja, ya que esta última constituye una presa importante para muchas especies de aves rapaces. Se localiza entre los antiguos apoyos 106 y 117 del tramo de línea aérea de evacuación. **En este tramo se elimina totalmente el riesgo al soterrarse completamente.**

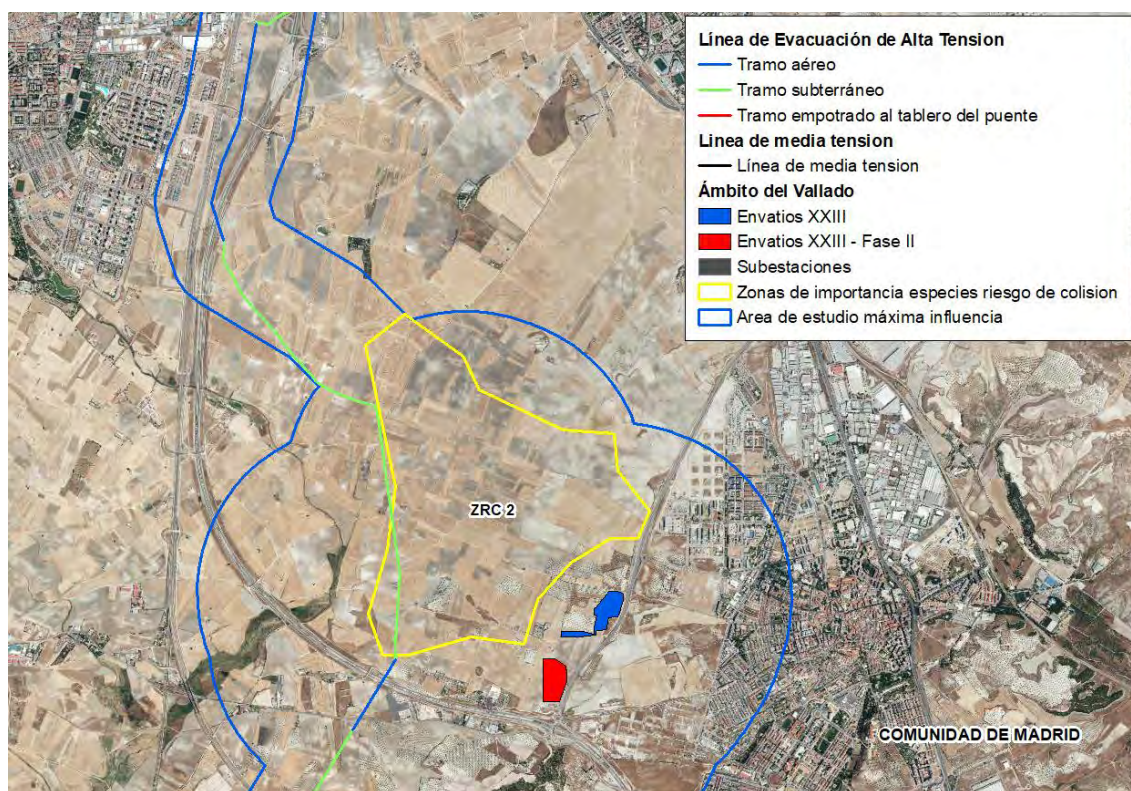


Figura 26. Detalle de la zona con riesgo de colisión 2 (ZRC 2)

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

**Zona con riesgo de colisión 3 (ZRC 3)**

Se localiza sobre un tramo soterrado de la línea de evacuación. Presenta una superficie llana cubierta mayoritariamente por olivares. En esta zona se ha detectado presencia de avutarda, buitre negro y milano real, así como de perdiz roja, por lo que se considera zona de riesgo por colisión, **aunque al tratarse de un tramo soterrado no se producirán colisiones en el mismo.**



Figura 27. Detalle de la zona con riesgo de colisión 3 (ZRC 3)

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

**Zona con riesgo de colisión 6 (ZRC 6)**

La zona incluida dentro de la Comunidad de Madrid se encuentra alejada del trazado del tramo aéreo de la línea de evacuación.

**Zona con riesgo de colisión 7 (ZRC 7)**

Es una pequeña zona de cultivos de regadíos (alfalfa), situada en las cercanías del cauce del río Tajo, que se ha considerado con riesgo de colisión para la avifauna, debido a la alta concentración de conejos que presenta. Se encuentra alejada del trazado del tramo aéreo de la línea de evacuación, pues la zona más cercana de la línea es subterránea.

**Zona con riesgo de colisión 8 (ZRC 8)**

Se encuentra alejada del trazado del tramo aéreo de la línea de evacuación.

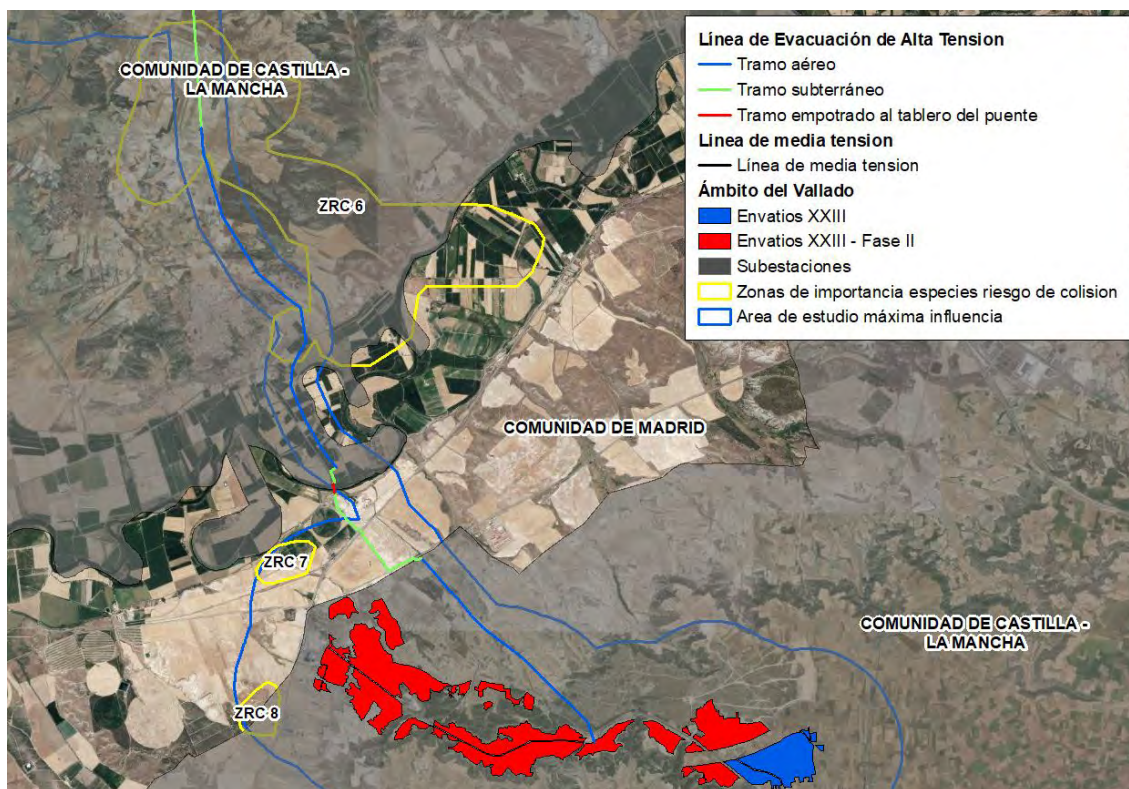


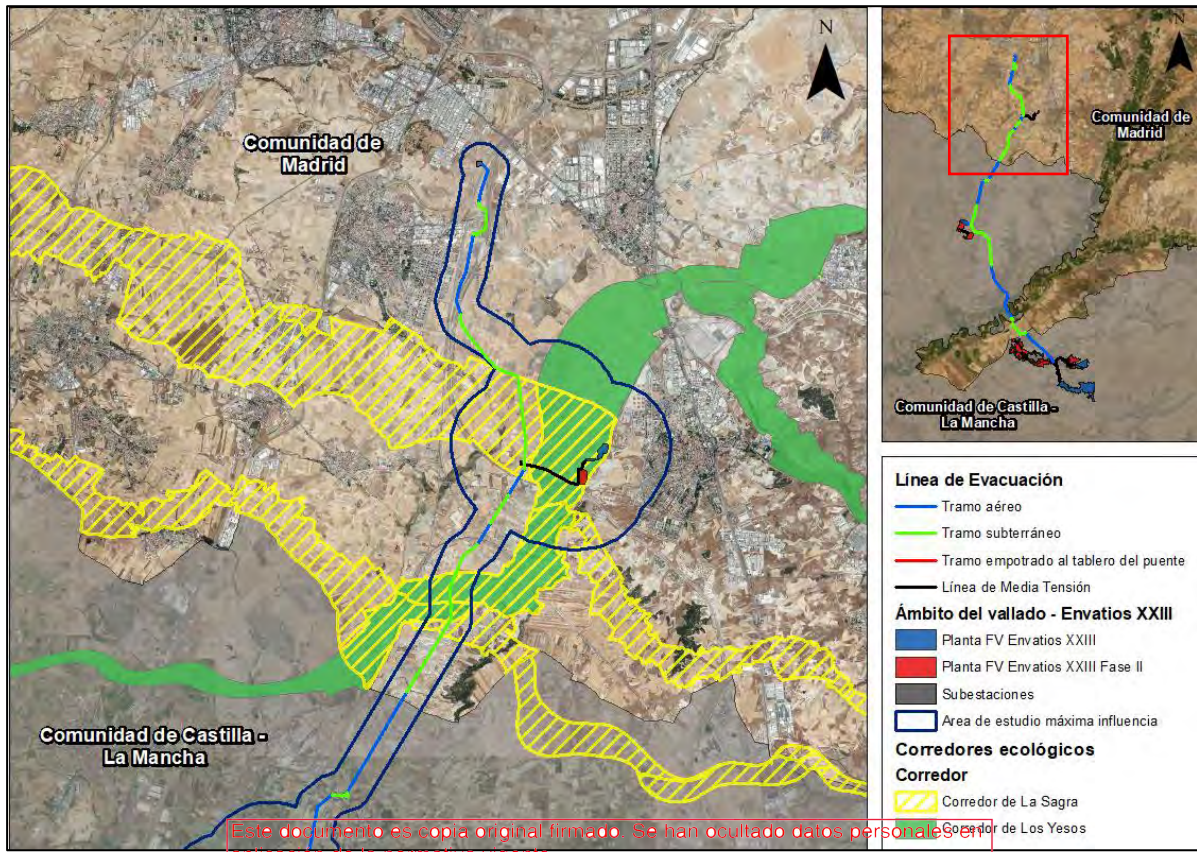
Figura 28. Detalle de las zonas con riesgo de colisión 6-7 y 8 (ZRC 6, ZRC 7 y ZRC 8)

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

#### 4.2.2.2.3 Corredores ecológicos la Comunidad de Madrid

Según la consulta a la Cartografía de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid, el área de estudio es atravesada por 2 corredores ecológicos: el corredor de Los Yesos y el corredor de La Sagra.

Esta red de corredores ecológicos asegura la funcionalidad de las áreas protegidas y la coherencia de la Red Natura 2000 dentro de la Comunidad, así como su comunicación con las Comunidades limítrofes. También establece una relación de continuidad entre los Espacios Naturales Protegidos, las zonas verdes urbanas y los parques y áreas de esparcimiento supramunicipales.



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

Figura 29. Localización de corredores ecológicos de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid

Como se observa en la figura, los corredores existentes en el ámbito del PEI corresponden al corredor de Los Yesos y al corredor de La Sagra, los cuales se traslapan en algunos sectores. El primero se ve afectado por las plantas solares de Torrejón de Velasco (**de forma periférica tras la reducción de superficie**), la línea de media tensión soterrada y un tramo de 1,21 km que discurre en subterráneo de la línea de alta tensión. Por su parte, el de La Sagra, se ve afectado igualmente por las plantas solares y por la línea de media tensión, si bien la línea de alta tensión discurre por este corredor en un tramo mayor de 4,31 km de los cuales, tan solo un pequeño tramo de **0,19 km discurre en aéreo** para el cruce de infraestructuras y la mayor parte, **4,12 km, lo hace de forma subterránea**.

Las características de estos corredores son las siguientes:

El **corredor de Los Yesos** conecta paisajes gipsícolas, típicos de las zonas más áridas de la cuenca del Tajo, y únicos en Europa. Une el LIC Sierra de San Vicente y Valles del Tiétar y del Alberche en la provincia de Toledo, con Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid, y las Laderas Yesosas de Tendilla, ya en la provincia de Guadalajara. Parte de su recorrido coincide con tramos del corredor de la Sagra y el corredor Oriental. Por la característica de estos terrenos el principal uso del suelo son los cultivos cerealistas.

El **corredor de la Sagra** une las principales áreas esteparias del sur de la Comunidad de Madrid, para lo que describe un arco, que de oeste a este une la ZEC de las Cuenas de los ríos Alberche y Cofío, con la Cuenca del río Guadarrama y con Vegas cuestas y páramos del Sureste de Madrid. Aunque

discurre casi íntegramente por la Comunidad de Madrid, se prolonga hacia la provincia de Cuenca para también unir la ZEC de los Yesares del Valle del Tajo y las áreas esteparias de la ZEPA de la Sierra de Altomira. Por su carácter estepario, discurre fundamentalmente por zonas ocupadas por cultivos herbáceos de secano y mosaicos de cultivo de secano. El 95,5% del suelo del corredor tiene carácter de no urbanizable.

Destacar que, para evitar afecciones, prácticamente la totalidad de la línea de evacuación **se ha diseñado de forma subterránea a su paso por los citados corredores** y, por tanto, **no se producirán afecciones sobre los mismos, manteniendo su conectividad** durante la operación de la LAT.

De acuerdo con los criterios publicados por la Subdirección General de Medio Natural y Biodiversidad de la CAM de fecha 27 de abril de 2022 en el que se considera que *“Las pequeñas plantas de menos de 15 ha de superficie no se considerarán obstáculos a los efectos de la conectividad de la fauna”*.

#### 4.2.2.4 Otros corredores ecológicos

WWF España, en su “Propuesta para una Red Estratégica de Corredores Ecológicos entre espacios Red Natura 2000” (WWF España, 2018), incluye tanto al corredor ecológico del río Tajo como el del Jarama dentro del Corredor Ecológico Prioritario de La Mancha. Se trata de un corredor prioritario para la conservación, por lo que la degradación de sus condiciones actuales tendría un efecto muy negativo sobre la conectividad global de la Red Natura 2000 en España.

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

**Ninguna** de las zonas de implantación de las plantas solares ni la línea de evacuación **intercepta estos corredores ecológicos**.

### 4.3 Espacios naturales protegidos y áreas de interés medioambiental

Se analiza a continuación la relación de las infraestructuras del PEI con estos espacios.

#### 4.3.1 Áreas protegidas por instrumentos internacionales

Dentro de esta categoría se incluyen:

- Las **Reservas de la Biosfera** que constituyen zonas pertenecientes a ecosistemas terrestres o costeros propuestos por los diferentes Estados Miembros y reconocidas a nivel internacional por el programa "Hombre y Biosfera" (MaB).
- Los **Humedales RAMSAR**. El Convenio de Ramsar, o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas, establece la creación a nivel internacional de una red de Humedales conocida como Lista Ramsar. Los lugares españoles incluidos en la Lista Ramsar representan una amplia tipología de Humedales: zonas húmedas, planas en áreas de sedimentación, Humedales asociados a valles fluviales, Humedales artificiales, marismas, estuarios, formaciones deltaicas, marjales, lagunas litorales, etc.; son muestra de la gran ecodiversidad de ambientes acuáticos naturales y seminaturales de nuestro país.

En base a la información disponible en la página del MITERD, no existen espacios declarados Reserva de la Biosfera ni Humedales Ramsar afectados por el PEI.

La Reserva de la Biosfera más cercana es la denominada “Cuenca Alta del Manzanares” que se encuentra a unos 26 km al Norte del punto de conexión con la Subestación eléctrica de Pinto.

El espacio RAMSAR más próximo son los “Humedales del macizo de Peñalara” que se encuentra a unos 57 km del punto de conexión común con la Subestación eléctrica de Pinto.

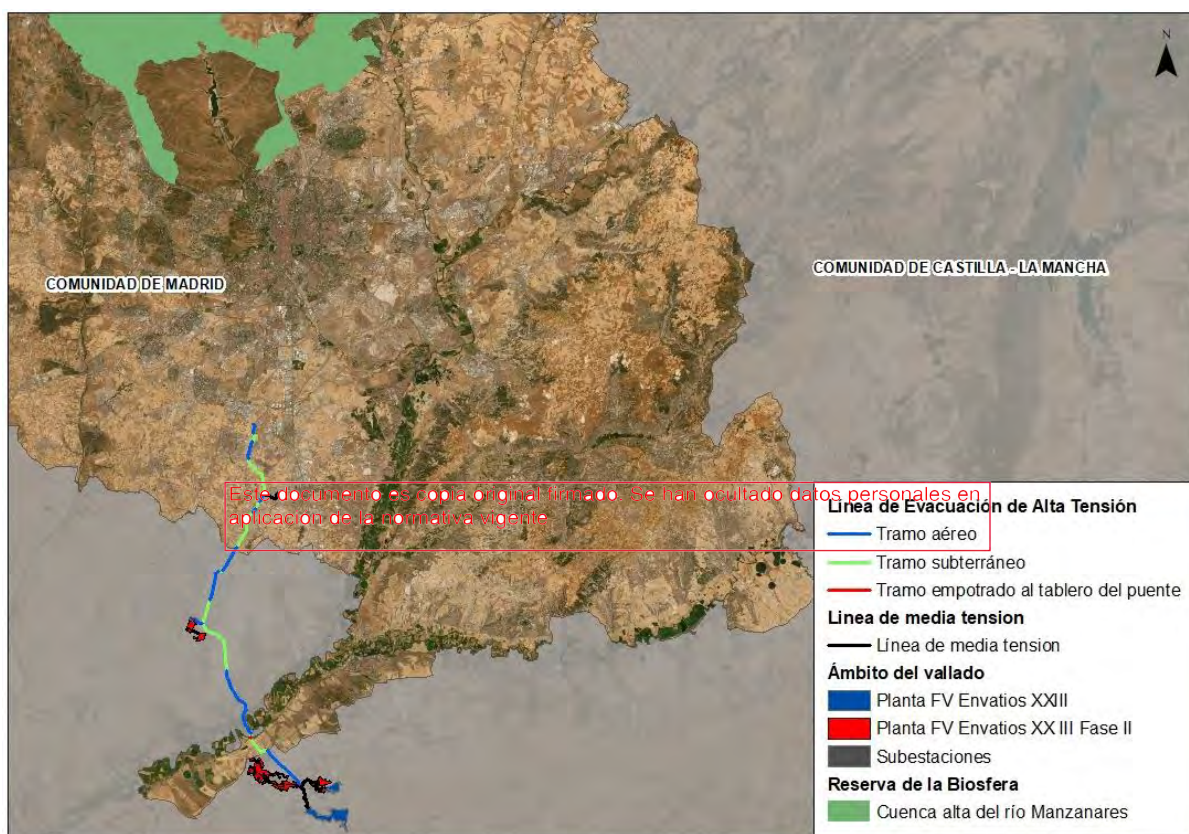


Figura 30. Reservas de la Biosfera. Fuente: MITERD

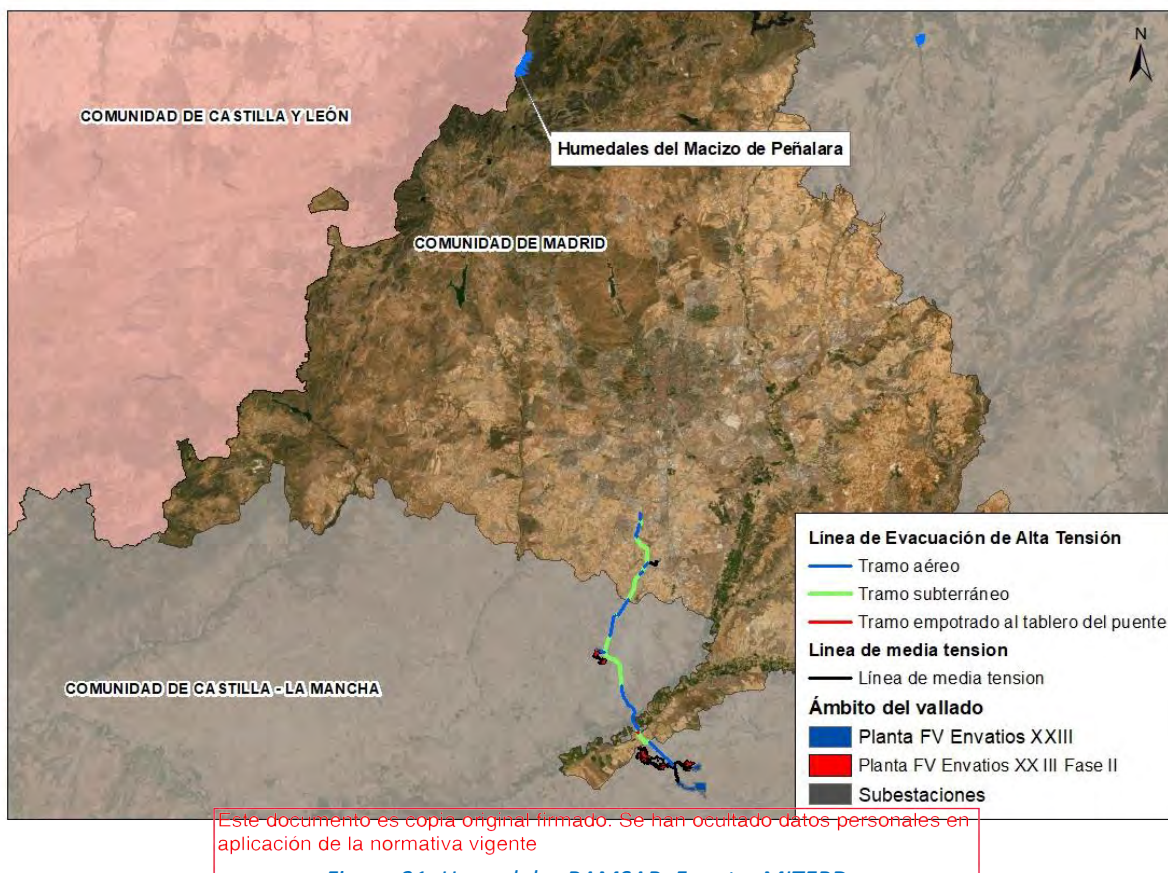


Figura 31. Humedales RAMSAR. Fuente: MITERD

#### 4.3.2 Red Natura 2000

Natura 2000 es una red de áreas naturales de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, establecida con arreglo a la Directiva 92/43/CEE, sobre la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, (conocida como Directiva Hábitats) de 1992. Incluye además zonas declaradas en virtud de la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres, (Directiva Aves) de 1979. Esta red tiene por objeto garantizar la supervivencia a largo plazo de las especies y hábitats europeos más valiosos y amenazados.

La necesidad de una red de estas características se hizo patente ante la destrucción y fragmentación que durante décadas estaban sufriendo los hábitats naturales.

Esta red de Espacios Protegidos está formada por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), que se incorporan directamente a la red y que están declaradas en virtud de la aplicación de la Directiva Aves, y por las Zonas de Especial Conservación (ZEC), que se declaran a partir de las listas de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) presentadas por los Estados miembros, tras un minucioso proceso de selección de lugares con hábitats y especies de interés comunitario, que den cumplimiento a la citada Directiva de Hábitats. La legislación española establece que las Comunidades Autónomas son las encargadas de elaborar la lista de Lugares de Interés Comunitario que pueden ser declaradas Zonas de Especial Conservación.

## **Zonas de Especial Conservación -ZEC**

En el ámbito de estudio se encuentra la ZEC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid”. El espacio no se ve afectado en el sector de los municipios de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto, localizándose en dirección Este a una distancia mínima de 4.300 m de las infraestructuras. No obstante, el trazado de la línea de evacuación, a su paso por el municipio de Aranjuez, atraviesa transversalmente este espacio en una longitud de 2,57 km, de los cuales 0,082 km corresponden al tramo empotrado al tablero del puente y el resto, **2,49 km, se ha previsto en tramo subterráneo para evitar afecciones al espacio.**

La ZEC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” tiene una superficie de 51.009 ha y se localiza en el sureste de la Comunidad de Madrid, limitando al sur de su territorio con la provincia de Toledo y al este con Guadalajara. Esta ZEC se encuentra incluida en 28 municipios. Alberga en su territorio, las ZEPA “Carrizales y Sotos del Aranjuez (ES0000119)” y “Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares (ES0000142)”, este último sin afección alguna por parte de las infraestructuras del PEI, tal como se puede observar en la siguiente figura:

## **Zonas de Especial Protección para las Aves -ZEPA**

En el ámbito del PEI (TM Aranjuez), el territorio de la ZEC ES3110006 “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” incluye la totalidad del ámbito de la ZEPA ES0000119 “Carrizales y Sotos de Aranjuez”, de 14.957 ha ubicada en la Comunidad de Madrid. Asimismo, antes del cruce con la ZEC/ZEPA en la Comunidad de Madrid, el trazado interseca con la ZEPA ES0000438 “Carrizales y Sotos del Jarama y Tajo”, con una superficie de 975 ha perteneciente íntegramente a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez” es un espacio localizado al sur de la Comunidad de Madrid, que limita con el curso medio del río Tajo. Abarca tanto este curso fluvial y sus riberas, como los abundantes arroyos que confluyen por su margen izquierdo, incluyendo las laderas y cerros que lindan con sus terrazas. Uno de los valores de la ZEPA reside en la abundancia de humedales, saladares y sotos asociados a la vega del río Tajo y sus arroyos tributarios. El bajo porcentaje de ocupación urbana en la zona favorece el buen estado de conservación de los ecosistemas y de sus comunidades. En la ZEPA están representadas un total de 41 especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, y 27 especies migradoras de presencia regular. Este Espacio aporta interesantes refugios para especies palustres como *Circus aeruginosus* e *Ixobrychus minutus*, para aves acuáticas como *Porphyrio* e *Himantopus himantopus* y para otras especies de Charadriiformes, favorecidas estas últimas por la aparición de islas de limos y remansamientos del cauce por los frecuentes azudes existentes. Por otro lado, los sotos revalorizan igualmente la zona al encontrarse en unas aceptables condiciones de conservación y al albergar poblaciones de *Milvus migrans*, *Coracias garrulus*, *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Bubulcus ibis*. Finalmente, aporta hábitats halófilos de interés europeo en buenas condiciones de conservación, entre los que cabría destacar los matorrales halófilos y halonitrófilos ibéricos, los pastizales salinos mediterráneos de *Juncetalia maritimi*, las estepas salinas mediterráneas de *Limonietalia* y la vegetación yesosa de *Gypsophiletalia*.

Cabe destacar que para evitar cualquier afección de la línea de alta tensión en el ámbito de los espacios de la Red Natura (ZEC/ZEPA), se ha previsto realizar el cruce **de forma subterránea** en su totalidad, a excepción del paso sobre el río Tajo, que se realizará empotrado al tablero del puente. De esta forma se acotarían los impactos de la línea eléctrica a las molestias durante la fase constructiva y se **evitaría cualquier afección a la avifauna durante la explotación de la línea.**

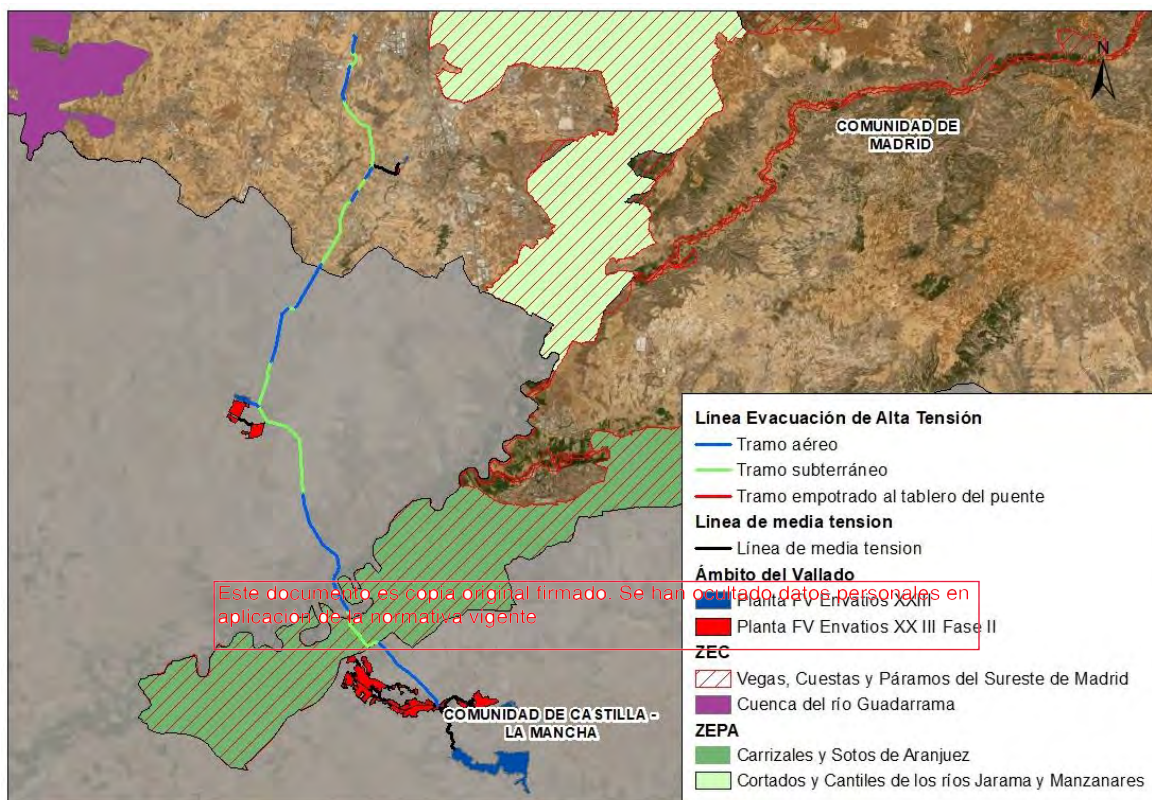


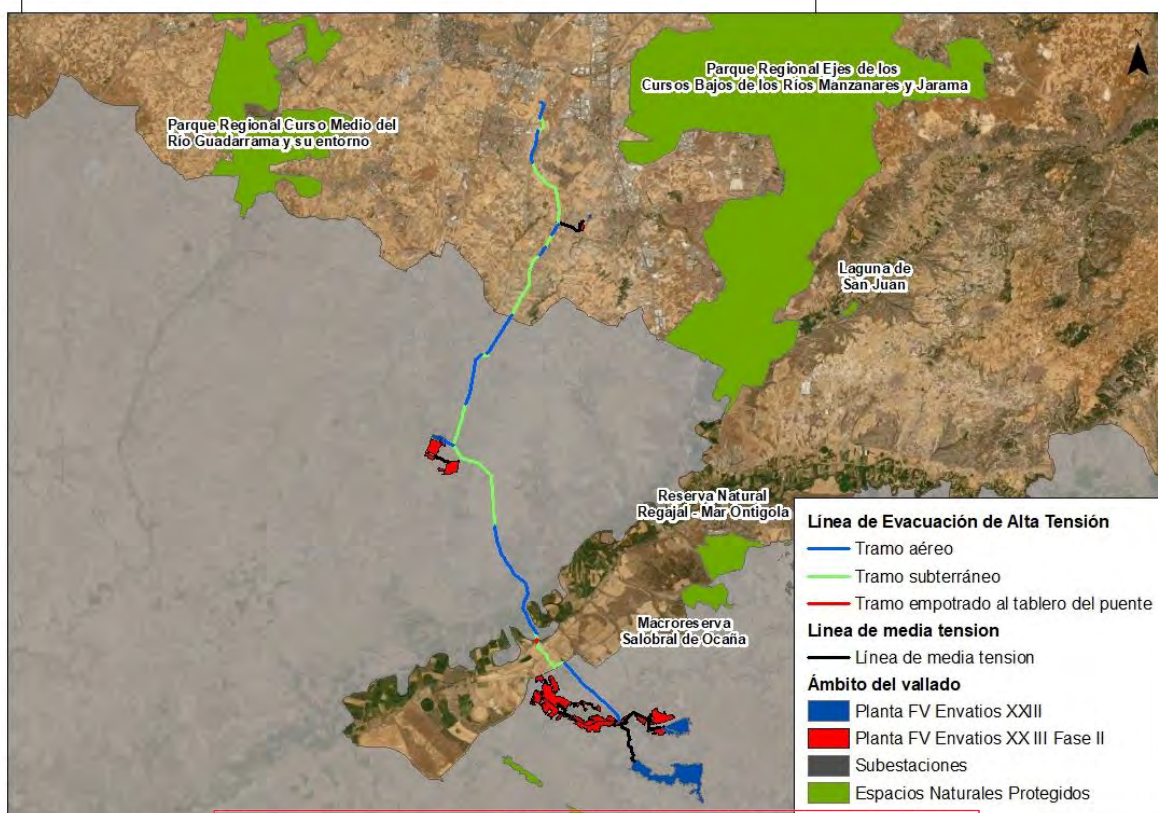
Figura 32. Zonas de Especial Protección para las Aves ZEPA en proximidades del ámbito del PEI.

#### 4.3.3 Espacios Naturales Protegidos (ENP)

Los Espacios Naturales Protegidos (ENP) recogidos en la página web del MITERD contienen información cartográfica de las distintas figuras de protección como resultado de la recopilación de aquellas declaradas conforme a la normativa vigente en los distintos gobiernos autonómicos y el Ministerio.

La Legislación estatal (Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, modificada por la Ley 33/2015, de 21 de septiembre) contempla cinco figuras de protección: Parques, Reservas Naturales, Áreas Marinas Protegidas, Monumentos Naturales y Paisajes Protegidos.

En la siguiente imagen se observan los Espacios Naturales Protegidos situados en el entorno del PEI:



En la siguiente tabla se indican dichos Espacios Naturales Protegidos, su código y la distancia a la infraestructura más cercana del PEI en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

Espacio Natural Protegido	Código	Distancia (km)	Infraestructura
Parque Regional “Ejes de los Cursos Bajos de los Ríos Manzanares y Jarama”	ES310007	3,8	Zona de módulos fotovoltaicos Torrejón de Velasco
Salobral de Ocaña	ES425004	6,5	Zona de módulos fotovoltaicos de Yepes y Huerta de Valdecarábanos
Reserva Natural “Regajal-Mar Ontígola”	ES310008	8,3	

Tabla 38. Espacios Naturales Protegidos más cercanos al ámbito del estudio

**Ninguno de estos espacios se ve afectado** por las infraestructuras del PEI.

#### 4.3.4 Hábitats de Interés Comunitario

En el presente apartado se realiza un análisis específico de afección a los tipos de hábitats del anexo I de la Directiva 92/43/CEE (Directiva Hábitats), presentes en la zona de estudio.

Para conocer la tipología de estos enclaves, se ha consultado la información cartográfica relativa al Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España de la página del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Este Atlas es el resultado de cartografiar la vegetación

de España considerando la asociación vegetal como unidad inventariable y a una escala de trabajo de campo de 1:50.000. Como base para su elaboración se utilizó la cartografía del inventario de hábitat de la Directiva 92/43/CE, realizando una labor de revisión y mejora de la misma y complementándola con la cartografía de los hábitats no incluidos en la Directiva.

A partir de esta información se han elaborado las figuras adjuntas en las que se incluye la información relativa a los hábitats presentes en el ámbito de estudio.

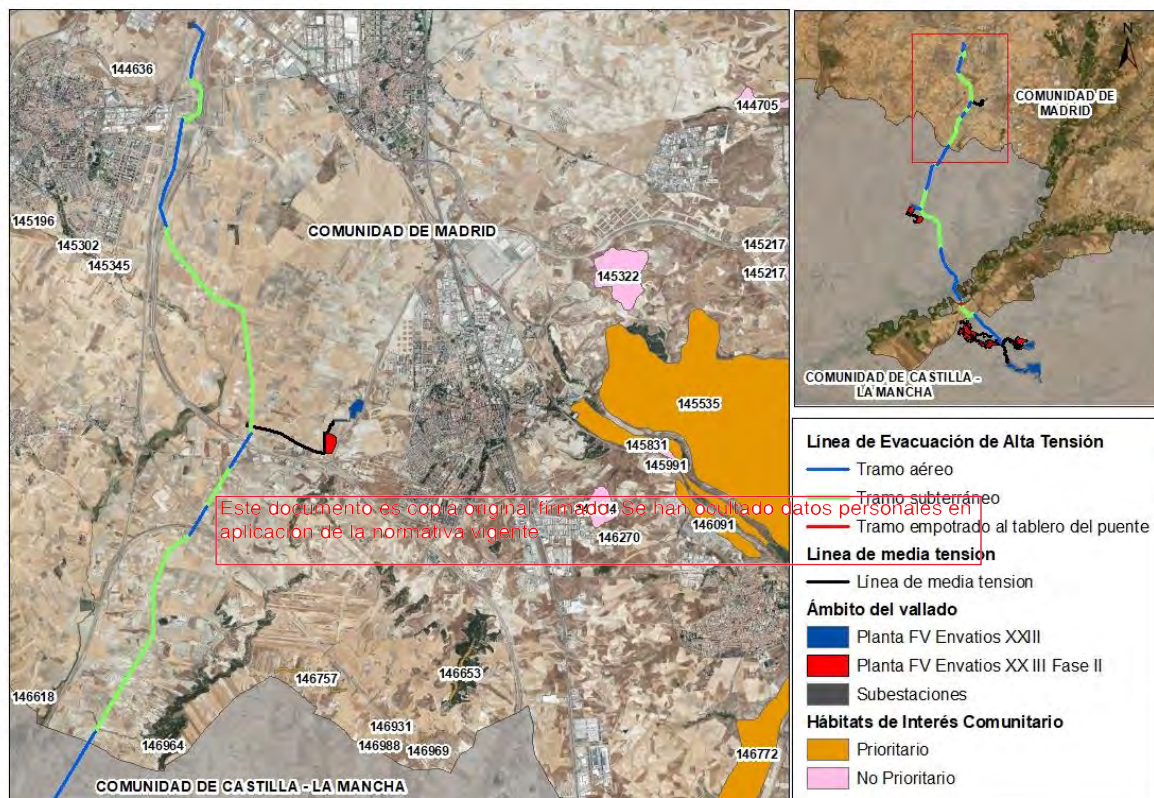


Figura 34. Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito del vallado y líneas de evacuación en la zona de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto. Fuente MITERD

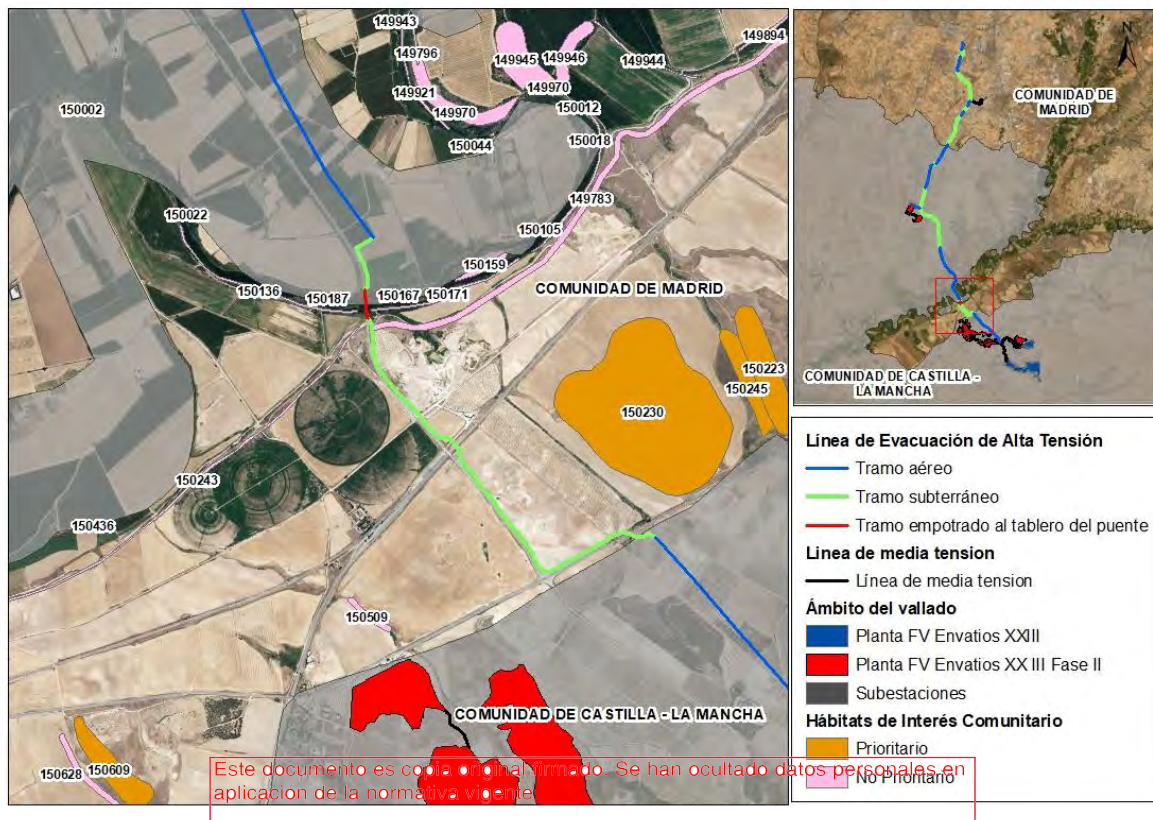


Figura 35. Hábitats de Interés Comunitario en el ámbito de la línea de evacuación (tramo subterráneo) en la zona de Aranuez. Fuente MITERD

Tal como se observa en las figuras anteriores, **no se registran teselas de hábitats de interés comunitario interceptadas por la línea de evacuación y PFV en estos ámbitos.**

#### 4.3.5 Áreas de Importancia para las Aves (IBA)

Las Áreas Importantes para las Aves (IBA, Important Bird Area) en España forman una red de espacios naturales identificados mediante criterios científicos por SEO/Birdlife. No son espacios protegidos, pero sí indican las áreas con mayor riqueza natural utilizando a las aves como indicadoras; se trata, por tanto, de zonas en las que se encuentran presentes regularmente una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por la BirdLife.

El inventario de IBA español incluye 469 IBA que ocupan una superficie de casi 24 millones de hectáreas, de las que algo más de 18 millones son terrestres y 5 millones y medio son marinas, lo que supone, en su parte terrestre, el 36% de la superficie del país.

A pesar de que no se trata de un espacio protegido, poseen una figura de catalogación que, aunque no está regulada por normativa alguna, es tenida en cuenta por la Comisión Europea como base para la definición de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA).

En la siguiente figura se detallan la IBA presentes en el ámbito del Proyecto localizado en la zona correspondiente a los municipios de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto:

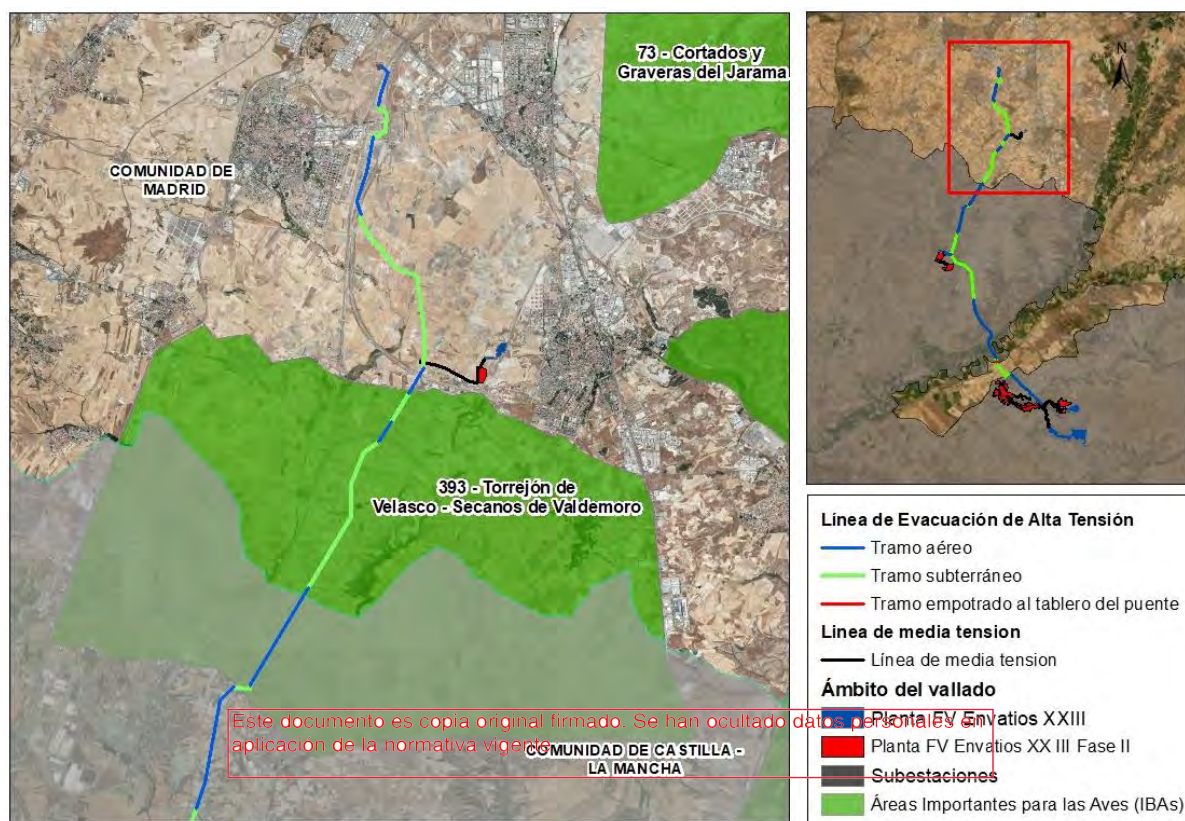


Figura 36. Áreas de Importancia para las Aves (IBA) en ámbito de Torrejón de Velasco, Parla y Pinto. Fuente: MITERD

La línea eléctrica discurre en una longitud de 5,82 km por el ámbito de la IBA 393 “Torrejón de Velasco - Secanos de Valdemoro” en el tramo entre los módulos fotovoltaicos de Torrejón de Velasco y Numancia de la Sagra, de los cuales tan solo 0,66 km discurre en aéreo por el cruce con las carreteras M-404 y la radial R-4 y **5,19 km de forma subterránea para minimizar la producción de impactos**, como se observa en la figura anterior.

Este valioso espacio natural, enmarcado en la Comarca de La Sagra, ofrece una diversa y muy estimable muestra de paisajes que va de la estepa cerealista a los humedales salinos, pasando por campos de olivar, cerros yesíferos con pinares de repoblación o amplias extensiones de llanura adehesada.

Su identificación en el año 2000 por SEO/BirdLife ratificaba la importancia del área para aves esteparias como los aguiluchos cenizo y lagunero, el cernícalo primilla, el sisón común y la avutarda común. La población de esta última, que el último censo de actualización sitúa en apenas 107 individuos, cumple el criterio A1, referido a aquellas especies consideradas mundialmente amenazadas.

SEO BirdLife, como responsable del Programa IBA (Important Bird Areas) no ha desarrollado hasta el momento de redacción del presente Estudio un Plan de Gestión de la IBA 393 Torrejón de Velasco-Secanos de Valdemoro; no obstante, sí que ha elaborado la matriz que se muestra más adelante en la Tabla Tabla 39, en la que se analizan las diferentes amenazas del espacio.

Entre las diferentes amenazas señaladas en la matriz se destacan la presencia de actividades mineras, la elevada intrusión humana en la zona (por uso masivo de quads, motos y paseantes que en días de fin de semana o festivo desplazan totalmente la fauna haciendo prácticamente inviable su observación). Asimismo, es importante mencionar la influencia del AVE y las macro-urbanizaciones limítrofes.

#### Criterios de la IBA

Año de evaluación más reciente de los criterios de la IBA: 2011

Poblaciones de especies desencadenantes de iba

Especie	Categoría actual de la Lista Roja de la UICN	Estación	Año(s) de estimación	Estimación de población	Criterios de IBA activados
<i>Avutarda Tetrax tetrax</i>	NT	residente	2009	14-32 individuos	C6
<i>Gran avutarda Otis tarda</i>	VU	residente	2009	107 individuos	A1, B2, C1, C2, C6
<i>Western Marsh-harrier Circus aeruginosus</i>	LC	residente	2009	2-3 parejas reproductoras	C6
<i>Circo Harrier de Montagu pygargus</i>	LC	cría	2009	2-4 parejas reproductoras	C6
<i>Cernicalo primilla Falco naumanni</i>	LC	cría	2009	57 parejas reproductoras	B2, C6

Nota: Esta tabla presenta los criterios de la IBA activados y las especies que se activaron entonces en el momento de la evaluación, la categoría actual de la Lista Roja de la UICN puede variar de la que estaba en vigor en ese momento.

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

Tabla 39. Información sobre la IBA nº 393. Fuente BirdLife International

Así mismo, la línea de evacuación atraviesa la IBA 72 "Carrizales y Sotos de Aranjuez" en una longitud de 2,58 km entre la zona de los módulos fotovoltaicos de Numancia de la Sagra y la zona de Yepes y Huerta de Valdecarábanos a su paso por el río Tajo en el municipio de Aranjuez, la cual se encuentra declarada como ZEPA del mismo nombre. Concretamente el tramo que afecta a la IBA, tal y como se ha comentado discurre 2,50 km de forma soterrada y 0,082 km corresponde al tramo empotrado al tablero del puente. En la siguiente figura se observa lo descrito anteriormente:

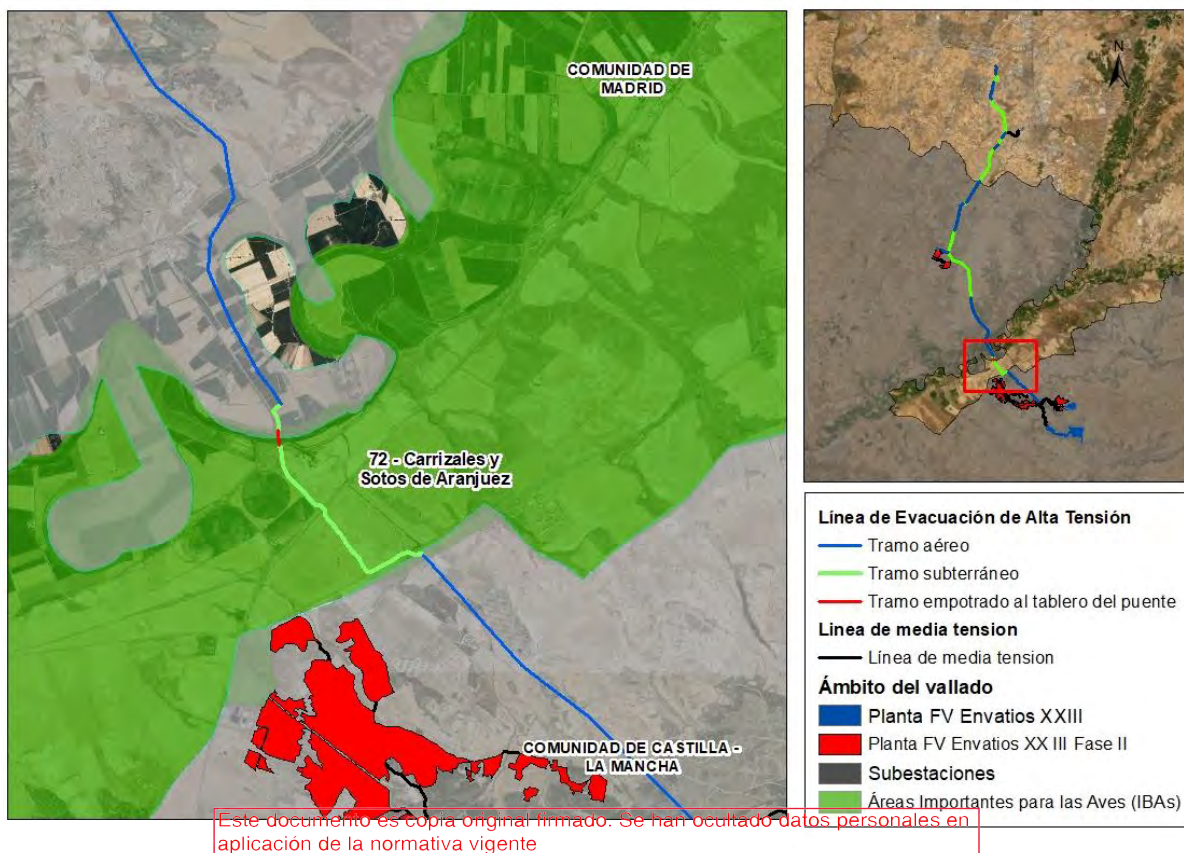


Figura 37. Áreas de Importancia para las Aves (IBA) en ámbito de Aranjuez. Fuente: MITERD

Línea de evacuación (km)						
IBA	Yepes-Numancia de la Sagra			Numancia de la Sagra-Torrejón de Velasco		TOTAL (solo cruce aéreo)
	Tramo aéreo	Tramo subterráneo	Tramo empotrado al tablero de puente	Tramo aéreo	Tramo subterráneo	
393- Torrejón de Velasco - Secanos de Valdemoro	-	-	-	0,66	5,19	0,66
72-Carrizales y Sotos de Aranjuez	-	2,50	0,082	-	-	-

Tabla 40. Longitud de afectación real de la LE a IBA

Como puede observarse en la Tabla anterior, prácticamente la totalidad de la línea a su paso por estas áreas discurre en subterráneo, **evitando así la afectación a la avifauna** de estas zonas durante la operación de la línea.

#### 4.3.6 Terrenos forestales

Los terrenos forestales están regulados por la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid que, en su artículo 3, define las características de los

terrenos para ser calificados de tal manera. Así, a partir de una definición por exclusión, éstos quedan definidos como los terrenos que no son urbanos ni están siendo cultivados con especies agrícolas.

Por su parte, el Artículo 43 de la Ley, relativo a las Compensaciones, establece que, “sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación urbanística y sectorial, toda disminución de suelo forestal por actuaciones urbanísticas y sectoriales deberá ser compensada a cargo de su promotor mediante la reforestación de una superficie no inferior al doble de la ocupada. Cuando la disminución afecte a terrenos forestales arbolados, con una fracción de cabida cubierta superior al 30 por 100, la compensación será, al menos, el cuádruple de la ocupada”.

Los terrenos forestales están definidos en una cartografía temática específica en el ámbito de la Comunidad de Madrid, realizada a escala 1:10.000 y en la que se pueden diferenciar distintas ocupaciones del suelo agrupadas en los siguientes grupos y códigos.

- Superficie sin vegetación (Códigos A01 a A07)
- Superficie de vegetación herbácea (Códigos C01 a C06)
- Superficie de vegetación de matorral (Códigos D01 a D11)
- Superficie de vegetación arbórea de frondosas (Códigos E01 a E26)
- Superficie de vegetación arbórea de coníferas (Códigos F01 a F21)

La línea de evacuación discurre por los siguientes terrenos forestales:

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

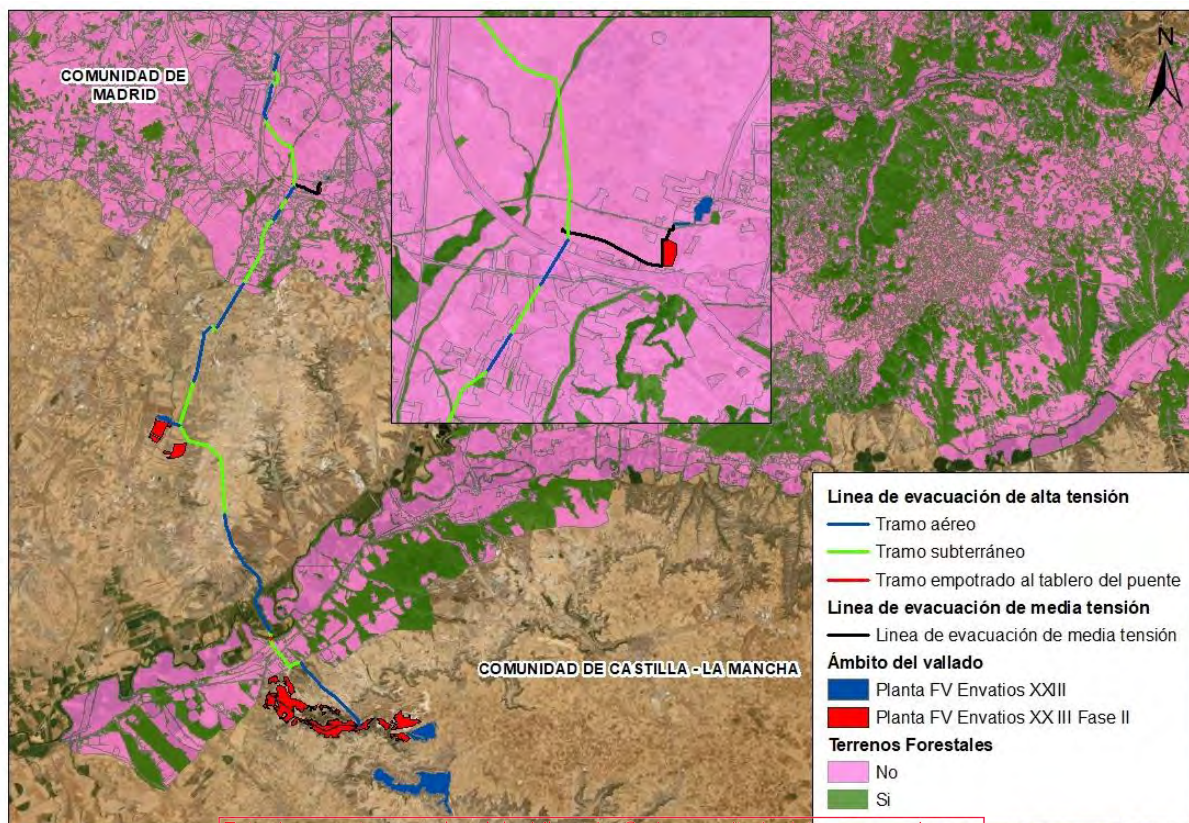


Figura 38. Localización de las infraestructuras del PEI en terrenos forestales de la CAM

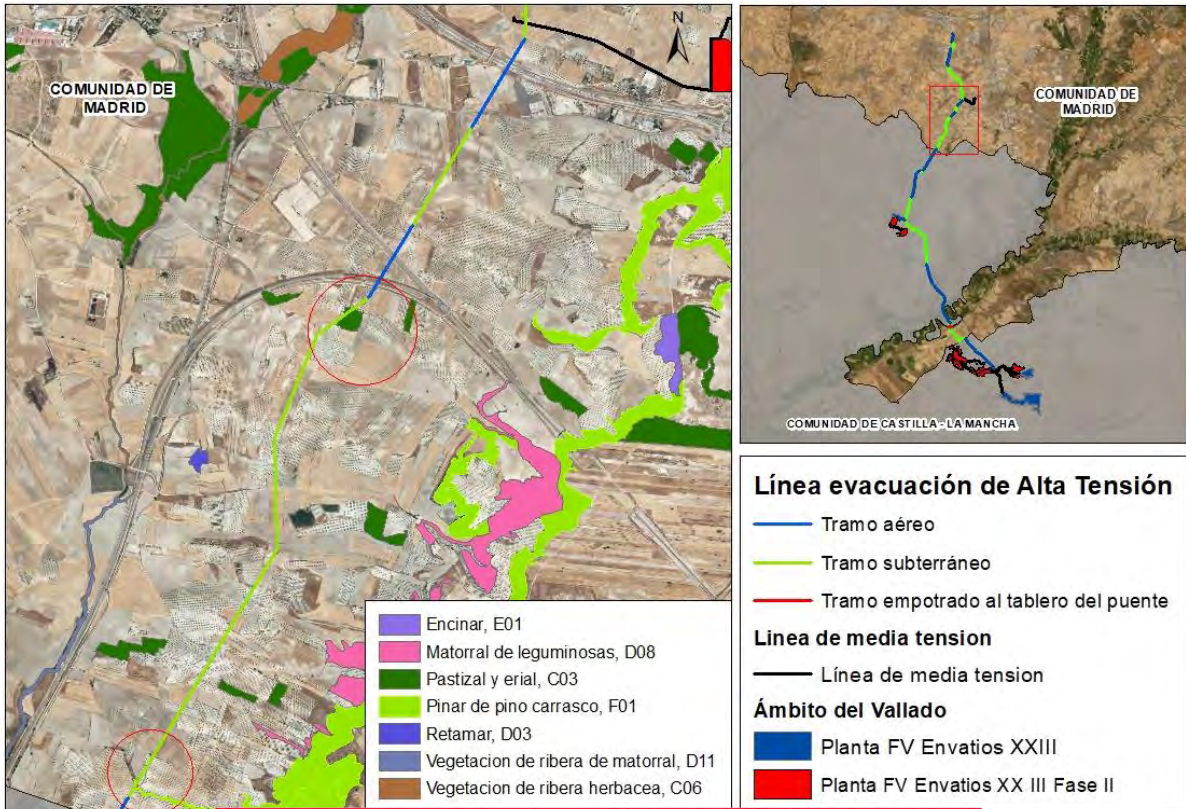
Las PSFV **no tienen afección sobre suelos forestales** de la Comunidad de Madrid.

En cuanto a la LAT, el terreno forestal afectado **es mínimo** y corresponde a las siguientes ocupaciones o coberturas vegetales:

Terreno forestal	CÓDIGO	LAT (m)
		Tramo subterráneo
Matorral gipsícola	D09	125
Pastizal y erial	C03	122,28
Pinar de pino carrasco	F01	14,33
<b>Total (m)</b>		<b>261,61</b>

Tabla 41. Terrenos forestales de la CAM intersectados

En las siguientes figuras se puede apreciar el paso de la LAT por dichos terrenos en los dos sectores, que será preciso compensar en aplicación del artículo 43 de la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.



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

Figura 39. Terrenos forestales en la Comunidad de Madrid (1). Fuente: Cartografía temática C.A. Madrid

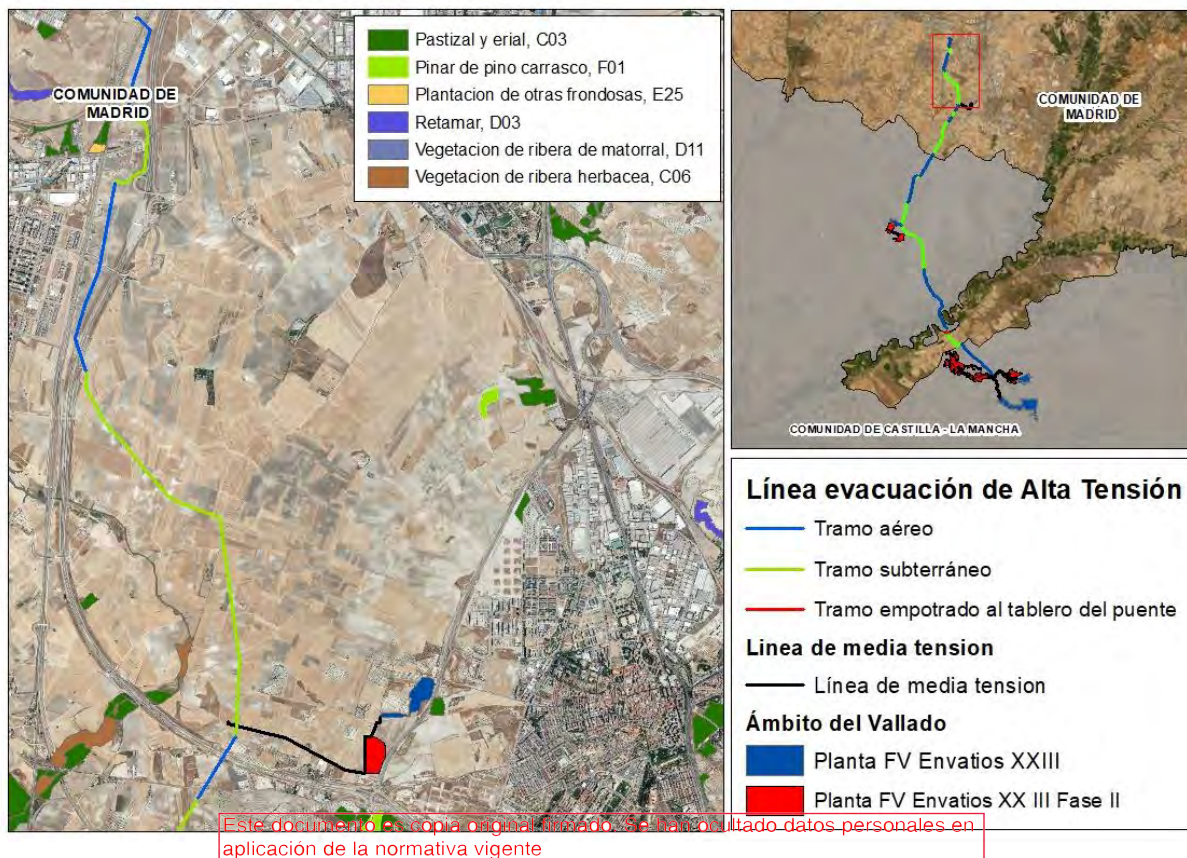
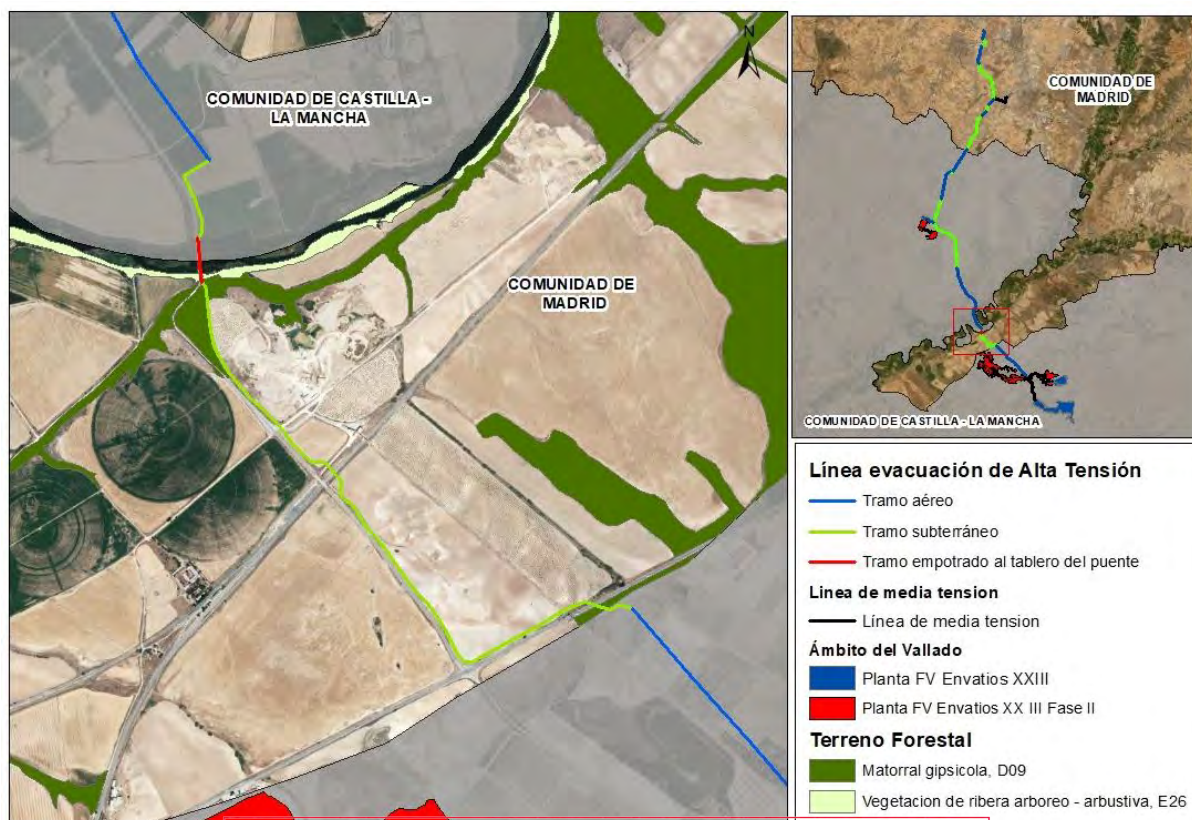


Figura 40. Terrenos forestales en la Comunidad de Madrid (2). Fuente: Cartografía temática C.A. Madrid



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

Figura 41. Terrenos forestales en la Comunidad de Madrid (3). Fuente: Cartografía temática C.A. Madrid

#### 4.4 Medio socioeconómico

##### 4.4.1 Ubicación y descripción general

El ámbito administrativo del PEI corresponde a los municipios de Pinto, Parla, Torrejón de Velasco y Aranjuez, en la Comunidad de Madrid. Estos se clasifican por comarcas, así: el municipio de Pinto y el de Parla pertenecen a la comarca del “Área Metropolitana”; Torrejón de Velasco pertenece a la “Comarca Sur” y Aranjuez a la “Comarca de las Vegas”.

Las fuentes estadísticas que se han consultado para abordar las tareas que se presentan han sido fundamentalmente las siguientes:

- INE. Instituto Nacional de Estadística
- Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid

En el cuadro siguiente se pueden observar las principales características territoriales de los términos municipales afectados por el PEI:

Termino Municipal	Altitud (m)	Extensión (km <sup>2</sup> )	Distancia a Madrid (km)	Distancia a Toledo (km)
Pinto	604	62,7	19,69	50,69
Parla	648,5	24,43	21,23	46,61
Torrejón de Velasco	605	52,32	26,21	42
Aranjuez	495	201,11	43,78	40,62

Tabla 42. Características territoriales de los municipios afectados

#### 4.4.2 Población

La demografía es la ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evolución y características generales, considerados desde un punto de vista cuantitativo. Por tanto, la demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de las poblaciones humanas y las leyes que rigen estos fenómenos.

En la siguiente tabla, quedan reflejados los datos generales de población de los municipios objeto de estudio a 1 de enero de 2021.

Municipio	Total población (habitantes)	Superficie (km <sup>2</sup> )	Densidad de población (habitantes/km <sup>2</sup> )
Pinto	53.537	62,7	862,90
Parla	131.689	24,43	5.390
Torrejón de Velasco	4.594	52,32	87,80
Aranjuez	59.833	201,11	297,51

Tabla 43. Datos generales de población de los municipios afectados. Fuente: INE

En las siguientes figuras se muestra la evolución de la población en los términos municipales implicados en el PEI, entre los años 2016-2020.

### PINTO

#### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Año	Total	Hombres	Mujeres
2016	49.522	24.563	24.959
2017	50.442	24.984	25.458
2018	51.541	25.524	26.017
2019	52.526	25.964	26.562
2020	53.325	26.426	26.899



### PARLA

#### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Año	Total	Hombres	Mujeres
2016	124.661	62.293	62.368
2017	125.898	62.635	63.263
2018	128.256	63.838	64.418
2019	130.124	64.802	65.322
2020	133.482	66.524	66.958



### TORREJÓN DE VELASCO

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

#### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Año	Total	Hombres	Mujeres
2016	4.243	2.125	2.118
2017	4.261	2.137	2.124
2018	4.298	2.131	2.167
2019	4.382	2.181	2.201
2020	4.386	2.193	2.193



### ARANJUEZ

#### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Año	Total	Hombres	Mujeres
2016	57.932	28.256	29.676
2017	58.213	28.387	29.826
2018	59.037	28.775	30.262
2019	59.607	28.978	30.629
2020	60.332	29.420	30.912



Figura 42. Evolución de la población en los municipios Pinto, Parla, Torrejón de Velasco y Aranjuez

Tal y como se aprecia en los gráficos anteriores, en todos los municipios del ámbito del PEI en la Comunidad de Madrid, se ha producido un incremento poblacional en los últimos años, con el consiguiente aumento progresivo de la demanda de servicios asociada. Teniendo en cuenta el crecimiento interanual, las poblaciones de Pinto y Torrejón de Velasco se han estabilizado en los dos últimos años descendiendo significativamente el crecimiento interanual, mientras que el crecimiento interanual en Parla y, en menor medida en Aranjuez, descendió entre los años 2018 y 2019, pero ha sido positivo entre el 2019 y 2020.

Estos municipios han sufrido tradicionalmente grandes crecimientos desde la década de 1970, en el contexto de la expansión demográfica del país y de su cercanía a la capital, inicialmente como ciudades dormitorio del Sur de Madrid (Parla y Pinto) si bien actualmente son poblaciones consolidadas que han dirigido sus esfuerzos hacia el desarrollo industrial, especialmente Parla, en cuyo entorno se han desarrollado importantes proyectos de infraestructuras con el consiguiente incremento de los servicios públicos asociados (entre ellos, los energéticos).

En cuanto a Aranjuez, su contexto histórico como Sitio Real ha condicionado en parte la evolución de su población, la cual ha experimentado un crecimiento más lento históricamente en relación a otros municipios del sur de la comunidad. Igualmente, el proceso de evolución económica ha seguido también una trayectoria más lenta, basado principalmente en la agricultura y el turismo, con menor expectativa de desarrollo industrial.

#### 4.4.3 Aspectos económicos

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

Con el análisis de la cuantía total de la población activa y su distribución por sectores económicos se obtiene un buen indicador de las características económicas de la zona.

En la actividad empresarial de **Pinto** predominan las empresas dedicadas al sector servicios (incluyendo el comercio y la hostelería), que reúne al 69,36% del total de empresas del municipio, con 9.939 afiliados a la seguridad social. El segundo sector más importante en el municipio es el sector de la industria que concentra al 19,25% de las empresas del municipio, y que cuenta con 2.758 personas afiliadas a la seguridad social. El sector de la construcción ha estado representado por un 10,72% de las empresas del municipio, con 1.536 personas afiliadas. Por último, el sector menos representativo es el sector primario con un 0,68%, con 97 afiliados a la seguridad social.

En la actividad empresarial de **Parla** también predominan las empresas dedicadas al sector servicios (incluyendo el comercio y la hostelería), que reúne al 46,24% del total de empresas del municipio, con 6.248 afiliados a la seguridad social. El segundo sector más importante del municipio es el sector de la industria que concentra al 36,03% de las empresas del municipio, y que cuenta con 4.868 personas afiliadas a la seguridad social. El sector de la construcción ha estado representado por un 17,42% de las empresas del municipio, superior al del municipio de Pinto con 2.353 personas afiliadas. Por último, el sector menos representativo es el sector primario con un 0,31%, con 41 afiliados a la seguridad social.

En el municipio de **Torrejón de Velasco** sigue siendo el sector servicios el más importante, siendo un 49,26 % con 400 afiliados a la seguridad social; en el caso de Torrejón de Velasco en segundo lugar se encuentra el sector de la industria, pero muy seguido del sector de la construcción, con un 22,78 % y 21,67 % respectivamente, con 185 y 176 afiliados a la seguridad social respectivamente. Por último, el sector agrícola representa un 6,28 % con 51 afiliados a la seguridad social, lo que supone un aumento de este sector con respecto a los anteriores.

En **Aranjuez** el sector servicios vuelve a ser el más representativo con un 65,84 % y 6.219 afiliados a la seguridad social; seguido del sector de la industria con 24,04 % y con 2.271 afiliados a la seguridad social. En este caso el sector de la construcción pierde relevancia ya que es solo un 8,45 % con 798 afiliados a la seguridad social; y por último está el sector agrícola con un 1,67 % y 158 afiliados a la seguridad social.

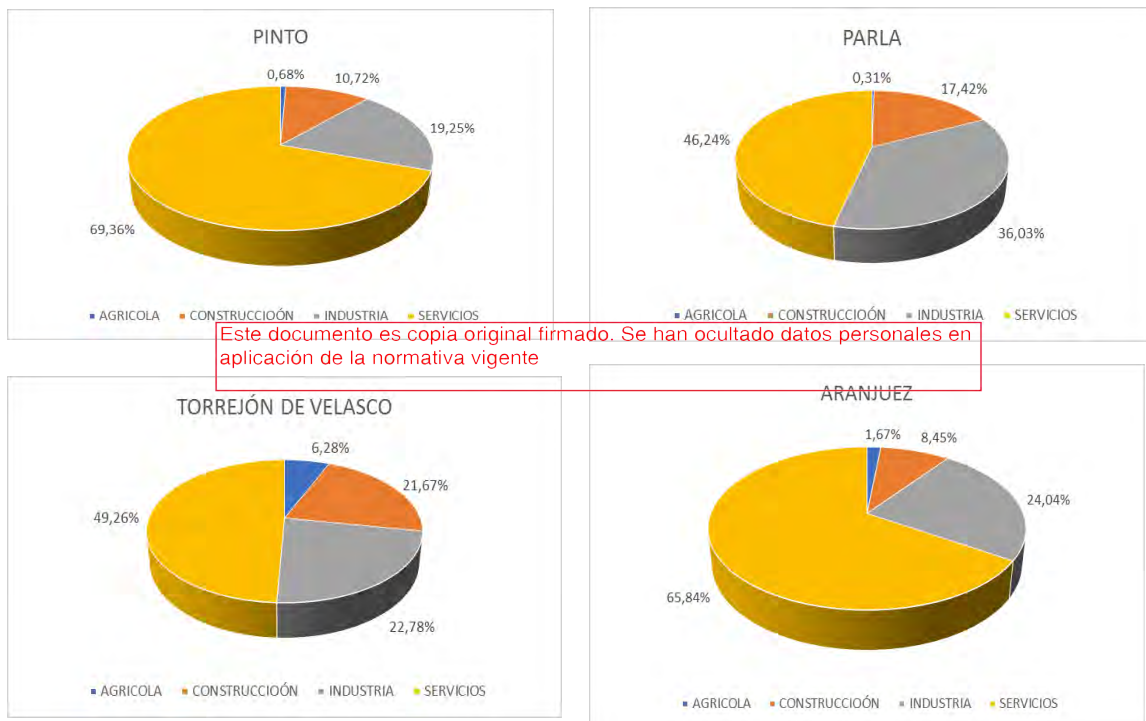


Figura 43. Gráficos representativos de las actividades económicas en cada uno de los municipios

Según los datos proporcionados por los Institutos de Estadística de Madrid, las cifras de parados en marzo del año 2021 alcanzan las 3.163 personas en Pinto, 9.499 en Parla, 231 en Torrejón de Velasco y 3.987 en Aranjuez.

Municipio	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Pinto	4.456	4.045	3.555	3.378	3.111	3.307	3.163
Parla	14.392	13.104	11.415	10.479	9.761	10.083	9.499
Torrejón de Velasco	363	332	289	254	221	223	231
Aranjuez	5.265	5.130	4.606	4.421	4.253	4.278	3.987

Tabla 44. Paro registrado a 31 de marzo (años 2015-2021)

#### 4.4.4 Infraestructuras existentes

Existen numerosas infraestructuras que surcan el ámbito del PEI, las más cercanas son las siguientes:

Zona del Proyecto	Infraestructuras existentes
Zona de Torrejón de Velasco	Carretera M-423
	Carretera M-404
	Autovía R-4
	Líneas de ferrocarril (Madrid-Valencia y Madrid-Sevilla)
	Viviendas y edificaciones en parcelas aisladas

*Tabla 45. Infraestructuras existentes en el ámbito del PEI*

#### 4.4.5 Planeamiento urbanístico

Para la realización de este epígrafe, se ha tenido en cuenta la normativa que a continuación se relaciona.

##### 4.4.5.1 *Normativa estatal*

- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, que recoge los contenidos del Real Decreto Legislativo 2/2008 (Ley de Suelo) y de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas. Declarado parcialmente inconstitucional por el Tribunal Constitucional. TC Pleno. S 143/2017. 14 Dic 2017 (Rec. 5493/2013).  
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente
- Real Decreto 304/1993, de 26 de febrero, por el que se aprueba la tabla de vigencias de los Reglamentos de Planeamiento, Gestión Urbanística, Disciplina Urbanística, Edificación Forzosa y Registro Municipal de Solares y Reparcelaciones, en ejecución de la disposición final única, del Texto Refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, por el que se establece el Reglamento de disciplina urbanística. Parcialmente derogado con la entrada en vigor del RD 304/1993 de 26 Feb. (Tabla de vigencias de reglamentos y disposiciones urbanísticas en ejecución de la DF única, del TR de la L sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana)
- Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana. Afectado por la aprobación de la L 7/1997 de 14 abril (medidas liberalizadoras en materia de suelo y de colegios profesionales), que suprime la distinción entre suelo urbanizable programado y suelo urbanizable no programado.
- Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
- Orden PCM/735/2021, de 9 de julio, por la que se aprueba la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- 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.
- Comunicación de la Comisión Evaluación de planes y proyectos en relación con espacios Natura 2000: orientación metodológica sobre el artículo 6, apartados 3 y 4, de la Directiva 92/43/CEE, sobre los hábitats.
- Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

El instrumento de planeamiento urbanístico vigente, así como las modificaciones en curso, en cada uno de los municipios considerados, se citan en el siguiente ítem:

#### *4.4.5.2. Normativa de Madrid*

**Parla.** Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente el 31 de julio de 1997, y sus posteriores modificaciones. En la actualidad, se encuentra en tramitación el nuevo Plan General de Ordenación Urbana de Parla.

**Pinto.** Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente el 29 de agosto de 2002, y sus posteriores modificaciones.

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

**Torrejón de Velasco.** Plan General aprobado definitivamente el 31 de agosto de 2000, y sus posteriores modificaciones.

**Aranjuez.** Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente el 5 de septiembre de 1996 y sus posteriores modificaciones.

#### *4.4.5.3. Análisis urbanístico de municipios interceptados*

Las conclusiones del análisis urbanístico realizado para uno de los municipios intervenidos por el PEI son las que se exponen a continuación:

#### **Pinto**

##### Línea de evacuación

El trazado de la línea de alta tensión transcurre brevemente dentro del Término Municipal de Pinto, en dos pequeños tramos, a la llegada a la subestación y en paralelo a la vía R-4. El trazado propuesto tiene una longitud de 0,41 km (0,04 km en aéreo y 0,37 km en subterráneo) a su paso por el municipio de Pinto. Se propone el trazado de forma que su afección a suelos urbanizables y protegidos sea lo más reducida posible.

La totalidad del trazado discurre por Suelo No Urbanizable de Especial Protección Agrícola, según el Plan General de Ordenación Urbana del municipio, aprobado definitivamente el 29 de agosto de 2.002.

En el capítulo 6 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Pinto se definen los grupos de usos urbanísticos. Las Redes de Alta Tensión se recogen como uso del tipo 5, Servicios de Infraestructura, en concreto al subtipo 5.3 de Electricidad, que corresponden a instalaciones de redes de alta, media o baja tensión, subestaciones eléctricas, centros de transformación, etc.

En el artículo 10.2 del Plan General de Ordenación Urbana de Pinto aparece el régimen aplicable a todo el suelo no urbanizable y con protección general. En concreto, para el Suelo No Urbanizable de Protección Agrícola, el artículo 10.2.5. Condiciones de usos, se recoge que se admiten los equipamientos de tipo 5 (servicios de infraestructura), sin especificar la titularidad.

Así mismo, en esta clase de suelo se podrán autorizar estos usos si se encuentran permitidos por el planeamiento regional territorial o el planeamiento urbanístico, por lo que son autorizable estas instalaciones mediante la tramitación de un plan especial de infraestructuras.

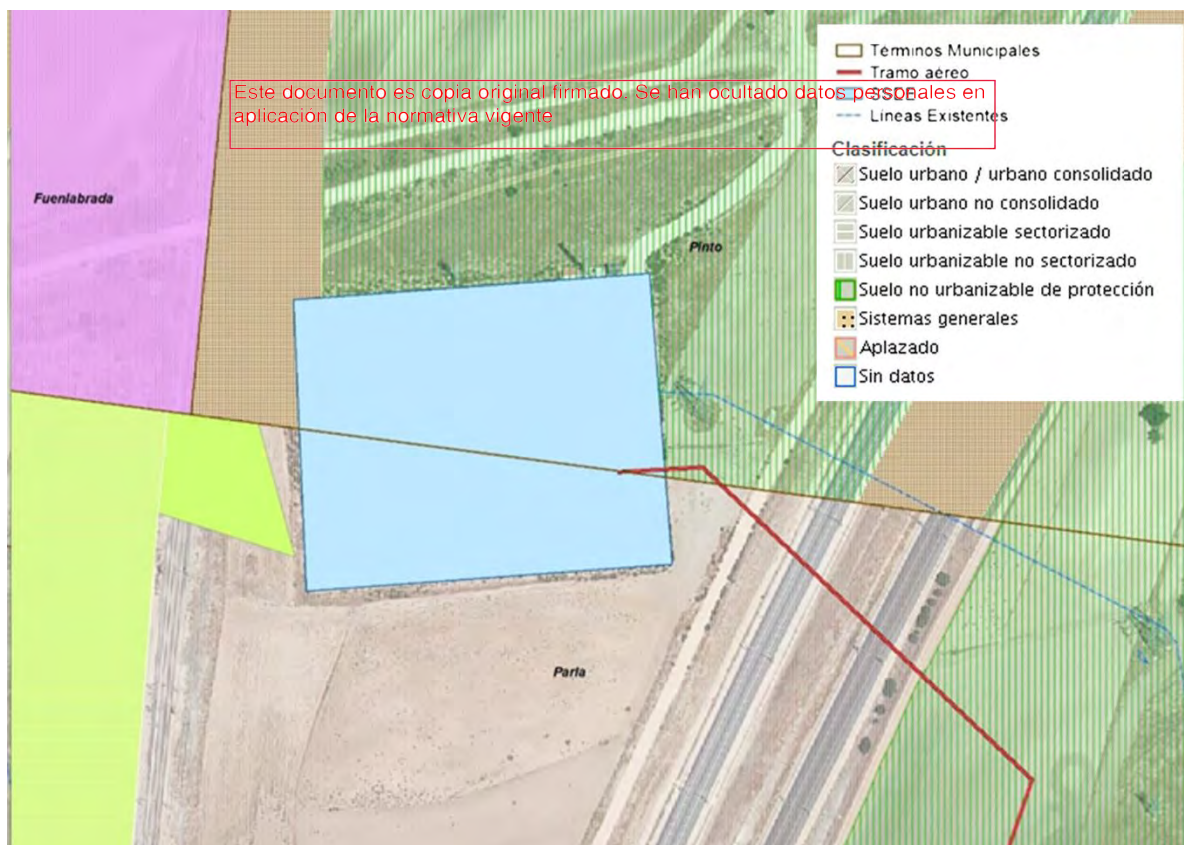
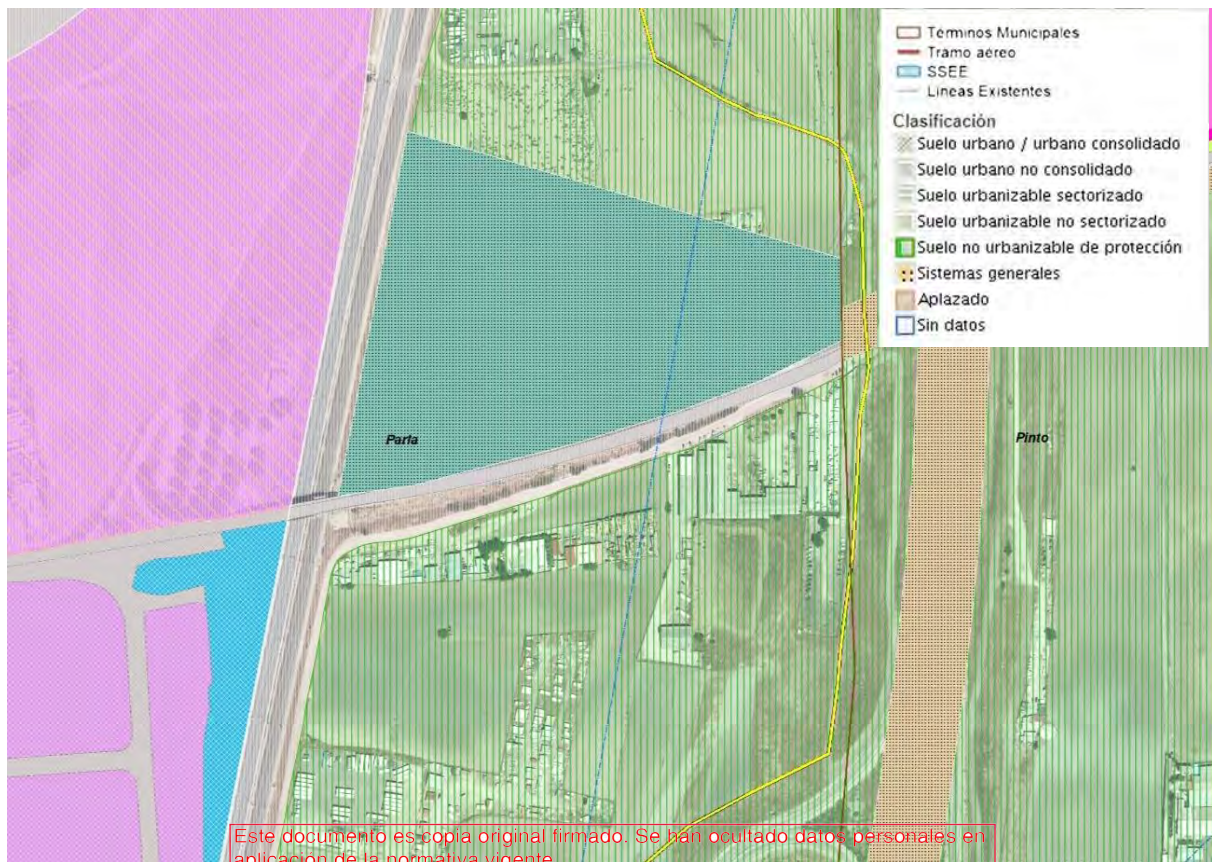


Figura 44. Planeamiento urbanístico de Pinto (1). Elaboración propia a partir del Visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid.



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

Figura 45. Planeamiento urbanístico de Pinto (2). Elaboración propia a partir del Visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid.

## Parla

### Línea de evacuación

El trazado de la línea de alta tensión transcurre por el extremo este del Término Municipal de Parla, hasta la SE REE Pinto, próximo al término municipal de Pinto, y tiene una longitud de 5,06 km (3 km en aéreo y 2,06 km en subterráneo). Se propone el trazado de forma que su afección a suelos urbanizables y protegidos sea lo más reducida posible. Discurre en paralelo a las líneas eléctricas existentes y a otras infraestructuras como la línea de Alta Velocidad Madrid-Sevilla y la autopista R-4

El trazado previsto discurre en parte de su recorrido, de forma subterránea, por Suelo No Urbanizable de Protección Agraria cruzando el corredor eléctrico existente tras la aprobación del Plan Especial del Proyecto de infraestructuras aprobado por la Comunidad de Madrid en el año 2.004; seguidamente discurre en aéreo, desde el apoyo 34 al 40, en paralelo a dicho corredor eléctrico por Suelo igualmente clasificado como suelo No Urbanizable de Protección Agraria.

Posteriormente, el trazado bordea de forma subterránea el Sistema General de Equipamiento del PAU 4Bis "Residencial Este" (Suelo Urbanizable Sectorizado).

Finalmente discurre, en aéreo, desde el apoyo 41 al 45 por el interior del corredor eléctrico existente, y finalmente cruza el suelo clasificado como Suelo No Urbanizable Común (suelo Urbanizable No Sectorizado según LSCM).

El régimen de uso para el suelo no urbanizable aparece en el título VIII de las normas urbanísticas, donde en el artículo 141 se recogen como usos permitidos en Suelo No Urbanizable Común las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento y mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales.

En el artículo 151 se recoge el régimen de usos de los Suelos de Interés Agrario, donde se prohíbe con carácter general cualquier transformación de uso que implique la pérdida de su condición de suelo agrario, con la excepción de la implantación de instalaciones de utilidad pública o interés social. Así mismo, en esta clase de suelo se podrán autorizar estos usos si se encuentran permitidos por el planeamiento regional territorial o el planeamiento urbanístico.

Por otro lado, la modificación puntual del Plan General de Ordenación Urbana “Área de Reparto Residencial, Parla” aprobado en 2.001 establece en su Título 2 “Suelo No Urbanizable” lo siguiente: “Son bandas o corredores de transporte eléctrico los suelos así señalados, en suelo no urbanizable, en cuyo interior se autoriza la implantación y/o traslado de instalaciones de transporte de energía eléctrica de alta tensión. La definición de estos corredores no altera la clasificación, calificación, categoría o grado de los suelos por donde transcurran”

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

En el plano M-16 de dicha modificación “Corredor Eléctrico” marca un pasillo para el paso de infraestructura eléctrica (el mismo que se está señalando) indicando que podrá ser ampliado por el Plan Especial que se redacte para definir “las características técnicas de las obras a realizar y complete el trazado del corredor que el que habrán de transcurrir.

#### Recinto de medida

El Recinto de Medida 220kV “Pinto” se sitúa en Suelo No Urbanizable de Especial Protección Agraria.

Por tanto, como se ha indicado anteriormente el régimen de usos de estos se recoge en el artículo 151, autorizándose la implantación de instalaciones de utilidad pública o interés social.

Además, en el expositivo séptimo del preámbulo de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid establece expresamente que los planes especiales se destinan al desarrollo de infraestructuras de las redes públicas en cualquier clase de suelo, por lo que es autorizable estas instalaciones mediante la tramitación de un plan especial de infraestructuras.

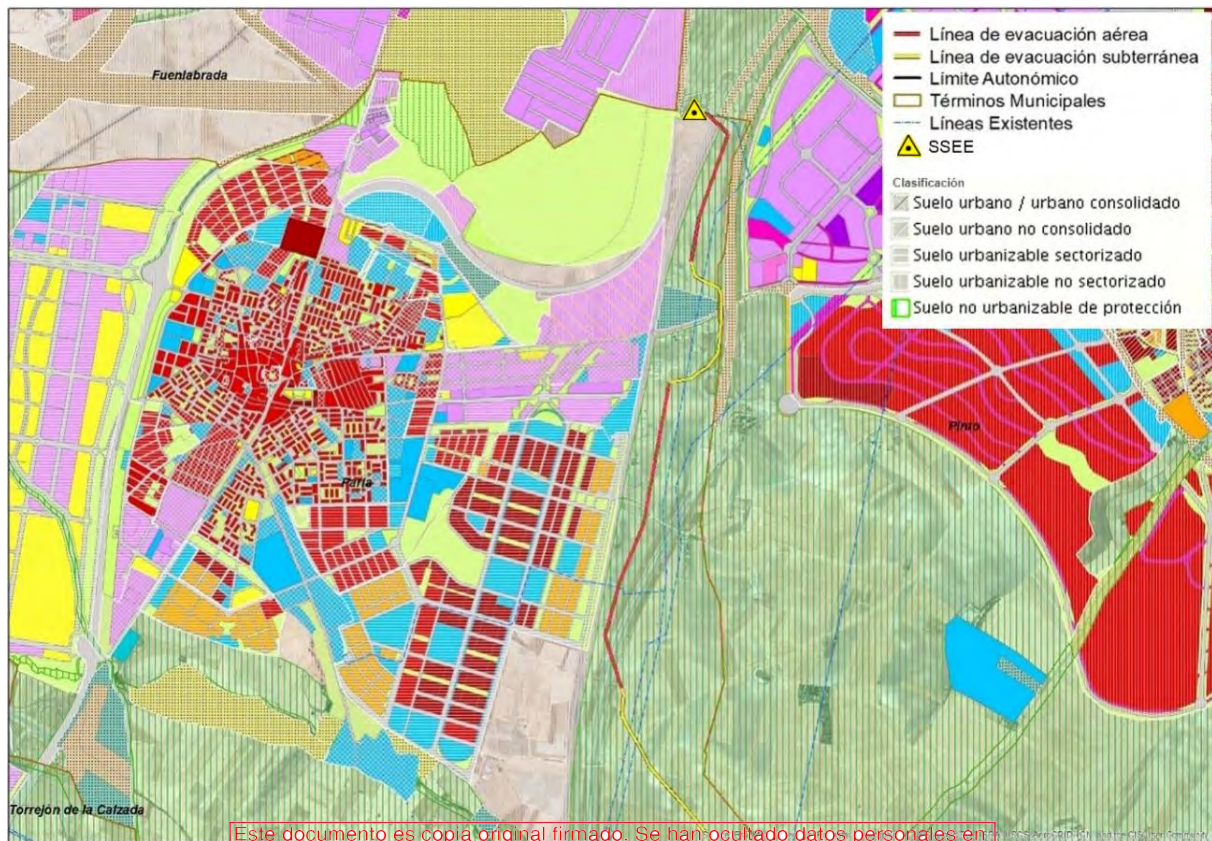


Figura 46. Planeamiento urbanístico de Parla. Elaboración propia a partir del Visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid

## **Torrejón de Velasco**

### **Línea de evacuación**

El trazado de la línea de alta tensión transcurre por el Término Municipal de Torrejón de Velasco y tiene una longitud de 9,54 km (1,55 km en aéreo, 7,99 km en subterráneo) y parte de su recorrido transcurre próximo a las líneas eléctricas existentes. Se propone el trazado de forma que su afección a suelos urbanizables y protegidos sea lo más reducida posible.

El trazado previsto discurre en su mayor parte por Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado en aplicación de la disposición transitoria primera de Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid) según el Plan General de Ordenación Urbana del municipio vigente.

En un pequeño tramo discurre soterrado por Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Clase II Espacios de Interés Edafológico y Agrícola al no encontrar una alternativa de trazado por Suelo Urbanizable no Sectorizado.

En el capítulo 4 de las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Torrejón de Velasco se definen los grupos de usos urbanísticos. Las Redes de Alta Tensión se recogen como uso de Infraestructuras Básicas.

El régimen de uso para el suelo no urbanizable aparece en el capítulo 10 de las normas urbanísticas, donde en el artículo 10.3.1, se recoge que en el Suelo No Urbanizable Común pueden autorizarse infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales mediante calificación urbanística, atendiendo a los requisitos en los artículos 61 a 69 de la Ley 9/1995 de 28 de marzo sobre Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.

En el artículo 10.4.4. se recoge el régimen de usos del Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido Clase II Espacios de Interés Edafológico y Agrícola, donde se admiten actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento y mejora de redes infraestructurales básicas o servicios públicos en las condiciones establecidas en la Ley 9/95.

Así mismo, en esta clase de suelo se podrán autorizar estos usos si se encuentran permitidos por el planeamiento regional territorial o el planeamiento urbanístico, por lo que son autorizable estas instalaciones mediante la tramitación de un plan especial de infraestructuras.

También cruza en subterráneo en tres zonas el suelo clasificado como Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Clase I.2. Espacios Protegidos. Vías Pecuarias.

#### Planta fotovoltaica

La planta fotovoltaica Envatios XXIII ocupa una superficie de 14,01 hectáreas en el Término Municipal de Torrejón de Velasco.

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

La totalidad de la superficie de la planta Envatios XXIII se encuentra clasificada como Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado en aplicación de la disposición transitoria primera de Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid) según el Plan General de Ordenación Urbana del municipio, aprobado definitivamente el 31 de agosto del 2.000.

El régimen de uso para el suelo no urbanizable se recoge en el capítulo 10 de las normas urbanísticas de este municipio, donde en el artículo 10.3.1. Se recoge que en el Suelo No Urbanizable Común pueden autorizarse infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales mediante calificación urbanística, atendiendo a los requisitos en los artículos 61 a 69 de la Ley 9/1995 de 28 de marzo sobre Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.

Se ha comprobado que el emplazamiento seleccionado para la ubicación de la planta solar Envatios XXIII se corresponde en su mayoría con Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado en la Ley 9/2001), donde solamente están permitidas infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales.

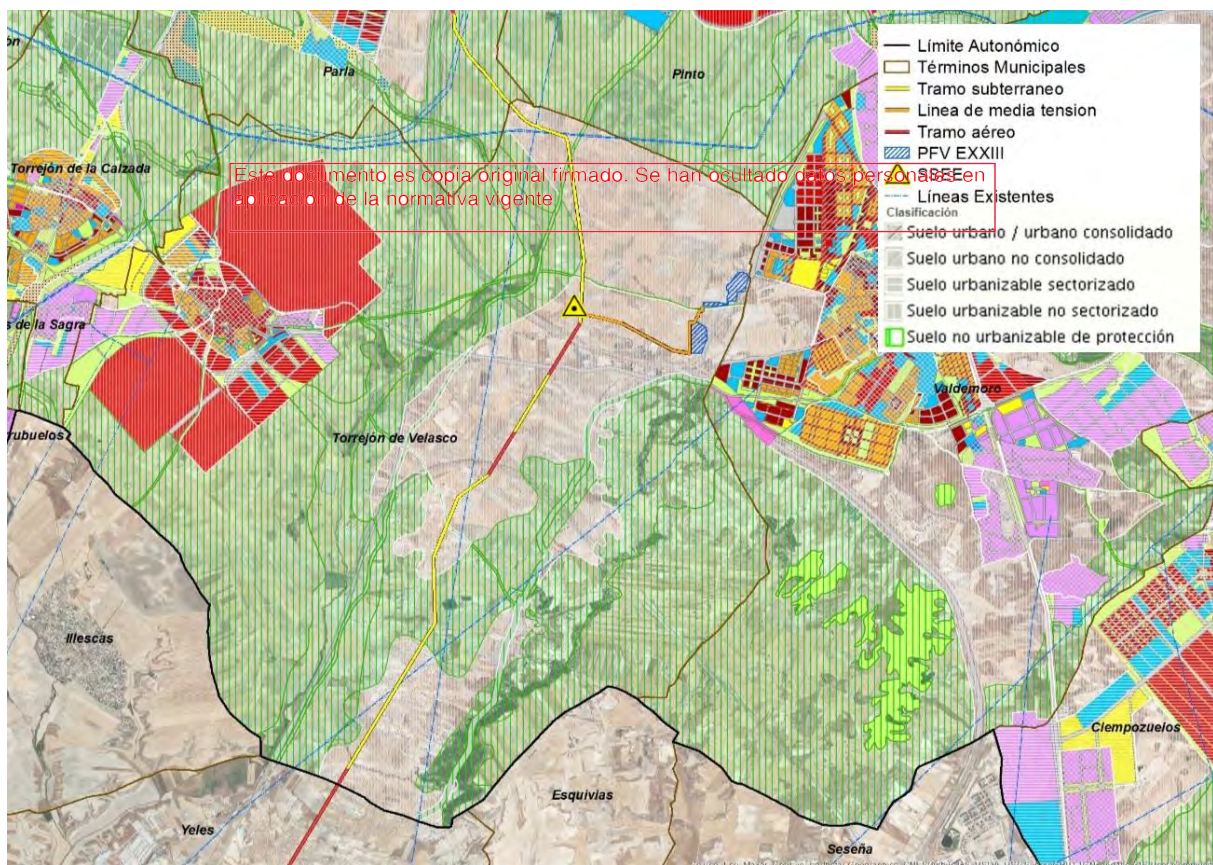
Por otro lado, el artículo 25 de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid, establece en suelo urbanizable no sectorizado, (suelo No Urbanizable Común según la disposición transitoria primera de esta ley) que no requieren cambio de categoría de suelo se permiten las obras e instalaciones y los usos requeridos por las infraestructuras y los servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación.

Además, el expositivo séptimo del preámbulo de la Ley 9/2,001 del suelo de la Comunidad de Madrid establece expresamente que los planes especiales se destinan al desarrollo de infraestructuras de las redes públicas en cualquier clase de suelo, por lo que es autorizable estas instalaciones mediante la tramitación de un plan especial de infraestructuras.

El trazado propuesto para la Línea de Media Tensión que une las diferentes zonas de la planta solar en el municipio de Torrejón de Velasco es subterránea y tiene una longitud de 2,20 km. La línea discurre por Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado) y cruza en subterráneo un pequeño tramo el suelo clasificado como Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Clase I.2. Espacios Protegidos. Vías Pecuarias.

### **Subestación Envatios XXIII**

Se incluirá en la zona norte del trazado la instalación de una subestación colectora de la planta fotovoltaica de Torrejón de Velasco. La subestación se encuentra en Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado).



*Figura 47. Planeamiento urbanístico de Torrejón de Velasco. Elaboración propia a partir del Visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid.*

---

## **Aranjuez**

### **Línea de evacuación**

El trazado de la línea de alta tensión discurre por el Término Municipal de Aranjuez y tiene una longitud de 2,58 km (2,5 km en subterráneo y 0,08 km empotrado al tablero del puente). Se propone el trazado de forma que su afección a suelos urbanizables y protegidos sea lo más reducida posible.

El trazado previsto discurre en su totalidad por Suelo No Urbanizable Protegido Tipo I. Espacios Protegidos (ZEPA) según el Plan General de Ordenación Urbana del municipio vigente.

El régimen de uso para el suelo no urbanizable aparece en el capítulo 4 de las normas urbanísticas, donde en el artículo 4.4.3. Se recoge que en el Suelo No Urbanizable Protegido Tipo I. Espacios Protegidos (ZEPA) serán de aplicación las Disposiciones del Real Decreto 1997/95 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. En este caso, serán los órganos gestores de las áreas protegidas los que deberán autorizar expresamente la implantación del Proyecto

Los proyectos, obras y actividades que se programasen en estos ámbitos habrán de garantizar la ausencia de perturbaciones en los hábitats de la avifauna por los que se declaró ZEPA y en todo caso, adoptarán las medidas correctoras pertinentes a estos efectos, especialmente en cuanto a emisiones gaseosas o tendidos eléctricos se refiere.

Por encontrarse en Zona de Especial Protección de Aves (ZEPA), por lo que se atenderá a la legislación sectorial de aplicación. En este caso, serán los órganos gestores de las áreas protegidas los que deberán autorizar expresamente la implantación del Proyecto.

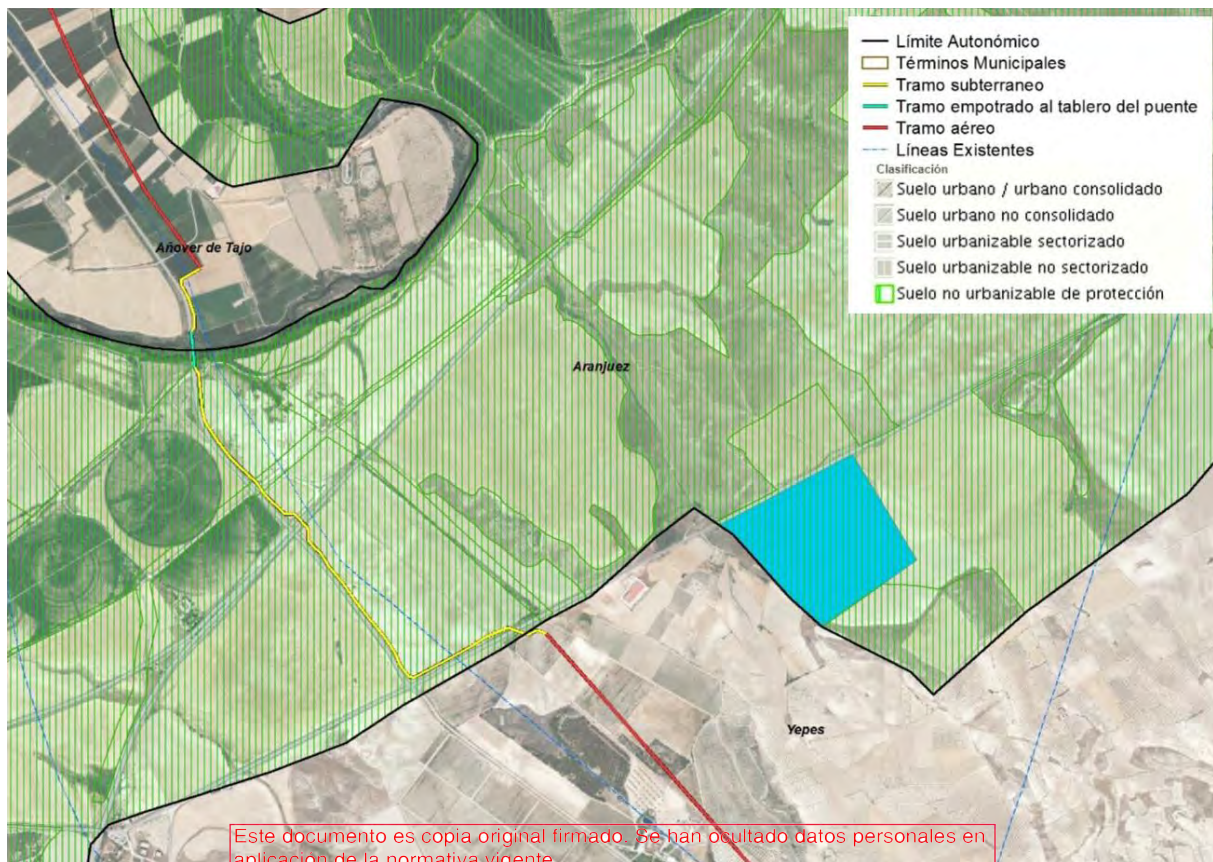
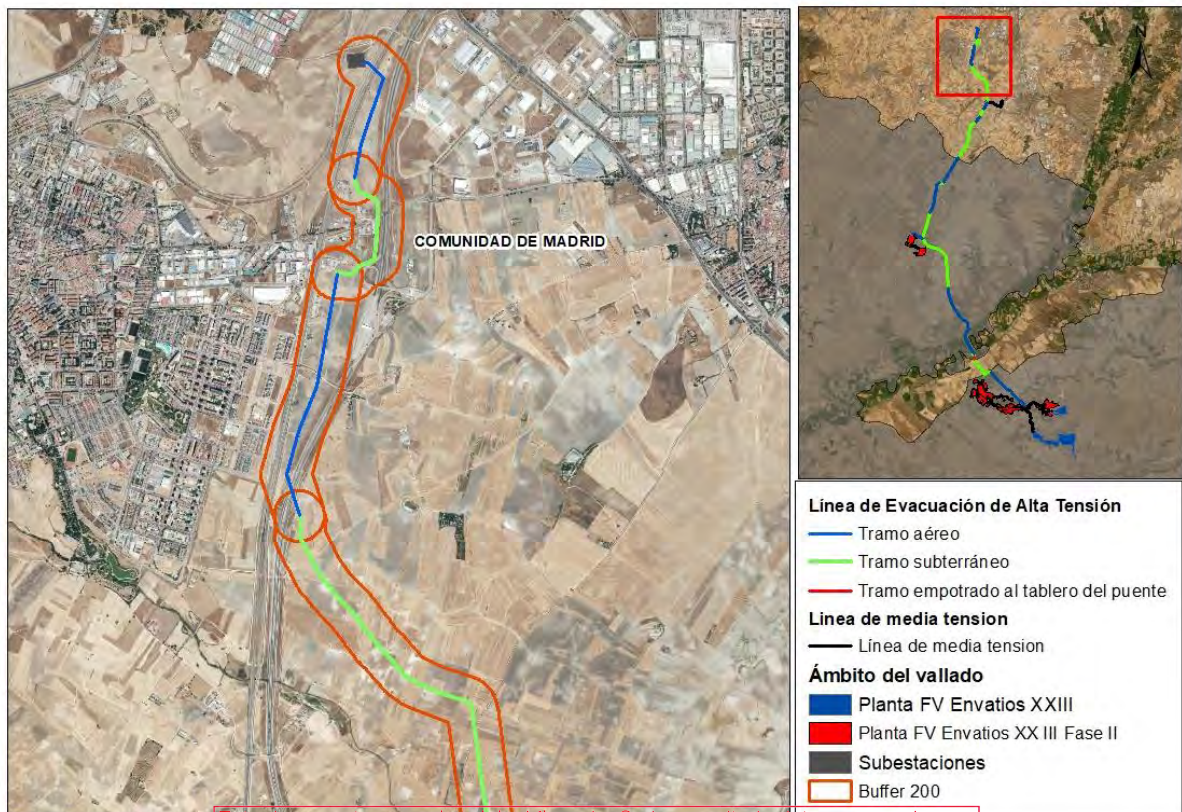


Figura 48. Planeamiento urbanístico de Aranjuez. Elaboración propia a partir del visor de planeamiento de la Comunidad de Madrid.

#### 4.4.5.4. Zonas residenciales y/o a áreas de uso dotacional con establecimientos con población residente vulnerable

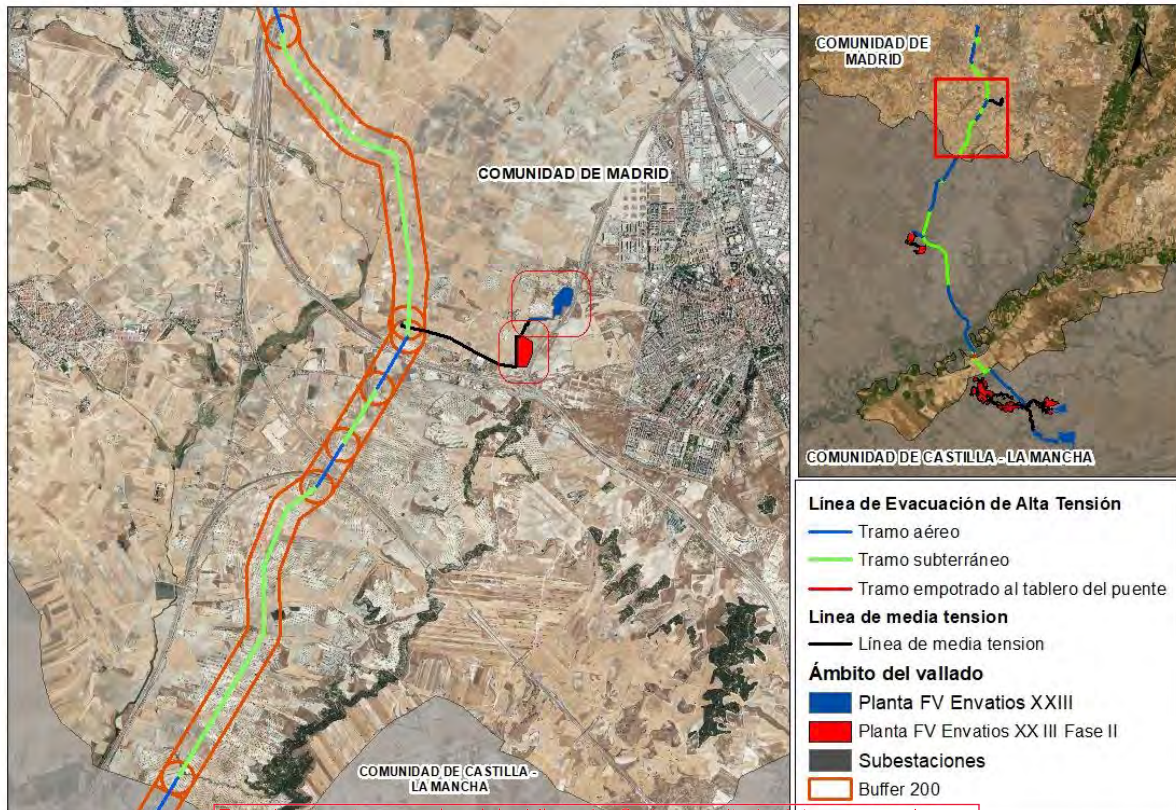
En cuanto a la sugerencia del Área de Sanidad Ambiental respecto a la realización de un inventario de detalle de las zonas residenciales y/o a áreas de uso dotacional con establecimientos con población residente vulnerable, en un búfer de al menos 200 m alrededor de las infraestructuras, ha sido realizado y, tras el análisis del ámbito relacionado, no se han identificado en ninguno de los municipios madrileños y para ninguna de las infraestructuras (PSFV y LEAT) este tipo de zonas, por tanto, no hay susceptibilidad de que sean impactadas ni existe vulnerabilidad ante riesgo de accidentes graves y catástrofes para dichas zonas.

En relación a la reglamentación en cuanto a distancias y servidumbres a edificios de la línea de alta tensión el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, en el epígrafe 5.12.2 se establecen las distancias mínimas a considerar en Edificios, construcciones y zonas urbanas, con las cuales el trazado de la línea de evacuación cumple.



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

Figura 49. Área buffer (1) de 200 metros en el ámbito de los municipios de Parla y Pinto



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

Figura 50. Área buffer (2) de 200 metros en el ámbito del municipio de Torrejón de Velasco

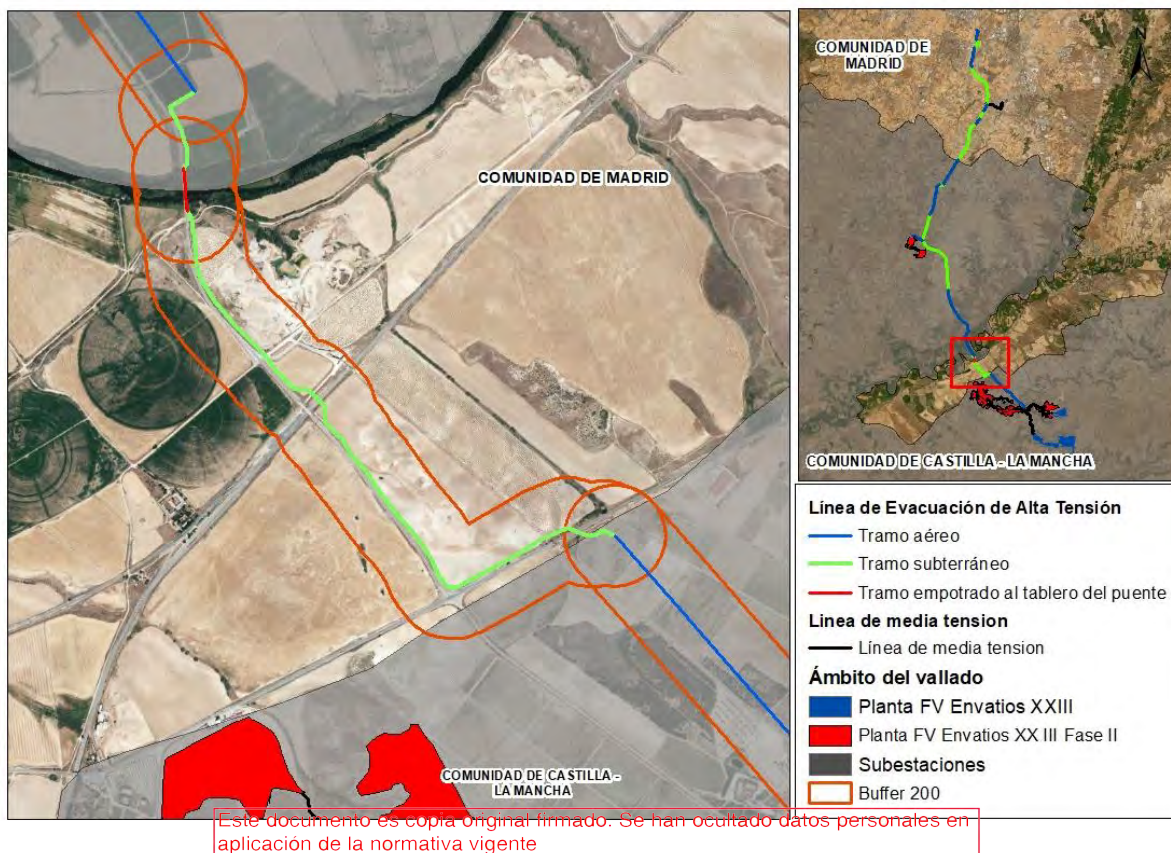


Figura 51. Área buffer (3) de 200 metros en el ámbito de los municipios de Aranjuez

## 4.5 Patrimonio histórico cultural

### 4.5.1 Patrimonio arqueológico

La Ley 3/2013 de 18 de junio de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, sin perjuicio de las competencias atribuidas al Estado, encomienda a la administración regional la competencia sobre la gestión de dicho patrimonio. En virtud de esta ley se constituye el Inventario de Bienes del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, como instrumento fundamental para la clasificación y protección de los bienes de naturaleza cultural que merecen especial amparo y que están situados en la Comunidad de Madrid. En él se inscriben toda clase de bienes clasificados en función de las distintas categorías establecidas: Monumento, Conjunto histórico, Jardín histórico, Sitio o territorio histórico, Zona arqueológica, Lugar de interés etnográfico, Hechos culturales y Zona paleontológica.

Asimismo, en cumplimiento de los artículos 29 y 30.1 de la Ley 3/2013 por los que se establece el procedimiento de intervención arqueológica que ha de seguir la ejecución de planes como el que es objeto del presente estudio, se han llevado a cabo los correspondientes trámites para la obtención de autorizaciones en materia de arqueología, paleontología, etnografía y patrimonio histórico – artístico.

El trámite administrativo ante la Dirección General de Patrimonio se ha surtido para los municipios de Torrejón de Velasco, Aranjuez y Parla, la información ampliada al respecto se encuentra en el ANEXO II. Patrimonio, que acompaña este estudio.

En cuanto a la Geología y Paleontología, durante los trabajos de prospección no se han localizado evidencias fósiles. Desde el punto de vista paleontológico no se estiman necesarias tomar medidas correctoras, aunque debe tenerse en cuenta que las prospecciones tienen un carácter superficial, que impide valorar el potencial paleontológico de las unidades no aflorantes. En función de los movimientos de tierra que genere la construcción de la Planta Solar Fotovoltaica y la línea eléctrica podría ser recomendable realizar un control geo-paleontológico de carácter periódico.

Durante los trabajos de prospección arqueológica para la planta fotovoltaica y su infraestructura asociada, se han documentado una serie de yacimientos arqueológicos que se relacionan a continuación:

### Planta Fotovoltaica

En los terrenos prospectados para la Planta Fotovoltaica se han documentado 4 yacimientos arqueológicos en el entorno del PEI, de los cuales 3 están inventariados en la Carta Arqueológica y 1 es inédito (El Desbaratao 2), de aproximadamente 1,36 ha.

Los tres inventariados en la carta arqueológica corresponden a los yacimientos de Los Portillos, El Desbaratao y Las Peñuelas, es como el yacimiento inédito cuyas principales características son:

Yacimiento / Elem. patrimonial	Coordenadas		Tipología / Cronología	Materiales	Afección
	X	Y			
<b>LOS PORTILLOS</b>	437744	4449287	Despoblado /Medieval (Islámico y cristiano); Moderno y Contemporáneo	Ataifores, jarros, jarras y platos, vedrios verdes y melados, engobes y restos de pintura	Nulo, se encuentra a 1,5 km al oeste de las PSFV
<b>EL DESBARATAO</b>	437935	4449641	Dispersión materiales /Prehistórico indeterminado	Escasos fragmentos de cerámica a mano asociados a las de sílex	Nulo, el yacimiento se sitúa a 1,7 km al oeste de las PSFV
<b>LAS PEÑUELAS</b>	438677	4449374	Dispersión materiales / E. Bronce	Cerámica a mano, hay unguilaciones y digitaciones en los bordes, lascas de sílex	Nulo, el yacimiento se sitúa a 800 m al oeste las PSFV
<b>EL DESBARATO 2/INÉDITO</b>	438634	4450297	Dispersión de materiales/Prehistórico indeterminado	Alto grado de sílex, no se ha documentado cerámica	Nulo, se sitúa a 1,7 km al noroeste de las PSFV

*Tabla 46. Características de los yacimientos inventariados en el ámbito de las PSFV*

La posición de los yacimientos respecto a las PSFV se muestra en la figura adjunta:

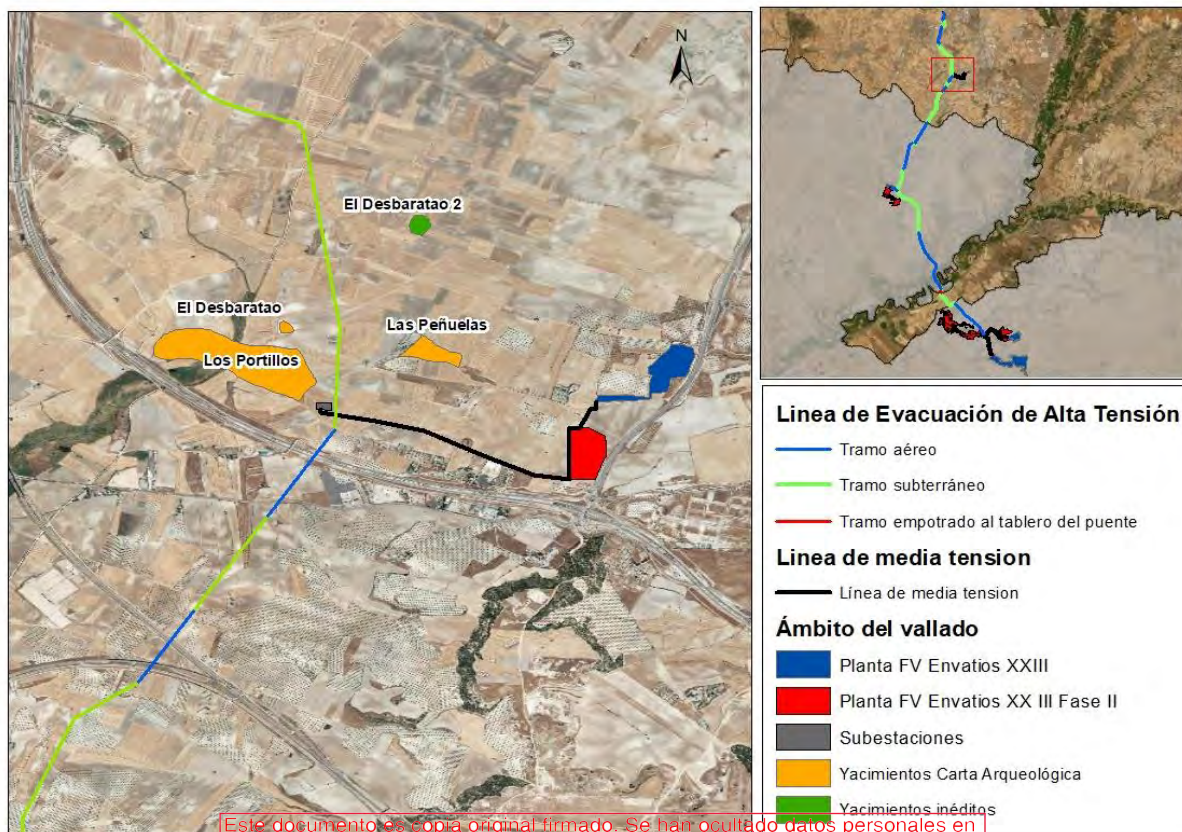


Figura 52. Situación de los yacimientos Los Portillos respecto a las PSFV de Torrejón de Velasco

Ninguno de ellos es afectado por la ubicación de las PSFV.

## Línea Eléctrica

### Tramo 1 (Torrejón de Velasco, Pinto y Parla)

En los terrenos prospectados para el Tramo 1 de la Línea Eléctrica se han documentado 11 yacimientos arqueológicos en el entorno del PEI, de los cuales 9 están inventariados en la Carta Arqueológica y 2 son inéditos.

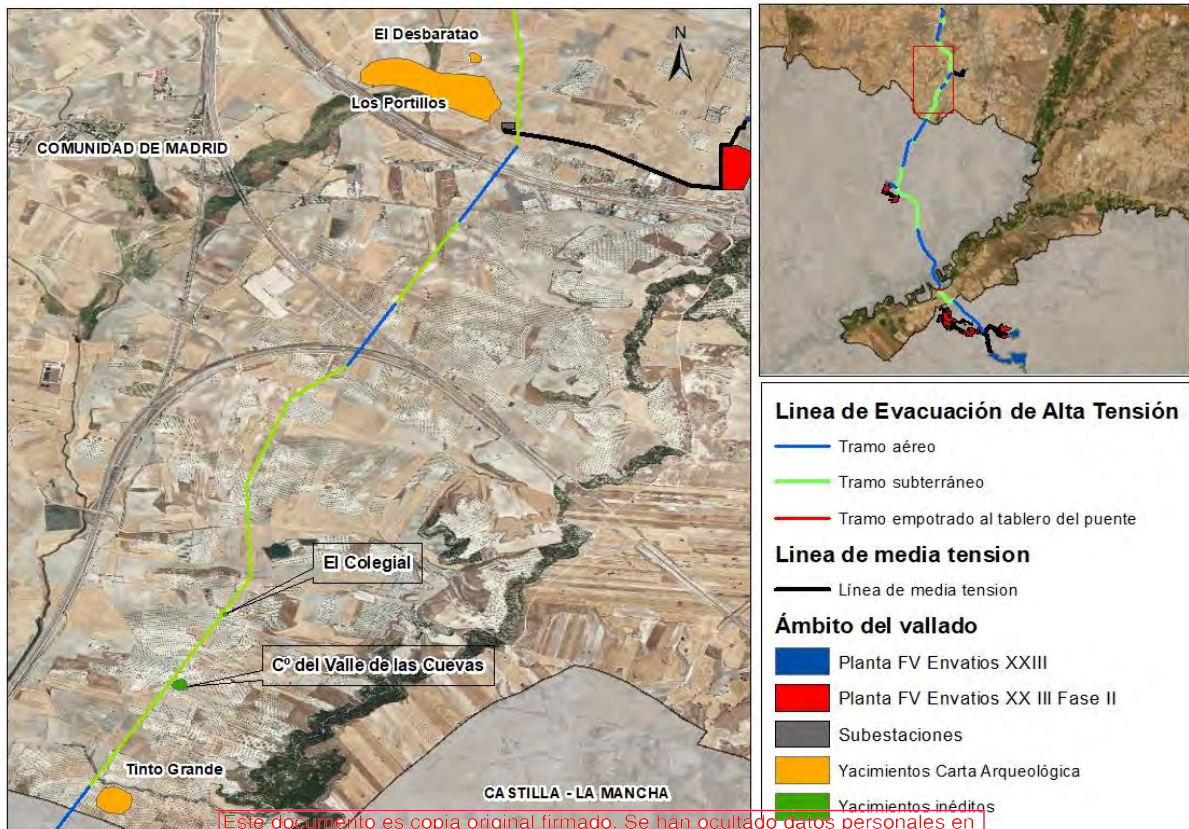
En la tabla siguiente, se muestra el resumen de los yacimientos registrados en el área de trazado de la línea eléctrica:

Yacimiento / Elem. patrimonial	Coordenadas		Tipología / Cronología	Materiales	Afección
	X	Y			
TINTO GRANDE	435606	4443320	Material en superficie/Prehistórico indeterminado	Lascas de sílex con retoques	Nulo, se encuentra a 80 m al oeste del Pk 0+180.
LOS PORTILLOS	437744	4449287	Despoblado/ Medieval (Islámico y cristiano); Moderno y Contemporáneo	Ataifores, jarros, jarras y platos, vedrios verdes y melados, engobes y restos de pintura	Nulo, se encuentra a 260 m al oeste del Pk 6+900

Yacimiento / Elem. patrimonial	Coordenadas		Tipología / Cronología	Materiales	Afección
	X	Y			
EL DESBARATAO	437935	4449641	Dispersión materiales /Prehistórico indeterminado	Escasos fragmentos de cerámica a mano asociados a las de sílex	Nulo, el yacimiento se sitúa a 250 m al oeste del Pk7+220
EL HACHA	437904	4451381	Dispersión materiales /Indeterminado Prehistórico	Cerámica a mano e industria en sílex.	Nulo, el yacimiento se sitúa a 40 m al oeste del Pk 9+060.
LA MELGAREJA VI	436903	4452167	Dispersión de materiales/ Moderno, Contemporáneo	Fragmentos cerámicos a torno lisas, vidriado (completo y parcial), esmaltados y con restos de pintura	Nulo, el yacimiento se sitúa a 45 m al sur del Pk 10+370.
KM. 24 FF.CC. MADRID - BADAJOZ	436608	4453060	Dispersión de materiales/ Paleolítico Inferior y Medio.	Industria lítica en superficie.	Directo (aéreo), el yacimiento se sitúa entre los PP.kk. 11+340 y 11+450 del trazado.
KM. 2,6 MV - 4113	437044	4454716	Dispersión de materiales/ Indeterminado prehistórico	Industria lítica en sílex en superficie (raedera, laminillas, lascas, láminas, núcleos, etc.)	Nulo, el yacimiento se sitúa a 40 m al oeste del Pk 13+260
ZONA ARQUEOLÓGICA LA CANTUEÑA	436435	4455658	Asentamiento, dispersión de materiales/ Paleolítico Inferior (Achelense), Edad del Bronce, Islámico, Altomedieval.	Industria lítica en sílex (laminillas, raedera y lascas retocadas) y en cuarcita (núcleos y cantos trabajados), cerámica a mano, del islámico restos cerámicos y silos, moneda del siglo XVI	La línea eléctrica atraviesa la Zona Arqueológica La Cantueña entre los PP.kk. 13+680 y 14+58
ZONA ARQUEOLÓGICA LAS OLIVAS	437267	4455580	Dispersión de materiales/ Paleolítico Inferior (Achelense).	Industria lítica y dispersa en superficie (raspador, punta fallida, lasca retocada, raedera, doble denticulado, lascas y núcleos)	Parcial, el yacimiento se sitúa a 20 m. al este del Pk. 14+100 del trazado
<b>YACIMIENTOS INEDITOS</b>					
CAMINO DEL VALLE DE LAS CUEVAS	435929	4444264	Dispersión de material en superficie/ Prehistórico indeterminado	Restos de talla de sílex, color gris oscuro, núcleos de extracción (pseudodiscoides) y algunas lascas sin retocar. Se localizó un fragmento de galbo de cerámica a mano	Parcial, el yacimiento se sitúa a 20 m. al oeste del Pk. 1+230
EL COLEGIAL	436218	4444857	Dispersión de material en superficie/ Prehistórico indeterminado.	Pequeña concentración de material lítico y de cerámica a mano. Fragmentos de galbos de cerámica e industria lítica en sílex.	Parcial, el yacimiento se sitúa a 20 metros del trazado entre el Pk. 1+875 y 1+925 del trazado.

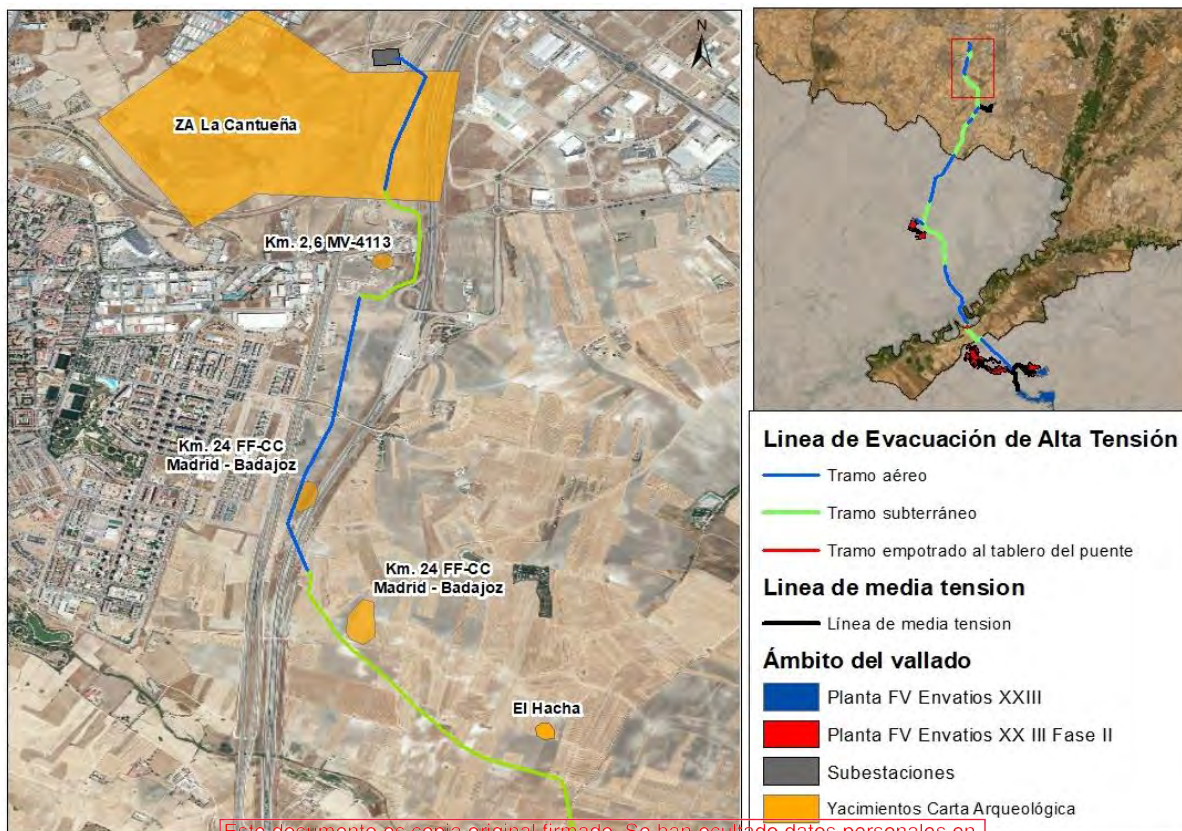
Tabla 47. Características de los yacimientos inventariados en el tramo 1 de la LAAT

En las siguientes figuras se observan la situación de los yacimientos relacionados anteriormente y su relación con las infraestructuras del PEI:



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

Figura 53. Plano general de yacimientos línea eléctrica tramo 1 (1 de 2)



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.  
 Figura 54. Plano general de yacimientos línea eléctrica tramo 1 (2 de 2)

### TRAMO 2 (Aranjuez)

En el trazado del Tramo 2 de la Línea Eléctrica, a su paso por Aranjuez, no hay ningún yacimiento registrado en la Carta Arqueológica, sin embargo, durante la prospección se ha localizado un yacimiento inédito correspondiente a un búnker y trinchera de la guerra civil. A continuación, se exponen sus características.

Yacimiento / Elem. patrimonial	Coordenadas		Tipología / Cronología	Materiales	Afección
	X	Y			
<b>BÚNKER Y TRINCHERA QUINTO DE CASTILLEJO NUEVO</b>	437967	4423086	Estructuras de la Guerra Civil/ Guerra Civil española (1937 – 1939)	Tiene planta cuadrada con unas dimensiones de 4 m de lado (exterior) y 1 m de altura (visible en superficie), muros con 1,2 m de espesor	Nulo, las estructuras se sitúan a 600 metros del trazado.



Tabla 48. Características de los yacimientos inventariados en el tramo 1 de la LAAT



Figura 55. Plano general de yacimientos línea eléctrica tramo 2

Cabe señalar que, tras el trámite realizado ante la Dirección General de Patrimonio Cultural en relación al Informe Final de Intervención del ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO “PARQUES SOLARES FOTOVOLTAICOS ENVATIOS XXIII Y ENVATIOS XXIII FASE II Y DE SUS INFRAESTRUCTURAS DE EVACUACIÓN ASOCIADAS (PFOT-403 AC)” y en respuesta a las alegaciones recibidas en la fase de información pública del mismo, se ha realizado una pequeña adaptación de la línea para no afectar directamente al yacimiento El Colegial. Por otra parte, al soterrar la línea a su paso por el ZEC «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid» / ZEPA «Carrizales y Sotos de Aranjuez», se evita la afeción directa al Búnker y trinchera Quinto de Castillejo Nuevo, tal y como puede apreciarse en la Tabla siguiente:

Yacimiento El Colegial	
<p>Posición del yacimiento El Colegial, previa al resultado de la información Pública del Estudio de Impacto Ambiental, tramitado ante la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.</p>	<p>Adaptación del trazado de la línea para no afectar directamente al yacimiento El Colegial</p>
Búnker y trinchera Quinto de Castillejo Nuevo	

Yacimiento El Colegial	
	
<p>Posición del yacimiento Búnker y trinchera Quinto de Castillejo Nuevo, previa al resultado de la información Pública del Estudio de Impacto Ambiental, tramitado ante la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.</p>	<p>Situación del búnker tras el soterramiento de la LAT, con afección NULA.</p>

*Tabla 49. Cambios de la LE para evitar afección a Yacimientos arqueológicos*

#### 4.5.2 Vías pecuarias

La trashumancia, que adquirió una gran importancia económica y social durante siglos, sufrió desde mediados del siglo XIX un declive muy rápido; en la actualidad, la tradicional vocación de desplazamiento del ganado, principalmente del trashumante, se ha visto disminuida por la incorporación de modernas técnicas de aprovechamiento ganadero y de medios de comunicación, así como por la propia evolución del sistema económico que tiende hacia una diversificación productiva, implicando con ello la disminución progresiva del peso relativo del sector ganadero.

Como consecuencia de esta evolución, las vías pecuarias tradicionales han ido desapareciendo en un gran porcentaje, invadidas por la vegetación alledaña, o como consecuencia de haber sido labradas para su uso agrícola.

La red española de vías pecuarias está formada por un complejo entramado creado durante siglos para garantizar los movimientos ganaderos en una época histórica en la que la ganadería era la base de la economía. El conjunto de vías pecuarias (Art. 4 de la ley 3/1995, de 23 de marzo), formado por cañadas (anchura máxima 75 m), cordeles (37,5 m de anchura máxima) y veredas (anchura menor de 20 m), alcanza en el territorio español una longitud de 125.000 kilómetros, lo que da una idea de su importancia como bien de dominio público.

El mantenimiento de dichas vías ha sido regulado por ordenanzas desde la Baja Edad Media. Actualmente, la normativa contempla su recuperación como "corredores ecológicos" que faciliten los desplazamientos y el intercambio genético de las especies silvestres y como espacios que puedan satisfacer la creciente demanda social de contacto con la naturaleza, pudiendo ser soporte de una oferta turística alternativa basada en el turismo verde o ecológico.

En la Comunidad de Madrid es la Ley 3/1995, de 23 de marzo, la que establece el régimen jurídico de las vías pecuarias.

La red de vías pecuarias se complementaba con otros elementos como:

- Abrevaderos; pilones, arroyos o remansos de ríos donde el ganado bebía.
- Descansaderos; Lugares destinados al descanso de animales y pastores.
- Majadas; los lugares donde se pasaba la noche, el ganado recogido y los pastores.

Para el análisis de la situación de la red viaria actual en la zona de estudio se ha consultado la información disponible en el Geoportal de la Comunidad de Madrid (IDEM).

En las figuras adjuntas se localizan las vías pecuarias presentes en el entorno del Proyecto en los términos municipales localizados en la Comunidad de Madrid:

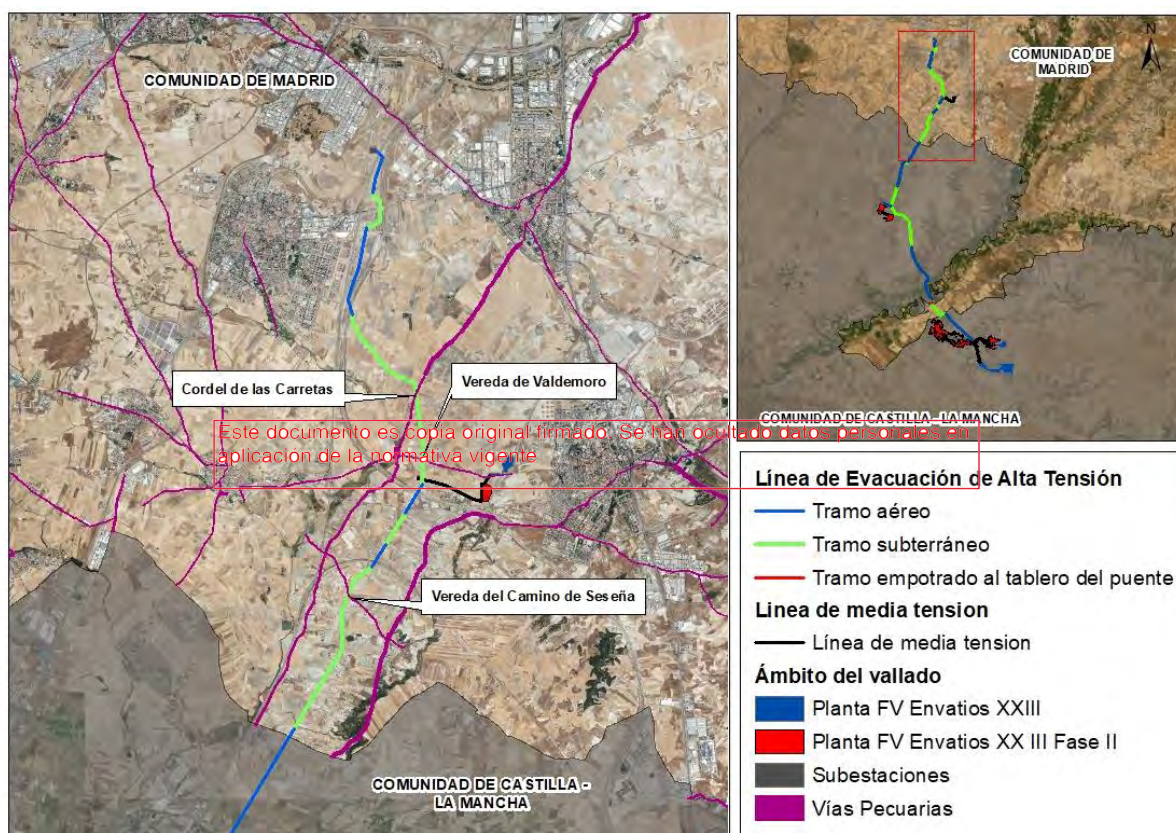


Figura 56. Red de Vías Pecuarias en los TTMM de Parla, Pinto y Torrejón de Velasco.

En la tabla a continuación, se listan las vías pecuarias intersecadas en el entorno mencionado anteriormente:

Nombre	Tipología	Código	Municipio
Vereda de Valdemoro	Vereda	-	Torrejón de Velasco
Vereda del Camino de Seseña	Vereda	-	
Cordel de las Carretas o Cañada Real Galiana	Cordel	-	

Tabla 50. Vías pecuarias intersecadas por la línea de evacuación en el entorno de Torrejón de Velasco

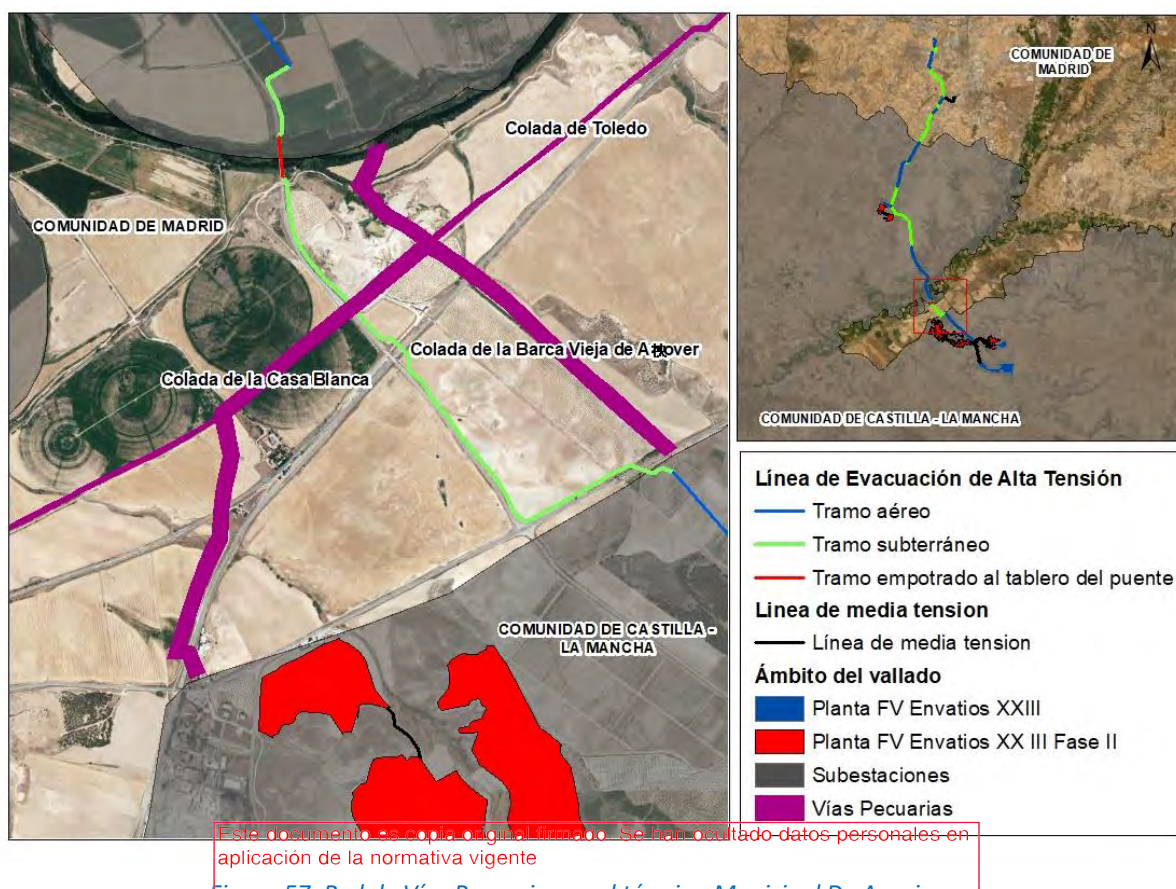


Figura 57. Red de Vías Pecuarias en el término Municipal De Aranjuez.

En el término municipal de Aranjuez, la línea de evacuación de alta tensión interseca con la siguiente vía pecuaria:

Nombre	Tipología	Código	Municipio
Colada de la Casa Blanca	Colada	2801302	Aranjuez

Tabla 51. Vías pecuarias intersecadas por la línea de evacuación en el entorno de Aranjuez

Como puede apreciarse el trazado de la línea en los puntos de cruce con vías pecuarias, tanto en Aranjuez como en Torrejón de Velasco, **discurre en subterráneo por lo que las vías quedarán repuestas en sus trazados originales una vez soterrada línea.**

#### 4.6 Paisaje

Las unidades de paisaje se han definido de acuerdo con información proporcionada por el Atlas de los paisajes de la Península Ibérica, disponible en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD).

En una segunda parte se analizan la calidad y fragilidad paisajística de las unidades de paisaje afectadas por el PEI.

Un tercer apartado se dedica a la visibilidad o puntos desde los que la nueva infraestructura será visible.

#### 4.6.1 Unidades del paisaje

Las unidades de paisaje son divisiones del territorio que se consideran homogéneas tanto en su valor paisajístico (calidad visual del paisaje) como en su respuesta visual ante posibles actuaciones (fragilidad visual del paisaje), atendiendo al nivel de detalle requerido por el ámbito de utilización.

La cartografía de paisaje es una excelente expresión sintética de la realidad y diversidad del territorio (fisiografía, geomorfología, vegetación, hidrología, geología, poblaciones, elementos patrimoniales, etc.) y resulta de gran utilidad, tanto para el conocimiento integrado de dicho territorio, como para su diagnóstico, planificación y gestión.

El Atlas de los paisajes de la Península Ibérica, disponible en el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), contiene información de los distintos paisajes españoles y muestra la notable diversidad de estos, formados sobre bases ecológicas y culturales estrechamente relacionadas; las tendencias y dinámicas que llevan a la modificación de los paisajes tradicionales y a la construcción del paisaje moderno; así como la necesidad de intervención a través de una gestión específica que permita la conservación del patrimonio paisajístico español y el aprovechamiento de sus recursos.

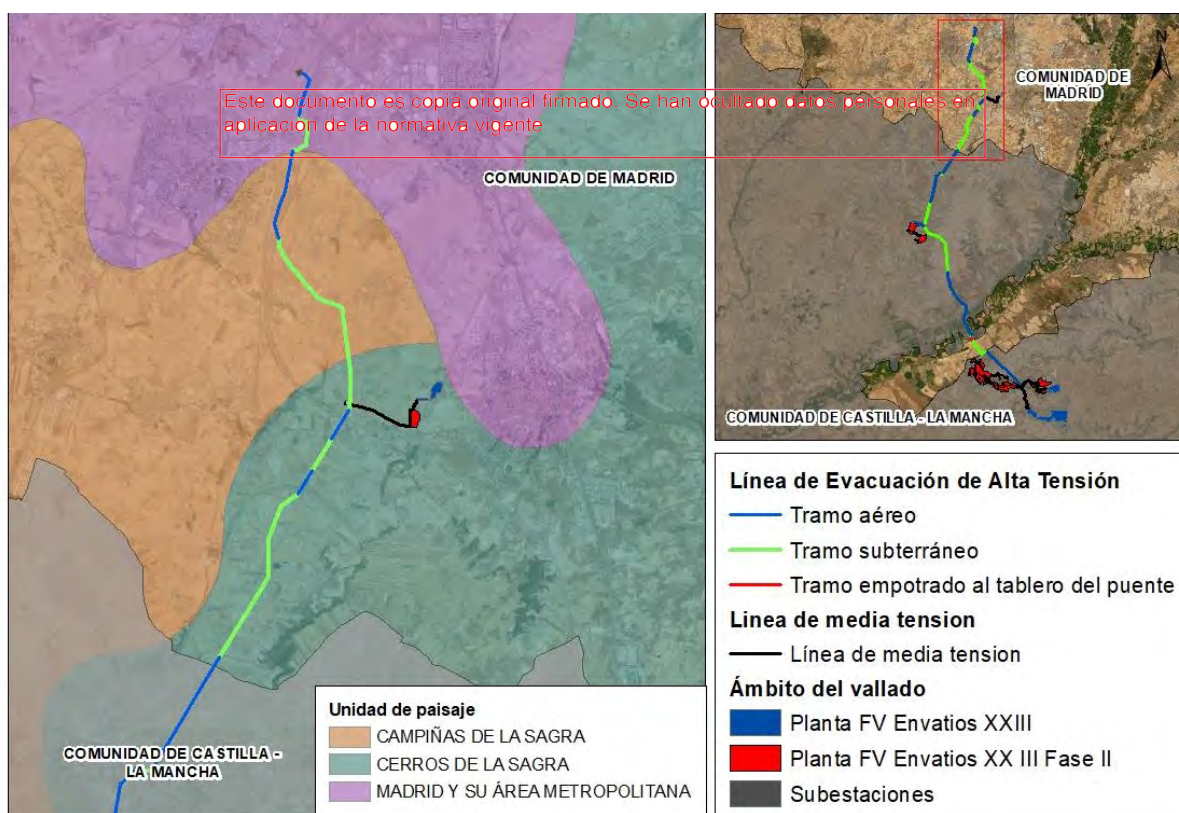
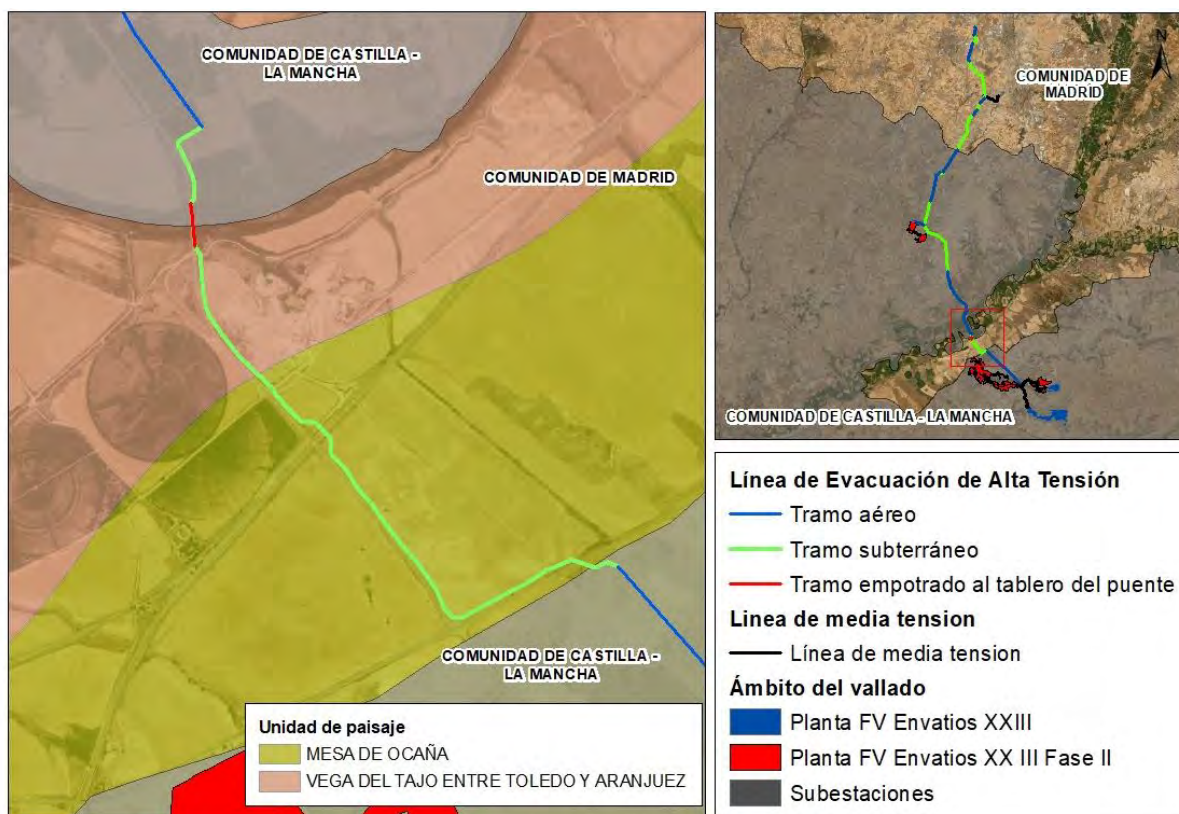


Figura 58. Unidades de Paisaje en el entorno de Parla, Pinto y Torrejón de Velasco. Fuente: Atlas de los Paisajes de España



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa de protección de datos.  
 Figura 59. Unidades de Paisaje en el entorno de Aranjuez cruce del río Tajo. Fuente: *Atrás de los Paisajes de España*

A nivel de conjunto, el entorno de la infraestructura del PEI se encuadra fundamentalmente dentro de los siguientes tipos de paisaje según el Atlas de Paisaje:

UNIDAD DE PAISAJE	TIPO DE PAISAJE	SUBTIPO DE PAISAJE	ASOCIACIÓN
Campiñas de la Sagra	Campiñas de la meseta sur	De la fosa del Tajo	Campiñas
Cerros de la Sagra	Llanos de la meseta meridional y sus bordes	Llanos margo- yesíferos de la Sagra	Llanos interiores
Madrid y su área metropolitana	Grandes ciudades y áreas metropolitanas	-	Grandes ciudades y sus áreas metropolitanas
Mesa de Ocaña	Páramos y parameras de la meseta meridional	Páramos alcarreños y manchegos	Páramos y mesas
Vega del Tajo entre Toledo y Aranjuez	Vegas del Tajo y del Guadiana	Vegas del Tajo y Jarama	Vegas y riberas

Tabla 52. Unidades del paisaje en el área de estudio

Los cerros de La Sagra constituyen probablemente la imagen más representativa de la región castellanomanchega y una de las más acabadas expresiones de los paisajes de llanura ibéricos. Se trata de paisajes agrarios, tierras labradas con amplias planicies en las que se alternan suelos rojizos, ocre y grises, en su mayoría ocupados por cultivos. El viñedo, por lo general altamente parcelado, es el aprovechamiento que, en monocultivo o asociados a cereales y barbechos, localmente también el olivar, mejor identifica el paisaje agrario.

#### 4.6.2 Calidad, fragilidad y visibilidad

La determinación, análisis y prevención de los posibles impactos sobre el paisaje se suelen basar en la consideración de tres atributos: calidad, fragilidad y visibilidad (Ribas 1992).

- Calidad: sobre la base de los valores ecológicos, perceptivos y culturales de un paisaje.
- Fragilidad del paisaje de acogida.
- Visibilidad: corresponde a los puntos desde los que la nueva infraestructura será visible.

La calidad visual, entendida como el valor que se le da a una unidad paisajística desde un punto de vista perceptivo, y la fragilidad del paisaje, consecuencia de la intrusión visual de una actividad humana, vienen determinados principalmente por tres factores:

- Factores geomorfológicos o macro-topografía. Incluye el relieve, la forma del territorio.
- Factores de micro-topografía, como son la vegetación, la presencia de agua.
- Los usos del suelo, las construcciones.

La presencia de la planta fotovoltaica implicará intrusiones visuales diferentes a las que se producen actualmente, puesto que las parcelas contienen actualmente pastizales, cultivos herbáceos y de olivo por lo que, a pesar del elevado grado de artificialidad de la zona, la instalación de la planta fotovoltaica producirá afecciones significativas a la calidad paisajística de la zona. Por otro lado, aunque los tendidos eléctricos alcanzan cierta altura, son elementos de poco diámetro por lo que resultan poco perceptibles en la distancia, además, en el área ya existen diversos tendidos de alta tensión, ya incluidos en el paisaje actual.

Resulta necesario destacar que una importante parte de la población tiende a considerar que el beneficio ambiental generado por las energías renovables, compensa los posibles efectos de sus infraestructuras sobre el medio natural, incluyendo entre ellos la intrusión visual en el paisaje.

Por otro lado, el impacto visual está directamente relacionado con el grado de visibilidad de la estructura, así como por el contraste entre el paisaje original y las instalaciones. La intensidad se relaciona con el grado de modificación, es decir, con el contraste de tamaño, forma, color y texturas.

##### 4.6.2.1 Calidad

La calidad, o valor estético del paisaje, es un concepto subjetivo ya que depende del criterio del observador, puesto que es éste quien otorga dicho valor. El mismo paisaje puede tener un valor distinto según quien lo contemple, ya que la calidad visual de una zona no depende solo de sus componentes naturales y artificiales, sino también del modo en que éstos son apreciados, en función de condicionantes educativos, culturales, anímicos, o incluso emocionales.

Para valorar la calidad de una zona cualquiera en estudio, deben considerarse tres aspectos parciales:

- La calidad visual intrínseca de la zona: debida a sus componentes, tales como relieve o geomorfología, vegetación, presencia de láminas de agua, afloramientos rocosos, etc.
- La calidad visual del área de influencia de la zona (su entorno inmediato), en función de los mismos componentes antes citados.
- La calidad visual del fondo escénico, que viene dada por la altitud del horizonte, la visión de láminas o cursos de agua y de masas forestales, por la heterogeneidad de éstas (diversidad de especies constituyentes), por la presencia de afloramientos rocosos, la visibilidad y la intervisibilidad de las unidades en el fondo escénico.

La zona en la que se ubicará el PEI y su entorno próximo presentan una fisiografía suave de lomas y campiñas en yesos, vertientes-glacis y fondos de valle asociados a arroyos y barrancos de pequeña entidad. La vegetación y usos del suelo dominantes son los cultivos de secano, eriales y olivares, con matorrales de bajo porte en las zonas de vertiente. Además de esta homogeneidad en cuanto al relieve y usos del suelo, se trata de una zona de muy baja naturalidad, no solo por la presencia de cultivos, sino también por ser un entorno de fuerte presión urbana.

Considerando estos tres aspectos, la calidad paisajística global del emplazamiento de la planta fotovoltaica se puede calificar como **baja**.

#### 4.6.2.2. Visibilidad

La visibilidad depende igualmente de diversas variables, que en este caso se relacionan más con el entorno del área analizada que con el valor del área en sí, y son de tipo morfológico y posicional.

Las variables morfológicas se relacionan con el tamaño de la cuenca visual (un punto es más vulnerable cuanto mayor sea su cuenca visual) y con su compacidad o complejidad (las cuencas con menor número de huecos, de menor complejidad, son más frágiles).

Además, habrá que tener en cuenta el grado de frecuentación humana, o accesibilidad de la observación. Esta es una variable adquirida, que considera la proximidad a observadores potenciales (pueblos, carreteras, etc.).

La presencia de la planta implicará intrusiones visuales por el cambio en el carácter del paisaje, pasando de agrícola a industrial. La importante extensión de la zona de implantación de los módulos fotovoltaicos implicará una intrusión visual significativa, que podría verse atenuada por la escasa altura de los mismos (entre 2,3 y 2,5 m), y el relieve llano de la zona. Por otro lado, aunque los tendidos eléctricos alcanzan cierta altura, son elementos que no tienen un gran diámetro por lo que resultan poco perceptibles en la distancia, además, en el área ya existen diversos tendidos de alta tensión, ya incluidos en el paisaje actual.

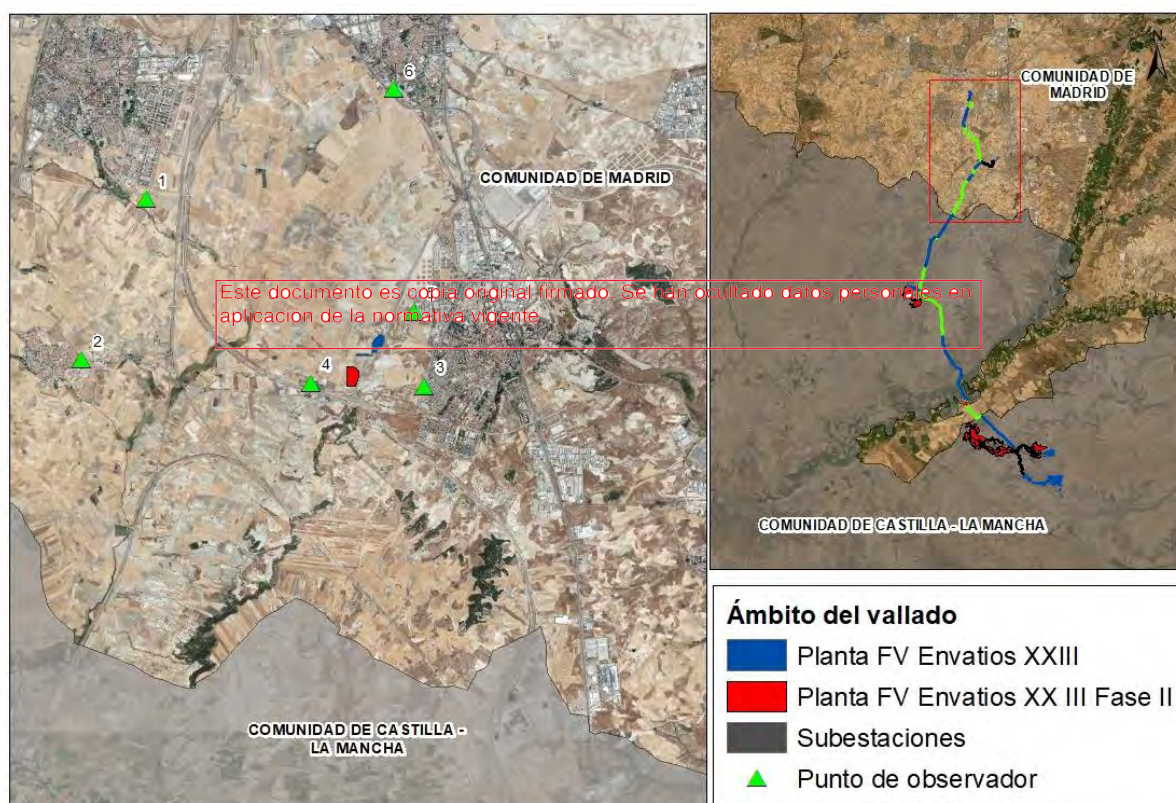
Se establece el límite del ámbito de estudio a una distancia de 4.000 m, que marca el umbral a partir de la cual los objetos no se perciben con nitidez.

Los puntos de observación seleccionados en función del número de observadores potenciales, la distancia y la permanencia del observador en el sitio, son los siguientes:

Puntos de observación localizados dentro de la Comunidad Autónoma de Madrid:

- **Punto 1:** Parla
- **Punto 2:** Carretera Navalcarnero-Chinchón
- **Punto 3:** Valdemoro
- **Punto 4:** Carretera R4
- **Punto 5:** Valdemoro
- **Punto 6:** Pinto

En la imagen adjunta se señala la ubicación de estos puntos respecto a los ámbitos del vallado:



*Figura 60. Ubicación de los observadores potenciales considerados en la Comunidad de Madrid*

Considerando la superficie de ocupación del PEI se han realizado los mapas de cuencas visuales desde los distintos puntos de observación, y se ha calculado la tabla del área intervenida dentro de los diferentes ámbitos de visibilidad con el vallado.

PLANTA ENVATIOS XXIII (acumulación de expedientes PFot-403 y PFot-404)													
PUNTOS OBSERVADOR	FASE	ÁREA DE SUPERFICIE INTERVENIDA (Ha)	ÁREA INTERVENIDA SEGÚN CUENCA VISUAL (ha)						INTRUSION VISUAL SOBRE LAS VISTAS	FACTORES DE IMPACTO			VALORACION DEL IMPACTO VISUAL
			DISTANCIA CORTA (0 – 2.000 m)		DISTANCIA MEDIA (2.000 – 4.000 m)		DISTANCIA LARGA (4.000 – 6.000 m)			COMPATIBILIDAD CUSIAL DE ACTUACION	BLOQUEO DE RECURSOS PAISAJISTICOS	REFLEJOS DE LUZ	
			Visible	No visible	Visible	No visible	Visible	No visible					
PUNTO 1	ENVATIOS XXIII	7,01	-	-	-	-	-	7,01	Baja	Compatible	No	No	Insignificante
	ENVATIOS XXIII. Fase II	7,01	-	-	-	-	-	7,01					
PUNTO 2	ENVATIOS XXIII	7,01	-	-	-	-	-	7,01	Baja	Compatible	No	No	Insignificante
	ENVATIOS XXIII. Fase II	7,01	-	-	-	-	-	7,01					
PUNTO 3	ENVATIOS XXIII	7,01	-	-	-	-	-	-	Baja	Compatible	No	No	Insignificante
	ENVATIOS XXIII. Fase II	7,01	-	7,01	-	-	-	-					
PUNTO 4	ENVATIOS XXIII	7,01	-	7,01	-	-	-	-	Baja	Compatible	No	No	Insignificante
	ENVATIOS XXIII. Fase II	7,01	-	7,01	-	-	-	-					
PUNTO 5	ENVATIOS XXIII	7,01	3,62	3,39	-	-	-	-	Media	Compatible	No	No	Insignificante
	ENVATIOS XXIII. Fase II	7,01	0,182	6,828	-	-	-	-					
PUNTO 6	ENVATIOS XXIII	7,01	-	-	-	-	-	7,01	Nula	Compatible	No	No	Nulo
	ENVATIOS XXIII. Fase II	7,01	-	-	-	-	-	7,01					

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

Tabla 53. Área intervenida según cuenca visual

Tras la evaluación visual y paisajística de los futuros ámbitos del vallado, realizada prestando especial atención a los distintos puntos de observación, se aprecia que la actuación en el entorno de la Comunidad de Madrid tiene un **impacto visual compatible**. De los 6 puntos de observación, Todos se han catalogado como insignificantes, quedando únicamente como nulo el Punto 6.

#### 4.6.2.3. Fragilidad

Para la determinación de la fragilidad visual se considera la unión de los resultados de visibilidad y de calidad visual de las unidades de paisaje, de esta manera, finalmente se obtendrían 4 categorías de fragilidad visual, reflejadas en la siguiente tabla:

		VISIBILIDAD	
		VISIBLE	NO VISIBLE
CALIDAD VISUAL	ALTA	Muy alta	Muy baja
	MEDIA	Alta	
	BAJA	Baja	

Tabla 54. Categorías de fragilidad visual

Uniendo las variables de calidad visual de las unidades de paisaje y la visibilidad, y teniendo en cuenta los resultados de calidad visual, que aportan un valor medio, y visibilidad, que se mueve en parámetros de entre “no visible” y “visibilidad baja”, la planta solar presenta valores de fragilidad visual que oscilan entre **muy baja** y **baja**, por tanto, **discupe** a través de superficies con capacidad media para acoger y absorber el impacto provocado por las actuaciones proyectadas desde un punto de vista perceptual.

## 5 CARACTERÍSTICAS PREVIAS A LA IMPLANTACION DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

Actualmente en los municipios donde se pretende llevar a cabo el Plan Especial, y de acuerdo con la consulta realizada en la página Web de la Comunidad de Madrid, figuran los siguientes Planes Especiales que podrían verse potencialmente afectados por la ejecución del Plan.

PEI	Objetivo	Observación	Municipio
Plan Especial de Conexión Viaria del PAU-5 del Plan General de Ordenación Urbana de Parla con la Carretera M-419 Parla-Madrid, en el término municipal de Parla (SIA 22/036)	Conexión viaria del PAU-5 de Parla con la Carretera M-419.	Este PEI, no se localiza en áreas de intervención de ENVATIOS XXIII	Parla
Plan Especial Unidad de Ejecución UE-34 del P.G.O.U. (SIA 22/037)	Ordenación de la unidad de ejecución UE-34 prevista en el Plan General de Ordenación Municipal de Parla	Este PEI, no se localiza en áreas de intervención de ENVATIOS XXIII	
Modificación Puntual del Plan Especial de Desarrollo del Sistema General SG-1 del Sector 5 Terciario Industrial (SIA 21/294)	Modificación puntual del PLAN ESPECIAL DE DESARROLLO DEL SISTEMA GENERAL SG-1 DEL P.A.U 5 EN PARLA	Este PEI, no se localiza en áreas de intervención de ENVATIOS XXIII	
Plan Especial de Infraestructuras PEI-PFOT-371 PSFV de Urbión Solar y las Subestaciones Eléctricas y Líneas Asociadas (SIA 22/116).	Definir los elementos integrantes de la infraestructura de producción de energía eléctrica fotovoltaica proyectada sobre el término municipal de Torrejón de Velasco, junto con unos tramos de líneas eléctricas aérea y soterrada que provienen de distintas plantas fotovoltaicas en la Provincia de Toledo y atraviesan Torrejón de Velasco y la Comunidad de Madrid.	Este PEI, no afecta su trazado.	Torrejon de Velasco
Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana en el paraje Las Entregas (SIA 21/101)	Modificación puntual sobre parcela	No se traslapa con ninguna Infraestructura	Pinto

Tabla 55. Planes estratégicos en los municipios de la Comunidad de Madrid

Como se observa en la tabla anterior, en términos de urbanismo y/o planeamiento no existen problemas de traslape con los planes estratégicos proyectados desde los respectivos ayuntamientos.

Por otro lado, se ha recabado información sobre los problemas ambientales existentes que puedan ser potenciados por la implantación del PEI. En este sentido, como se ha mencionado, el ámbito cercano de implantación es principalmente agrario y a lo largo del recorrido de las líneas de evacuación se encuentran zonas industriales, como se ha mencionado ya en los ítems de inventario ambiental y en la caracterización de los impactos ambientales.

El objetivo de la implantación del PSFV Envatios XXIII, es la producción de energía fotovoltaica para lo cual, como se ha señalado, se hace uso de la luz solar; esto implica la utilización de elementos que potencialmente pueden generar residuos, sin embargo como es bien sabido, no se genera ningún tipo de emisiones atmosféricas, factor ambiental con mayor degradación en la zona sur de Madrid, teniendo en cuenta que se encuentran áreas industriales las cuales realizan emisiones durante su actividad.

## 6 PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES EXISTENTES

En este apartado se hace referencia a los problemas ambientales previos a la implantación del Proyecto y que presentan relevancia para el Plan Especial incluyendo en particular los problemas relacionados con las zonas de importancia medioambiental como las designadas de conformidad con la legislación aplicable sobre espacios naturales y especies protegidas y los espacios protegidos de la Red Natura 2000.

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

### 6.1 Espacios protegidos

El documento de alcance hace referencia a las zonas con especial importancia designadas en aplicación de la normativa sobre protección y conservación de espacios naturales y de especies amenazadas, o por la relevancia de otros de sus valores naturales. En este sentido, y de acuerdo a lo presentado en el apartado 4.3 del presente documento, la línea de evacuación de alta tensión en el ámbito de la Comunidad de Madrid atraviesa la **IBA 393 Torrejón de Velasco – Secanos de Valdemoro**, principalmente de forma subterránea; así mismo atraviesa esta IBA en una longitud de 2,87 km entre la zona de los módulos fotovoltaicos de Numancia de la Sagra y la zona de Yepes y Huerta de Valdecarábanos, concretamente 0,06 km en aéreo, **2,64 km en soterrado** y 0,08 km en el tramo empotrado al tablero del puente. Así mismo, de acuerdo con los cambios realizados en los trazados y planta solar, y como se puede observar en la Figura 32, la afección de la Línea de Evacuación de Alta Tensión en la **ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”**, se produce únicamente por el tramo subterráneo no afectando la planta a dicho espacio. Así mismo, la **ZEC “Vegas, Cuestas y Paramos del Sureste de Madrid”** es afectado de forma transversal en una longitud de 2,57 km, de los cuales 0,082 km corresponden al tramo empotrado al tablero del puente y el resto, **2,49 km, se ha previsto en tramo subterráneo para evitar afecciones al espacio**. Sin embargo, dado que cualquier actividad, puede generar impactos ambientales sobre dichos espacios estratégicos, se tienen previstas las medidas preventivas, correctivas y compensatorias, así como el Plan de Vigilancia Ambiental, con lo cual se busca prevenir y/o mitigar cualquier afección sobre las características naturales de este ámbito.

Por otro lado, se indica que el análisis de los corredores ambientales se encuentra en el apartado 4.2.2.2.3 y 4.2.2.2.4, del presente documento.

A modo de conclusión, se indica que, si bien existe solapamiento de algunas infraestructuras del Plan Especial, éstos ocurren de forma soterrada, por tanto, no se espera una fragmentación de forma área.

## 6.2 Cambio climático

Para el análisis de la contribución actual de los terrenos afectados a la mitigación del cambio climático, se ha realizado el cálculo en función de las prácticas agrícolas que derivan una emisión de CO<sub>2</sub> a la atmosfera.

Para ello se ha empleado la calculadora de [Huella de carbono de una explotación agrícola. Alcance 1+2](#) del Ministerio de para la transición ecológica y reto demográfico.

Esta calculadora permite estimar las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por una explotación agrícola. Para ello, se ha adaptado la calculadora de huella de carbono de organización incluyendo las especificidades propias de la actividad agrícola.

Se han agrupado los usos recogidos en la capa [Corine Land Cover del año 2018](#) del Centro Nacional de Información Geográfica, obteniéndose el siguiente desglose de superficies:

Uso	ENVATIOS XXIII (ha)	ENVATIOS XXIII – Fase II (ha)	Proyecto (ha)
Olivares	2,45	7,01	9,46
Tierras de labor en secano	4,56	-	4,56
<b>Total general</b>	<b>7,01</b>	<b>7</b>	<b>14,01</b>

Tabla 56. Usos del suelo en terrenos de la PSF Envatios XXIII

Es necesario tener en cuenta que pese a que las PSFV no ocupan toda la superficie de las parcelas catastrales, se utiliza para el cálculo la superficie total de las parcelas, sin tener en cuenta si se encuentra cubierta en su totalidad por infraestructuras, ya que las modificaciones de cambio de uso afectan a la totalidad de la parcela independientemente de la superficie ocupada por las actuaciones del Proyecto.

En la tabla a continuación se relacionan las superficies de cultivo, las superficies de ocupación y las categorías asimilables para la calculadora de la huella de carbono:

Usos Corine Land Cover	Usos Calculadora	Superficie (Ha)	Producción anual (Kg/ha)
Olivares	Olivar	9,46	1.814
Tierras de labor en secano	Viñedo	4,56	4.886

Tabla 57. Superficies por tipo de cultivo y producción anual (kg/ha), en terrenos de la PSF ENVATIOS XXIII

Para realizar los cálculos sobre el rango de emisión se han introducido los siguientes datos en la pestaña correspondiente al punto 2. Datos Cultivos de la calculadora:

- En el apartado “Superficies y producciones”:

Usos Calculadora	Superficie (Ha)	Producción anual (Kg)
Olivares	9,46	17.160,44

Usos Calculadora	Superficie (Ha)	Producción anual (Kg)
Tierras de labor en secano	4,56	22.280,16

Tabla 58. Datos de superficies por tipo de cultivo y producción anual (kg) introducidos en la calculadora

- En el apartado “Nitrógeno aplicado (fertilizantes sintéticos/orgánicos/otros)”:

Dado que se realiza un aporte de 150 Kg N/ha, se opta por seguir la opción A, tal y como se muestra en la siguiente tabla, en tipo de fertilizante se selecciona “Complejos” y en nitrógeno (kg/N) se multiplica los 150 Kg N/ha por la superficie total de producción.

FERTILIZANTES SINTÉTICOS NITROGENADOS				
Fertilizante	Opción B.1			Opción B.2
	Cantidad (kg)	% N		Nitrógeno (kg N)
		Por defecto	Otros	
Complejos	-	-	-	2.103,00

Tabla 59. Datos de fertilizantes sintéticos nitrogenados introducidos en la calculadora

Nota: Los datos introducidos en la calculadora han sido completados con la *Estadística anual de producciones por cultivos del año 2019*.

Tal y como se muestra en la pestaña correspondiente al punto 3. Cultivos de la calculadora, para las superficies descritas se obtiene un rango de emisión anual de **13,53 t de CO<sub>2</sub> equivalente y en los 40 años sería de 541,20 t de CO<sub>2</sub>**.

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

RESULTADOS OBTENIDOS	
Fertilizantes sintéticos	9,84 t CO <sub>2</sub> eq
Residuos de cultivos	0,39 t CO <sub>2</sub> eq
Emisiones indirectas de N <sub>2</sub> O	3,29 t CO <sub>2</sub> eq
<b>Total</b>	<b>13,53 t CO<sub>2</sub> eq</b>

Tabla 60. Resultados obtenidos emisión t CO<sub>2</sub>

La capacidad de fijación de carbono que tienen los cultivos actuales se ha estimado mediante los coeficientes derivados del estudio Los Sumideros Agrícolas de CO<sub>2</sub>: Compensación económica de los derechos de emisión y de la calculadora de Proyectos de absorción de CO<sub>2</sub> del Ministerio de para la transición ecológica y reto demográfico. Se dispone de los siguientes datos:

Uso suelo	S (Ha)	Sumidero neto (t CO <sub>2</sub> /ha)	Sumidero anual (t CO <sub>2</sub> )
Olivares	9,46	3,84	36,32
Tierras de labor en secano	4,56		17,51
<b>Total</b>			<b>53,83</b>

Tabla 61. Absorción por cultivo t CO<sub>2</sub> eq

Al multiplicar la superficie (ha) por el dato de sumidero neto (Kg CO<sub>2</sub>/ha), se obtiene el sumidero total en Kg CO<sub>2</sub>. De manera que para las superficies descritas se obtiene un rango de absorción de **53,83 t de CO<sub>2</sub>**.

De acuerdo a los datos anteriores, se concluye que el terreno donde se proyectan las PFV en el municipio de Torrejón de Velasco, tiene una emisión actual de **13,53 t CO<sub>2</sub> eq** y un rango de absorción de **53,83 t CO<sub>2</sub>**. Por otro lado, se contemplan las emisiones evitadas con la generación de energía producida por el Proyecto, que para el global (teniendo en cuenta PSFV ubicadas fuera de la Comunidad de Madrid) durante sus 40 años de vida útil se evitarán la emisión de aproximadamente 20.393.618 t CO<sub>2eq</sub>, cantidad que se emitiría si para producir esa misma cantidad de electricidad (**457.699 MWh/año**) hubiera que recurrir al resto de instalaciones de generación. Hay que indicar que las emisiones evitadas reales serán algo menores porque el factor de emisión del mix de generación eléctrico tiende a disminuir por el peso creciente de instalaciones renovables en el mix eléctrico.

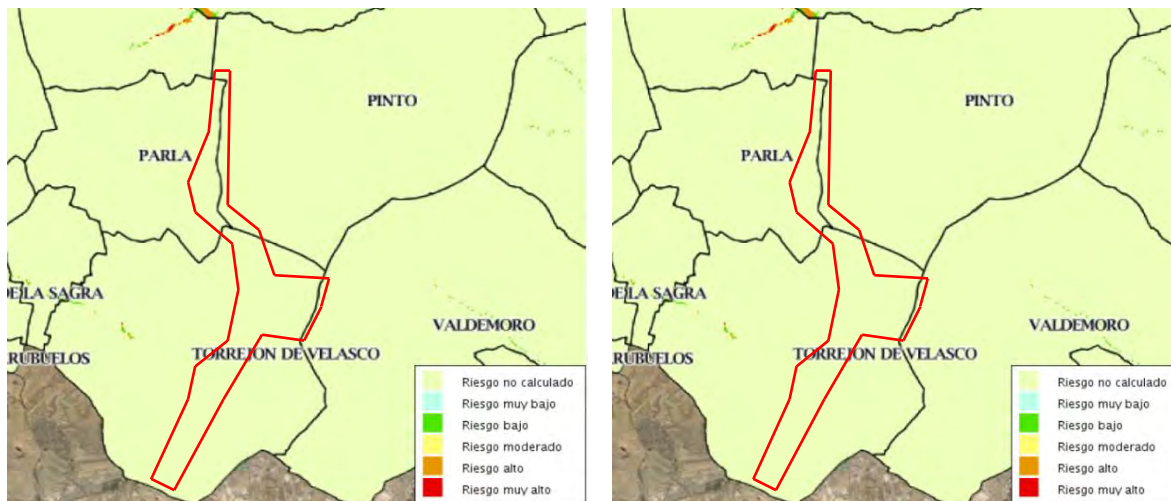
### 6.3 Análisis de riesgos existentes

#### 6.3.1 Riesgo por inundación

A continuación se realiza el presente análisis de acuerdo a lo solicitado por la Subdirección General de Protección Civil, evaluando la existencia de zonas de riesgo por inundación en los municipios de Parla y Pinto, para lo cual se ha consultado el visor de Protección Civil de la Comunidad de Madrid. Se muestra en las siguientes figuras, los mapas de peligrosidad y riesgo por torrencialidad y por avenidas y crecidas en los municipios de Pinto, Parla y Torrejón de Velasco (la zona del PEI aparece delimitada con trazo rojo).



Figura 61. Peligrosidad por torrencialidad (izda.) y por avenidas y crecidas (dcha.) en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco. Protección Civil de la Comunidad de Madrid



*Figura 62. Riesgo por torrencialidad (izda.) y avenidas y crecidas (dcha.) en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco. Protección Civil de la Comunidad de Madrid.*

Como se ha podido comprobar, el PEI y la subestación eléctrica situadas en los municipios mencionados anteriormente, se localizan en zonas sin peligrosidad ni riesgo por torrencialidad, ni por avenidas y crecidas, al igual que la práctica totalidad de la LAT. Sólo un pequeño tramo de la misma atraviesa una zona de peligrosidad baja por torrencialidad al sur del municipio de Torrejón de Velasco.

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

### 6.3.2 Riesgo de accidentes por transporte de mercancías peligrosas

Para obtener el riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril se ha consultado la información disponible de Protección Civil.

En la Comunidad de Madrid, Protección Civil posee un visor que permite la consulta (ver figura) de los mapas de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril.

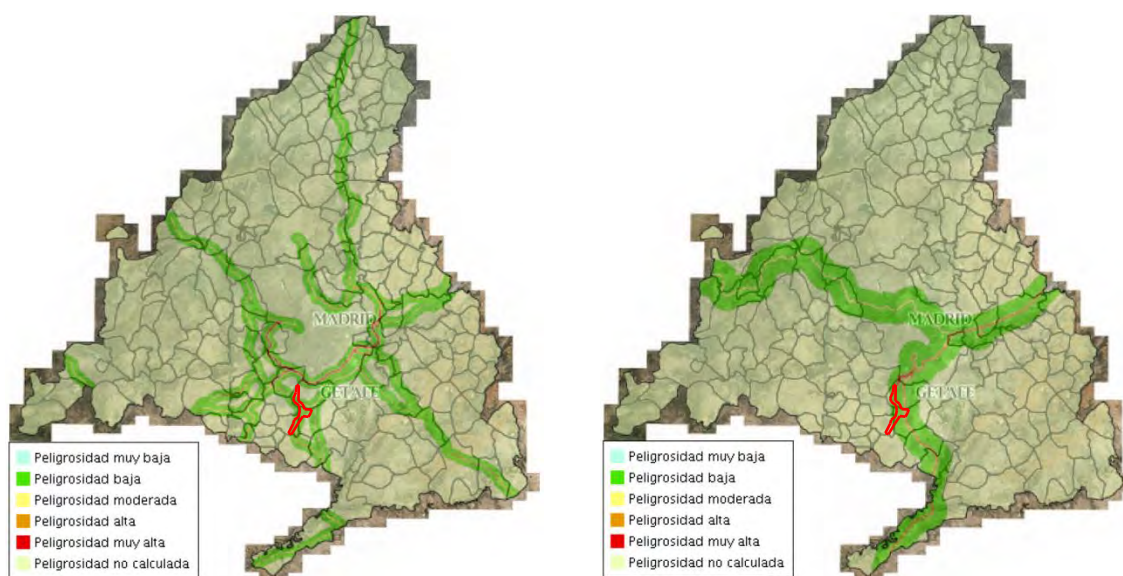


Figura 63. Peligrosidad por transporte de mercancías peligrosas por carretera (izquierda) y ferrocarril (derecha) en la Comunidad de Madrid. Protección Civil de la Comunidad de Madrid

A continuación, se muestran los mapas de riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril presentes en el visor para los municipios de Pinto, Parla, Torrejón de Velasco y Aranjuez.

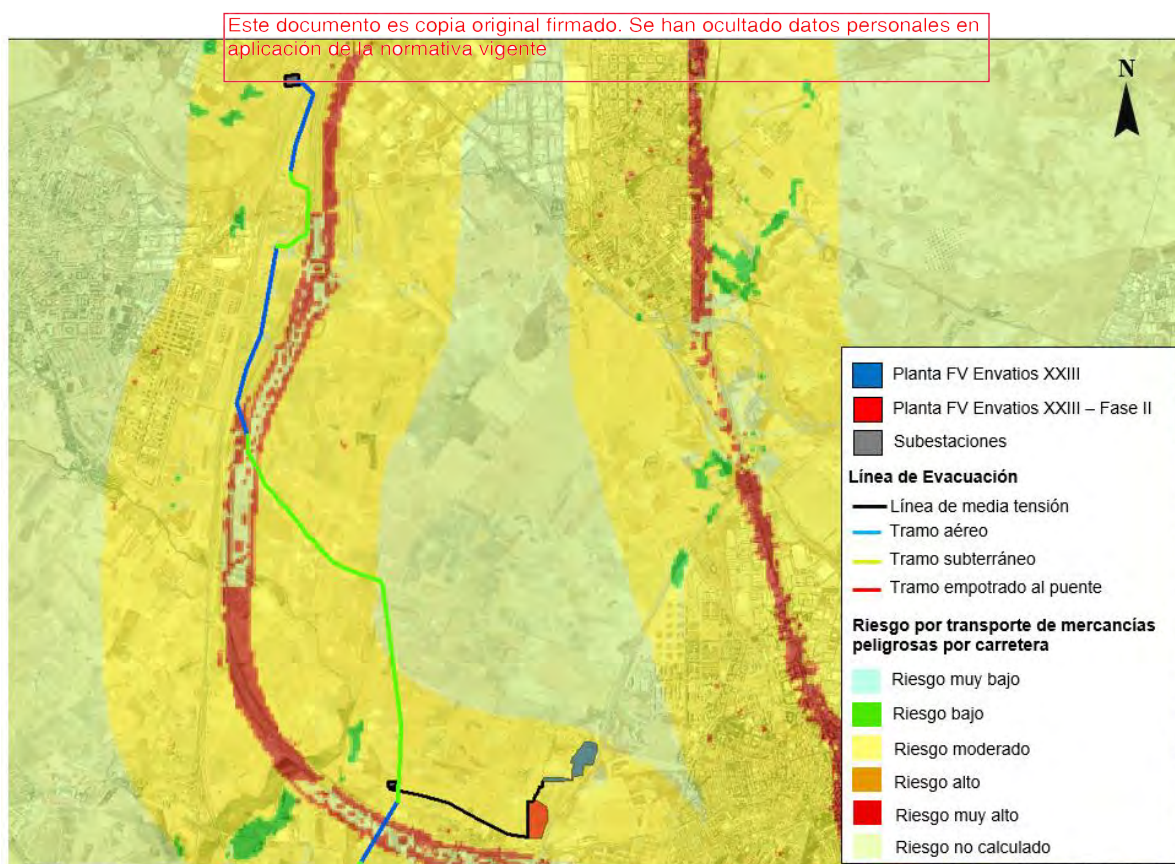


Figura 64. Riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco. Protección Civil de la Comunidad de Madrid

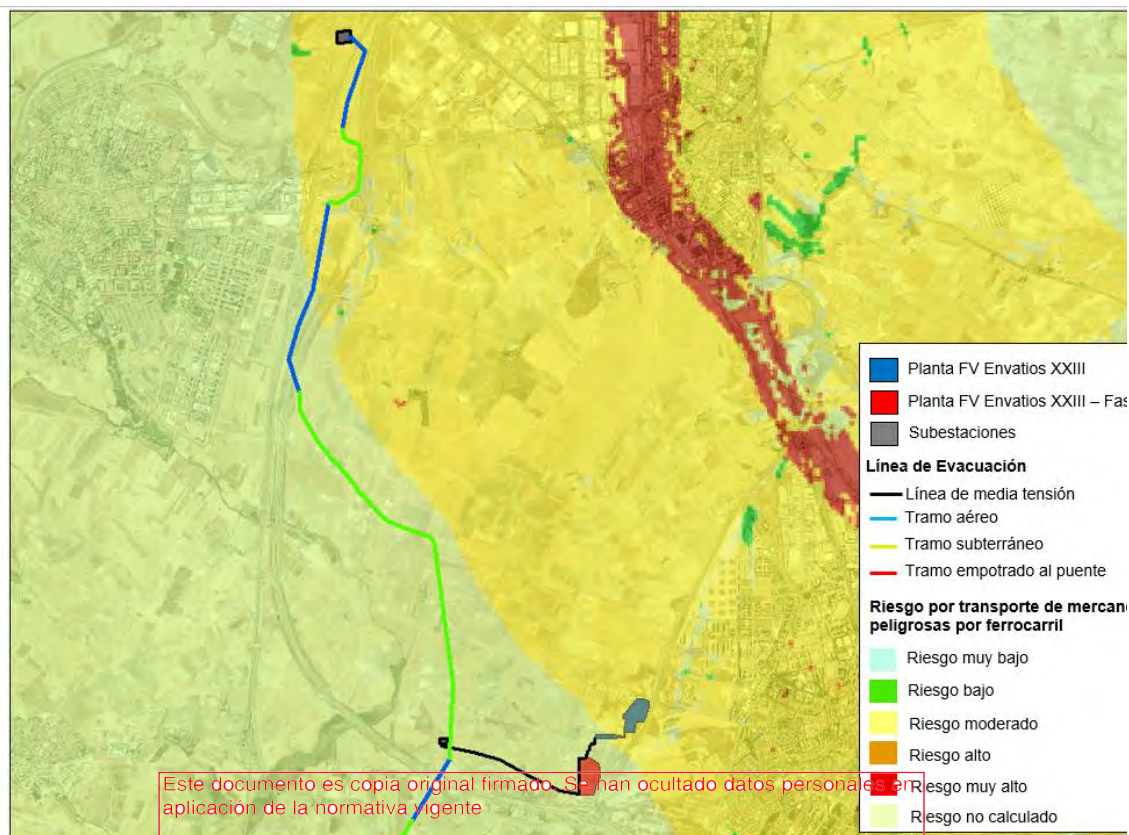


Figura 65. Riesgo por transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco. Protección Civil de la Comunidad de Madrid



Figura 66. Riesgo por transporte de mercancías peligrosas por carretera (izquierda) y ferrocarril (derecha) en Aranjuez. Protección Civil de la Comunidad de Madrid.

Según se ha podido comprobar, la subestación de Red Eléctrica situada en Pinto se localiza en una zona de riesgo moderado por transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. Las plantas de Envatios XXIII y la subestación eléctrica situadas en Torrejón de Velasco se ubican en una zona de riesgo moderado por transporte de mercancías peligrosas por carretera y de riesgo por transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril moderado (Fase I) y no calculado (Fase II y subestación). El paso de la LAT por la Comunidad de Madrid está principalmente localizado en zonas de riesgo no calculado y zonas de riesgo moderado, con pequeños tramos que atraviesan zonas de riesgo alto únicamente en los cruces con las vías principales de transporte.

Por todo lo expuesto anteriormente, se considera que:

- La amenaza de accidente por transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril es muy baja.
- La vulnerabilidad se considera que es marginal para los daños personales y medioambientales, e insignificante para los daños económicos que se producirían en las infraestructuras del Proyecto, obteniendo un promedio marginal.
- Siendo la amenaza muy baja y la vulnerabilidad marginal, se obtiene un nivel de aceptabilidad del riesgo por accidente por transporte de mercancías peligrosas aceptable.

Amenaza (probabilidad de ocurrencia)	Vulnerabilidad				Riesgo
	Daños económicos	Daños a las personas	Daños al medio ambiente	Promedio	
Muy baja (2)	Insignificante (1)	Marginal (2)	Marginal (2)	Marginal (2)	Aceptable

*Tabla 62. Riesgo por transporte de mercancías peligrosas*

La Comunidad de Madrid dispone del Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en el transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril (TRANSCAM) aprobado por el Decreto 159/2017, de 29 de diciembre, del Consejo de Gobierno.

### 6.3.3 Riesgo por accidente químico (nube tóxica)

Para obtener el riesgo de accidente químico (nube tóxica) se ha consultado la información disponible de Protección Civil sobre el mismo, en la Comunidad de Madrid, se ha consultado los mapas de peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo por nube tóxica presentes en el visor de Mapas de Protección Civil de la Comunidad de Madrid.

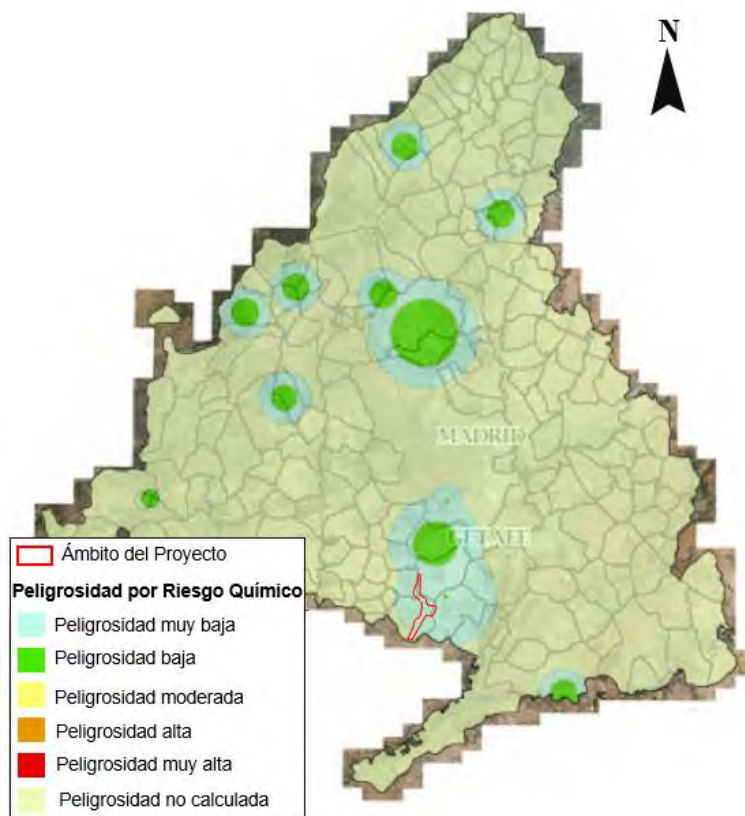


Figura 67. Peligrosidad por riesgo químico en la Comunidad de Madrid que se deriva de la aplicación de la normativa vigente

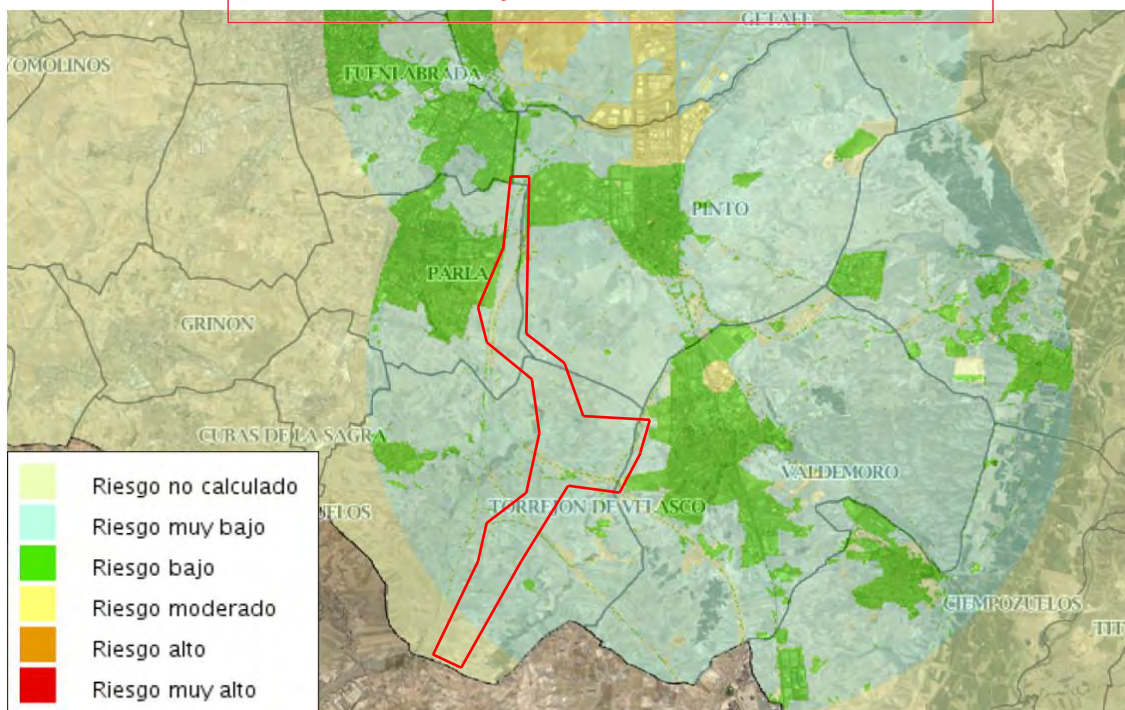


Figura 68. Riesgo químico (nube tóxica) en Pinto, Parla y Torrejón de Velasco

Según se ha podido comprobar, la subestación de Red Eléctrica situada en Pinto se localiza en una zona de riesgo químico bajo y muy bajo, mientras que las plantas de Envatios XXIII y la subestación eléctrica situadas en Torrejón de Velasco se ubican en una zona de riesgo muy bajo. El paso de la LAT por la Comunidad de Madrid está principalmente localizado en zonas de riesgo muy bajo con tramos en zonas de riesgo bajo y no calculado.

Por todo lo expuesto anteriormente, se considera que:

- La amenaza química que pueda repercutir en el ámbito del PEI es muy baja.
- La vulnerabilidad se considera que es crítica para los daños a las personas, marginal para los daños medioambientales e insignificantes para los daños económicos que se producirían en las infraestructuras del PEI, obteniendo un promedio de marginal.
- Siendo la amenaza muy baja y la vulnerabilidad marginal, se obtiene un nivel de aceptabilidad del riesgo químico en el ámbito de estudio de aceptable.

Amenaza (probabilidad de ocurrencia)	Vulnerabilidad				Riesgo
	Daños económicos	Daños a las personas	Daños al medio ambiente	Promedio	
Muy baja (2)	Insignificante (1)	Crítico (3)	Marginal (2)	Marginal (2)	Aceptable

*Tabla 63. Riesgo por accidente químico*

Finalmente, como se ha solicitado, se han evaluado las posibles afectaciones a los derechos mineros, dicha afectación se encuentra descrita en ítem 3.1.1.4 “Catastro Minero”, y se puede apreciar con más detalle en la Figura 11, de las cuales resultan 3 afectaciones mineras afectadas por la línea de evacuación.

## 7 OBJETIVOS DE PROTECCION MEDIOAMBIENTAL EN LOS AMBITOS INTERNACIONAL, COMUNITARIO Y NACIONAL

En este apartado se describen los objetivos de protección medioambiental existentes en el ámbito internacional, comunitario y nacional que guardan relación con el Plan y que se han tenido en cuenta para la elaboración.

Con el objetivo de mantener las concentraciones de GEI en niveles que permitan a los ecosistemas adaptarse naturalmente al cambio climático, asegure que la producción de alimentos no se vea amenazada y se admita un desarrollo económico prosiga de manera sostenible humana, se han dado importantes acuerdos de cooperación y actuación a nivel internacional; en este sentido, la Unión Europea ha promovido e impulsado negociaciones internacionales contra la lucha contra el cambio climático, ha jugado un papel importante en el desarrollo, tanto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), adoptada en 1992, como del Protocolo de Kioto, suscrito en 1997 en el ámbito de la Convención, así como todos los acuerdos internacionales en materia de política climática y energética que finalmente han concluido en el denominado Acuerdo de París, el cual supone un acuerdo global vinculante, pero sin obligaciones ni sanciones para los gobiernos, en el que cada Estado establecerá su plan de reducción de emisiones, revisable

cada cinco años, a partir de 2020, con el objetivo común de limitar el calentamiento del planeta en 2°C sin renunciar a no superar los 1,5°C de incremento.

En este sentido, se muestra a continuación la normativa de referencia a nivel internacional nacional, comunitario y a nivel de la Comunidad Autónoma:

NORMATIVA	OBJETIVO	FACTOR AMBIENTAL
<b>NIVEL INTERNACIONAL</b>		
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada el 9 de mayo de 1992.	Establecer las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera con el fin de impedir interferencias antropogénicas (causadas por el ser humano) peligrosas en el sistema climático.	Atmósfera
Acuerdo de París (COP21 Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático) adoptado en 2015	Evitar que el incremento de la temperatura media global del planeta supere los 2°C respecto a los niveles preindustriales y busca, además, promover esfuerzos adicionales que hagan posible que el calentamiento global no supere los 1,5°C.	Atmósfera Cambio climático
Convenio sobre la conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (Convenio de Bonn 1979).	El convenio pretende la conservación de la fauna migratoria mediante la adopción de medidas de protección y conservación del hábitat, concediendo particular atención a aquellas especies cuyo estado de conservación sea desfavorable.	Fauna silvestre
Convenio sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural (UNESCO) firmado en París en 1972.	Compromiso por parte de los estados para identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio situado en su territorio.	Cultural
Convenio Europeo del Paisaje (2008).	Adoptar políticas y medidas a escala local, regional, nacional e internacional para proteger, planificar y gestionar los paisajes europeos con vistas a conservar y mejorar su calidad y llevar al público, a las instituciones y a las autoridades locales y regionales a reconocer el valor y la importancia del paisaje y a tomar parte en las decisiones públicas relativas al mismo.	Paisaje
Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018	Fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, deroga la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de abril de 2009, y fija objetivos más ambiciosos sobre la contribución de las energías renovables tanto en el consumo bruto de energía como en el consumo de energía final para el transporte	Atmósfera socioeconómico
Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011.	Evaluar de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.	Medio abiótico, biótico y socioeconómico.
<b>NIVEL NACIONAL</b>		
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030.	Instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada frente a los efectos del cambio climático en España. Tiene como principal objetivo evitar o reducir los daños presentes y futuros	Atmósfera socioeconómico

NORMATIVA	OBJETIVO	FACTOR AMBIENTAL
	derivados del cambio climático y construir una economía y una sociedad más resilientes.	
Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCYEL) 2007-2012-2020.	Con esta estrategia se persigue el cumplimiento de los compromisos de España en materia de cambio climático y el impulso de las energías limpias, al mismo tiempo que se consigue la mejora del bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente.	Atmósfera Socioeconómico Población
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.	Detener el ritmo actual de pérdida de diversidad biológica	Fauna Flora
Estrategia Estatal de Infraestructuras Verdes y de la Conectividad y Restauración Ecológica (EEIVCRE).	Documento de planificación estratégica que regula la implantación y el desarrollo de la Infraestructura Verde en España, estableciendo un marco administrativo y técnico armonizado para el conjunto del territorio español, incluyendo las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional.	Ecosistemas Fauna Flora
Estrategia Española de Economía Circular 2030 y Planes de acción.	<p data-bbox="411 1084 1174 1144" style="border: 1px solid red; padding: 2px;">Este documento es un borrador. Es un curso de desarrollo en la economía durante el mayor tiempo posible, en la que se reduzcan al mínimo la generación de residuos y se aprovechen con el mayor alcance posible los que no se pueden evitar. A continuación, se listan los principios generales, que se relacionan con el presente Plan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des carbonización de la economía.</li> <li>- Protección y mejora del medio ambiente</li> <li>- Racionalización y eficiencia</li> <li>- Integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones</li> </ul>	Agua Atmosfera Economía Ecosistemas Socioeconómico
Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.	Orientar la política de residuos en España en los próximos años, que impulse las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promueva las actuaciones que proporcionan un mejor resultado ambiental y que aseguren que España cumple con los objetivos legales.	Aguas Atmosfera Suelo Salud humana Económico
Ley 21/2013 de evaluación de impacto ambiental	En concreto el Artículo 6, dispone como objeto de evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, que estén sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o	Medios abiótico, biótico y social, Planeamiento urbanístico

NORMATIVA	OBJETIVO	FACTOR AMBIENTAL
	del uso del suelo.	
Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética	Asegurar el cumplimiento de los objetivos del Acuerdo de París, adoptado el 12 de diciembre de 2015, así mismo pretende asegurar la consecución del objetivo de neutralidad de las emisiones de gases de efecto invernadero en España antes del año 2050 y un sistema energético eficiente y renovable, facilitando una transición justa y garantizando la coherencia con los objetivos en los ámbitos de actuación pública y privada.	Cambio climático Atmosfera
Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.	Regular la responsabilidad de los operadores de prevenir, evitar y reparar los daños medioambientales	Medios abiótico, biótico y socioeconómico
NIVEL AUTONÓMICO		
Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.	Establecer el régimen jurídico de los procedimientos ambientales aplicables a los planes, programas, proyectos y actividades, tanto públicas como privadas, que se pretendan llevar a cabo en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid, con el fin de garantizar una adecuada protección del medio ambiente.	Medios abiótico, biótico y socioeconómico
Ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo y sus modificaciones posteriores en su articulado vigente.	Asegurar la consideración y adecuada valoración por las políticas públicas correspondientes de las necesidades y aspiraciones de los sectores de la vida económico-social más relacionados con la Ordenación del Territorio y el Urbanismo.	Planeamiento urbanístico
Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.	Esta ley tiene por objeto la protección, conservación, investigación, difusión y enriquecimiento del patrimonio histórico ubicado en el territorio de la Comunidad de Madrid.	Patrimonio histórico Cultural
Decreto 18/1992, de 26 de marzo, Catalogo regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres	Busca la protección de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres presentes en la Comunidad de Madrid	Fauna Flora

Tabla 64. Normativa ambiental aplicable

## 7.1 Normativa de Protección Ambiental

La Normativa de Protección Ambiental se redacta de manera común para todas las zonas de ordenación del Plan Estratégico de Infraestructura, abarcando la totalidad de las fases: diseño, construcción, operación y desmantelamiento.

### 7.1.1 Normativa de Protección Ambiental en fase de proyecto

#### **Artículo 1.** Disposiciones de Proyecto para las zonas de implantación de Plantas Fotovoltaicas

- Las zonas de ubicación de las Plantas FV, se proyectarán de modo que no se interfieran de forma directa ni indirecta con cauces. Los cruzamientos serán dimensionados y diseñados para permitir el flujo natural de las aguas sin alterar las condiciones naturales de los cauces, siempre ajustado a las condiciones técnicas que sale la Confederación Hidrográfica del Tajo.

- Se deberá cumplir el Decreto 40/19198, de 5 de marzo, por el que se establecen las Normas Técnicas en Instalaciones Eléctricas para la Protección de la Avifauna y las restricciones que implique el cumplimiento del artículo 20 de la Ley 16/1995, Forestal y de la Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- La implantación del Proyecto se ha priorizado evitando zonas con presencia de especies amenazadas o consideradas sensibles al mismo.
- El cerramiento perimetral de las áreas de implantación de PSFV, ha de realizarse con un máximo de 2 metros de altura, y una distancia mínima del suelo de 15 cm de forma que se permita el trasiego de fauna entre las instalaciones y deberá mantenerse libre de elementos punzantes.

## **Artículo 2. Disposiciones de Proyecto para la zona de implantación y para las zonas donde discurren las Líneas de Alta Tensión**

- El trazado de las Líneas de evacuación definitivo se ha proyectado incluyendo las medidas dispuestas en el artículo 7. F del Decreto 40/1998, por el que se establecen las Normas Técnicas en Instalaciones Eléctricas para la Protección de la Avifauna y las restricciones que implique el cumplimiento del artículo 20 de la Ley 16/1995 forestal y de la protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.
- Las plantas solares serán construidas aprovechando, en la medida de lo posible, las suaves pendientes, evitando de esta forma las cumbres o lomas, así mismo se plantearán para evitar las potenciales afecciones sobre el componente faunístico y minimizando los efectos visuales que inciden en el paisaje. las afecciones sobre el componente faunístico y minimizando los efectos visuales que inciden en el paisaje. aplicación de la normativa vigente
- Se han de disponer de las autorizaciones a solicitar para los cerramientos de cauce, cruces aéreos y subterráneos, ocupación de zonas de servidumbre y de policía, y en caso de ser necesario obras en zona de Dominio Público Hidráulico.
- En el paso de la Zona de Especial Conservación (Carrizales y Sotos de Aranjuez) y las Áreas de Importancia para las Aves (72-Carrizales y Sotos de Aranjuez) y (393-Torrejón de Velasco – Secanos de Valdemoro), se ha diseñado de forma subterránea de para evitar las afecciones a las características naturales de este espacio de Conservación.
- Será de aplicación un Plan de Control y Prevención de incendios durante las labores que impliquen un mayor riesgo, durante la fase de obra se dispondrá de un camión cisterna con los dispositivos necesarios para proceder en caso de presentarse una emergencia y así evitar la propagación del fuego.
- Se delimitarán y señalizarán las zonas de actuación establecidas, de forma que se evite la circulación de maquinaria en proximidades de la vegetación fuera del objeto de intervención.

### **7.1.2 Normativa fase de construcción**

## **Artículo 3. Medidas de Protección general**

- Se planificará de forma previa, los accesos, suelos de ocupación temporal, zonas de depósitos de materiales, estacionamientos de maquinaria y en general las áreas de trabajo durante

esta forma, de forma que quede restringido el desarrollo de obras fuera de los espacios previamente proyectados.

#### **Artículo 4. Protección de la fauna presente en la zona**

- Detección de nidos y zonas de refugio de aves antes del inicio de las obras, para lo que se debe realizar inspecciones previas en las superficies de emplazamiento tanto de PSFV como del trazado de la línea, con especial cuidado en los tramos donde se presente mayor probabilidad de encontrar fauna, así como en los puntos de cruce con corredores ecológicos.
- Se establecerán limitaciones espaciotemporales de las actividades de la obra, con el fin de limitar las obras durante los meses de marzo a julio (periodo reproductor), en caso de no detectar reproducción de especies amenazadas en la zona, se podrá proceder.
- Se establecerá un límite de velocidad de circulación entre 20 – 30 km/h para reducir el riesgo de colisión y/o atropello de fauna presente en la zona.

#### **Artículo 5. Protección de la Calidad Atmosférica**

- Con el fin de minimizar la emisión de contaminantes atmosféricos los vehículos y maquinaria que trabajen en obra deberán tener actualizada la tarjeta de ITV, o ficha de homologación y marcado, demuestre que el fabricante ha evaluado la maquinaria y se considerará que cumple con los requisitos de seguridad, sanidad y protección del medio ambiente exigidos por la Unión Europea, y asegurará que las emisiones sean mínimas y estarán por debajo de los valores **límites establecidos** Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la Ley 15/1999 de Protección de Datos de carácter personal vigente
- Se deben realizar riegos periódicos y humectación o utilización de lonas de protección para los vehículos que transporten material de excavación, así mismo los sitios de acopio temporal tendrán que ser cubiertos para evitar la movilización de polvo y material particulado.
- Se deberán cumplir los valores límites de inmisión de ruido aplicables a actividades del Anexo III del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 de 17 de noviembre, en lo cual se hace referencia a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas de obligado cumplimiento en la Comunidad de Madrid. Así mismo, es de obligado cumplimiento el Real decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno por el uso a determinadas máquinas al aire libre.
- Durante la fase de construcción será de aplicación las medidas propuestas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, en especial se promoverá la prevención y reducción de la contaminación lumínica, de modo que se preserven las condiciones naturales del horario nocturno y se reduzca la intrusión lumínica.

#### **Artículo 6. Protección del componente hidrológico**

- Con el fin de preservar la calidad de las aguas, no se realizarán vertidos directos ni indirectos a cauces cercanos a los sitios de obra.
- Se ha de realizar la construcción de las obras de drenaje necesarias, que recojan las aguas de escorrentía de las zonas de intervención de obra.

#### **Artículo 7. Protección de los suelos y aguas subterráneas**

- Durante las actividades de replanteo, se minimizará en la medida de lo posible la superficie de las zonas de trabajo (plataformas, tramos de caminos de nueva construcción, etc.), a través del balizamiento y señalización.
- Las actuaciones se planificarán, de forma que no coincida con periodos de lluvia o crecidas de masa de aguas, para evitar el riesgo de arrastre de materiales y personas en las cercanías de cauces y barrancos.
- La obra debe estar dotada de cubos y materiales absorbentes, para atender cualquier accidente en caso de vertido de productos procedentes de la maquinaria.

#### **Artículo 8. Gestión de residuos**

- Los residuos generados durante la fase de obras se tratarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, cumpliéndose lo establecido en el artículo 20, en relación a las obligaciones del productor u otro poseedor inicial relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos.
- La obra dispondrá de contenedores y bidones estancos (para residuos peligrosos o industriales), que se habilitarán para la deposición de cualquier tipo de residuo generado durante la fase de obras.
- La recogida de estos residuos se efectuará a través de un Gestor Autorizado de Residuos inscrito en el Registro de producción y gestión de residuos de la Comunidad de Madrid.  
Este documento es copia original firmada. Se han obtenido datos personales en aplicación de la normativa vigente.
- Las tierras sobrantes generadas debidas a las excavaciones serán reutilizadas preferentemente en las labores de relleno, siempre que sea posible, tratando de minimizar por tanto las tierras sobrantes que deban ser retiradas. En el caso de disponer de tierras sobrantes se entregarán a un gestor autorizado de RCD y se realizará declaración responsable, según el modelo del anexo III.A de la Orden APM/1007/2017.

#### **Artículo 9. Protección de la vegetación e integración paisajística**

- Reutilizar las capas superficiales del suelo que tendrá como objetivo inmediato su utilización en procesos de revegetación (tierra vegetal) y el relleno de las excavaciones.
- Las zonas intervenidas deberán ser balizadas con la finalidad de proteger y conservar los reductos de vegetación perimetrales a la zona de obra.
- En caso de ser necesario, la tala de ejemplares arbóreos en la zona de la línea de evacuación se compensará con las plantaciones establecidas en la Ley 16/1995, de 4 de mayo, de Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, en las ubicaciones que se acuerden con los respectivos ayuntamientos.

#### **Artículo 10. Protección al patrimonio histórico y Vías Pecuarias**

- Durante la fase de obra, no se ocuparán con acopios de materiales y/o depósitos de utensilios ni maquinaria, las vías pecuarias aledañas ni vías de cruce

- Será de aplicación durante todo el periodo de duración de la obra las medidas de seguimiento establecidas en el Proyecto de prospección arqueológica superficial.
- Será de aplicación lo establecido en Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, debiéndose comunicar el hallazgo en el plazo de tres días naturales a la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y paralizar inmediatamente las obras, tal y como se dispone en su artículo 31.
- Será de aplicación el artículo 28 de la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid. Así mismo será obligación del constructor solicitar la autorización de los cruces de infraestructuras comprendidas en el Plan Especial, con el dominio público pecuario ante la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación.

#### **Artículo 11. Prevención de Incendios**

- Todos los caminos de acceso se deben mantener libres de obstáculos que impidan el paso y maniobra de vehículos.
- En periodos con riesgo alto de incendios en la Comunidad de Madrid, no se realizarán talas ni se hará uso de maquinaria y equipos que puedan generar deflagración, chispas o descargas eléctricas en terrenos forestales ni en su franja de seguridad.

#### **7.1.3 Normativa fase de operación**

#### **Artículo 12. Medidas de carácter general**

- Se debe elaborar un Plan de Emergencias, con las actuaciones definidas a llevar a cabo en situaciones de riesgo de contaminación de cualquier tipo (incendios, vertidos accidentales, entre otros).  
Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente
- La empresa responsable deberá adoptar y ejecutar las medidas de prevención y reparación de daños medioambientales, haciéndose responsable de los costes, según se establece en los artículos 9,17 y 19 de la Ley 26/2007, de 28 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.
- De igual forma para esta fase, será de obligado cumplimiento el **Artículo 5.** Del Documento Ambiental Estratégico, por el cual se deberán cumplir los valores de inmisión de ruido aplicables a actividades del Anexo II del 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 la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Se han de respetar las ordenanzas municipales, provinciales y estatales para la preservación de las condiciones sonoras.

#### **Artículo 13. Protección del cielo nocturno**

- Será de cumplimiento lo dispuesto en los objetivos establecidos en la disposición adicional cuarta de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre de calidad del aire y protección de la atmósfera. Para lo cual será de obligado cumplimiento lo siguiente:

-La iluminación utilizada debe ser de lámparas LED cumpliendo los principios de sostenibilidad.

-La disposición y orientación de todas las fuentes de luz evitará que ésta incida en el exterior de las edificaciones proyectadas.

-El tipo de carcasa será cerrada y opaca, para evitar proyecciones hacia el hemisferio superior y que impida sobresalir al elemento refractor del plano inferior de ésta.

#### **Artículo 14. Protección de avifauna**

- Será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se aprueban las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

#### **Artículo 15. Cumplimiento de medidas de protección a componentes bióticos**

- Se deberá comprobar de forma periódica que no se estén produciendo afecciones de ninguna tipología al espacio de la Red Natura 2000 intervenida.
- Se debe realizar al menos dos visitas durante periodo migratorio, por parte de un técnico especializado, con el fin de comprobar los posibles efectos de las PSFV y línea de evacuación, sobre las comunidades de fauna y avifauna identificadas en la fase de estudios.
- Se debe comprobar el correcto estado del vallado y su permeabilidad frente a la microfauna de forma que se permita el trasiego de ésta entre el exterior y el interior de la instalación. Este vallado tendrá una altura máxima de 2 m y no dispondrá de elementos cortantes o punzantes.

#### **Artículo 16. Cumplimiento de medidas en componentes abióticos**

- En cumplimiento de lo establecido en la Ley 10/1993, los efluentes líquidos generados en funcionamiento de las instalaciones deberán adaptarse a las condiciones establecidos en dicha ley.
- En caso de presentarse cualquier accidente o fallo que produjese un vertido que esté prohibido y pueda generar una situación de emergencia, se deberá comunicar urgentemente esta situación al órgano gestor del sistema de saneamiento y entidades competentes de la Comunidad de Madrid.
- Debe realizarse de manera periódica la comprobación del estado de transformadores, y en general de las instalaciones den zonas de elementos de conversión y transformación, que sean declarados como potencialmente contaminantes.
- Se deberá cumplir con lo establecido en 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, y con las condiciones que establezca la preceptiva resolución del Área de Planificación y Gestión de Residuos que da cumplimiento al trámite relativo al establecimiento de actividades potencialmente contaminantes del suelo.

### **Artículo 17. Cumplimiento de las medidas compensatorias**

- Se deberá vigilar el cumplimiento de las medidas compensatorias foréstaes por pérdida de terrenos forestales en la Comunidad de Madrid, regulados por la Ley 16 /1995, de 4 de mayo, en aplicación del Artículo 43 de la mencionada Ley. Por lo cual sería necesario como mínimo planificar una superficie de compensación de 736,58 m<sup>2</sup>, de acuerdo con la superficie de ocupación Proyectada.

#### **7.1.4 Normativa fase de desmantelamiento y abandono**

### **Artículo 18. Medidas de carácter general**

- Se ha de respetar las ordenanzas municipales, provinciales y estatales para la preservación de las condiciones sonoras.
- Se debe garantizar el correcto mantenimiento de la maquinaria que se vaya a utilizar durante las labores de desmantelamiento y abandono, y verificar el cumplimiento de las Normas Técnicas establecidas sobre las emisiones de gases, así mismo es de obligado cumplimiento el informe positivo de la Inspección técnica de la Consejería de Industria.
- La empresa responsable deberá adoptar y ejecutar las medidas de prevención y reparación de daños medioambientales, haciéndose responsable de los costes, según se establece en los artículos 9,17 y 19 de la Ley 26/2007, de 28 de octubre de Responsabilidad Medioambiental.

### **Artículo 19. Cumplimiento de las medidas contra incendios**

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

- Durante la realización de actividades que impliquen un riesgo de provocar incendios (uso de maquinaria capaz de producir chispas), se habilitarán los medios necesarios para evitar la propagación del fuego. Se deberá disponer de un camión cisterna con los dispositivos necesarios para proceder a la extinción del posible incendio. Estas medidas se tendrán en cuenta en especial, en el periodo entre el 15 de junio y el 15 de septiembre (campaña contra incendios).

### **Artículo 20. Restauración paisajística**

- Una vez terminada la vida útil del Proyecto, se deberán restaurar y devolver a su estado original o similar al de su estado inmediato y no intervenido.
- Para los terrenos con uso de cultivo agrícola, se realizará un laboreo mecánico del terreno para mejorar las propiedades edáficas y facilitar la posibilidad de recuperar el potencial agrícola de las tierras afectadas por el Proyecto

### **Artículo 21. Descontaminación del suelo**

- Se debe presentar el correspondiente informe de situación de caracterización detallada de los residuos que determine si existe contaminación derivada de las actividades potencialmente contaminantes llevadas a cabo en las instalaciones de conversión, con el fin

de dar cumplimiento al artículo 3.4 del Real Decreto 9/2005, para el caso de clausura de actividades potencialmente contaminantes del suelo.

## 7.2 Estimación de residuos

De acuerdo a la solicitud realizada por el Área de Infraestructuras de la Dirección General de Economía Circular, se incluye en este apartado la estimación por códigos LER de los volúmenes de los Residuos de Construcción y Demolición.

Tipo residuo	Código LER	Cantidad estimada de residuo generado	Unidad
Excedentes de excavación (considerando tramos aéreos y subterráneos)	170504	14066,68	m <sup>3</sup>
Residuos de hormigón (Se considera un excedente del 1% tanto para cimentaciones como para zanja subterránea)	170101	302,73	m <sup>3</sup>
Papel y cartón	200101	No se presentan residuos de este tipo	kg
Maderas	170201	No se presentan residuos de este tipo	kg
Plásticos (envases y embalajes)	170203	No se presentan residuos de este tipo	kg
Chatarras metálicas	170405/170407/170401/170402	No se presentan residuos de este tipo	kg
Restos asimilables a urbanos	200301	No se presentan residuos de este tipo	kg
Restos asimilables a urbanos. Contenedor amarillo: metales y plásticos (Si segregan)	150102/150104/150105/150106	No se presentan residuos de este tipo	kg
Tapos impregnados, envases contaminados, aerosoles	150202*	No se presentan residuos de este tipo	bidones
Tierras contaminadas	170503*	No se presentan residuos de este tipo	m <sup>3</sup>

Tabla 65. Estimación de residuos a generar por el Proyecto

En el marco de este estudio, se presenta el documento 7. ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS, en el que se encuentra información ampliada al respecto, sin embargo, es importante precisar que, se trata de una estimación, ya que el Plan de gestión de Residuos, deberá ser concretado en fase de obra, por los contratistas responsables de acometer los trabajos.

## 8 PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Para el análisis de los potenciales efectos significativos, se incluyen de acuerdo con el documento de alcance, aspectos como la biodiversidad, la población, la salud humana, la fauna, la flora, la tierra, el agua, el aire, los factores climáticos, su incidencia en el cambio climático, en particular una evaluación adecuada de la huella de carbono asociada al plan o programa, los bienes materiales, el patrimonio cultural, el paisaje y la interrelación entre estos factores. Estos efectos deben comprender los efectos secundarios, acumulativos, sinérgicos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos.

La identificación, caracterización y valoración de las afecciones consiste en la predicción del carácter y magnitud de las interacciones entre el PEI sometido a estudio y los factores del medio susceptibles de ser afectados, los cuales han sido previamente identificados gracias a la realización del inventario ambiental.

El objetivo perseguido es la identificación, caracterización y valoración del impacto ambiental originado por el PEI, para el cual se ha seguido la siguiente metodología:

En primer lugar, se identifican los elementos que intervienen en la evaluación, considerando las condiciones iniciales del medio ambiente descritas y analizadas en el Inventario ambiental, en contraste con las características técnicas de los Proyectos que integran el PEI en análisis:

- Se describen las acciones del Proyecto capaces de producir alteraciones sobre algún factor ambiental.
- Se determinan los factores ambientales que pueden verse afectados en las diferentes fases del Proyecto.
- Se establecen los diferentes impactos que provoca cada acción sobre los factores ambientales afectados y se elabora una matriz donde se relacionen.

En segundo lugar, se cuantifican los impactos identificados y se valoran según su escala de valoración prescrita en la legislación vigente (Ley 21/2013, de Evaluación de Impacto Ambiental).

En tercer lugar, se establecen una serie de medidas preventivas, correctoras y compensatorias que serán de aplicación para aquellos impactos que lo requieran (Apartado 9. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias).

### 8.1 Acciones del desarrollo de la Infraestructuras del PEI

Las acciones que se han considerado susceptibles de producir impactos, de forma directa o indirecta, sobre diversas variables del medio, agrupadas, según se produzcan en la fase de construcción, operación o desmantelamiento, se resumen seguidamente.

Fase del Proyecto	Código	Acciones
Fase de construcción	A1	Eliminación de vegetación arbórea, arbustiva y agrícola
	A2	Ocupación del terreno y movimiento de tierras
	A3	Acondicionamiento de accesos y viales interiores de las plantas
	A4	Apertura de zanjas para cableado
	A5	Montaje de paneles fotovoltaicos
	A6	Instalación de las Subestaciones y otras estructuras del parque
	A7	Instalación de la Línea Eléctrica para la evacuación en la SE de Pinto
	A8	Instalación del campamento de obra y auxiliares
	A9	Colocación del vallado perimetral
	A10	Presencia humana
	A11	Tránsito de vehículos y maquinaria
	A12	Generación de empleo
	A13	Riesgo de accidentes

Fase del Proyecto	Código	Acciones
Fase de operación	A14	Ocupación del terreno
	A15	Presencia accesos y viales interiores de las plantas
	A16	Presencia de paneles fotovoltaicos
	A17	Presencia de Subestaciones y otras estructuras del parque
	A18	Presencia de la Línea Eléctrica para la evacuación en la SE de Pinto
	A19	Presencia de vallado
	A20	Mantenimiento de las instalaciones
	A21	Control de la vegetación intra-vallado
	A22	Generación de energía
	A23	Presencia humana
	A24	Tránsito de vehículos y maquinaria
	A25	Generación de empleo
	A26	Riesgo de accidentes
Fase de desmantelamiento	A27	Desocupación del terreno
	A28	Desmantelamiento de accesos y viales interiores de las plantas
	A29	Desmantelamiento de módulos fotovoltaicos
	A30	Desmantelamiento de Subestaciones y otras estructuras del parque
	A31	Desmantelamiento de la infraestructura eléctrica
	A32	Desmantelamiento del vallado
	A33	Restitución y restauración
	A34	Presencia humana
	A35	Tránsito de vehículos y maquinaria
	A36	Generación de empleo
	A37	Riesgo de accidentes

Tabla 66. Acciones susceptibles de producir impactos

## 8.2 Metodología de identificación y evaluación de impactos

Como base para la valoración de todos los impactos identificados se ha recurrido a la utilización de criterios cualitativos (Conesa, 1997) que concreta y estudia el valor de un impacto en función de la importancia del mismo, la cual viene definida en función de los siguientes once atributos.

- La **Naturaleza** del impacto hace referencia a su consideración positiva o negativa (adversa) respecto al estado previo. Indica si, en lo relativo a la vulnerabilidad de la variable ambiental, la actuación es beneficiosa o perjudicial.
- La **Intensidad** o **Magnitud** (In) del impacto representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa. Se valorará entre 1 y 12 en el que 12 expresa una destrucción total del factor ambiental en el área en que se produce el efecto y se valorará en 1 si tiene una afección mínima.
- La **Extensión** (Ex) alude a al área teórica de influencia del impacto en relación con el entorno del Proyecto considerado (% de área, respecto al entorno, en el que se manifiesta el efecto.); si la acción produce un efecto localizable de forma pormenorizada dentro de este ámbito espacial, el impacto tiene un carácter puntual (valor 1). Si, por el contrario, el efecto no admite una localización precisa dentro del entorno del Proyecto, teniendo una influencia general en todo él,

se considera generalizado (valor 8). Las situaciones intermedias se valoran como parcial (2) y extenso (4).

- El **Momento** (Mo) hace referencia al momento en el que se produce el impacto; se definen tres situaciones con diferente puntuación: Largo plazo (valor 1, cuando el efecto se manifiesta al menos tres años después de producirse la acción), Medio plazo (Valor 2, para periodos de aparición entre uno y tres años) e inmediato o a corto plazo (valor 4, para periodos inferiores a un año).
- La **Duración** o **Persistencia** (Pe): está ligada con el tiempo que presuntamente permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, bien sea por medios naturales o por introducción de medidas correctoras. Si la permanencia del efecto es menor de 1 año será fugaz (valor 1), se considerará temporal (valor 2) si supone una alteración de un tiempo determinado entre 1 y 10 años, se considerará permanente (valor 4) si supone una alteración de duración indefinida.
- La **Reversibilidad** (Rv) se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, volver a las condiciones iniciales previas al Proyecto por medios naturales, una vez que el Proyecto deja de actuar sobre el medio. Se considerará a corto plazo (valor 1), medio plazo (valor 2), e irreversible (valor 4) si el impacto no puede ser asimilado por los procesos naturales.
- La **Sinergia** (Si): Se considera sinérgico cuando dos o más efectos simples generan un impacto superior al que producirían estos manifestándose individualmente y no de forma simultánea. Cuando la acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma (valor 1), con sinergismo moderado (valor 2) si es altamente sinérgico (valor 4).
- La **Acumulación** (Ac) informa de la acumulación de un impacto. Puede ser simple o no acumulativo (valor 1), cuando se manifiesta sobre un único componente ambiental y acumulativo (valor 4) cuando al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor incrementa progresivamente su gravedad.
- El **Efecto** se refiere a la incidencia con la que se produce un impacto, es decir, a la relación causa-efecto, en la forma de manifestación del efecto sobre un factor del medio, como consecuencia de una acción. Se considerará indirecto (valor 1) si es un efecto secundario, o sea, se deriva de un efecto primario. Se considerará directo (valor 4) si es un efecto primario que es el que tiene repercusión inmediata en algún factor ambiental.
- La **Periodicidad** (Pr) de un impacto se refiere a la regularidad de la aparición del efecto, bien sea de manera recurrente o cíclica, de forma impredecible en el tiempo o de forma constante. Se considerará de aparición discontinua (valor 1) si se manifiesta de forma impredecible en el tiempo, debiendo evaluarse en términos de probabilidad la ocurrencia del impacto, de aparición periódica (valor 2) si se manifiesta de forma cíclica o recurrente y de aparición continua (valor 4) si se manifiesta constante en el tiempo.
- La **Recuperabilidad** (Rc) Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto por medio de la intervención humana mediante la aplicación de medidas correctoras. Si es recuperable totalmente (valor 1), si es recuperable a medio plazo (valor 2). Se considera mitigable o parcialmente recuperable cuando los efectos pueden paliarse o corregirse de forma ostensible, mediante el establecimiento de medidas correctoras. Si es irrecuperable, tanto por la acción de la naturaleza, como por la humana (valor

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

8).

Los criterios utilizados y su escala de ponderación, han sido propuestos según se muestra a continuación:

Naturaleza (NA)		Intensidad (IN)	
Impacto beneficioso	+	Mínima	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX) (Área de influencia)		Momento (MO) (Plazo de manifestación)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Generalizado	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)		Reversibilidad (RV) (Reconstrucción del medio)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI) (regularidad de la manifestación)		Efecto (EF) (Relación causa-efecto)	
Sin sinergia	1	Indirecto	1
Sinergia moderada	2	Directo	4
Muy sinérgico	4		
Acumulación (AC) (Incremento progresivo)		Periodicidad (PR) (regularidad de la manifestación)	
No acumulativo	1	Irregular y discontinuo	1
Acumulativo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (RE) (reconstrucción medios humanos)		IMPORTANCIA (I)	
Recuperable de manera inmediata	1	$I = \pm (3IN+2EX+MO+PE+RE+SI+AC+EF+PR+RV)$ $13 \leq I \leq 68$	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

Tabla 67. Atributos incluidos en la determinación de la Importancia del Impacto. Fuente: Fernández Conesa Vítora, 2010

La expresión de la evaluación de los impactos ha de concretarse en alguna escala de niveles de impacto para facilitar la utilización de la información adquirida en la toma de decisiones. La escala de valoración utilizada coincide con la prescrita en la legislación vigente (Ley 21/2013, de Evaluación de Impacto Ambiental).

### IMPACTOS NEGATIVOS:

- ✓ **IMPACTO COMPATIBLE:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa la implantación de medidas protectoras o correctoras.
- ✓ **IMPACTO MODERADO:** Aquel cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- ✓ **IMPACTO SEVERO:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, a pesar de esas medidas, la recuperación precisaría de un período de tiempo dilatado.
- ✓ **IMPACTO CRÍTICO:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable, dado que con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras y correctoras.

En lo referente a la magnitud del impacto, ésta se ha ordenado siguiendo la siguiente escala de niveles:

Rango	Tipo de impacto
$13 \leq I < 27$	Impacto compatible
$27 \leq I < 41$	Impacto moderado
$41 \leq I < 55$	Impacto severo
$55 \leq I \leq 68$	Impacto crítico

*Tabla 68. Escala de niveles para valorar el impacto*

#### **IMPACTOS POSITIVOS:**

- ✓ **IMPACTO CONSIDERABLE:** Aquel que tiene repercusiones positivas APRECIABLES sobre alguno de los factores:  $13 \leq I < 27$ .
- ✓ **IMPACTO FAVORABLE:** Aquel que tiene repercusiones positivas SIGNIFICATIVAS sobre uno o varios factores ambientales:  $27 \leq I < 41$ .
- ✓ **IMPACTO MUY FAVORABLE:** Aquel que tiene repercusiones positivas MUY SIGNIFICATIVAS sobre uno o varios factores ambientales:  $I > 41$ .

### **8.3 Caracterización y descripción de impactos ambientales**

#### **8.3.1 Efectos sobre el componente geológico y suelo (ocupación y alteración del suelo)**

##### *8.3.1.1 Fase de construcción*

Los principales efectos potenciales que se producen sobre el suelo son los siguientes:

- Pérdida de suelo con su correspondiente transformación de uso.
- Cambios en la geomorfología e introducción de formas artificiales de relieve, debido a los movimientos de tierras para la construcción del parque fotovoltaico y línea de evacuación.
- Potenciación del riesgo de erosión, debido a la eliminación de la capa de vegetación y la apertura de pistas interiores.
- Compactación y alteración de la calidad de los suelos, como consecuencia del tránsito de la maquinaria y uso de materiales y equipos.
- La alteración de la calidad del suelo (contaminación) puede venir ocasionada por un accidente o por una mala gestión de los materiales utilizados y generados durante las obras.

Cabe destacar que, sobre estos aspectos, las medidas posteriormente propuestas en el apartado de medidas preventivas y correctoras (reutilización de las tierras sobrantes, jalonamiento de superficies, obligatoriedad de circular por pistas y caminos, adopción de medidas preventivas frente a derrames o situaciones accidentales, etc.), supondrán una disminución en la valoración de estos impactos.

### Ocupación y cambio de uso de suelos

Constituye la primera de las necesidades del Proyecto para obtener el espacio físico sobre el que se asentará la infraestructura y estructuras asociadas. Las instalaciones fotovoltaicas requieren un uso muy intensivo del territorio debido a su alto grado de ocupación efectiva.

La planta solar Envatios XXII, ocupa una superficie total de 14,02 ha en la zona de Torrejón de Velasco. Toda esta superficie será transformada en un uso industrial. En la siguiente tabla se muestra la superficie que será sometida a cambio de uso del suelo según la cartografía del Corine Land Cover 2018:

Uso	Superficie (Ha)	Uso general	Superficie total (ha)
Olivares	9,46	Zonas agrícolas	14,02
Tierras de labor en secano	4,56		

*Tabla 69. Cambio de uso del suelo provocado por el Proyecto en el ámbito de la Comunidad de Madrid*

Por otra parte, a pesar del cambio de uso del suelo, esto no significará la desaparición de la vegetación existente, ya que en la mayor parte de la superficie de ocupación no será preciso realizar movimientos de tierras ya que el sistema de instalación de los módulos fotovoltaicos será mediante hincado directo sobre el terreno, por lo tanto la vegetación actual se mantendrá en el caso de los pastizales y se regenerará hacia vegetación natural para el caso con un uso previo agrícola.

En cuanto a la línea de evacuación, discurren por los municipios Madrileños un total de 17,62 km. Respecto de los accesos a la línea de evacuación, la mayoría se ajustarán a la red de caminos agrícolas existente o campo a través. Por último, el tramo subterráneo no supondrá una ocupación del terreno.

Este se trata de un impacto intensidad alta, considerado permanente (dada el periodo de vida útil del parque solar establecido en 40 años) aunque mitigable, ya que, de ser necesario, podría regresarse, por medios humanos, a una situación prácticamente semejante a la actual. De esta manera, se considera el impacto como **MODERADO**.

Fase: Construcción	Impacto. Ocupación y cambio de uso de suelos				
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sinergia moderada	2
<b>Intensidad (IN)</b>	Media	2	<b>Acumulación (AC)</b>	No acumulativo	1
<b>Extensión (EX)</b>	Puntual	1	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Discontinuo	1
<b>Persistencia (PE)</b>	Permanente	4	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Medio plazo	2
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>28</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>	<b>MODERADO</b>				

Un factor de gran importancia que condiciona la aparición de procesos erosivos es la pendiente, a mayor pendiente más velocidad adquiere el agua de escorrentía y más capacidad de arrastre y

erosionabilidad tendrá. En este sentido, la planta solar fotovoltaica se proyecta sobre una zona de pendientes suaves lo que disminuirá de forma importante el riesgo de erosión.

Para la valoración de los riesgos erosivos se ha utilizado el mapa de riesgos erosivos debidos a la erosión laminar del mapa del año 2019, que se puede observar en la siguiente figura:

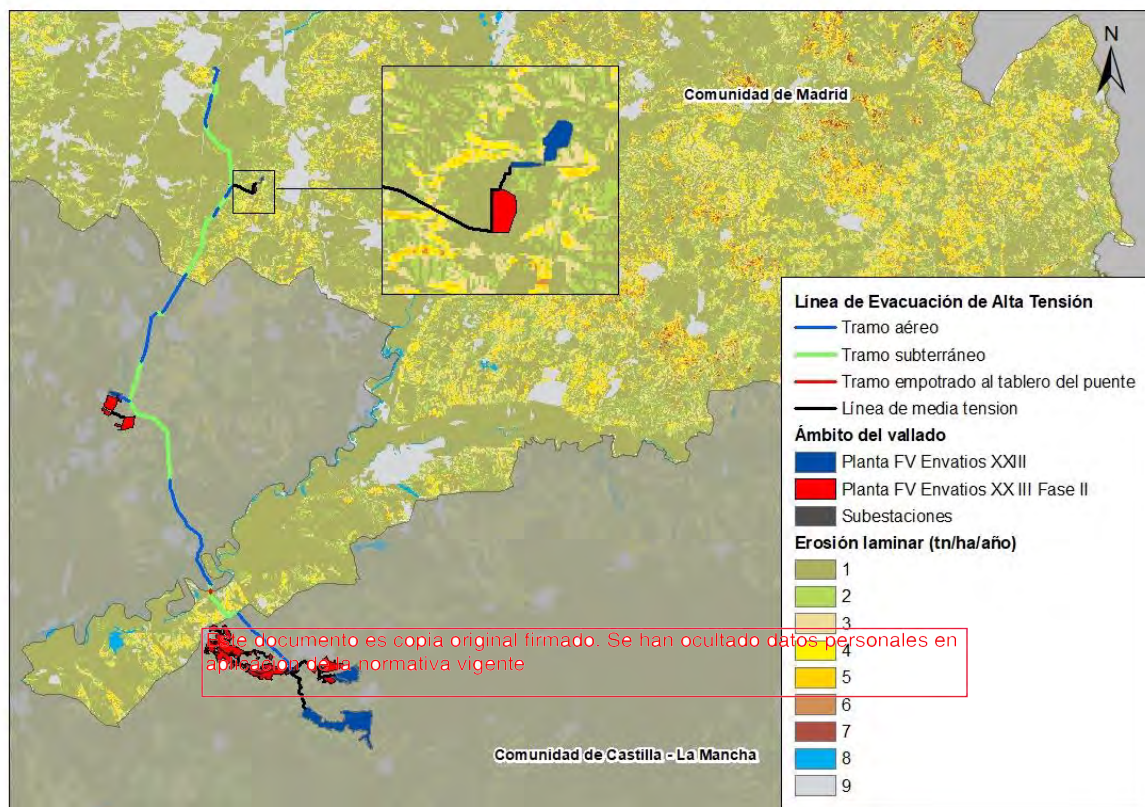


Figura 69. Estados erosivos 2019 (erosión laminar) en la zona de Torrejón de Velasco. Fuente: MITECO

Como se aprecia en la figura anterior, en las zonas de implantación de Torrejón de Velasco con 14 ha se localizan en zonas con valores menores de 25 toneladas al año (valores del 1 al 3 del mapa), por lo que atribuye un riesgo bajo de producción de riesgos erosivos.

Por lo anterior y teniendo en cuenta a topografía de la zona sobre la que se instalará el parque se considera que existe un impacto potencial **COMPATIBLE** en relación a la generación de procesos erosivos.

Fase: Construcción		Impacto. Aumento del riesgo de erosión por la eliminación de la vegetación			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Indirecto	1
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Discontinuo	1
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Medio plazo	2
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>17</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>COMPATIBLE</b>			

### 8.3.1.2 Fase de funcionamiento

#### Ocupación y cambio de uso de suelos

Tras la implantación de las instalaciones de la planta durante la fase de construcción, estas permanecerán ocupando esta superficie durante todo el periodo de vida de la misma, por lo que el impacto no cambiará de una fase a otra, siendo tanto el impacto potencial como el residual, impactos se clasifican como **MODERADO**.

Fase: Funcionamiento		Impacto. Ocupación y cambio de uso de suelos			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Media	2	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Periódico	2
Persistencia (PE)	Permanente	4	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>30</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>MODERADO</b>			

Por otra parte, el cambio de uso del suelo, podrá suponer una mejora en la calidad del suelo en el caso de aquellos que hayan tenido un uso agrícola, ya que se regenerarán hacia la vegetación natural previa a su uso agrícola.

#### Potenciación de riesgos erosivos

El trabajo de mantenimiento se realizará sobre los accesos existentes y por los viales que se construyan en la planta para tal finalidad, por lo que no son de prever efectos erosivos.

Es más, en las labores de mantenimiento de la obra civil se corregirán todos aquellos efectos erosivos (derivados de la escorrentía) que pudieran afectar a los viales o sus áreas de influencia, pudiéndose determinar que potencialmente incluso hay un efecto beneficioso en esta fase respecto a la erosión.

### 8.3.1.3 Fase de desmantelamiento

#### Ocupación y cambio de uso de suelos

A lo largo del periodo de desmantelamiento, el impacto ocasionado sobre la ocupación y el cambio de uso de los suelos será un impacto **FAVORABLE**, debido a la eliminación de las instalaciones y a la disponibilidad del terreno para otros usos.

Fase: Desmantelamiento		Impacto. Ocupación y cambio de uso de suelos			
Naturaleza (NA)	Impacto beneficioso	+	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Alta	4	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Medio plazo	2	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Temporal	2	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>34</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>FAVORABLE</b>			

### Potenciación de riesgos erosivos

La ejecución de las obras de desmontaje va a conllevar la restitución de los suelos de la parcela eliminados durante las obras, devolviendo a los terrenos afectados el mismo uso (agrícola y/o de pastizal-matorral) que tenían antes de la instalación del parque. Esta restauración tendrá una repercusión potencial sobre los efectos erosivos **COMPATIBLE**.

Fase: Desmantelamiento		Impacto. Potenciación de riesgos erosivos			
Naturaleza (NA)	Impacto beneficioso	+	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Medio plazo	2	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Temporal	2	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>25</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>COMPATIBLE</b>			

### 8.3.2 Efectos sobre la hidrología superficial y subterránea

Como se ha comentado en el apartado 4.1.2 *Hidrología* del presente documento, por el ámbito donde está prevista la instalación de los paneles solares en el municipio de Torrejón de Velasco, discurren en las proximidades el Arroyo de Guatén y Barranco de la Fuente.

Salvo el río Tajo, los cauces próximos presentan características similares; se trata de arroyos y/o arroyos temporales, con un caudal circulante muy escaso o inexistente durante la mayor parte del año, muy alterados por la actividad agrícola de la zona, y la mayoría carecen de vegetación de ribera desarrollada.

Así, sobre las aguas superficiales se han identificado varios impactos negativos durante la fase de construcción, casi todos compatibles, ya que no se ubican paneles solares en las vaguadas de los cauces presentes en la zona de implantación del Proyecto y éstos además son, como se ha indicado, de escasa entidad y estacionales. Además, no se proyecta ubicar otros elementos de la planta en sus inmediaciones, preservando la zona de Dominio Público Hidráulico (DPH). Los posibles impactos negativos se producirían por el arrastre de sedimentos a los cauces en el caso de producirse lluvias intensas.

### 8.3.2.1 Fase de construcción

#### **Alteración de la red de drenaje**

La parcela de la planta fotovoltaica contará con un sistema de drenaje que aprovechará al máximo las líneas de flujo principales. Las modificaciones y reordenación puntual de la red de drenaje natural se diseñarán dimensionando las actuaciones (obras de paso, etc.) en conformidad con los criterios que defina la Confederación Hidrográfica del Tajo.

Debido a la escasa importancia de los cursos de agua presentes en el entorno más próximo de las obras y a que no se verán afectados por las mismas, al tipo de movimientos de tierras a realizar, y a la localización en zonas elevadas tanto de los accesos y zanjas como de las subestaciones elevadoras, las cabinas de transformación y los paneles solares y, no se prevén impactos considerables en lo que respecta a la posible afección a la red de drenaje por interrupción de la misma. Las mayores afecciones se generarían por la apertura de los accesos o la mejora de alguno existente, pero hay que tener en cuenta que entre las medidas protectoras de Proyecto se incluye la realización de cunetas de recogida y evacuación de las aguas pluviales a lo largo de estos accesos, para que sean conducidas hacia sus cursos naturales de evacuación (arroyos y barrancos), por tanto el impacto potencial se considera **MODERADO**.

Fase: Construcción		Impacto. Alteración de la red de drenaje			
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sin sinergia	1
<b>Intensidad (IN)</b>	Media	2	<b>Acumulación (AC)</b>	No acumulativo	1
<b>Extensión (EX)</b>	Parcial	2	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Discontinuo	1
<b>Persistencia (PE)</b>	Fugaz	1	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Mitigable	4
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>28</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>MODERADO</b>			

En referencia a la línea eléctrica se debe señalar que no se afectará a la red hidrográfica de la zona por donde transita ya que por normativa no puede ocuparse el dominio público hidráulico. De igual manera la construcción del tendido eléctrico en zonas de dominio público hidráulico deberá contar con los permisos otorgados por el Gestor de Cuenca, en este caso la Confederación Hidrográfica del Tajo.

#### **Alteración de la calidad de las aguas superficiales**

La alteración de la calidad de las aguas superficiales puede ser provocada principalmente por vertidos accidentales en las instalaciones de obra, por el mantenimiento de la maquinaria, por ejemplo, derrames accidentales durante el lavado de cubas, por una incorrecta gestión de los residuos producidos en la obra, derrames accidentales asociados al movimiento de tierras o contaminaciones secundarias de aguas subterráneas durante las excavaciones y finalmente por pérdidas accidentales acontecidas durante la propia circulación y funcionamiento de la maquinaria.

Los tipos de accidentes que pueden generar vertidos de sustancias contaminantes desde la maquinaria que interviene en obra con potencial afección a cauces y aguas subterráneas son la rotura

de manguitos de fluido hidráulico, rotura de depósito de combustible, pérdidas de lubricantes y fluido hidráulico o derrames en operaciones de mantenimiento. La probabilidad de que suceda este tipo de accidentes es muy baja, y en su caso implicarían un volumen de vertido muy limitado dado el tipo de maquinaria que se empleará en las obras, por ejemplo, el depósito de fluido hidráulico de una retroexcavadora de gran potencia (70 kW) tiene 7,6 litros de capacidad.

Hay que tener en cuenta que la apertura de accesos y zanjas llevará consigo movimientos de tierras que dejarán el terreno cubierto de partículas sólidas y preparado para su arrastre cuando se originen las primeras escorrentías superficiales, de alta capacidad erosiva provocando una alteración por aumento de carga sólida en los cauces en la época de lluvias.

La valoración de impacto en base a la carerización establecida, se refleja a continuación:

Fase: Construcción		Impacto. Alteración de la calidad de las aguas superficiales			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Media	2	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Parcial	2	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Discontinuo	1
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>28</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>MODERADO</b>			

#### Alteración de la calidad de las aguas subterráneas

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

En cuanto a la hidrogeología, considerando la escasa profundidad de las cimentaciones, la posible contaminación de las aguas subterráneas durante la fase de obras vendría determinada por derrames que se infiltran en el suelo hasta alcanzar el nivel freático como consecuencia de:

- Derrames accidentales de maquinaria de obra.
- Operaciones de mantenimiento de maquinaria y/o limpieza de maquinaria y utensilios en lugares inapropiados, es decir en zonas no impermeabilizadas.
- Acopios de materiales y residuos de obra contaminantes en lugares inapropiados o sin un aislamiento adecuado del suelo.

Dada la permeabilidad de estas masas de agua subterránea, y debido a la gran capacidad contaminante de algunas sustancias a emplear como el aceite o carburantes, todos estos impactos son significativos, aunque se produzcan de manera localizada.

Aunque el riesgo de derrame o vertido accidental existe en la totalidad de la obra, éste se concentra fundamentalmente en las zonas de instalaciones de obra. La maquinaria será ubicada al final de la jornada de trabajo en estas parcelas habilitadas como zonas de instalaciones de obra (campamento de obra); la limpieza, el mantenimiento y la reparación de maquinaria se llevará a cabo en talleres autorizados, eliminando el riesgo de derrames accidentales de sustancias contaminantes. De no ser posible, debido a las características de las máquinas se realizará en zonas destinadas a instalaciones de obra, protegiendo el suelo con materiales impermeables y realizando la recogida de residuos correspondiente.

En caso de suceder, el impacto potencial sobre este factor ambiental derivado del riesgo de contaminación por lixiviados y derrames se valora como **MODERADO**.

Fase: Construcción		Impacto. Alteración de la calidad de las aguas subterráneas			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Media	2	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Parcial	2	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Discontinuo	1
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>28</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>MODERADO</b>			

### 8.3.2.2 Fase de funcionamiento

#### Alteración de la red de drenaje

En esta fase, al igual que en la anterior, la presencia del Parque fotovoltaico y la línea eléctrica de evacuación no afectarán a la red de drenaje superficial, debido a que éstos se sitúan en cotas elevadas y no interfieren con ningún río, arroyo o barranco, por lo que no se prevé afección. En lo que se refiere al saneamiento del parque, se instalará una arqueta séptica para la recogida de aguas residuales de la zona de la oficina.

#### Alteración de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas

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

En relación con la generación de residuos, vertidos y emisiones durante las labores de mantenimiento de las instalaciones, éstas se llevarán a cabo de forma puntual y por personal especializado, por lo que se tomarán todas las medidas pertinentes para minimizarlos. Por otro lado, los residuos que se generen durante este mantenimiento se retirarán y, en su caso se almacenarán en las instalaciones hasta su recogida por gestor autorizado. Asimismo, los vehículos que participen en dicho mantenimiento presentarán las condiciones adecuadas de funcionamiento y revisión, por lo que no se prevén vertidos de aceite o combustible, y las emisiones a la atmósfera por los vehículos, serán insignificantes.

Por todos estos motivos, el impacto potencial sobre la calidad de las aguas de la red de drenaje superficial y subterránea se considera **COMPATIBLE**.

Fase: Funcionamiento		Impacto. Alteración de la calidad de las aguas superficiales			
Naturaleza (NA)	Impacto beneficioso	+	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Parcial	2	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Discontinuo	1
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>25</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>COMPATIBLE</b>			

### 8.3.2.3 Fase de desmantelamiento

#### Red de drenaje

El desmantelamiento de los módulos de la planta puede suponer un impacto **COMPATIBLE** sobre la red de drenaje del emplazamiento.

Fase: Desmantelamiento		Impacto. Alteración de la red de drenaje			
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sin sinergia	1
<b>Intensidad (IN)</b>	Media	2	<b>Acumulación (AC)</b>	No acumulativo	1
<b>Extensión (EX)</b>	Parcial	2	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Discontinuo	1
<b>Persistencia (PE)</b>	Fugaz	1	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Mitigable	4
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>28</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>			<b>COMPATIBLE</b>		

#### Alteración de la calidad de las aguas

El tipo de impactos sobre la hidrología que pudieran producirse durante esta fase serán semejantes a los de la fase de construcción, aunque de menor magnitud y probabilidad de ocurrencia, al encontrarse ya toda la red de viales interiores de acceso al parque construidos.

Por este motivo y con una adecuada gestión de los residuos generados por las obras de desmantelamiento y el control de los movimientos de maquinaria y vehículos, en caso de producirse, se valora como **MODERADO**, porque nunca se puede prever que se produzca un accidente o avería que produzca derrames que provoquen la contaminación de las aguas.

Fase: Desmantelamiento		Impacto. Alteración de la calidad de las aguas superficiales			
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sin sinergia	1
<b>Intensidad (IN)</b>	Media	2	<b>Acumulación (AC)</b>	No acumulativo	1
<b>Extensión (EX)</b>	Parcial	2	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Discontinuo	1
<b>Persistencia (PE)</b>	Fugaz	1	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Mitigable	4
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>28</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>			<b>MODERADO</b>		

### 8.3.3 Pérdida, degradación y fragmentación de hábitats naturales y seminaturales, en particular los hábitats esteparios

La energía solar fotovoltaica se considera una de las energías renovables de menor impacto sobre la fauna. No obstante, es preciso evaluar aquellos impactos producidos por la construcción de las infraestructuras, la ocupación del espacio en el medio natural y la necesidad de evacuación de la energía producida. A continuación se describen los impactos identificados para los grupos faunísticos identificados en el área de implantación del Proyecto, en los cuales se ha resaltado los hábitats y especies identificadas y que pueden presentar vulnerabilidad en la Comunidad de Madrid.

### 8.3.3.1 Fase de construcción

Las comunidades faunísticas terrestres son, en general, muy sensibles a las variaciones en su estructura que pueden suponer la alteración de sus equilibrios poblacionales e incluso, en el caso más extremo, la desaparición de especies, como consecuencia de la ejecución de Proyectos de infraestructuras. La ocupación del suelo por las instalaciones proyectadas puede afectar al hábitat de determinadas especies, ya sea a través de una pérdida neta de superficie o de una fragmentación y disminución en la calidad del mismo por la alteración de la estructura vegetal y el sustrato. De igual manera, la construcción de instalaciones similares a las que integran este Proyecto puede causar perturbaciones potenciales y efectos directos de las obras sobre ejemplares y poblaciones, sus refugios, madrigueras, etc., con mayor incidencia durante el periodo de la reproducción.

Durante esta fase de construcción, las principales afecciones sobre la fauna se van a producir tanto por la presencia de la maquinaria y del personal de obra en la zona, como por las obras asociadas a la construcción de las instalaciones que integran el Proyecto. Movimientos de tierra y ocupación del suelo, van a ser los elementos que van a incidir con mayor intensidad sobre la fauna terrestre local.

#### **Pérdida y reducción de hábitat**

Este impacto se producirá mayoritariamente como consecuencia de la ocupación física de la superficie donde se implantarán las plantas solares, y en menor medida por la superficie ocupada por la cimentación de los apoyos de la línea de evacuación y la apertura de los caminos de acceso.

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

El hábitat afectado por las plantas solares de Torrejón de Velasco se encuentra constituido por cultivos de cereales (trigo y cebada, principalmente) y algo de olivar.

En la siguiente tabla se resumen los impactos sobre la avifauna por pérdida o reducción de hábitat derivados de la implantación de las distintas plantas solares:

ESPECIE AFECTADA	PLANTA SOLAR	TIPO DE HÁBITAT AFECTADO
<b>Avutarda común</b>	Torrejón de Velasco y Numancia de la Sagra-Pantoja	Hábitat de alimentación y reproducción
<b>Sisón común</b>	Torrejón de Velasco y Numancia de la Sagra-Pantoja	Hábitat de alimentación y reproducción
<b>Milano negro</b>	Torrejón de Velasco y Yepes norte	Hábitat de alimentación
<b>Lechuza común</b>	Torrejón de Velasco	Hábitat de alimentación

*Tabla 70. Impactos sobre la avifauna por pérdida o reducción de hábitat*

El porcentaje de pérdida de hábitat de los núcleos de población de avutarda común y sisón común identificados por el MNCN, como consecuencia de la implantación de las plantas solares se muestra en la siguiente tabla:

PLANTA SOLAR	NÚCLEO DE POBLACIÓN	SUPERFICIE AFECTADA (ha)	PORCENTAJE NÚCLEO DE POBLACIÓN AFECTADO (%)
Torrejón de Velasco	Torrejón de Velasco	6,33 ha	1,40 %

En base a su definición, este impacto se ha valorado como **MODERADO**, siempre y cuando se adopten medidas compensatorias que garanticen la creación en el entorno de las plantas solares de nuevas

zonas de reproducción y alimentación de las especies de aves esteparias amenazadas, así como de zonas de alimentación de rapaces.

Fase: Construcción		Impacto. Pérdida y reducción de hábitat			
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sinergia moderada	2
<b>Intensidad (IN)</b>	Alta	4	<b>Acumulación (AC)</b>	Acumulativo	4
<b>Extensión (EX)</b>	Puntual	1	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Periódico	2
<b>Persistencia (PE)</b>	Permanente	4	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Mitigable	4
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>40</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>MODERADO</b>			

En el caso de la línea de evacuación, este impacto se ha valorado como **COMPATIBLE**, debido a la escasa superficie de hábitat que puede verse afectada, y a que la pérdida de hábitat derivada de la apertura de caminos de acceso y zanjas puede ser restituida posteriormente.

### Fragmentación de hábitat y efecto barrera

La ocupación de superficies que forman parte de corredores ecológicos puede suponer una fragmentación de hábitat y la aparición de un efecto barrera que impida los movimientos migratorios de carácter local en algunas especies de aves.

Parte de la superficie de las zonas de emplazamiento de las plantas solares de Torrejón de Velasco, se localizan dentro de corredores ecológicos, por lo que es posible la aparición de una fragmentación de hábitat o efecto barrera entre los núcleos de población de avutardas existentes en el área de estudio.

Dado que la superficie de ocupación de las plantas solares sobre este corredor es pequeña, el impacto por fragmentación de hábitat y efecto barrera se ha valorado como **MODERADO**, ya que interseca perpendicularmente la línea del corredor.

Fase: Construcción		Impacto. Fragmentación de hábitat y efecto barrera			
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sinergia moderada	2
<b>Intensidad (IN)</b>	Mínima	1	<b>Acumulación (AC)</b>	Acumulativo	4
<b>Extensión (EX)</b>	Puntual	1	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Continuo	4
<b>Persistencia (PE)</b>	Permanente	4	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Mitigable	4
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Irreversible	4	<b>VALOR</b>		<b>35</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>MODERADO</b>			

A priori, y en base a los resultados obtenidos en el censo anual de avifauna, las zonas con mayor probabilidad de afección a la reproducción de especies amenazadas, debido a la presencia de zonas de reproducción exhibición o hembras en época de reproducción son las siguientes:

ESPECIE	ZONAS CONFLICTIVAS
Aguilucho lagunero	Zona de emplazamiento de las plantas solares de Torrejón de Velasco
Aguilucho cenizo	Zona de emplazamiento de las plantas solares de Torrejón de Velasco
Avutarda común	Zona de emplazamiento de las plantas solares de Torrejón de Velasco
Sisón común	Zona de emplazamiento de las plantas solares de Torrejón de Velasco

En las zonas no conflictivas, este impacto se ha valorado como **COMPATIBLE**.

### **Mortalidad**

Los desbroces, excavaciones y movimientos de tierra en las zonas de emplazamiento de las plantas solares, pueden producir la mortalidad de pollos o pérdidas de las puestas si las obras se realizan en el periodo de reproducción de algunas especies de aves amenazadas o no. Este impacto también se producirá como consecuencia de la apertura de zanjas y las cimentaciones de los apoyos de la línea de evacuación, así como de la apertura de los caminos de acceso.

Este impacto de baja probabilidad de ocurrencia se ha valorado como **MODERADO**, ya que admite medidas preventivas como son las limitaciones espaciotemporales en el calendario de obras.

Fase: Construcción		Impacto. Mortalidad			
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sinergia moderada	2
<b>Intensidad (IN)</b>	Media	2	<b>Acumulación (AC)</b>	Acumulativo	4
<b>Extensión (EX)</b>	Puntual	1	<b>Efecto (EF)</b>	Indirecto	1
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Discontinuo	1
<b>Persistencia (PE)</b>	Temporal	2	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Mitigable	4
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>28</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>			<b>MODERADO</b>		

#### 8.3.3.2 Fase de funcionamiento

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

### **Mortalidad**

La presencia de la nueva línea eléctrica de evacuación puede ocasionar mortalidad de avifauna por colisión con los conductores y cables de tierra. Este impacto puede ser muy significativo, en el caso de que la mortalidad se produzca en especies de aves esteparias amenazadas como la avutarda común y el sisón común, así como en las especies de aves rapaces amenazadas presentes en el área de estudio como el buitre negro, el águila imperial ibérica, el águila real, el milano real, la culebrera europea y el azor común.

Por este motivo y una vez analizados los informes recibidos por los organismos consultados en el proceso de información Pública del Estudio de Impacto Ambiental, se realizaron una serie de modificaciones en la línea área de evacuación sobre el trazado recogido en el documento inicial, procediendo al soterramiento en los tramos sensibles a la avifauna con el fin de disminuir los potenciales efectos adversos sobre este grupo faunístico en un total de **17,61 km**, dando como resultado finalmente un tramo aéreo de tan solo 4,6 km sobre el cual no están presentes ni Zonas de Importancia para las Aves Esteparias ni ZEPAS, ya que en estas zonas el trazado fue planteado de forma subterránea.

En base a los resultados obtenidos en el censo anual de avifauna y en la consulta bibliográfica, y teniendo en cuenta los pequeños tramos de la línea de evacuación que discurren de forma aérea por los municipios madrileños, que en Parla corresponde a 3 km, en Pinto 0,04 km, en Torrejón de Velasco 1,55 km y en Aranjuez 2,78 km.

En estos tramos, no existen tramos conflictivos debido a la presencia o proximidad con zonas de alta o media intensidad de uso de especies de aves con mayor riesgo de accidentabilidad, presencia alta de presas o presencia de especies amenazadas:

Por tanto, los tramos de la línea aérea de evacuación dentro de la Comunidad de Madrid con mayor riesgo potencial de colisión es el comprendido entre los apoyos 26 a 27 PAS, 28 PAS a 30 PAS, 31 PAS a 33 PAS, 34 PAS a 40 PAS y 41 PAS a 201, todos ellos fuera de zonas de riesgo de electrocución, tan solo pueden tener un pequeño riesgo por la presencia del conejo como especie de presa para las aves.

Si bien son tramos muy reducidos los que discurren en aéreo, de forma cautelar este impacto se ha valorado como **MODERADO**, dado que es necesaria la aplicación de medidas preventivas y correctoras para minimizarlo. No obstante, se trata de un impacto mitigable, por su escasa longitud y porque está demostrado que las medidas basadas en la colocación de dispositivos salvapájaros reducen significativamente el riesgo de colisión, aunque no lo evita en todos los casos (Barrientos, R., 2011), por lo cual será necesario incorporar el seguimiento de las medidas en el programa de vigilancia ambiental para valorar la evolución de su eficacia.

Fase: Funcionamiento		Impacto. Mortalidad			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Media	2	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Discontinuo	1
Persistencia (PE)	Permanente	4	Recuperabilidad (RE)	Irrecuperable	8
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>32</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>			<b>MODERADO</b>		

### 8.3.3.3 Fase de desmantelamiento

#### Molestias

Durante la fase de desmantelamiento se producirán molestias sobre la avifauna debido a la presencia y actividad humana en las zonas de implantación de las plantas solares y la línea de evacuación, pero el impacto se ha valorado como **COMPATIBLE**, ya que es un impacto temporal que finalizará una vez cese la actividad.

Fase: Desmantelamiento		Impacto. Molestias			
Naturaleza (NA)	Impacto beneficioso	+	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Media	2	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Discontinuo	1
Persistencia (PE)	Temporal	2	Recuperabilidad (RE)	Medio plazo	2
Reversibilidad (RV)	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>25</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>			<b>COMPATIBLE</b>		

### 8.3.4 Posible incidencia sobre espacios naturales protegidos

Se identifica la afección sobre espacios naturales protegidos presentes en la Comunidad de Madrid, los cuales se han valorado para las fases de construcción y desmantelamiento, ya que es durante estas fases cuando se presenta la mayor actividad. Una vez implantadas las líneas de evacuación, no se prevén impactos ya que **transcurren prácticamente en su totalidad de forma subterránea por dichos espacios**.

#### 8.3.4.1 Fases de construcción y desmantelamiento

Como se ha mostrado en el inventario ambiental, los únicos espacios protegidos pertenecientes a la Red Natura 2000 involucrado directamente por las infraestructuras del PEI corresponden a la **ZEC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid”**, el cual coincide en la zona de paso de la línea de evacuación con los límites de la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”. Como se ha visto, también se afecta a la ZEPA “Carrizales y Sotos del Jarama y Tajo”, si bien esta última pertenece a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

El tramo de afección a la **ZEC** por parte de la línea tiene una **longitud de 2,57 km**, de los cuales **0,082 km** corresponden al **tramo empotrado al tablero** del puente en el cruce del río Tajo y **2,49 km al tramo subterráneo** y lo hacen por la **ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”**.

A su vez, el ámbito de la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”, en el municipio de Aranjuez, coincide en la zona de cruce de la línea con la IBA 72, de nombre **El Estero de Aranjuez**, de donde se han obtenido datos personales en aplicación de la normativa vigente

Las principales medidas para evitar la afección a estos espacios se han considerado en la fase de diseño, ya que se ha previsto el paso de la línea de forma subterránea con objeto de minimizar las principales afecciones y acotarlas únicamente a las molestias temporales durante la fase constructiva.

Por otra parte, y aunque no es un espacio protegido como tal, la línea de evacuación discurre por la IBA 393 “Torrejón de Velasco - Secanos de Valdemoro” en el tramo entre los módulos fotovoltaicos de Torrejón de Velasco y Numancia de la Sagra, **en una longitud aproximada de 5,82 km**, de los cuales **tan solo 0,66 km** **discurrirían en aéreo** y **5,19 km lo harían de forma subterránea** para minimizar la producción de impactos.

Teniendo en cuenta la adaptación de las infraestructuras eléctricas, así como los resultados de los estudios específicos de fauna y de afección a Red Natura 2000, se ha concluido que no se prevé que se produzcan impactos directos o indirectos que comprometan la integridad ni la coherencia de estos lugares, por lo que este impacto se califica como **COMPATIBLE**.

Fase: Construcción		Impacto. Incidencia sobre espacios naturales protegidos			
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sinergia moderada	2
<b>Intensidad (IN)</b>	Media	2	<b>Acumulación (AC)</b>	No acumulativo	1
<b>Extensión (EX)</b>	Puntual	1	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Periódico	2
<b>Persistencia (PE)</b>	Temporal	2	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Corto plazo	1

Fase: Construcción	Impacto. Incidencia sobre espacios naturales protegidos			
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	VALOR	25
TIPO DE IMPACTO	COMPATIBLE			

### 8.3.5 Alteración del paisaje

El paisaje, es un factor ambiental de primer orden y es el aspecto ambiental sobre el que más incide este tipo de energía, y que tiene más difícil corrección cuando las plantas solares se instalan en medios rurales o en escenarios naturales de especial valor.

El efecto sobre el paisaje se debe fundamentalmente a la intromisión de un nuevo elemento artificial en el medio. La magnitud del efecto es función de la calidad y fragilidad del entorno, que definen el valor intrínseco del medio en el que se encuentre. También influye el potencial número de observadores de las nuevas instalaciones.

Así, la valoración de las afecciones a la componente paisajística se ha desarrollado a partir del análisis de dos parámetros: por un lado el análisis del deterioro de los componentes paisajísticos (determinando la pérdida de calidad paisajística a partir de la interacción con las zonas de mayor calidad paisajística), y por otro lado a partir de la determinación de la incidencia o intrusión visual de los elementos de la actuación proyectada (localizando las zonas desde las cuales el Proyecto será visible).

#### 8.3.5.1 Fase de construcción

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

#### Deterioro de la calidad paisajística

En esta fase la retirada de la vegetación, la presencia de personal y maquinaria y la instalación de todos los elementos que de forma temporal o permanente van a formar parte de la Planta suponen una alteración de la calidad paisajística del entorno.

No obstante, en esta fase, los impactos potenciales y residuales por deterioro de la calidad paisajística aún pueden calificarse como **MODERADOS** ya que, en un Proyecto de planta solar fotovoltaica, es al finalizar la obra, cuando los impactos sobre el paisaje se hacen patentes.

Fase: Construcción	Impacto. Deterioro de la calidad paisajística				
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sinergia moderada	2
Intensidad (IN)	Alta	4	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Temporal	2	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	VALOR		36
TIPO DE IMPACTO	MODERADO				

#### Intrusión paisajística

En el caso de las labores de instalación de la línea eléctrica, al realizarse en lugares puntuales y teniendo en cuenta que los tajos de trabajo serán de escasa dimensión, además de situarse en medio

rural con escasa visibilidad desde zonas habitadas y donde ya existen infraestructuras similares en la zona, no supondrá un impacto paisajístico importante, siendo las zonas de implantación de los módulos fotovoltaicos los que generen el principal impacto visual.

Tras la evaluación visual y paisajística de la futura planta solar a instalar en el municipio de Torrejón de Velasco, realizada prestando especial atención a los distintos puntos de observación, se concluye que la actuación tiene un **impacto visual bajo**, siendo visible desde muchos de ellos en las distancias cortas.

Por lo tanto, de forma general, se puede catalogar el impacto sobre la intrusión paisajística tanto potencial como residual como **MODERADO**, situado en una zona de **visibilidad media**.

Fase: Construcción		Impacto. Intrusión paisajística de las PSFV			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sinergia moderada	2
Intensidad (IN)	Alta	4	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>35</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>MODERADO</b>			

### 8.3.5.2 Fase de funcionamiento

En este caso, la ~~mayor afección sobre este factor se producirá durante la fase de explotación del parque, consistente en la alteración del potencial de vistas e intrusión visual debida~~ <sup>Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente</sup> a la presencia de las distintas infraestructuras de origen antrópico que componen el parque: módulos fotovoltaicos, centros de transformación, la subestación eléctrica y demás elementos de la instalación.

#### Deterioro de la calidad paisajística

La planta solar, se instalará en una zona cuyo paisaje tiene un elevado grado de artificialidad, con zonas urbanas, infraestructuras de transporte y zonas de cultivo, en las que se mezclan zonas de matorral. A pesar de ello, resulta importante destacar el cambio de uso del suelo en el ámbito del vallado, pasando de tener un carácter agrícola a tener un carácter industrial.

Se trata de un efecto negativo de forma general dada la introducción de multitud de elementos antrópicos muy visibles. En cuanto a la extensión, se puede considerar alta ya que la planta podrá visualizarse desde grandes distancias.

La intensidad del impacto sobre este elemento del medio está íntimamente relacionada con la calidad del paisaje sobre el que se actúa. La unidad paisajística sobre la que se localiza la planta se identifica fundamentalmente como tierras llanas de uso agrario y baja calidad paisajística; por este motivo, para la intensidad del impacto se ha tomado un valor intermedio entre los posibles asignados a este atributo, calificándose por tanto de alta.

En cuanto al momento, referido éste al plazo de manifestación del efecto, será inmediato, ya que la intrusión visual se producirá en el momento en que se comiencen a instalar los módulos fotovoltaicos y demás elementos.

El impacto paisajístico de la planta fotovoltaica tiene un efecto directo e inmediato y permanente en el tiempo, durante la vida útil del Proyecto. Por sus repercusiones territoriales y paisajísticas su carácter es sinérgico: la proliferación de instalaciones sobre una misma zona ocasiona una afección sobre el paisaje mayor que la suma de las producidas individualmente por cada instalación, debido a la inclusión en la zona afectada de los espacios intermedios. Además, es acumulativo debido a la presencia de la subestación, líneas eléctricas y otras infraestructuras. La recuperabilidad se considera mitigable, ya que gracias a medios humanos podría regresarse a una situación prácticamente cero si ello fuera necesario.

La caracterización y valoración de este impacto se considera **MODERADO**.

Fase: Funcionamiento		Impacto. Deterioro de la calidad paisajística			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sinergia moderada	2
Intensidad (IN)	Media	2	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Permanente	4	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>32</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>MODERADO</b>			

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

### Intrusión paisajística

En el caso de la línea eléctrica, el escaso diámetro de los tendidos eléctricos, así como la existencia de infraestructuras similares en la zona, reducirá su impacto paisajístico, siendo la implantación de los módulos fotovoltaicos los que generen el principal impacto visual.

Para valorar este impacto se ha realizado un estudio independiente de paisaje en el que se han representado las cuencas visuales desde 6 puntos de diferentes (*apartado 4.6 Paisaje*), seleccionados en función de la distancia y número de observadores potenciales y permanencia de éstos en el punto de observación.

Tras la evaluación visual y paisajística de la futura planta solar, realizada prestando especial atención a los distintos puntos de observación, se concluye que la actuación tiene un **impacto visual bajo**, aun siendo visible desde muchos de ellos en las distancias cortas.

Por lo tanto, de forma general, se puede catalogar el impacto paisajístico, tanto potencial como residual, como **MODERADO**.

Fase: Funcionamiento		Impacto. Intrusión paisajística de las PSFV			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sinergia moderada	2
Intensidad (IN)	Media	2	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4

Fase: Funcionamiento		Impacto. Intrusión paisajística de las PSFV			
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Permanente	4	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	VALOR		32
TIPO DE IMPACTO		MODERADO			

### 8.3.5.3 Fase de desmantelamiento

#### Deterioro de la calidad paisajística

Aunque en esta fase se producirá la alteración del paisaje como consecuencia de la retirada de las instalaciones, este aspecto tendrá una duración temporal (seis meses) lográndose una mejora en el aspecto visual de la zona una vez se lleve a cabo la finalización del desmontaje, y la recuperación de los terrenos.

No obstante, en esta fase al igual que en la de construcción los impactos potenciales causados por deterioro de la calidad paisajística e intrusión visual de la realización del desmantelamiento hace que se califique como **COMPATIBLE**.

Fase: Desmantelamiento		Impacto. Deterioro de la calidad paisajística			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Media	2	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Discontinuo	1
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Corto plazo	1
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	VALOR		22
TIPO DE IMPACTO		COMPATIBLE			

#### Intrusión paisajística

El impacto durante la fase de desmantelamiento de la planta solar y la línea eléctrica será similar que el causado durante la fase de construcción, así que durante la realización del desmantelamiento el impacto potencial sobre la intrusión paisajística se considera como **MODERADO**, situado en una zona de **visibilidad media**.

Fase: Desmantelamiento		Impacto. Intrusión paisajística de las PSFV			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sinergia moderada	2
Intensidad (IN)	Media	2	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Mitigable	4
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	VALOR		29
TIPO DE IMPACTO		MODERADO			

### 8.3.6 Riesgo de afectación al patrimonio histórico y cultural

Se ha evaluado el posible riesgo de afectación a posibles yacimientos arqueológicos, así como a las vías pecuarias presentes en el entorno de implantación del PEI:

#### 8.3.6.1 Fase de construcción

##### Afección a yacimientos arqueológicos

De acuerdo a lo referenciado en el apartado 4.5.1 “Patrimonio Arqueológico” en el entorno de la PSFV se documentaron 3 yacimientos arqueológicos, de los cuales 3 están inventariados en la Carta Arqueológica y 1 es inédito. En el tramo 1 (Torrejón de Velasco, Pinto y Parla) de la línea de evacuación se han documentado 11 yacimientos arqueológicos, de los cuales 9 están inventariados en la Carta Arqueológica y 2 son inéditos. Finalmente, en el tramo 2 de la línea (Aranjuez) solo se ha localizado 1 yacimiento arqueológico inédito.

En cuanto a las PSFV, no se registraron yacimientos incluidos en el área de implantación del vallado.

En la tabla a continuación se listan los yacimientos arqueológicos, que son susceptibles de ser afectados por las líneas de evacuación:

Yacimiento / Elem. patrimonial	Coordenadas		Tipología / Cronología	Materiales	Afección
	X	Y			
KM. 24 FF.CC. MADRID - BADAJOZ	Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente		Dispersión de materiales/ Paleolítico Inferior y Medio.	Industria lítica en superficie.	Directo, el yacimiento se sitúa entre los PP.kk. 11+340 y 11+450 del trazado.
	436608	4453060			
ZONA ARQUEOLÓGICA LA CANTUEÑA	436435	4455658	Asentamiento, dispersión de materiales/ Paleolítico Inferior (Achelense), Edad del Bronce, Islámico, Altomedieval.	Industria lítica en sílex (laminillas, raederas y lascas retocadas) y en cuarcita (núcleos y cantos trabajados), cerámica a mano, del islámico restos cerámicos y silos, moneda del siglo XVI	La línea eléctrica atraviesa la Zona Arqueológica La Cantueña entre los PP.kk. 13+680 y 14+58
ZONA ARQUEOLÓGICA LAS OLIVAS	437267	4455580	Dispersión de materiales/ Paleolítico Inferior (Achelense).	Industria lítica y dispersa en superficie (raspador, punta fallida, lasca retocada, raedera, doble denticulado, lascas y núcleos)	Parcial, el yacimiento se sitúa a 20 m, al este del Pk. 14+100 del trazado
YACIMIENTOS INEDITOS					
CAMINO DEL VALLE DE LAS CUEVAS	435929	4444264	Dispersión de material en superficie/ Prehistórico indeterminado	Restos de talla de sílex, color gris oscuro, núcleos de extracción (pseudodiscoides) y algunas lascas sin retocar. Se localizó un fragmento de galbo de cerámica a mano	Parcial, el yacimiento se sitúa a 20 m, al oeste del Pk. 1+230
EL COLEGIAL	436218	4444857	Dispersión de material en superficie/	Pequeña concentración de material lítico y de cerámica a mano. Fragmentos de	Parcial, el yacimiento se sitúa a 20 m al

Yacimiento / Elem. patrimonial	Coordenadas		Tipología / Cronología	Materiales	Afección
	X	Y			
			Prehistórico indeterminado.	galbos de cerámica e industria lítica en sílex.	este entre el Pk. 1+875 y 1+925 del trazado.

Tabla 71. Yacimientos arqueológicos potencialmente afectados por la LAA

Como se ha podido observar en el inventario ambiental y de acuerdo a las observaciones recibidas en la RES/1100/2020 por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural, se han realizado cambios en el trazado de la línea eléctrica para evitar las afecciones en los yacimientos inéditos denominados Camino del Valle de las Cuevas, Yacimiento El Colegial (ubicados en Torrejón de Velasco) y el Bunker y trinchera Quinto de Castillejo Nuevo en Aranjuez.

Por tanto y teniendo en cuenta que se cumplirá con lo establecido en la Ley 3/2013 de 18 de Junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y que se consensuarán las medidas preventivas y correctoras con los técnicos del Servicio de Patrimonio y Arqueología de la Delegación Provincial de Madrid, el impacto residual se caracteriza como **COMPATIBLE**.

Fase: Construcción	Impacto. Afección a yacimientos arqueológicos				
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Este documento es copia original firmada y sellada por el responsable de la aplicación de la normativa vigente	4	Recuperabilidad (RE)	No datos permitidos en Mitigación	4
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>25</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>	<b>COMPATIBLE</b>				

### Afección a vías pecuarias

Como se ha mostrado en el inventario ambiental, la línea de evacuación cruza transversalmente tres vías pecuarias en el entorno de Torrejón de Velasco, y una en el entorno de Aranjuez. Tal como se lista a continuación:

Nombre	Tipología	Código	Municipio
Vereda de Valdemoro	Vereda	-	Torrejón de Velasco
Vereda del Camino de Seseña	Vereda	-	
Cordel de las Carretas o Cañada Real Galiana	Cordel	-	
Colada de la Casa Blanca	Colada	2801302	Aranjuez

Tabla 72. Vías Pecuarias intersecadas por la línea de evacuación

Cabe destacar que en la zona de cruce con las cuatro vías pecuarias, el tramo de línea discurre en subterráneo, por lo que todas ellas quedarán repuestas directamente una vez finalizadas las obras.

Teniendo en cuenta que se cumplirá con lo establecido en la Ley 8/1995, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, en materia de ocupaciones temporales y definitivas, asegurando el mantenimiento de la funcionalidad de las vías, el impacto residual se caracteriza como **COMPATIBLE**.

Fase: Construcción		Impacto. Afección a vías pecuarias			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Periódico	2
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Corto plazo	1
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>20</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>COMPATIBLE</b>			

### 8.3.6.2 Fase de funcionamiento

#### **Afección a yacimientos arqueológicos**

Durante la fase de explotación no se producirá ningún tipo de impacto sobre el patrimonio histórico-artístico.

#### **Afección a vías pecuarias**

En lo que respecta a las vías pecuarias durante la fase de explotación, no se considera impacto sobre las mismas.

### 8.3.6.3 Fase de desmantelamiento

#### **Afección a yacimientos arqueológicos**

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de Protección de Datos de Carácter Personal y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de junio de Regulación Orgánica de Protección de Datos Personales y Armonización de Legislación Vigente

Durante la fase de explotación no se producirá ningún tipo de impacto sobre el patrimonio histórico-artístico. El impacto se considera **NULO**.

#### **Afección a vías pecuarias**

Durante esta fase no se producirá ningún tipo de impacto sobre las vías pecuarias mencionadas anteriormente, por tanto se considera **NULO**.

### 8.3.7 Efectos sobre la salud humana

Para la evaluación de las potenciales afecciones sobre la salud humana se ha determinado el impacto potencial sobre la calidad del aire.

#### 8.3.7.1 Fase de construcción

#### **Contaminación acústica**

Respecto a las emisiones acústicas, los ruidos generados procederán de la maquinaria utilizada en los movimientos de tierra, transporte de materiales y montaje de equipos aumentando los niveles sonoros en el entorno de la actuación.

Se considera que los niveles medios de ruidos en la zona de obras por efecto de la maquinaria tienen un Leq de 70 dB(A) a 10 metros de distancia del foco emisor. La atenuación del ruido debido a la distancia queda a 53 dB(A) en el entorno de los 500 metros y a 50 dB(A) a 1.000 metros.

Los núcleos de población más próximos al área de los módulos fotovoltaicos de Torrejón de Velasco se encuentran a una distancia inferior a 500 m, por lo que el ruido que puedan generar las obras podría ser percibido por los residentes, sin embargo, es importante destacar que la existencia de infraestructuras de transporte entre la planta y el municipio de Valdemoro atenuará el ruido procedente de la construcción de la planta.

Por otro lado, la línea discurre, en general por ámbitos mayoritariamente agrícolas, localizándose de forma puntual a escasa distancia de municipios como Parla.

Los ruidos generados para la construcción de la línea generarán impactos puntuales y de corta duración, principalmente en las zonas de implantación de los apoyos.

Además, toda la maquinaria utilizada deberá cumplir lo estipulado en la legislación existente en materia de ruidos y vibraciones (RD 212/2002, de 22 de febrero y su posterior modificación mediante el RD524/2006), por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

De acuerdo a lo anterior, el impacto se considera **COMPATIBLE**, de acuerdo a las siguientes características:

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

Fase: Construcción		Impacto. Contaminación acústica			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Parcial	2	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Periódico	2
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Corto plazo	1
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>22</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>			<b>COMPATIBLE</b>		

### Calidad del aire

La afección a considerar en esta variable se basa en la alteración de la calidad del aire como consecuencia de aquellas acciones del PEI que generan emisiones de polvo y gases contaminantes debido a la circulación de los vehículos y maquinaria y que pueden suponer molestias a los entornos poblados citados en el anterior apartado, así como a los propios operarios de la obra.

En general, la totalidad de las labores de instalación de las plantas suponen un efecto negativo sobre la atmósfera, ya que la utilización de maquinaria lleva inevitablemente asociada la emisión de gases contaminantes. Así mismo, cualquier acción que conlleve actuar sobre suelo desnudo supone la generación de partículas sólidas en suspensión, con efectos negativos sobre la atmósfera.

- Partículas en suspensión (polvo):

Las acciones relacionadas con la adecuación del terreno para la construcción de los parques solares llevan asociados importantes movimientos de tierras. Dentro de estas acciones destacan los movimientos de tierra por generación de viales internos, zanjas de canalización y apertura de cimentaciones para la instalación de la subestación, cabinas de transformación...

La excavación, así como el posterior traslado de los materiales y el tránsito de maquinaria pesada y vehículos, provoca un aumento de las partículas sólidas en suspensión. La propia actividad constructiva provoca la emisión de partículas de polvo por el rozamiento con el terreno o el movimiento de tierras.

Esta afección se mantendrá mientras dure la fase de construcción de los parques fotovoltaicos, cesando con la finalización de esta fase.

La cantidad de partículas de polvo producidas por dichas acciones de obra dependerá de la humedad del suelo en cada instante; teniendo en cuenta la climatología y características del suelo, esta cantidad puede ser alta, provocando grandes columnas de polvo y unas condiciones de trabajo poco favorables, si no se aplican las correspondientes medidas preventivas.

En la siguiente tabla se valora el impacto potencial según la metodología descrita anteriormente como **MODERADO**.

Fase: Construcción	Impacto. Alteración de la calidad del aire por emisión de partículas en suspensión (polvo)				
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	4	<b>Sinergia (SI)</b>	Sin sinergia	1
<b>Intensidad (IN)</b>	Alta	4	<b>Acumulación (AC)</b>	No acumulativo	1
<b>Extensión (EX)</b>	Parcial	2	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Periódico	2
<b>Persistencia (PE)</b>	Fugaz	1	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Corto plazo	1
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>31</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>	<b>MODERADO</b>				

- Emisión contaminantes de combustión debido al uso de maquinaria

Otro foco de emisiones atmosféricas serán los gases y partículas de combustión procedentes de la maquinaria empleada. Este tipo de máquinas y vehículos suele contar con motores diésel, que incorporarán a la atmósfera sustancias contaminantes como son el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), el monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (CO<sub>v</sub>), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>) y partículas.

Todas las acciones donde intervengan elementos de combustión tienen como efecto el incremento de la contaminación atmosférica, tanto por la producción de partículas como gases nocivos para la atmósfera, aunque esta producción será asumible en relación con la capacidad de absorción y dispersión de contaminantes de la atmósfera en esta zona, ya que se trata de un espacio abierto.

Por lo general, las emisiones gaseosas de la maquinaria utilizada serán de escasa entidad siempre que estas funcionen correctamente. La Inspección Técnica de Vehículos (ITV), que deberá tener acreditada cada vehículo o maquinaria, o para el caso de maquinaria que no precisan de ITV, se

exigirá la ficha de homologación y el marcado **CE**, que demuestre que el fabricante ha evaluado la maquinaria y se considerará que cumple con los requisitos de seguridad, sanidad y protección del medio ambiente exigidos por la Unión Europea, y asegurará que las emisiones sean mínimas y estarán por debajo de los valores límites establecidos.

El impacto potencial, previo a la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, se considera como un impacto **COMPATIBLE**.

Fase: Construcción		Impacto. Alteración de la calidad del aire por emisión de gases contaminantes			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Parcial	2	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Periódico	2
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Corto plazo	1
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>22</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>COMPATIBLE</b>			

### 8.3.7.2 Fase de funcionamiento

#### Campos electromagnéticos

Durante esta fase Las líneas de alta tensión inducen a su alrededor determinados campos eléctricos y magnéticos cuyas intensidades dependen de la corriente de la línea, así como de la geometría y número de conductores que la integran. En las líneas eléctricas estos campos se generan por separado. Los campos eléctricos se generan por las cargas eléctricas, generándose los campos magnéticos por el movimiento de las mismas. La intensidad de estos campos disminuye de forma notable con la distancia a la línea. La frecuencia de los campos electromagnéticos generados por líneas eléctricas es extremadamente baja (50 Hz).

Para líneas de 220 kV en el punto más cercano a los conductores los niveles son de entre 1-3 kV/m para el campo eléctrico y 1-6  $\mu$ T para el campo magnético. A 30 metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,1-0,5 kV/m y 0,1-1,5  $\mu$ T, siendo generalmente inferiores a 0,1 kV/m y 0,2  $\mu$ T a partir de 100 metros de distancia (fuente Red Eléctrica de España).

El Consejo de la Unión Europea recomienda como restricción básica para el público, limitar la densidad de corriente eléctrica inducida a 2 mA/m<sup>2</sup> en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y calcula de forma teórica unos niveles de referencia para el campo electromagnético de 50 Hz: 5 kV/m para el campo eléctrico y 100  $\mu$ T para el campo magnético.

Se ha realizado un buffer de 30 metros y 100 metros alrededor del trazado de la línea eléctrica proyectada para comprobar la presencia de construcciones de cualquier tipo que se encuentren dentro, en los que no se han localizado establecimientos que alojen a población infantil (0-14 años), que es el grupo de mayor riesgo para su salud en cuanto a la exposición a campos electromagnéticos.

En cuanto al cumplimiento del Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos

electromagnéticos, el Proyecto constructivo incluirá la evaluación de riesgos de conformidad con el artículo 6. Si la exposición de los trabajadores a campos electromagnéticos supera dichos valores, se tomarán las pertinentes medidas para reducir la exposición con arreglo al artículo 7 de la citada norma.

Así, considerando, que el impacto producido por la emisión de campos electromagnéticos va a ser muy bajo dada la distancia existente entre la línea eléctrica y las edificaciones cercanas a la misma, el impacto generado como consecuencia del incremento de emisiones atmosféricas se valora como **COMPATIBLE**.

Fase: Funcionamiento		Impacto. Campos electromagnéticos			
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sin sinergia	1
<b>Intensidad (IN)</b>	Mínima	1	<b>Acumulación (AC)</b>	No acumulativo	1
<b>Extensión (EX)</b>	Parcial	2	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Medio plazo	2	<b>Periodicidad (PR)</b>	Continuo	4
<b>Persistencia (PE)</b>	Permanente	4	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Corto plazo	1
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>25</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>COMPATIBLE</b>			

### 8.3.8 Incremento en la generación de residuos

La generación de residuos se puede originar en todas las fases del Proyecto, sin embargo, durante la fase de construcción se estima que se generen con mayor intensidad. A continuación, se describen los efectos que se pueden presentar sobre diferentes factores ambientales.

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

#### 8.3.8.1 Fase de construcción

Los residuos susceptibles de ser generados durante la ejecución de las actuaciones proyectadas son principalmente excedentes de tierras de excavación, hormigón, y en menor medida materiales de aislamiento y otros desechos propios de la implantación de una planta fotovoltaica.

Tras el análisis de la tipología y las cantidades de residuos estimadas se puede concluir que la mayor parte de los residuos tendrán carácter inerte, básicamente hormigón y tierras de excavación, que son susceptibles de ser destinados a las operaciones de valorización (Anejo II de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).

El impacto potencial referido a molestias a la población como consecuencia de la generación de residuos se valora como **COMPATIBLE**.

Fase: Construcción		Impacto. Incremento generación de residuos			
<b>Naturaleza (NA)</b>	Impacto perjudicial	-	<b>Sinergia (SI)</b>	Sin sinergia	1
<b>Intensidad (IN)</b>	Mínima	1	<b>Acumulación (AC)</b>	No acumulativo	1
<b>Extensión (EX)</b>	Parcial	2	<b>Efecto (EF)</b>	Directo	4
<b>Momento (MO)</b>	Inmediato	4	<b>Periodicidad (PR)</b>	Periódico	2
<b>Persistencia (PE)</b>	Fugaz	1	<b>Recuperabilidad (RE)</b>	Corto plazo	1
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>22</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>COMPATIBLE</b>			

### 8.3.8.2 Fase de funcionamiento

Durante esta fase solo puede generarse, y de manera poco probable y eventual, aceite empleado en los transformadores por sus características dieléctricas y refrigerantes. Para evitar su derrame, el transformador estará confinado en una cuba estanca para que, en caso en que se produzca vertido accidental, este sea retenido y posteriormente gestionado como residuo por Gestor Autorizado para la Comunidad de Madrid y no como vertido. Se puede considerar que el impacto potencial y residual asociado a la generación de residuos en esta fase es **COMPATIBLE**, ya que no se considera que exista una potencial generación de residuos nociva en este tipo de actuaciones.

Fase: Funcionamiento		Impacto. Incremento generación de residuos			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Permanente	4	Recuperabilidad (RE)	Corto plazo	1
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>25</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>COMPATIBLE</b>			

### 8.3.8.3 Fase de desmantelamiento

Los residuos susceptibles de ser generados durante la ejecución de las actuaciones proyectadas son principalmente restos metálicos y los propios paneles fotovoltaicos retirados. Estos residuos se eliminarán y serán gestionados tal y como contempla la normativa.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en gestión de tal y como contempla la normativa.

Tras el análisis de la tipología y las cantidades de residuos estimadas, y teniendo en consideración que en todo momento se va a velar por la correcta gestión de los residuos generados en esta fase, se valora el impacto como **COMPATIBLE**.

Fase: Desmantelamiento		Impacto. Incremento generación de residuos			
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sin sinergia	1
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Parcial	2	Efecto (EF)	Directo	4
Momento (MO)	Inmediato	4	Periodicidad (PR)	Periódico	2
Persistencia (PE)	Fugaz	1	Recuperabilidad (RE)	Corto plazo	1
Reversibilidad (RV)	Corto Plazo	1	<b>VALOR</b>		<b>22</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>		<b>COMPATIBLE</b>			

### 8.3.9 Pérdida de servicios ecosistémicos

En este apartado se realiza un análisis de la pérdida de servicios ecosistémicos y la consecuente disminución de la resiliencia frente al cambio climático debido a la ocupación de determinados territorios por las infraestructuras de producción y transporte de energía eléctrica fotovoltaica, se considera únicamente la fase de construcción a que durante la fase de funcionamiento no se esperan cambios adicionales.

### 8.3.9.1 Fase de construcción

Durante la fase de construcción se espera el primer cambio sobre las características ambientales que pueden generar un cambio sobre los servicios ecosistémicos ofrecidos por los terrenos sobre los cuales se implantarán los módulos fotovoltaicos.

Los servicios ecosistémicos o SSEE son las contribuciones directas e indirectas que hacen los ecosistemas al bienestar de la humanidad, lo cual, se ve representado en elementos y funciones asociadas a los ecosistemas que se perciben, capitalizan y disfrutan por las comunidades para mejorar su calidad de vida. Existe una relación estrecha entre la biodiversidad (estructura, composición y función) con los sistemas sociales que se da por medio de procesos ecológicos que, aunque no son reconocidos específicamente como servicios ecosistémicos, son beneficios que generan bienestar y permiten el desarrollo de los procesos culturales de las comunidades.

Los cambios en usos del suelo también marcan un contraste en cuanto al tipo de servicios que el sistema puede ofrecer. Algunos servicios pueden ser considerados “bienes públicos”, ya que de su empleo no se puede excluir a nadie y el uso de este por una persona no disminuye de forma significativa su disponibilidad para otros. Sin embargo, se debe tener presente que la sobreexplotación puede degradar la capacidad del ecosistema para seguir ofreciéndolo, bien sea por cambios en la composición y estructura del sistema o su funcionamiento como tal, de modo que se extraen materiales a un ritmo superior a su capacidad de recuperación.

La evaluación de ~~servicios ecosistémicos es clave en la evaluación y el desarrollo de proyectos de distintas naturalezas, al permitir la visualización de múltiples relaciones entre las dinámicas biofísicas y su valoración/percepción con la dinámica social, identificándose los usos por partes de los grupos humanos que se benefician de manera directa o indirecta de los ecosistemas impactados (Ochoa-Cardona, Marín-Marín, & Osejo-Varona, 2017).~~ Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

Según FAO, los ecosistemas proporcionan cuatro tipos de servicios ecosistémicos:

**Servicios de abastecimiento:** definidos como beneficios materiales que las personas obtienen de los ecosistemas, por ejemplo, el suministro de alimentos, agua, fibras, madera y combustibles.

**Servicios de regulación:** son aquellos obtenidos de la regulación de los procesos ecosistémicos, por ejemplo, la regulación de la calidad del aire y la fertilidad de los suelos, el control de las inundaciones y las enfermedades y la polinización de los cultivos

**Servicios de apoyo:** necesarios para la producción de los demás SSEE, por ejemplo, ofreciendo espacios en los que viven las plantas y los animales, permitiendo la diversidad de especies y manteniendo la diversidad genética.

**Servicios culturales:** se identifican como los beneficios inmateriales que las personas obtienen de los ecosistemas, por ejemplo, la fuente de inspiración para las manifestaciones estéticas y las obras de ingeniería, la identidad cultural y el bienestar espiritual.

La identificación de los servicios ecosistémicos se ha realizado a partir de las características identificadas en el inventario ambiental. A continuación, se listan los SSEE identificados en los terrenos afectados:

Categoría Servicio ecosistémico	SSEE identificado	Cuantificación
Servicios de abastecimiento	Agricultura: Olivares	1.814 (kg/ha)
	Agricultura: Tierra de labor en secano (Viñedo)	4.886 (Kg/ha)
Servicio de regulación	Almacenamiento y captura de CO <sub>2</sub>	13,53 tnCO <sub>2</sub> /año
Servicios de apoyo	Hábitat para especies faunísticas	Ver Inventario ambiental (apartados 4.2. y 4.3)
Servicios culturales	Yacimientos arqueológicos y de interés	Identificados en la Tabla 71

*Tabla 73. Servicios ecosistémicos identificados.*

Como se observa, con la implantación del PEI se pueden ver afectados diversos SSEE que los ecosistemas prestan en la zona. Sin embargo, es importante resaltar los beneficios en términos de emisiones de GEI que se obtendrían con la generación de energía producida por el Proyecto fotovoltaico, ya que como se ha mencionado en el capítulo 5, la emisión de GEI correspondiente a la generación de 457.699 MWh/año con fuentes de energía convencionales, (teniendo en cuenta el conjunto del Proyecto) sería de 20.393.618 t CO<sub>2</sub>eq, cantidad que no sería emitida a la atmósfera con el desarrollo y puesta en operación de las infraestructuras del presente PEI.

Respecto a los SSEE de apoyo según se pudo establecer en el inventario ambiental, existen dos corredores que forman parte de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad de Madrid, los cuales aseguran la funcionalidad de las áreas protegidas y coherencia con los espacios de Red Natura 2000, sin embargo, la afección sobre este SSEE se considera baja, dado que la LAT discurre por estas áreas de forma subterránea con lo cual se reducen las afecciones sobre estas características.

En cuanto a los SSEE de abastecimiento, el área afectada corresponde a un total de 14 ha con lo cual se reduce mínimamente la producción agrícola (1.814 kg/ha). Además, se plantean las medidas preventivas, correctoras y compensatorias correspondientes. Lo mismo sucede con los servicios culturales identificados que puedan ser potencialmente afectados por el Proyecto.

Por lo anterior, se considera que el impacto es **COMPATIBLE**:

Fase: Construcción	Impacto. Pérdida de Servicios Ecosistémicos				
Naturaleza (NA)	Impacto perjudicial	-	Sinergia (SI)	Sinergia moderada	2
Intensidad (IN)	Mínima	1	Acumulación (AC)	No acumulativo	1
Extensión (EX)	Puntual	1	Efecto (EF)	Indirecto	1
Momento (MO)	Medio plazo	2	Periodicidad (PR)	Continuo	4
Persistencia (PE)	Temporal	2	Recuperabilidad (RE)	Medio plazo	2
Reversibilidad (RV)	Medio plazo	2	<b>VALOR</b>		<b>21</b>
<b>TIPO DE IMPACTO</b>	<b>COMPATIBLE</b>				

#### 8.4 Efectos sinérgicos y acumulativos

Este apartado se redacta conforme a la solicitud realizada en el documento de alcance, en el que se solicita analizar a escala comarcal y del conjunto de la Comunidad Autónoma, los efectos sinérgicos y acumulativos que puedan producirse en conjunto con los otros planes especiales de infraestructuras para la producción de energía fotovoltaica cuya evaluación ambiental se encuentre en trámite.

Este análisis, es relevante dado que se ha reconocido que la mayoría de los efectos perjudiciales para el medio ambiente no derivan de los impactos directos de Proyectos individuales, sino que provienen de una combinación de los impactos generados por un gran número de Proyectos que se desarrollan en un mismo ámbito. Estos impactos a lo largo del tiempo pueden causar efectos significativos.

La Directiva europea relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados Proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (Directiva 2011/92/UE) señala, en su artículo 3, la importancia de determinar y analizar la interacción entre los diferentes factores ambientales. Asimismo, en el artículo cuatro del Anexo III se subraya la necesidad de tener en cuenta la acumulación de los efectos con otros Proyectos.

Actualmente, no existe un solo enfoque conceptual que sea universal y esté aceptado para llevar a cabo la evaluación de los efectos sinérgicos y acumulativos, es decir, de las interacciones entre los diferentes impactos.

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

Los efectos sinérgicos de los impactos ambientales se deben considerar desde un enfoque que abarque todo el ciclo de la toma de decisiones.

Cabe destacar que este tipo de evaluaciones llevan implícitas una gran complejidad (como reconoce la Comisión Europea en “Study on the Assessment of Indirects and Cumulative Impacts, as well as Impacts Interactions” de 1999). Esta complejidad se puede explicar por los problemas que surgen a la hora de definir exactamente el ámbito espacial que se consideraría para la evaluación de los impactos. Se le une, además, la probabilidad de que las unidades territoriales y administrativas no coincidan con las unidades ecológicas.

Otro de los principales problemas asociados a los estudios de los efectos sinérgicos de los impactos ambientales, sería la falta de criterios metodológicos y/u operativos. Sería conveniente que las administraciones competentes en la materia estandarizasen dicha metodología y de esta manera se aumentara el nivel de información en el tema ambiental.

La evaluación de los efectos sinérgicos de los impactos resulta de los análisis de modelos cualitativos. Dichos análisis pueden arrojar información directa para la toma de decisiones en las principales políticas y modelos de gestión de los Proyectos con implicaciones ambientales. Esto se consigue usando diversas herramientas y/o criterios.

Para el caso de las evaluaciones de los efectos sinérgicos de los impactos ambientales, los modelos probabilísticos se usan en combinación con el concepto de “zonas de influencia” para calcular o medir el riesgo estimado.

Se hace necesario entonces, recordar los conceptos para la comprensión del presente capítulo se encuentran *efecto sinérgico* y *efecto acumulativo*, incluido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en su Anexo VI. Estudio de impacto ambiental y criterios técnicos en su capítulo 8, se incluyen las siguientes definiciones:

- **Efecto sinérgico:** *Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.*
- **Efecto acumulativo:** *Aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.*

Por tanto, el efecto acumulativo hace referencia a un incremento progresivo de la pérdida de calidad ambiental cuando la causa del impacto se alarga en el tiempo. Por esto, no se refiere a la acumulación de varios impactos sobre un factor ambiental ni sobre procesos ambientales. Tampoco tiene en cuenta el incremento de la magnitud del impacto por sumatorio de diferentes causas. En realidad, el efecto acumulativo hace referencia a una posibilidad de incremento del efecto del impacto por prolongarse la duración de actuación de alguna acción en concreto.

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

Sin embargo, para que tenga lugar un efecto sinérgico deben concurrirse varios factores. Debe haber diferentes acciones o causas de impactos que incidan directa o indirectamente sobre un mismo proceso ambiental o elemento del ecosistema que está siendo analizado. Además, el efecto que se provoca debe presentar una reducción de calidad ambiental que sea superior a la de una simple suma que produciría cada una de las acciones o causas de impacto por separado.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede obtener una imagen real de los impactos que sufriría el medio, al tratar como un Proyecto global varios Proyectos que están relativamente relacionados entre sí y que ocupan un espacio geográfico común. En adición, al concurrir varios Proyectos en el mismo espacio podrían aparecer nuevos impactos, que no se detectarían con la simple suma de los análisis de los Proyectos por separado.

Al igual que para un estudio de impacto ambiental, el estudio de impactos sinérgicos sigue los siguientes principios de las evaluaciones ambientales:

- a) Protección y mejora del medio ambiente.
- b) Precaución y acción cautelar.
- c) Acción preventiva y cautelar, corrección y compensación de los impactos sobre el medio ambiente.
- d) Quien contamina paga.
- e) Racionalización, simplificación y concertación de los procedimientos de evaluación ambiental.

- f) Cooperación y coordinación entre la Administración General del Estado y las Comunidades Autónomas.
- g) Proporcionalidad entre los efectos sobre el medio ambiente de los planes, programas y Proyectos, y el tipo de procedimiento de evaluación al que en su caso deban someterse.
- h) Colaboración activa de los distintos órganos administrativos que intervienen en el procedimiento de evaluación, facilitando la información necesaria que se les requiera.
- i) Participación pública.
- j) Desarrollo sostenible.
- k) Integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones.
- l) Actuación de acuerdo con el mejor conocimiento científico posible.

Es importante determinar si el factor ambiental o proceso afectado tiene capacidad de hacer frente a los impactos encontrados, de recuperarse por propios mecanismos de autorregulación o si es necesaria la implantación de medidas correctoras y compensatorias por parte de los seres humanos.

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

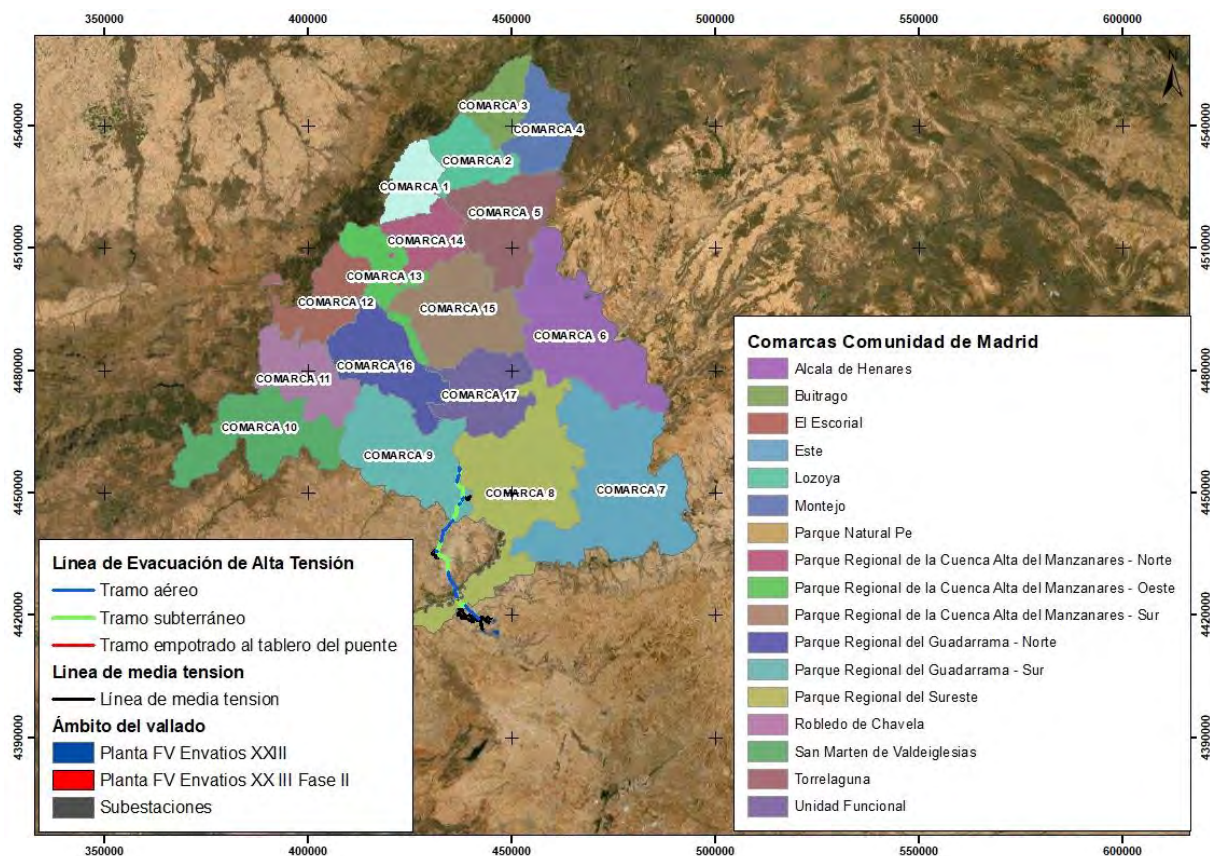
- Alteraciones paisajísticas
- Fragmentación de los hábitats
- Pérdida o alteración de los hábitats esteparios
- Cambios de usos del suelo
- Homogenización del territorio

#### 8.4.1 Análisis de los efectos sinérgicos y acumulativos

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

Como se ha mencionado, se han considerado los planes especiales de infraestructura (PEI) para la producción de energía que se encuentran actualmente en trámite en la Comunidad de Madrid, a través de la información disponible en su página web (<https://www.comunidad.madrid/servicios/urbanismo-medio-ambiente/documentos-alcance-planes-especiales-energia-fotovoltaica-o-eolica>) y a los presentados en el Boletín Oficial del Estado.

Para el análisis a nivel comarcal se han considerado las Comarcas Forestales de la Comunidad de Madrid según la Orden 4634/2006, de 29 de diciembre BOCM 23/01/2007, por la que se modifica la distribución territorial de las comarcas forestales de la Comunidad de Madrid, las cuales se pueden observar en la siguiente figura:



Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la Comarcas agroforestales de la Comunidad de Madrid

Para la realización del presente análisis de efectos sinérgicos se ha considerado, por una parte, la totalidad de los PEI en el conjunto de la Comunidad, y por otro los PEI ubicados en las comarcas sobre la cual se proyecta el presente Plan. Destacar que todos los Planes se encuentran actualmente en fase de trámite.

En la tabla siguiente se relacionan los ubicados en la Comunidad de Madrid en fase de trámite (resaltado en gris el PEI objeto de este documento), de acuerdo con la información disponible en la página web anteriormente mencionada, así como las comarcas en las que se localizan:

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
1	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-191] referente a la planta solar fotovoltaica Abarloar Solar y la subestación eléctrica y línea eléctrica asociada de los términos municipales de Corpa y Pezuela de las Torres (SIA 21/091)	Corpa Pezuela de las Torres	Alcalá de Henares
2	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-180] referente a las plantas solares fotovoltaicas Boliche Solar, Collarada Solar, Maladeta Solar y Popa Solar, y las subestaciones eléctricas y líneas asociadas de los términos municipales de Anchuelo y Santorcaz (SIA 21/092)	Anchuelo Santorcaz	

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
3	Plan Especial de infraestructuras [PEI_PFOT_330 y PFOT_459] referente a los tramos "LE a 220 Kv Yunquera-Cisteros Apoyo 154 Set Cisneros" y "LE a 220 Kv Navajo Alcalá II Apoyo 154" Set Alcalá REE de los términos municipales de Santorcaz, Los Santos de la Humosa y Alcalá de Henares (SIA 21/097)	Santorcaz Los Santos de la Humosa Alcalá de Henares	
4	Plan Especial para la implantación de una Central Solar Fotovoltaica en el término municipal de Meco (SIA 21/104)	Meco	
5	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-201] referente a las plantas solares fotovoltaicas Camareta Solar y Cornamusa Solar de los términos municipales de Anchuelo y Villalbilla (SIA 21/084)	Anchuelo Villalbilla	
6	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-183] referente al tramo de la línea eléctrica aérea de alta tensión LAAT 220 Kv Apoyo HH33-Set Henares de los términos municipales de Santorcaz y Anchuelo (SIA 21/088)	Santorcaz Anchuelo	
7	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-182] referente a la línea eléctrica a 220 Kv Atanzón-Set Ardoz REE 220, en sus tramos "AP57 – AP 121" y "AP157 – SET ARDOZ REE 220" de los términos municipales de Anchuelo, Villalbilla, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz (SIA 21/087)	Anchuelo Villalbilla, Torrejón de Ardoz	Alcalá de Henares
		San Fernando de Henares	Parque Regional del Sureste
8	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-195] referente a las plantas solares fotovoltaica Abeto Solar, Cerezo Solar, Goleta Solar, Grillete Solar y Noguera Solar y las subestaciones eléctricas, líneas de conexión y líneas de evacuación asociadas de los términos municipales de Loeches, Mejorada del Campo, Pozuelo del Rey, San Fernando de Henares, Torres de la Alameda, Valverde de Alcalá y Villalbilla (SIA 21/085)	Loeches, Pozuelo del Rey Torres de la Alameda	Este
		Valverde de Alcalá Villalbilla	Alcalá de Henares
		San Fernando de Henares Mejorada del Campo	Parque Regional del Sureste
9	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-182] referente a la línea eléctrica a 220 Kv Atanzón-Set Ardoz REE 220, en sus tramos "AP57 – AP 121" y "AP157 – SET ARDOZ REE 220" de los términos municipales de Anchuelo, Villalbilla, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz (SIA 21/087)	Anchuelo Villalbilla, Torrejón de Ardoz	Alcalá de Henares
		San Fernando de Henares	Parque Regional del Sureste
10	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-268] relativo a la planta solar fotovoltaica Foque Solar y a la línea de evacuación asociada de los términos municipales de Pozuelo del Rey y Valverde de Alcalá (SIA 21/096)	Pozuelo del Rey	Este
		Valverde de Alcalá	Alcalá de Henares

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
11	Plan Especial de Infraestructuras [PEI-PFOT-172] referente a las Plantas Solares Fotovoltaicas de Quilla solar, Portalón solar, y Spinnaker solar y las subestaciones eléctricas y líneas asociadas de los términos municipales de Nuevo Baztán, Pozuelo del Rey, Valverde de Alcalá, Campo Real y Loeches (SIA 21/082)	Nuevo Baztán Pozuelo del rey Valverde de Alcalá Campo Real Loeches	Este
12	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-178] referente a las plantas solares fotovoltaicas Sanabria Solar, Gallocanta Solar y Varadero Solar y líneas asociadas de los términos municipales de Loeches y Arganda del Rey (SIA 21/083)	Loeches	Este
		Arganda del Rey	Parque Regional del Sureste
13	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-186] referente a las plantas solares fotovoltaicas de Morena Solar, Postor Solar y Rececho Solar de los términos municipales de Arganda del Rey y Campo Real (SIA 21/089)	Arganda del Rey	Parque Regional del Sureste
		Campo Real	Este
14	Plan Especial de Infraestructuras [PEI-PFot-190] referente a las Plantas Solares Fotovoltaicas Mástil Solar y Driza Solar, así como las subestaciones eléctricas y líneas asociadas de los términos municipales de Arganda, Campo Real, Perales de Tajuña y Valdilecha (SIA 21/090)	Arganda del Rey,	Parque Regional del Sureste
		Campo Real Perales de Tajuña Valdilecha	Este
15	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-248] referente a la línea eléctrica de alta tensión LAAT 220 Kv Camarena-Moraleja REE 220, en sus tramos Apoyo 50-Apoyo 129 y Apoyo 129-ST Moraleja REE 220 de los términos municipales de Humanes de Madrid, Griñón, Moraleja de Enmedio, Casarrubuelos, Cubas de la Sagra, y Torrejón de la Calzada (SIA 21/093)	Humanes de Madrid, Griñón, Moraleja de Enmedio, Casarrubuelos, Cubas de la Sagra Torrejón de la Calzada	Parque Regional del Guadarrama - Sur
16	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-259] referente a la planta solar fotovoltaica Recova Solar, Regata Solar y Rabiza Solar y las subestaciones eléctricas y líneas asociadas de los términos municipales de Colmenar de Oreja, Belmonte del Tajo, Morata de Tajuña, Chinchón, Valdelaguna y Perales de Tajuña (SIA 21/094)	Colmenar de Oreja Belmonte del Tajo Valdelaguna Perales de Tajuña	Este
		Morata de Tajuña Chinchón	Parque regional del Sureste
17	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-262] referente a la planta solar fotovoltaica Mauricio Solar y Martínez Solar, subestación eléctrica de transformación y línea eléctrica de evacuación asociada de los términos municipales de Chinchón y Morata de Tajuña (SIA 21/095)	Chinchón Morata de Tajuña	Parque regional del Sureste
18	Plan Especial de Infraestructuras para la generación, transformación y transmisión de energía eléctrica de origen solar fotovoltaico desde los términos municipales de Villamanrique de Tajo hasta Morata de Tajuña (SIA 21/100)	Morata de Tajuña	Parque regional del Sureste
		Perales de Tajuña Valdelaguna Belmonte de Tajo Villarejo de Salvanes Villamanrique de Tajo	Este

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
19	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Solar fotovoltaico Carolina Solar PV, sito en Colmenar de Oreja y Villacañeros y cuya línea de evacuación atraviesa los términos municipales de Chinchón, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, San Martín de la Vega, Rivas-Vaciamadrid, Getafe y Madrid (SIA 21/124)	Colmenar de Oreja Villacañeros	Este
		Chinchón Morata de Tajuña Arganda del Rey San Martín de la Vega Rivas-Vaciamadrid Getafe Madrid	Parque regional del Sureste
20	Plan Especial de Infraestructuras de la línea eléctrica aérea de alta tensión LAT 220KV Berrocales-Parla en los términos municipales de Casarrubuelos, Cubas de la Sagra, Torrejón de la Calzada, Torrejón de Velasco y Parla	Casarrubuelos Cubas de la Sagra Torrejón de la Calzada Torrejón de Velasco Parla	Parque Regional Guadarrama Sur
21	Plan Especial de Infraestructuras comunes de evacuación del nudo Leganés (PFOT-490) en los términos municipales de Cubas de la Sagra, Serranillos del Valle, Griñón, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Fuenlabrada y Leganés (SIA 21/168)	Cubas de la Sagra Serranillos del Valle Griñón Moraleja de Enmedio Móstoles Fuenlabrada Leganés	Parque Regional del Guadarrama - Sur
22	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto de las plantas solares fotovoltaicas e infraestructura de evacuación Albares, Cruz y La Vega de los términos municipales de Parla, Pinto, Torrejón de Velasco, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Torrejón de la Calzada, Griñón y Moraleja de Enmedio (SIA 21/123)	Parla Torrejón de Velasco Fuenlabrada	Parque Regional del Guadarrama - Sur
		Humanes de Madrid Torrejón de la Calzada Griñón Moraleja de En medio	
23	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Envatios XXIII ubicadas en Torrejón de Velasco, Parla, Pinto y Aranjuez (SIA 21/125)	Pinto	Parque regional del Sureste
		Parla Torrejón de Velasco Aranjuez	Parque Regional del Guadarrama - Sur
24	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica Gasset y su infraestructura de evacuación en los términos municipales de Humanes de Madrid, Griñón, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Fuenlabrada y Alcorcón (SIA 21/150)	Humanes de Madrid Griñón Moraleja de Enmedio Móstoles Fuenlabrada	Parque Regional del Guadarrama Sur
		Alcorcón	Parque Regional del Guadarrama Norte
25	Plan Especial de Infraestructuras de evacuación de Proyecto de plantas fotovoltaicas e infraestructuras Nudo Villaviciosa en Villamanta, Navalcarnero, Villaviciosa de Odón y Móstoles (SIA 21/169).	Villamanta	San Martín de Valdeiglesias
		Navalcarnero Villaviciosa de Odón Móstoles	Parque Regional Guadarrama Sur
26	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto de línea eléctrica de alta tensión SET Ágata - SET Galapagar", en los términos municipales de Santa	Santa María de la Alameda Zarzalejo	El Escorial

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
	María de la Alameda, Zarzalejo, El Escorial, Colmenarejo y Galapagar (SIA 21/143)	El Escorial Colmenarejo Galapagar	Parque Regional del Guadarrama Norte

*Tabla 74. Planes Especiales de Infraestructuras en la Comunidad de Madrid para producción de energía fotovoltaica en fase de tramitación*

A modo de resumen se incluye un resumen por comarcas de la acumulación de Planes de Infraestructuras fotovoltaicas:

No.	NOMBRE COMARCA	Nº PEI Incluidos íntegramente en la comarca	Nº PEI Incluidos parcialmente en la comarca
1	Alcalá de Henares	6	4
2	Este	1	8
3	Parque Regional del Sureste	1	11
4	Parque Regional Guadarrama Sur	3	4
5	Parque Regional Guadarrama Norte	-	2
6	El Escorial	-	1

*Tabla 75. Planes Especiales de Infraestructuras por comarcas*

Tal y como se desprende del análisis, las comarcas donde potencialmente se producirían mayor impactos acumulativos corresponden a las comarcas del Parque Regional de Sureste, Este, Alcalá de Henares y Parque Regional Guadarrama Sur, dado que estos territorios cuentan con mejores aptitudes climáticas, topográficas y con menor suelo forestal para la implantación de este tipo de infraestructuras. Se analiza a continuación los principales efectos.

También el presente estudio está acorde con la recién publicada “Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de plantas solares fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación. Guía destinada a promotores y consultores”, publicada en marzo de 2022.

#### 8.4.1.1 Alteraciones paisajísticas

La proyección sobre el territorio de diversos parques fotovoltaicos, hace necesario el análisis desde un punto de vista paisajístico, a efectos de evaluar el efecto acumulativo o sinérgico que genera su introducción.

##### A nivel Autonómico

Los impactos paisajísticos se originan fundamentalmente por la introducción de nuevos elementos a lo largo del territorio. Teniendo en cuenta esta unidad de análisis considera que la visibilidad de los Parques Fotovoltaicos distribuidos a lo largo del territorio de la Comunidad de Madrid tienen una afectación sinérgica poco significativa, dada la distancia entre cada uno de ellos y la intevisibilidad con los potenciales puntos de observación.

En en este sentido, y como se puede observar en la figura, la zona donde se genera mayor presión al

paisaje por la continuidad o cercanía de estos proyectos en conjunto es la zona del Corredor del Henares en las comarcas de Alcala de Henares, Este y Parque Regional del Sureste. Tal como se ha detallado en la Tabla 74, se encuentran en fase de tramitación un importante número de proyectos fotovoltaicos. Este impacto, se considera acumulativo, teniendo en cuenta que la extensión del territorio así como el relieve y los múltiples factores de ocultación, son factores que no permiten percibir desde puntos de observación estáticos las PSFV proyectadas de forma simultánea, sin embargo, si el observador realiza un recorrido por la Comunidad de Madrid, podrá percibir reiteradamente la intrusión de estos nuevos elementos, que van a pasar a formar parte del paisaje en este sector de la Comunidad de Madrid, pero que inyectarán al sistema energía renovable que permita el cumplimiento del objetivo marcado para el año 2050 de descarbonizar la economía y lograr emisiones cero de CO<sub>2</sub> en la comunidad.

Por su parte el PEI que nos ocupa **ha adaptado todas las infraestructuras para compatibilizar su impacto** con los aspectos paisajísticos, entre otros (reducción de la superficie ocupada por las PSFVS, así como soterramiento de un porcentaje importante de la línea eléctrica de evacuación).

Se concluye entonces, que este impacto acumulativo presenta una **significancia compatible a nivel autonómico** y será potestad de la Comunidad de Madrid, adaptar el resto de PEIs para minimizar los efectos acumulativos, compatibilizarlos con la nueva realidad del paisaje en el sector este y sureste de la Comunidad de Madrid y lograr, en cualquier caso, cumplir los objetivos de descarbonización marcados al año 2050.

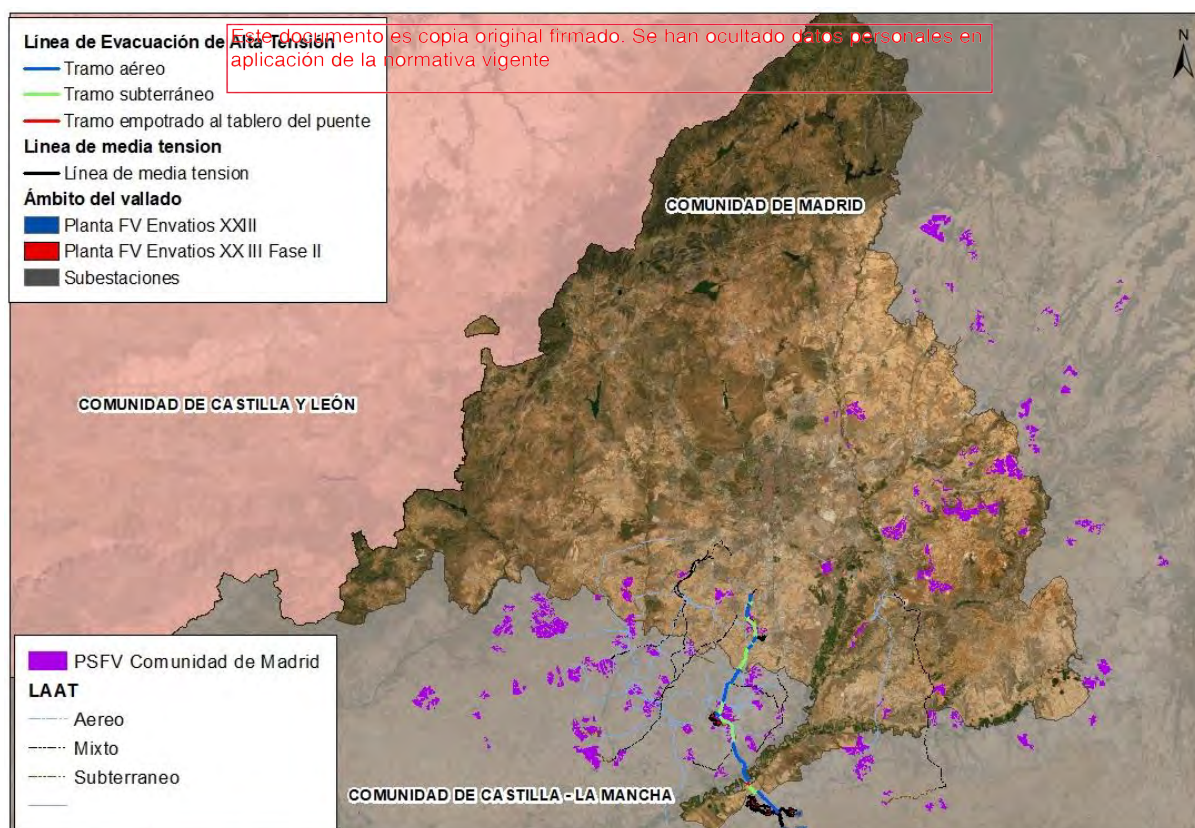


Figura 71. PSFV en fase de trámite ubicadas en la Comunidad de Madrid

## A nivel Comarcal

El análisis comarcal de los efectos acumulativos y/o sinérgicos sobre el paisaje, se ha realizado a partir de las cuencas visuales generadas para los puntos de observación identificados desde el área de implantación de las infraestructuras del PEI Envatios XIII, con objeto de determinar la intervisibilidad de más PEIs desde dichos puntos. En esta zona se ha fijado en un **radio de 15 km** desde el ámbito del vallado del parque fotovoltaico, en base a las determinaciones recogidas en el documento “ALCANCE DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTO DE PARQUE FOTOVOLTAICO TERRESTRE” elaborado, en diciembre de 2020, por el Grupo de Trabajo de Integración Ambiental en la Programación del Ministerio para la Transición ecológica y el Reto Demográfico.

Los elementos de estudio objeto de análisis corresponden a las plantas solares de los distintos parques fotovoltaicos previstos en la zona de influencia. En el caso de que un parque fotovoltaico quede parcialmente incluido en la zona de estudio, solo se incorporarán aquella superficie que se encuentre situada dentro del radio seleccionado.

Para la realización de las cuencas visuales se ha utilizado la siguiente información:

**Modelo Digital de Superficies (MDS) y Modelo Digital del Terreno (MDT)**, con paso de malla de 5 m. Se trata de una cartografía LIDAR distribuida por el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG). El MDS proporciona un valor de altitud para cada punto teniendo en cuenta elementos como la vegetación (baja, media y alta) y las edificaciones, que actúan como obstáculos y disminuyen el rango visual del observador. Por el contrario, el valor de altitud que proporciona el MDT únicamente considera la elevación del terreno. En base a las características de las capas, en la simulación se han asignado los valores del MDS al ámbito del estudio de forma genérica, salvo en las zonas de ubicación de módulos en las que se ha asignado el valor del MDT incrementado con la altura de las plantas fotovoltaicas.

**Cartografía de la superficie de los parques fotovoltaicos** en tramitación. Se ha considerado una altura de parque de 2,5 m, correspondiente a una altura de las placas a 55° respecto de la horizontal. Esta altura de placa es la que alcanza en su posición más vertical y, por lo tanto, en su situación más desfavorable.

**Puntos de observación.** Se ha considerado una altura del punto visual del observador de 1,60 m, respecto al nivel del suelo.

**Software de representación de Sistemas de Información Geográfica.**

A partir de los recursos presentados, se ha realizado una simulación de cuencas visuales para cada punto de observación dando como resultado un mapa de visibilidad, mediante la asignación automática de valores 1 ó 0 a las diferentes celdas de la malla del relieve según sea o no visible desde el punto evaluado. A partir de esta evaluación de la visibilidad, se calcula una cuenca en la que se destacan todos los lugares desde los que es visible el punto seleccionado.

Para determinar si un punto es visible o no, el programa calcula el perfil topográfico de la línea que une el centro del píxel con el punto de vista, a partir de un método de interpolación vecino más cercano. El punto será visible si hasta el punto de vista de referencia no hay ninguna altura del perfil que sobrepase la línea visual (línea recta que une la altura del punto con la altura del punto de vista),

teniendo en cuenta la **altura adicional del observador** respecto del nivel del suelo, que en este caso se ha estimado el valor de **1,60 m**.

Las PSFV incluidas dentro del ámbito de estudio quedan recogidos en la siguiente tabla:

Planta Solar Fotovoltaica (PSFV)	Término municipal	Superficie (ha)	Estado
ENVATIOS XXIII	Torrejón de Velasco	14	Tramitación
PSFV Mauricio Solar	Chinchón, Morata de Tajuña	182	Tramitación
PSFV Martianez Solar	Chinchón, Morata de Tajuña	84,84	Tramitación
PSFV La Revoltosa	Navalcarnero	204,55	-
PSFV Los Madrigales	Navalcarnero, El Álamo	237,35	-
PSFV Las Leandras	El Álamo	140,75	
FV Urbión Solar	Torrejón de Velasco	169,46	Tramitación
FV Guadarrama I	Arroyomolinos, Moraleja de Enmedio y Móstoles	120,43	-
PSFV Aldehuela	Getafe	258,10	
PFV Morena Solar	Arganda del Rey	163,83	Tramitación
Varadero Solar	Arganda del Rey	131,42	Tramitación
PS FV Albares	Parla, Pinto y Torrejón de Velasco	206,72	Tramitación
PS FV Cruz	Fuenlabrada y Parla	129,76	Tramitación
PS FV La Vega	Fuenlabrada, Humanes de Madrid y Parla	199,86	Tramitación
PFV Mástil Solar	Arganda del Rey	21,16	Tramitación
PFV El Espino	Velilla de San Antonio	191,93	

Tabla 76. *Plantas fotovoltaicas consideradas en el estudio de sinergias relativo al paisaje.*

**Nota:** Los resaltados en azul claro, no fueron encontrados en la página web de la Comunidad de Madrid, sin embargo, se contaba con la información geográfica importante para el análisis.

Los Puntos de Observación (PO) se han seleccionado en función de la ubicación de los módulos fotovoltaicos que conforman el PEI de Envatios XXII y otros aspectos relacionados con el número de observadores potenciales, la distancia y la permanencia del observador en el sitio. Por este motivo se ha considerado colocar los PO en zonas contiguas a los principales núcleos de población y con una orientación que, de producirse, permitiese la visualización de las plantas fotovoltaicas.

En base a estos condicionantes se han seleccionado los siguientes PO:

Punto de observación	Núcleo de población	Coordenadas UTM (Huso 30)	
		X	Y
PO1	Parla	435658,04	4451970,93
PO2	Torrejón de Velasco	434428,46	4448916,60
PO3	Valdemoro Rotonda	440943,40	4448417,43
PO4	Estación servicio	438781,27	4448479,09
PO5	Valdemoro Autovía	440759,71	4449825,11
PO6	Pinto	440356,72	4454062,27

Tabla 77. *Coordenadas de los puntos de observación seleccionados en el estudio de sinergias relativas al paisaje*

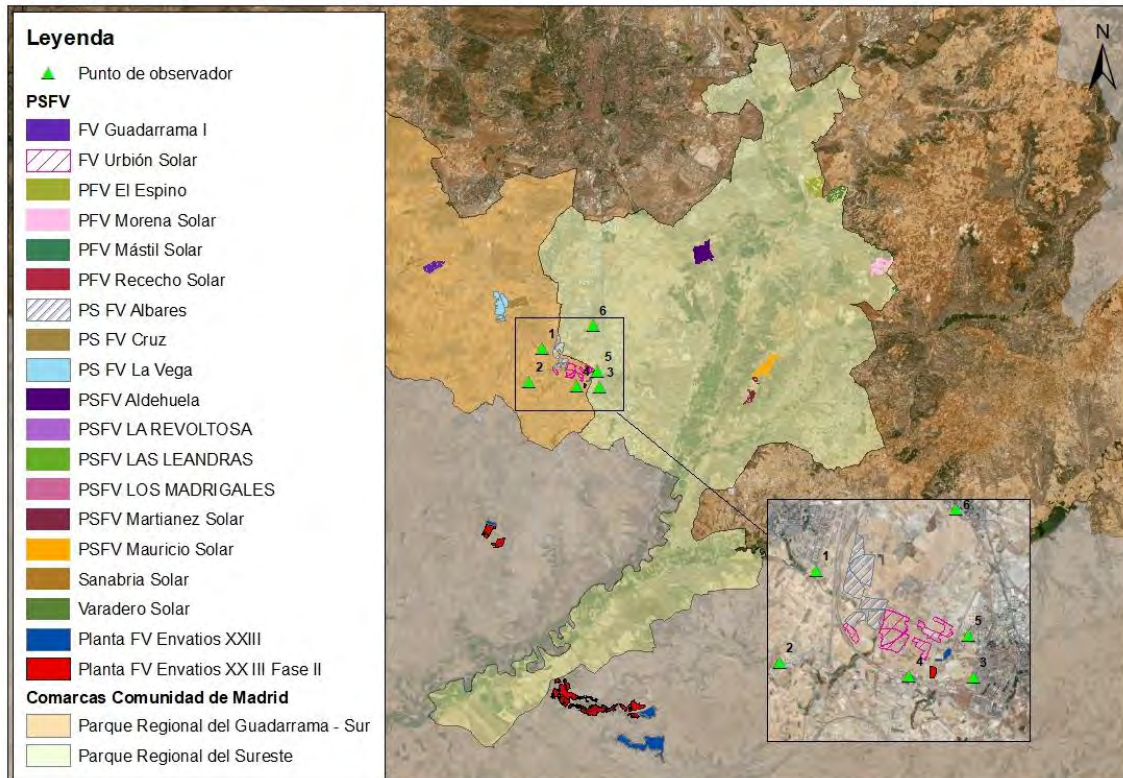


Figura 72. Localización de los puntos de observación seleccionados en el estudio de sinergias al paisaje a nivel comarcal

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

A continuación, se presentan planos de detalle de la ubicación de los puntos de observación, así como el análisis de las cuencas visuales desde cada uno de ellos, con el respectivo análisis de los impactos acumulativos y sinérgicos por la presencia de otros PEI en las comarcas analizadas.

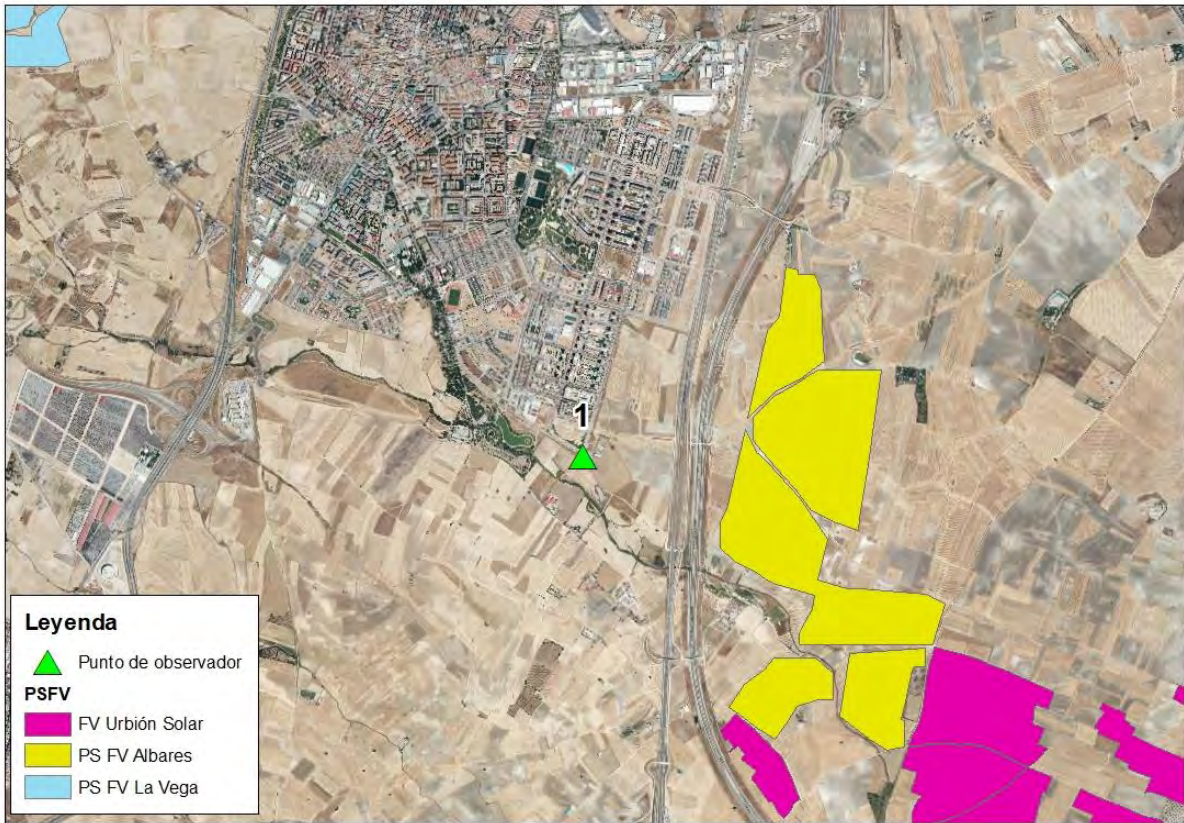


Figura 73. Localización del punto de observación 1

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

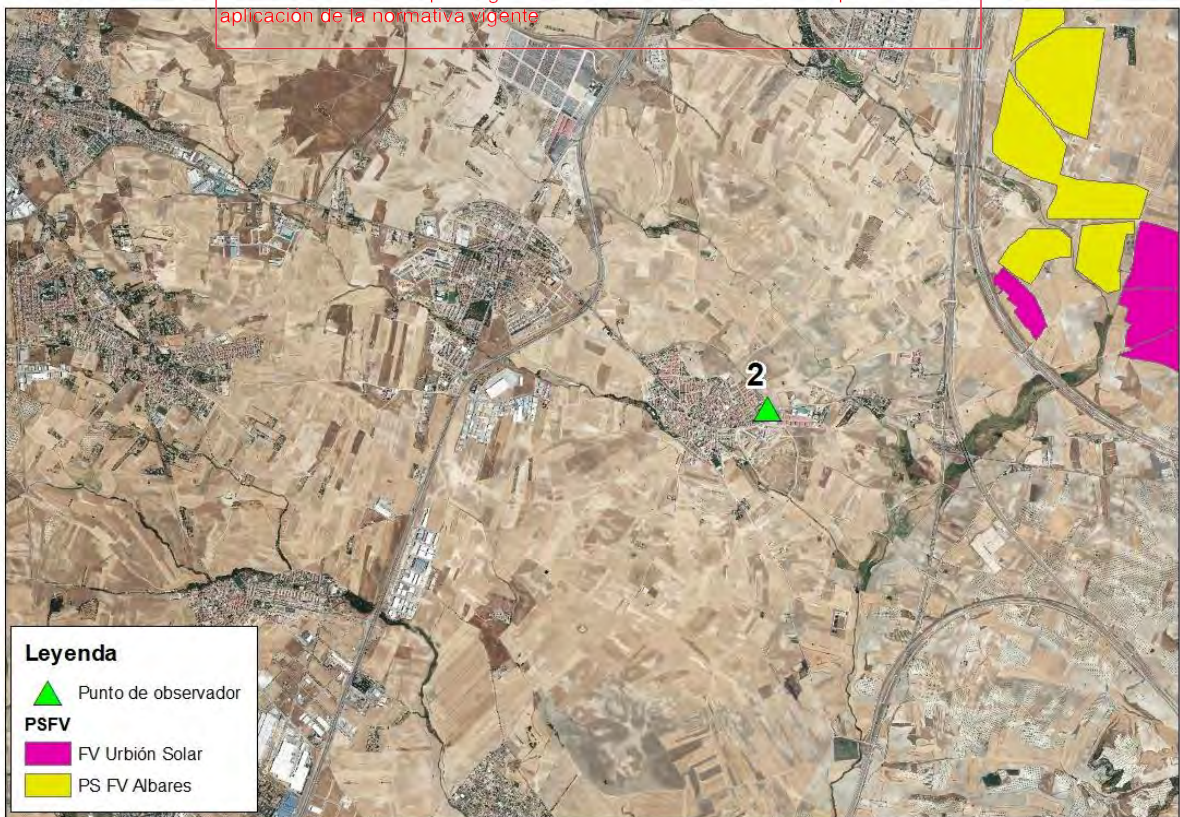


Figura 74. Localización del punto de observación 2

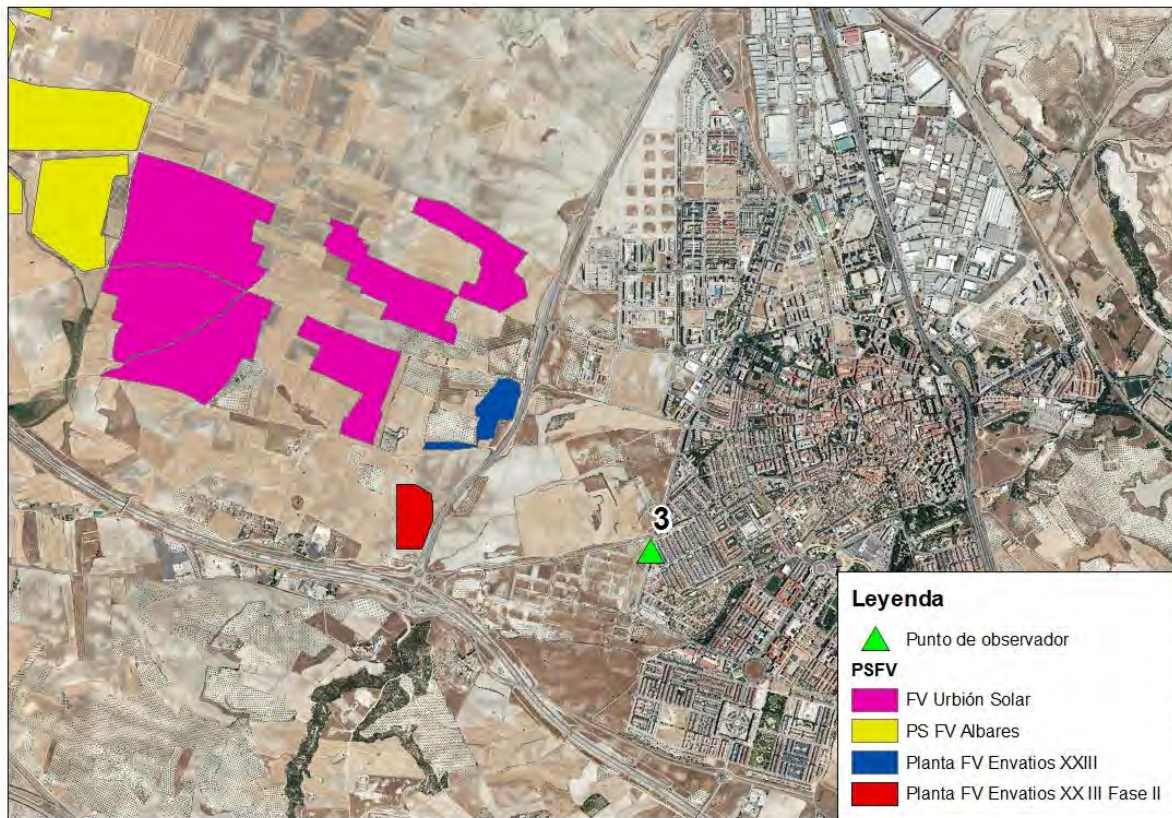


Figura 75. Localización del punto de observación 3

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

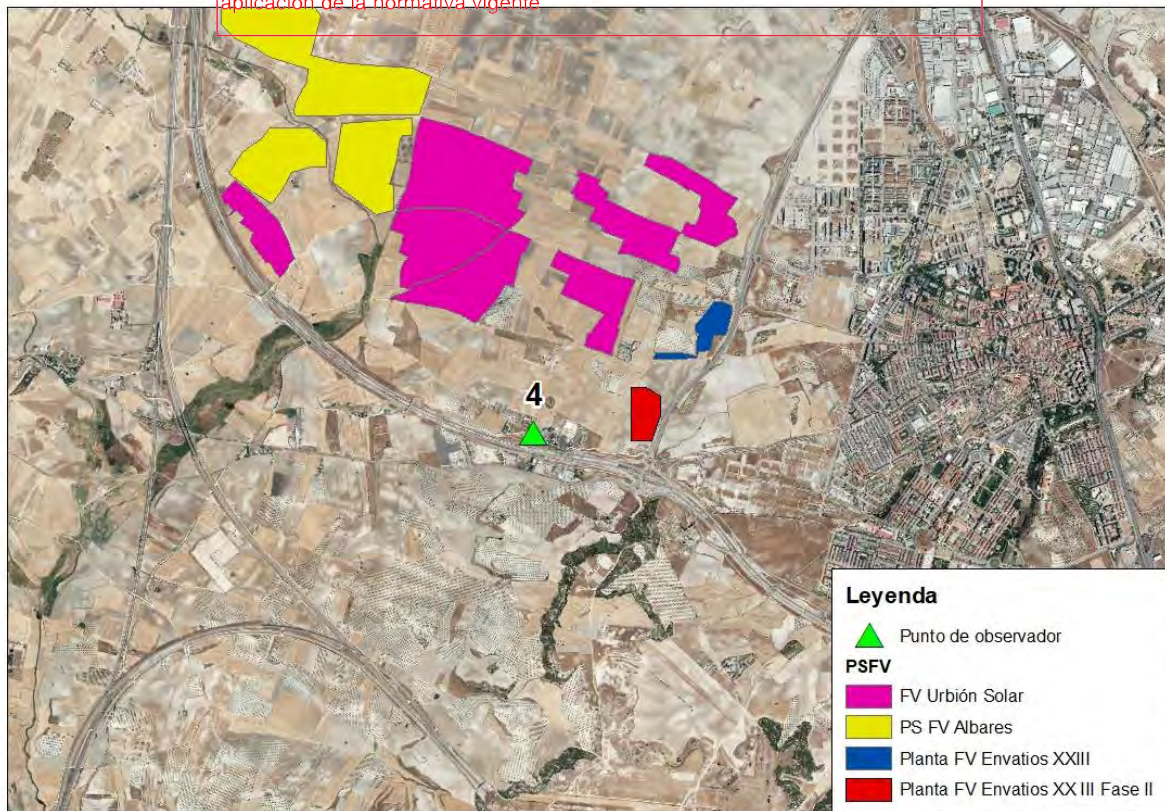


Figura 76. Localización del punto de observación 4

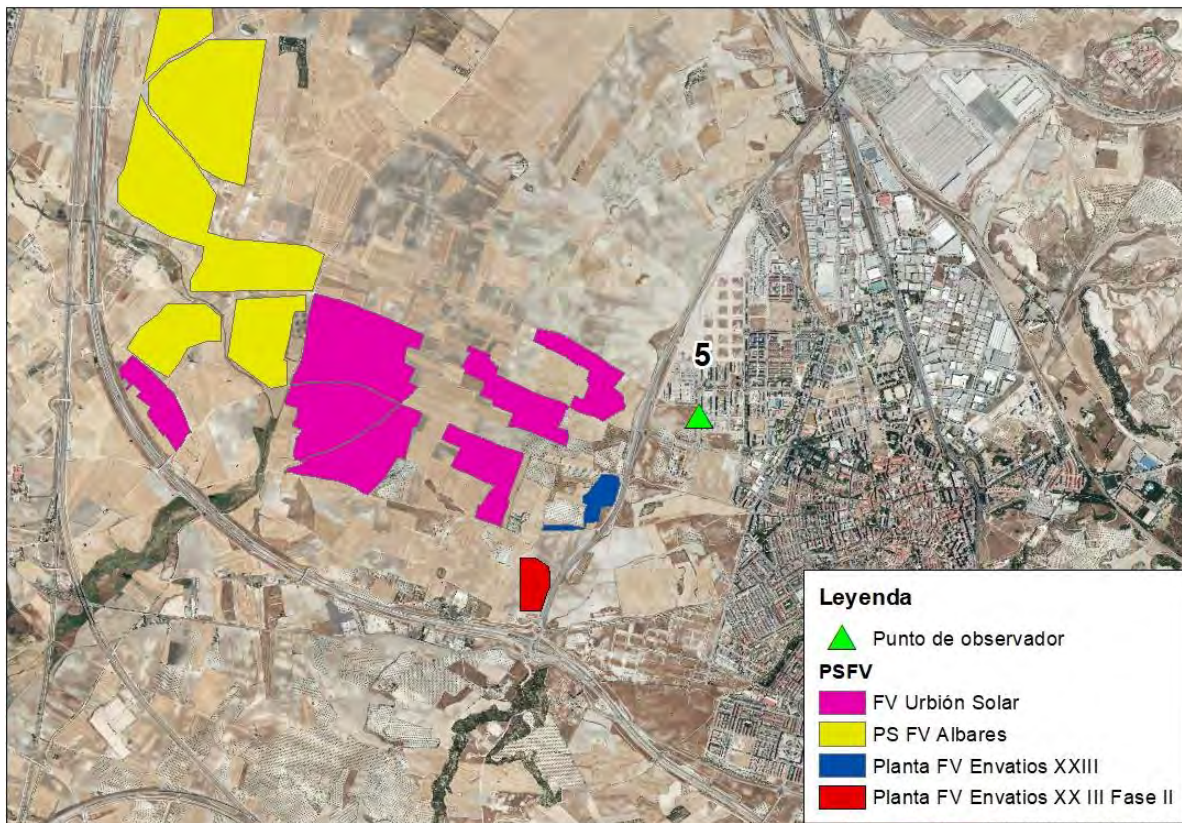


Figura 77. Localización del punto de observación 5

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

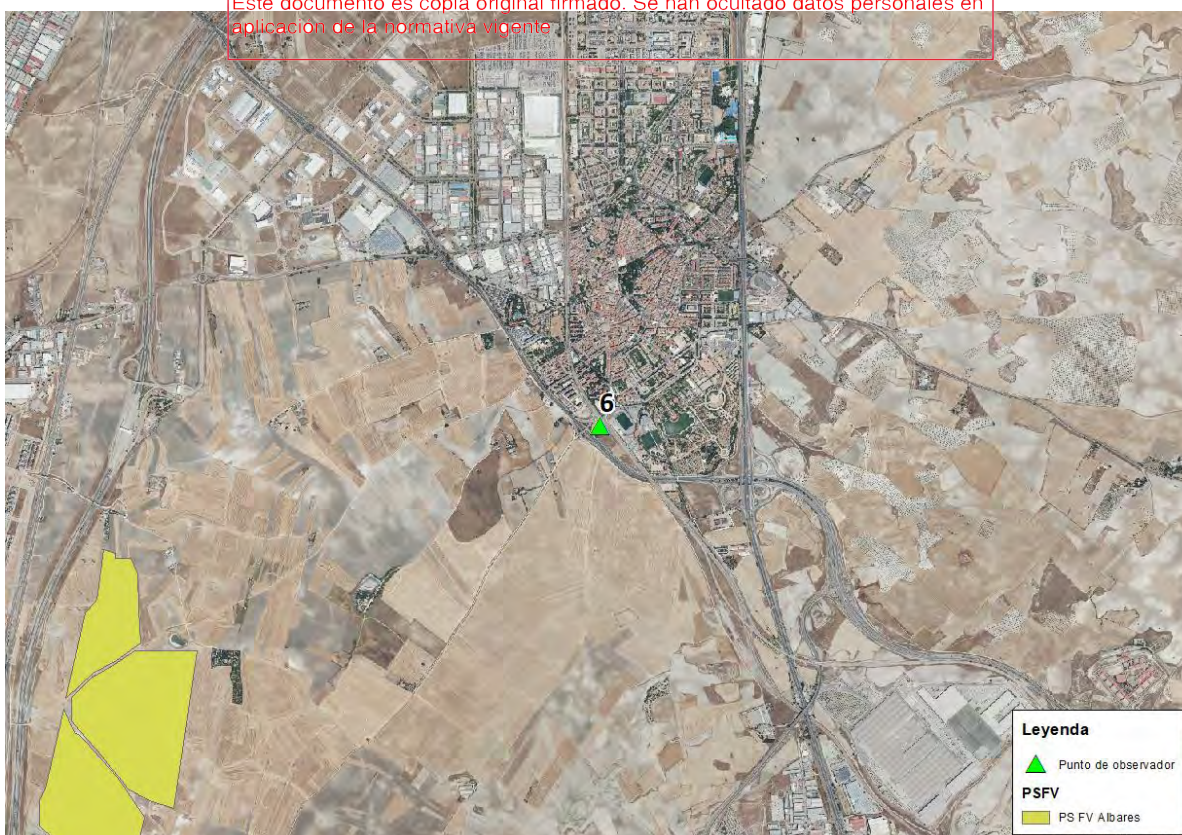


Figura 78. Localización del punto de observación 6

## Resultados

A través de la metodología y los datos presentados anteriormente, se han evaluado por separado las cuencas visuales de los puntos de observación y la intrusión paisajística de la planta sobre éstos.

En las siguientes figuras se muestra la cuenca visual desde cada uno de los puntos de observación seleccionados. Se representa con sombreado magenta las zonas que serán visibles desde cada punto de observación.

Adicionalmente, se ha incorporado información sobre la percepción del ojo humano; de forma que se ha incorporado la siguiente clasificación:

- Distancias Cortas (hasta 2.000 m).
- Distancias Medias (2.000 hasta 4.000 m).
- Distancias Largas (4.000 m hasta 6.000 m).

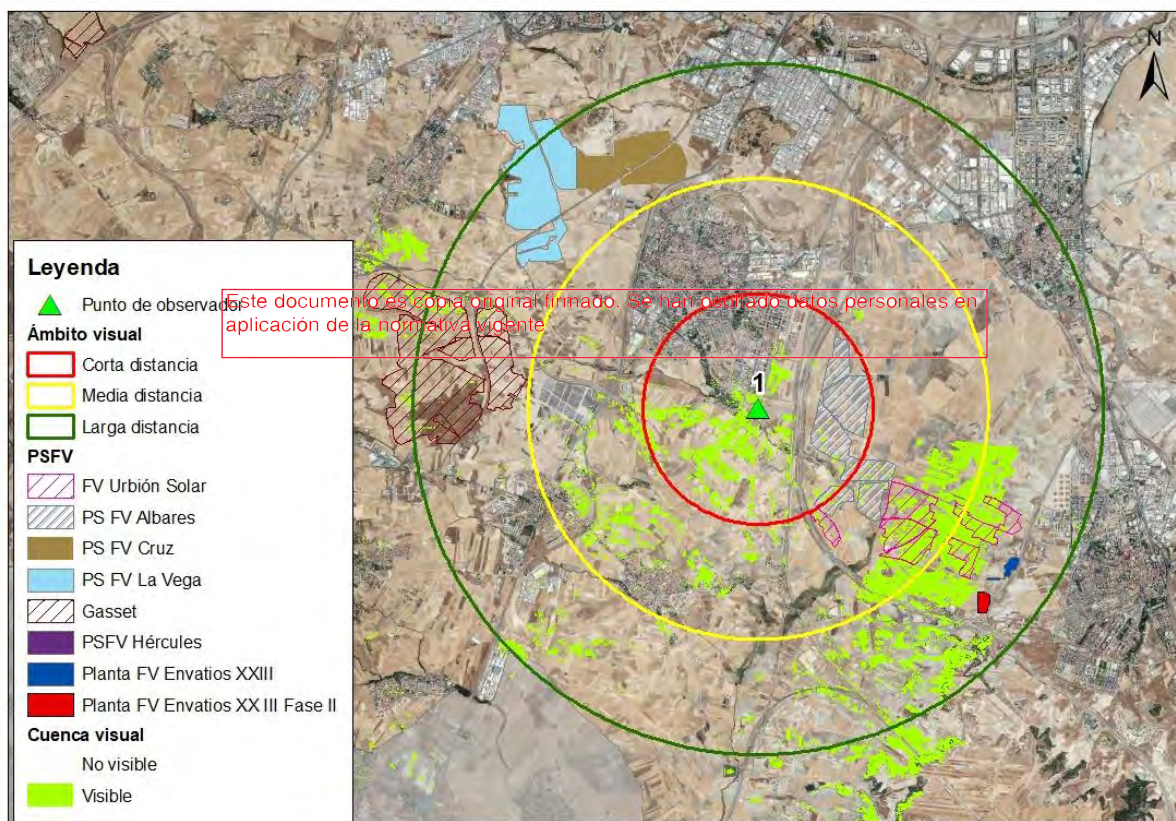


Figura 79. Visibilidad desde el PO-01 en función a la percepción del ojo humano

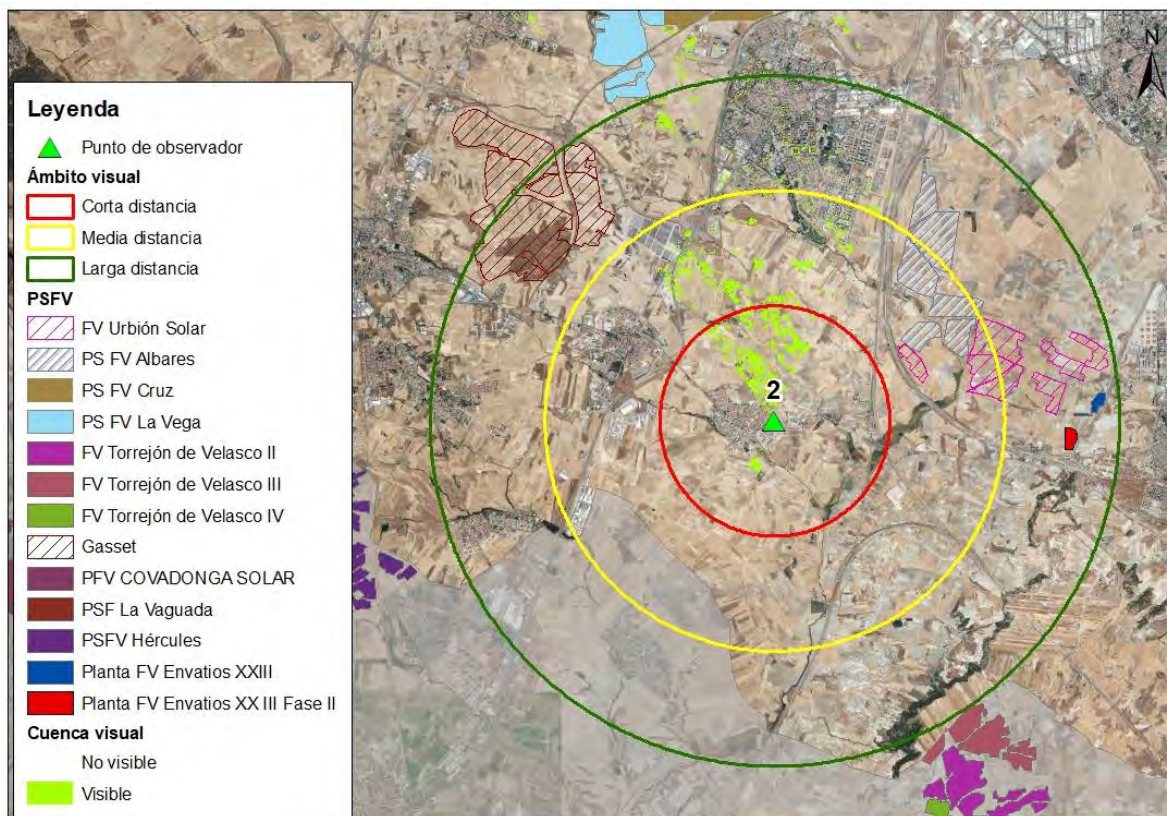


Figura 80. Visibilidad desde el PO-02 en función a la percepción del ojo humano

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

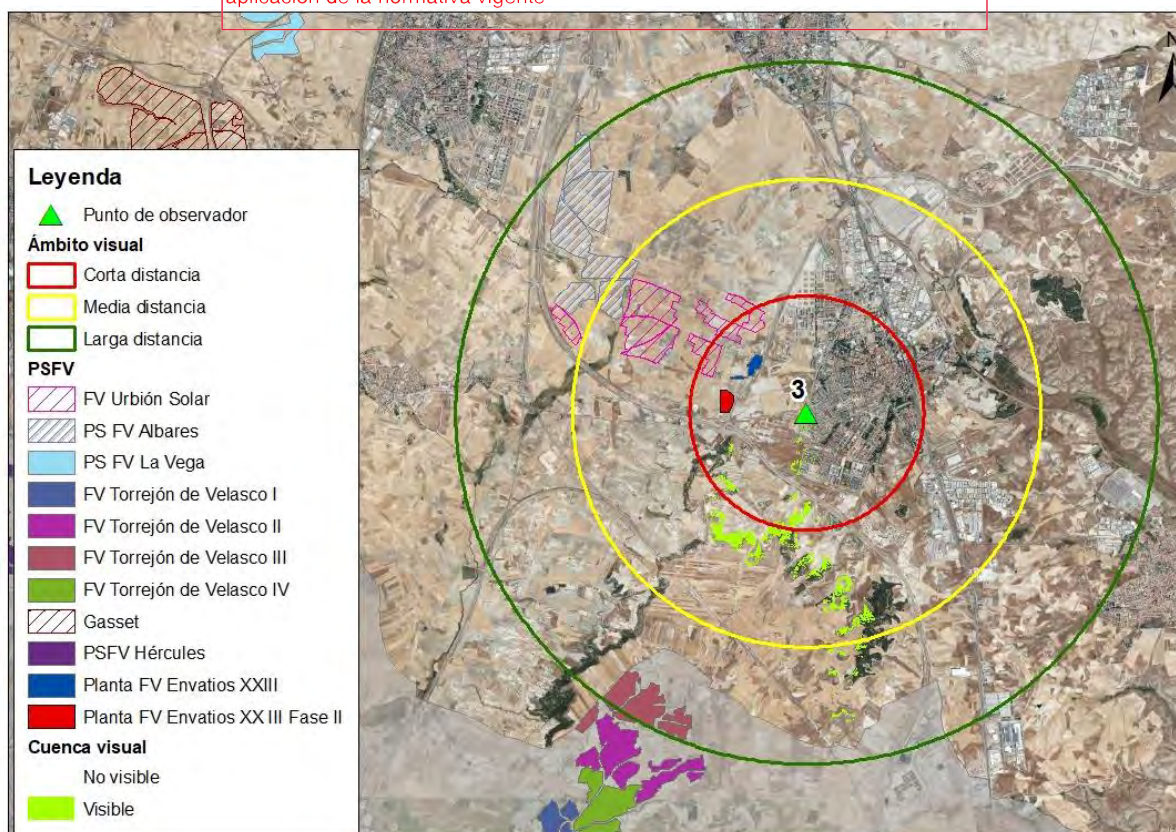


Figura 81. Visibilidad desde el PO-03 en función a la percepción del ojo humano

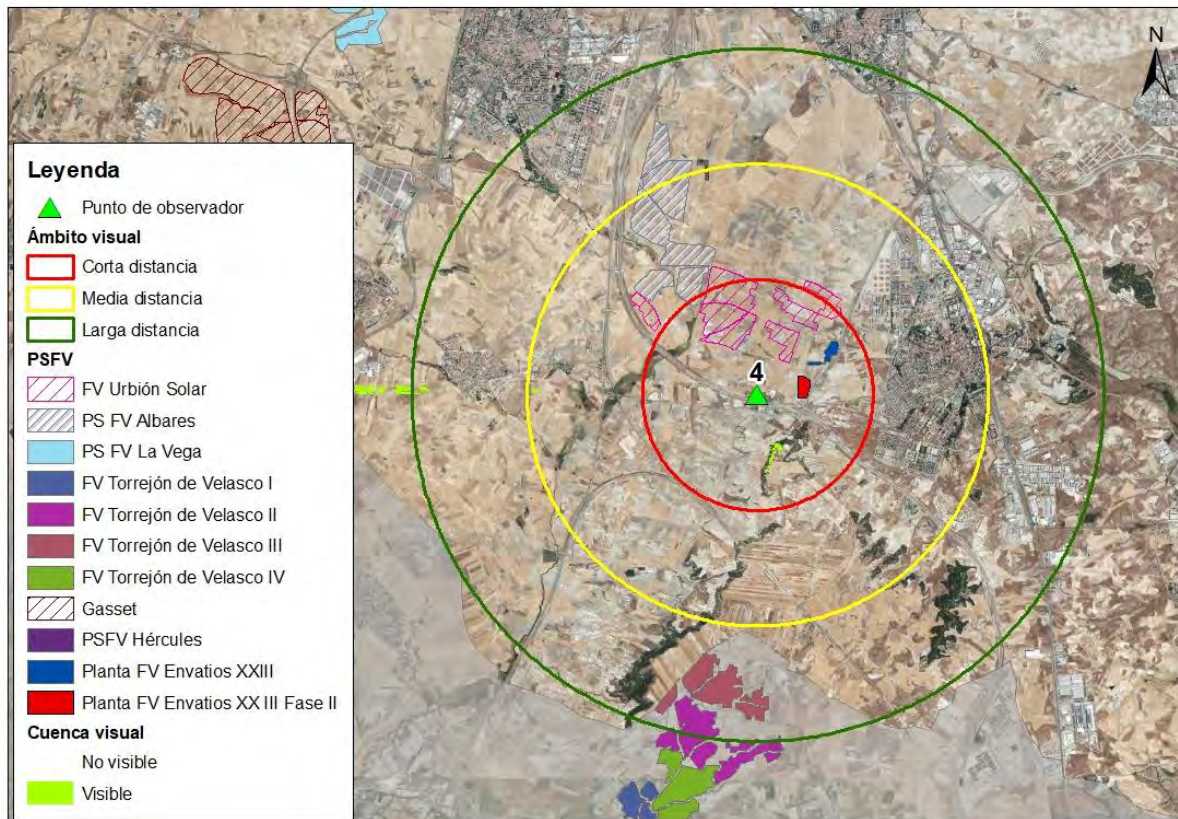


Figura 82. Visibilidad desde el PO-04 en función a la percepción del ojo humano

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

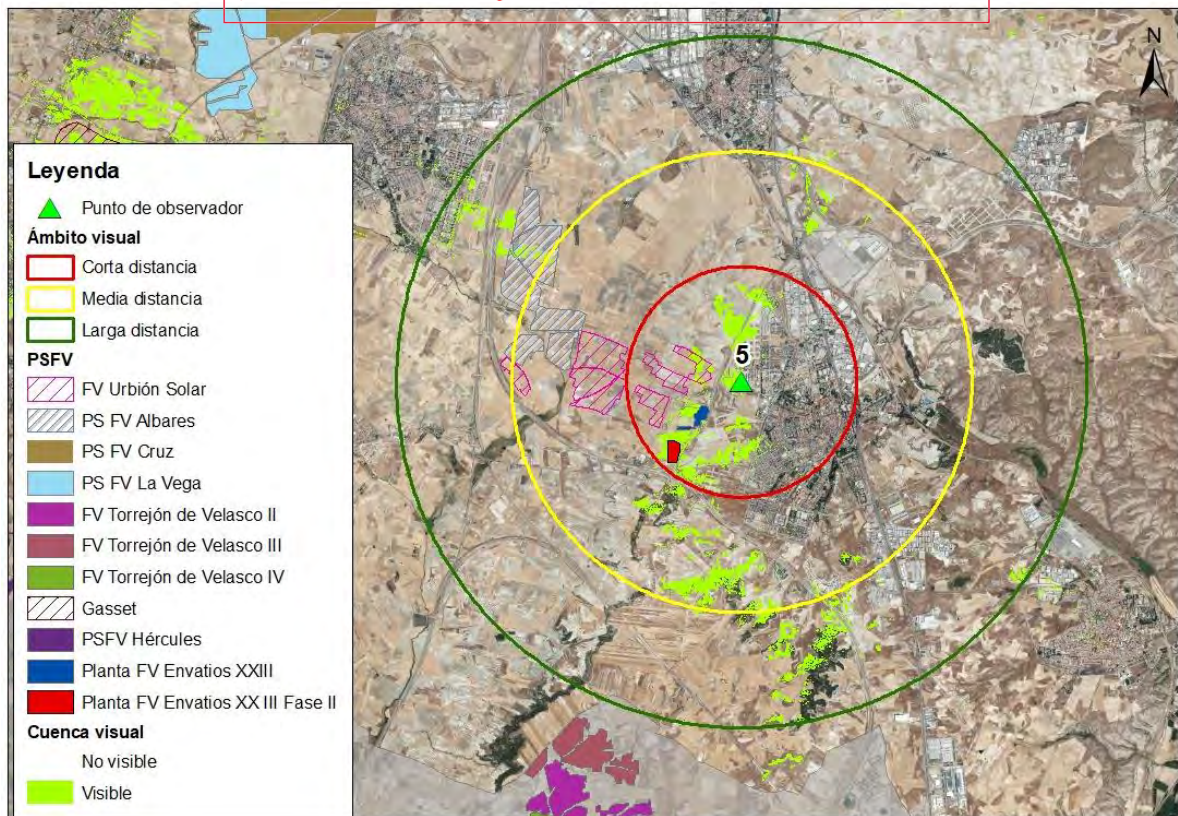


Figura 83. Visibilidad desde el PO-05 en función a la percepción del ojo humano

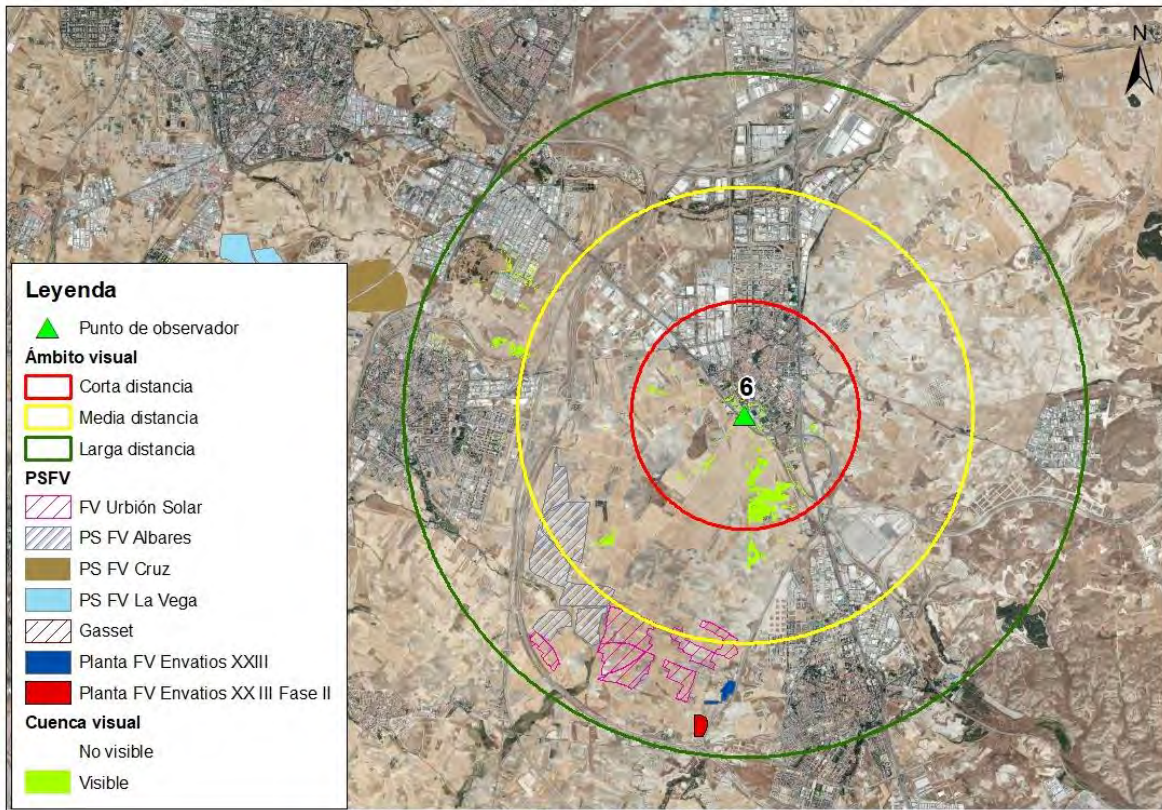


Figura 84. Visibilidad desde el PO-06 en función a la percepción del ojo humano

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en copias de los diferentes puntos de observación se extraen la visibilidad desde cada uno de ellos:

PSFV	Superficie (ha)	PO-01	PO-02	PO-03	PO-04	PO-05	PO-06
ENVATIOS XXIII	14,01	NO	NO	NO	NO	SI	NO
PS FV Albares	206,72	SI	NO	NO	NO	SI	NO
PS FV Cruz	129,76	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PS FV La Vega	199,86	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PSFV Mauricio Solar	182,00	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PSFV Martianez Solar	84,84	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PSFV La Revoltosa	204,55	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PSFV Los Madrigales	237,35	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PSFV Las Leandras	140,75	NO	NO	NO	NO	NO	NO
FV Urbión Solar	169,46	SI	NO	NO	NO	SI	NO
FV Guadarrama I	120,43	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PSFV Aldehuela	258,10	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PFV Morena Solar	163,83	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Varadero Solar	131,43	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PFV Mástil Solar	21,16	NO	NO	NO	NO	NO	NO
PFV El Espino	191,93	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Tabla 78. Visibilidad de los PSFV considerados en el estudio de sinergias del paisaje desde los Puntos de Observación

A raíz de los resultados obtenidos, se puede concluir que la visibilidad de los parques fotovoltaicos considerados en el estudio es baja, debido fundamentalmente a la escasa altura de los elementos que los componen.

Las mayores afecciones de sinergias de visibilidad en el ámbito de estudio se producen en el **PO-05 ubicado en la Autovía de Valdemoro**, ya que desde este punto son visibles parcialmente los PEI Envatios XXIII, Albares y Urbión solar. No obstante, la mayor parte visible de Albares se localiza muy alejado (4.000-6.000 m) y su visibilidad es parcial, por lo que no se considera que implique un impacto sinérgico con respecto al PEI de Envatios XXIII. Asimismo, la visibilidad del PEI Urbión solar es parcial, sin embargo la parte visible se encuentra en la cuenca más cercana de visibilidad (hasta 2.000 m) al igual que las infraestructuras del presente PEI. Cabe destacar, en cualquier caso, que se trata de un punto de observación asociado a una vía, cuyos potenciales observadores se encuentran desplazándose a una elevada velocidad y la visibilidad conjunta de ambos parques solares será momentánea.

A la vista de estos resultados se puede concluir que los efectos sinérgicos y/o acumulativos en el paisaje de las PSFV Envatios XXIII, con respecto al resto de PEIs a desarrollar en las mismas comarcas tendrán un carácter **COMPATIBLE**.

#### 8.4.1.2 Fragmentación de los habitat

El desarrollo de plantas solares fotovoltaicas no implica un problema intrínseco para la vida silvestre. Según el documento elaborado por la Comisión Europea (2000), *Wind energy developments and Natura 2000*, los Proyectos ubicados adecuadamente y bien diseñados producen un efecto limitado sobre la biodiversidad. Sin embargo, es posible que sus efectos se agreguen a los de otros planes o Proyectos en el entorno o a nivel comarcal, por lo que los impactos combinados podrían ser de mayor magnitud que los analizados individualmente.

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

En cuanto a la Comunidad de Madrid, se realiza el análisis de acuerdo a la información pública disponible de las PSFV y los corredores ecológicos de Madrid. Según se observa en la siguiente figura, son intersecados los corredores ecológicos siguientes:

Corredor ecológico	Área total (ha)	Superficie intervenida (ha)	Porcentaje de intervención
La Sagra	19.338,46	130,29	0,67
Los Yesos	10.228,61	828,24	8,10
Jarama	16.148,47	13,95	0,08
Sureste	11.105,55	249,34	2,25
Oriental	9886,26	557,60	5,64

Tabla 79. Corredores ecológicos intervenidos en la Comunidad de Madrid

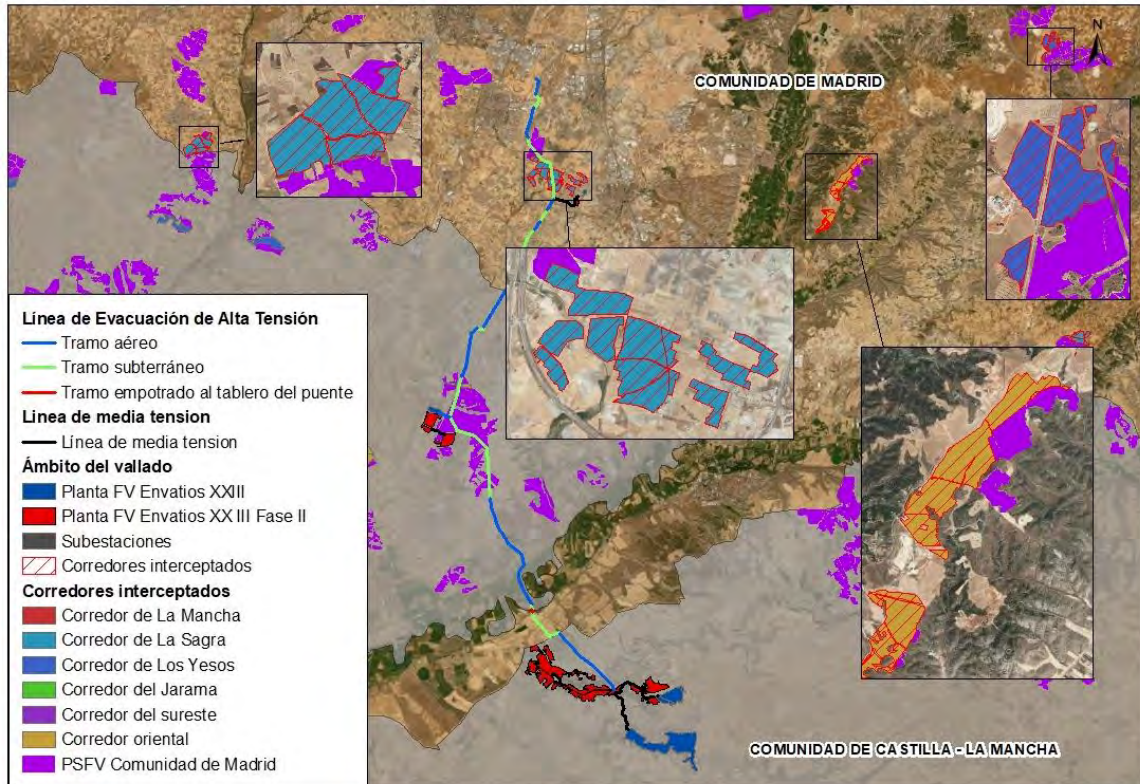


Figura 85. Corredores ecológicos interceptados por PSFV en la Comunidad de Madrid

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal.

En cuanto al corredor de La Sagra y Los Yesos, implicados en el desarrollo del presente PEI, se indica a continuación la afección acumulada de los distintos PEI que se encuentran en tramitación:

Corredor afectado	PEI	Superficie afectada del corredor (ha)
La Sagra	Envatios XXIII	14
	FV Urbión Solar	169,45
	PS FV Albares	92,32
	PSFV Rabiza Solar	65,54
	PSFV Regata Solar	5,95
	PSFV Las Leandras	130,30
<b>Total afección corredor</b>		<b>477,56</b>
Los Yesos	Envatios XXIII	14* corresponde a la misma superficie que el corredor de la Sagra ya que ambos corredores se solapan en el área ocupada por el PEI
	Abeto Solar, S.L.	52,40
	Urbión Solar, S.L.	68,68
	Bolicho Solar, S.L.	104,61
	Collarada Solar, S.L.	211,81
	Maladeta Solar, S.L.	16,15
	Popa Solar, S.L.	100,55
	Foque Solar S.L.	200,20
Abeto Solar, S.L.	51,45	

Corredor afectado	PEI	Superficie afectada del corredor (ha)
	Grillete Solar, S.L.	0,34
	IGNIS Energia S.L.	73,44
<b>Total afección corredor</b>		<b>225,81</b>
Corredor del Jarama	PSFV Azor solar	4,11
	REE Aena 220 kV	13,95
<b>Total afección corredor</b>		<b>18,06</b>
Corredor del sureste	FV Goleta Solar	125,04
	FV Noguera Solar	124,31
<b>Total afección corredor</b>		<b>249,35</b>
Corredor Oriental	PSFV Camareta Solar	36,18
	FV Abeto Solar	51,45
	Mauricio Solar, S.L.	111,41
	PSFV Martianez Solar	82,54
	PFV Foque Solar	200,20
	FV Grillete Solar	0,40
	PFV Mástil Solar	73,44
<b>Total afección corredor</b>		<b>557,51</b>

Tabla 80. Afección de los Corredores ecológicos por las PSFV en fase de tramitación en la CAM

De acuerdo a los resultados anteriores se destaca que la mayor afección a nivel comunitario es para el corredor Ecológico Oriental, ya que se verían afectadas 557,51 ha de este corredor que tiene una superficie total de 9.886,26 ha, lo que implica un 5,6% de su área ocupada por PEIs.

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

En cuanto a la sinergia provocada por las infraestructuras del PEI Envatios XXIII, sobre los corredores Ecológicos de La Sagra y Los Yesos, se concluye que contribuye de forma **poco significativa, después de la reducción de las PSFV de Torrejón de Velasco** y del soterramiento de la línea a su paso por los mismos. La ocupación de los PSFV sobre estos asciende apenas a 14 ha y lo hace en la zona más periférica de los corredores. A este respecto cabe indicar, que los principales impactos acumulativos y sinérgicos sobre el corredor de Los Yesos, el cual se prolonga a través del corredor del Henares, se producen por la ubicación de los PEIs localizados en el sector norte del corredor, que según la información (en trámite) se localizan ocupando transversalmente el corredor y muy próximos entre sí, como se puede apreciar en la Figura 85Figura 85 anterior. Concretamente, el PEI “FV Urbión Solar, ocupa una gran extensión sobre este espacio que asciende a 169 ha, ocupación generada de forma transversal al corredor con lo cual se potencian los efectos adversos sobre el hábitat estepario y en general sobre las características ecológicas de este corredor.

Posteriormente, se realizó el análisis con los espacios de la Red Natura constituidos en la Comunidad de Madrid y cuyo objetivo es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa. En la tabla siguiente, se muestran los espacios ZEC y ZEPA de las PSFV en fase de tramitación:

Tipo	Codigo	Nombre	PSFV	Superficie afectada de la Red Natura 2000
ZEC	ES3110006	Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid	PSFV Aldehuela	258,10
			PFV El Espino	191,93
ZEPA	ES0000119	Carrizales y Sotos de Aranjuez	PSFV Aldehuela	258,10

Tabla 81. Espacios Red Natura 2000 intersecados por I PSFV a nivel comunitario

Como puede observarse, el único espacio Red Natura 2000 coincidente con 2 plantas solares corresponde a la ZEC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid”, que contiene a su vez la ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez” e IBA 72 del mismo nombre. Se concluye entonces que las PSFV Envatios XXIII en Torrejón de Velasco, no contribuyen a los efectos sinérgicos y/o acumulativo sobre los espacios Red Natura 2000 en el ámbito de la Comunidad de Madrid, ni en las comarcas analizadas, teniendo en cuenta además que el trazado de la LAT se ha previsto de forma subterránea a su paso por dichos espacios.

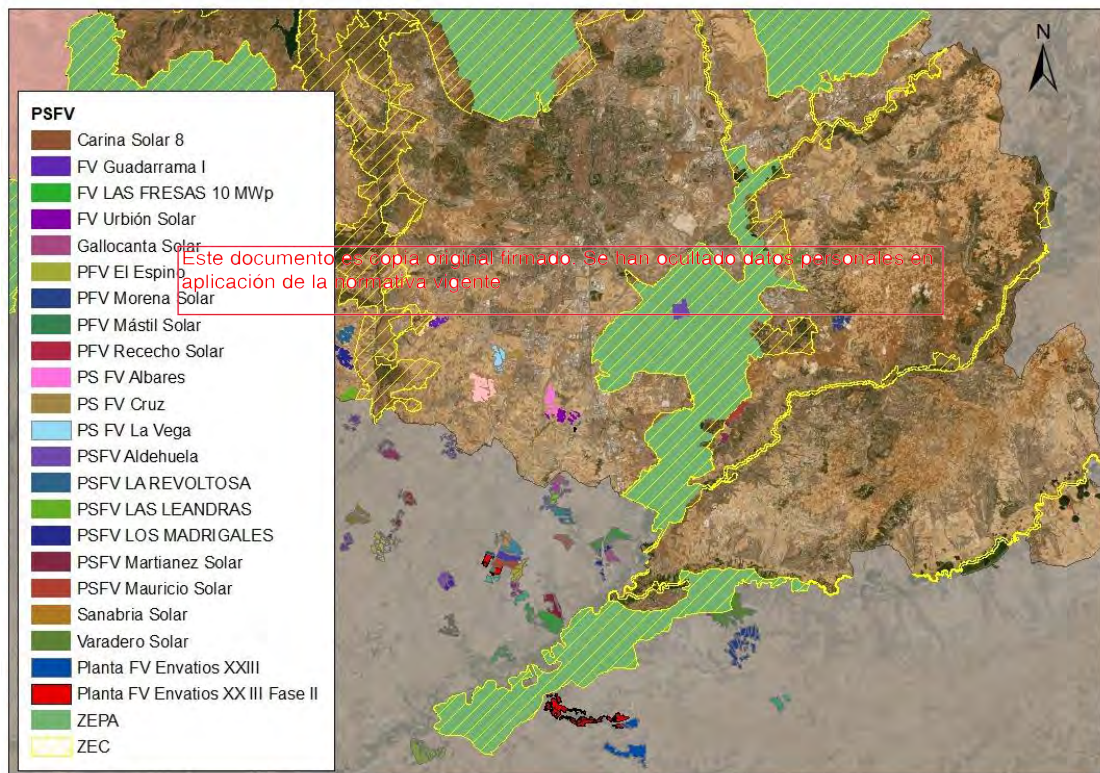


Figura 86. Espacios Red Natura 2000, sinergias PEI de PSFV en la Comunidad de Madrid

Teniendo en cuenta la importancia de las IBA para la conservación de avifauna presente en los ámbitos de estudio, se procedió a realizar el análisis sinérgico que pudiese ocasionar la implantación del PEI de Envatios XXIII en el ámbito de estudio, pese a no ser una figura legal de protección.

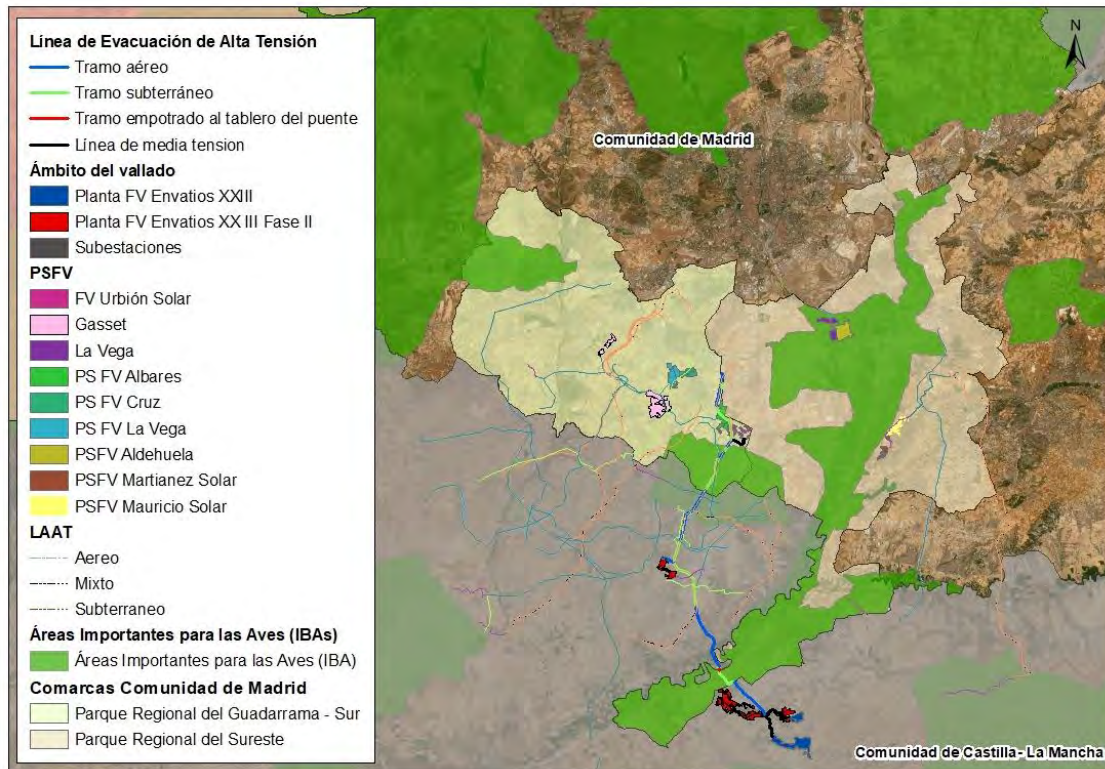


Figura 87. IBA interceptados por las PSFV en la Comarca de intervención del proyecto Fotovoltaico Envatios XXIII

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

En cuanto a nivel comarcal (Figura 87) no existe una ocupación sobre las IBA existentes, mientras que sobre IBA Nº 393 Torrejón de Velasco-Secanos de Valdemoro son varias las plantas que ocupan su superficie (PFV La Colina, PFV Sagra III, FV Torrejón de Velasco I, FV Torrejón de Velasco II, FV Torrejón de Velasco III y FV Torrejón de Velasco IV), con un total de 486,01 ha.

No obstante, no existe ocupación de las PSFV de Torrejón de Velasco del Proyecto sobre ninguna IBA, por lo que no es previsible que **su implementación produzca efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre IBA.**

En cuanto a la afección a las IBA producida por las líneas de evacuación, está causada fundamentalmente por la presencia de las líneas y los posibles daños sobre la avifauna. Así, la forma de evaluar el impacto se realiza por la longitud atravesada por las mismas en dichos espacios, la cual se presenta en la siguiente tabla:

Nombre	Long tramitación (km)
Carrizales y Sotos de Aranjuez	2,87
Torrejón de Velasco – Secanos de Valdemoro	64,63
<b>TOTAL</b>	<b>67,50</b>

Tabla 82. Afección de líneas de evacuación en espacios IBA a nivel comarcal

Como se puede observar la ejecución de las nuevas líneas en tramitación alcanza los 67,50 km que suponen el 51 % más de los 132,36 km existentes en la actualidad. Por lo tanto, y en vista de los resultados obtenidos, es previsible que la implementación de las nuevas líneas en

tramitación entre las que se incluye la de la PSFV ENVATIOS XXIII, produzca efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre IBA. **No obstante, la LAT de las PSFV del Proyecto, discurre en su mayor parte de forma subterránea** acotando estos impactos a la fase constructiva. La implementación de las medidas previstas para evitar afecciones, así como el seguimiento de la eficiencia de las mismas serán determinantes para garantizar la no afección a estos espacios.

#### 8.4.1.3 Cambios de usos del suelo

Como se ha mencionado en el inventario ambiental, la instalación de la planta solar en el municipio de Torrejón de Velasco del proyecto fotovoltaico “ENVATIOS XXIII” no supone una gran transformación del suelo, ya que no se precisan de grandes movimientos de tierra ni transformación de la orografía del terreno. Pero si que es cierto que se va a modificar el uso que se le va a dar a los terrenos donde se implanten las plantas solares y, por lo tanto, si que se espera un cambio significativo en las actividades económicas realizadas en el territorio.

Una de las principales actividades presentes en la zona de estudio es la agricultura. Como se ha mencionado anteriormente, 97.373,63 ha corresponden a “Prados y campos agrícolas” de los cuales se ven afectados 5.827,72 ha por las plantas solares fotovoltaicas, de las que 14 ha corresponden a la PSFV ENVATIOS XXIII en la Comunidad de Madrid. En la tabla a continuación, se listan las áreas agrícolas intervenidas por las PSFV:

COD	Descripción	Área intervenida por PSFV
121	Zonas industriales o comerciales	12,30
122	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	4,67
124	Aeropuertos	121,32
131	Zonas de extracción minera	0,44
132	Escombreras y vertederos	15,37
211	Tierras de labor en seco	6.152,10
212	Terrenos regados permanentemente	19,79
221	Viñedos	86,30
223	Olivares	505,89
231	Praderas	105,92
242	Mosaico de Cultivos	236,70
243	Terrenos principalmente agrícolas, o con importantes espacios de vegetación natural	29,62
311	Bosques de frondosas	2,57
321	Pastizales naturales	157,47
323	Vegetación esclerófila	208,11
324	Matorral boscoso de transición	7,54
333	Espacios con vegetación escasa	0,79
<b>Total</b>		<b>7.667</b>

*Tabla 83. Usos del suelo intersecados por las PSFV*

Como se observa en la tabla anterior, el cambio producido en el ámbito comunitario implica la transformación de suelo de 7.667 ha, siendo el campo agrícola el de mayor afección.

A nivel comarcal, el cambio en el uso del suelo implica un total de 2.194 ha aproximadamente, guardando relación con lo sucedido a nivel autonómico. De esta cifra, 14 ha corresponden a la implantación de la PSFV ENVATIOS XXIII.

Por este motivo, **no es previsible que la implementación de la PSF ENVATIOS XXIII, produzca efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre la actividad económica de la población.**

A lo anteriormente indicado, hay que añadir que en general las parcelas agrícolas afectadas son trabajadas generalmente por una sola persona, con el condicionante que en el ámbito rural un mismo propietario dispone de diferentes parcelas. En este caso estos propietarios no abandonarían el ámbito rural y se beneficiarán de este Proyecto debido a que la mayor parte de los propietarios han aceptado el alquiler de los terrenos donde están proyectadas las plantas fotovoltaicas, por lo que dispondrían de rentas superiores a lo que daría la labor agrícola durante el tiempo de explotación de la planta fotovoltaica, por lo que se constata que, además de servir el Proyecto a un interés público, cuenta con el respaldo social necesario sobre el territorio en el que implanta.

Por otro lado, ~~los Proyectos fotovoltaicos producirán nuevos trabajos con la creación, mantenimiento y desmantelamiento de las plantas solares en el ámbito del PEI.~~ Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

#### *8.4.1.4 Homogenización del territorio*

De acuerdo a las características de actuación de los proyectos fotovoltaicos, en los cuales no se requiere grandes movimientos de tierra, los terrenos de implantación del PEI poseen una capacidad media para absorber el impacto provocado por las actuaciones proyectadas. En conjunto a nivel comunitario la implementación de los 17 proyectos que actualmente se encuentran en fase de tramitación y sus actuaciones no modifican la forma del terreno, sin embargo a través del estudio de efectos sinérgicos, se ha percibido que existen proyectos principalmente asociados a la comarca Alcalá de Henares y Este, los cuales plantean superficies de PSFV superiores a 100 ha, con lo cual inevitablemente se crea una homogenización del territorio asociado a la intrusión de nuevos elementos relacionados con la generación de energía fotovoltaica.

En este sentido, la implantación de los PEI Envatios XXIII, PS FV Albares y FV Urbión Solar, los cuales se encuentran en el mismo ámbito territorial, **producirán efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre la homogenización del territorio.**

#### *8.4.1.5 Conclusiones*

El análisis de los efectos sinérgicos y/o acumulativos se ha realizado considerando una zona de estudio de a nivel autonómico y comarcal. Para este ámbito se han tenido en cuenta todas las

plantas solares en tramitación o Proyecto promovidos por PRODIEL y otros Promotores, resultando un total de 36 plantas en total.

En el ámbito anteriormente referido se ha analizado el efecto sinérgico y acumulativo que la PSF ENVATIOS XXIII, junto con el resto de plantas estudiadas, tiene sobre los factores más importantes del medio ambiente. En este sentido, se relaciona a continuación este efecto:

Respecto al cambio climático, se genera un efecto acumulativo positivo asociado al desarrollo e implementación de fuentes de energía sostenible como es la energía fotovoltaica. En este sentido, se prevé que con la instalación de las PSF en tramitación se evite la emisión de gases de efecto invernadero durante su periodo de funcionamiento. Este ahorro de emisiones contribuirá a alcanzar para 2050 los parámetros de reducción fijados por España en el Acuerdo de París y repercutirá positivamente en la salud de la población.

## **9 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, CORREGIR Y COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO**

A continuación, se presentan las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas para el presente Plan Especial. En primer lugar se presentan las medidas preventivas, planteadas en fase de diseño, con lo cual se busca la reducción de los posibles impactos sobre el medio con la selección adecuada, tanto del emplazamiento del Proyecto como de las técnicas de construcción llevando a cabo un adecuado proceso de selección de alternativas en el que se haya tenido en consideración las áreas ambientalmente más sensibles representadas en el entorno de la actuación, y la necesidad de no afectarlas o de minimizar las afecciones a estas zonas.

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

## 9.1 Medidas preventivas

### 9.1.1 Fase de diseño

Algunos de los criterios básicos tenidos en cuenta en el proceso de diseño del Proyecto a partir de la consideración de factores ambientales y territoriales presentes y que, por lo tanto, forman parte de las medidas preventivas adoptadas para este PEI, han sido los siguientes:

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
PRE_1	<b>Selección idónea del emplazamiento del Proyecto</b> Se ha seleccionado un emplazamiento para la planta fotovoltaica con topografía relativamente suave que ha conseguido reducir sustancialmente los movimientos de tierra para la implantación de los caminos, plataformas y zanjas y, en consecuencia, las alteraciones topográficas derivadas de su construcción. Se ha maximizado la utilización de los caminos existentes ya que en el diseño de la planta fotovoltaica y los accesos a la línea de evacuación se ha tomado como eje vertebrador la red de caminos existente.	Alteraciones topográficas	Todos
PRE_2	<b>Selección idónea de la metodología de hincado al suelo de los seguidores</b> El método de implantación de los seguidores, con hincado directo, reduce notablemente la afección por sellado y ocupación permanente del suelo.	Sellado y ocupación del suelo	Geología y suelo
PRE_3	<b>Evitar interferencias con cauces</b> La totalidad de los elementos principales del PEI se ha diseñado en posiciones que no interfieren de forma directa ni indirecta con cauces. Únicamente se interceptarán inevitablemente cauces de agua en puntos donde la red de caminos existente ya los vadea. Todos los cruzamientos están dimensionados y diseñados para permitir el flujo natural de las aguas sin alterar las condiciones naturales de los cauces y, en todo caso, se ajustará la solución final a las condiciones técnicas que señale la Confederación Hidrográfica del Tajo en el condicionado de su autorización.	Alteración de cauces	Hidrología
PRE_4	<b>Evitar zonas con presencia de especies amenazadas de vegetación y fauna y minimizar afecciones a espacios protegidos</b> Se ha evitado la implantación del PEI en zonas con presencia de especies amenazadas o consideradas sensibles al mismo. Así, el 72% del trazado de la línea se ha diseñado de forma subterránea a su paso por zonas de importancia para las especies faunísticas, así como corredores ecológicos y espacios protegidos por la Red Natura 2000.	Molestias a especies amenazadas	Vegetación Fauna
PRE_5	<b>Adecuado diseño del vallado perimetral</b> El vallado perimetral será de tipo malla cinética de un máximo de 2 metros de altura, realizado con malla anudada de alambre galvanizado. La separación entre los hilos de la malla anudada será de 20x30 cm. Se mantendrá una distancia mínima al suelo de 15 cm que permita el trasiego de fauna entre el exterior y el interior de la instalación y libre de elementos punzantes. De esta manera se evitará la mortalidad de fauna por colisión y/o enganchamiento, especialmente de aves de mediano y gran tamaño.	Mortalidad de fauna por colisión y/o enganchamiento	Fauna
PRE_6	<b>Adecuado diseño de los campamentos de obra</b> Los campamentos de obra tendrán los siguientes sistemas o infraestructuras, que deberán ser realizados según normativa internacional y local:	Molestias operarios de las plantas	Todos

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	<p>Vallado perimetral temporal y vallado específico para Áreas de oficinas que debe estar segregada de las demás instalaciones</p> <p>Sistema de protección de detección y contra incendios</p> <p>Sistema de iluminación (externo e interno a los lugares de trabajo)</p> <p>Sistema de aire acondicionado (interno a los lugares de trabajo)</p> <p>Sistema de puesta a tierra</p> <p>Sistema de protección contra rayos</p> <p>Sistema de agua sanitaria (a través de tanque), con sistema de tratamiento de agua doméstica</p> <p>Sistema de vigilancia de área de oficinas</p>		
PRE_7	<p><b>Adecuado diseño de las líneas eléctricas</b></p> <p>Para la construcción de nuevas líneas eléctricas se han tenido en cuenta las medidas incluidas en el artículo 7.f. del Decreto 40/1998 (PRE_27. Cumplimiento de la normativa aplicable).</p>	Incumplimiento normativo	Fauna Paisaje
PRE_8	<p><b>Solicitud de oportunos permisos y autorizaciones</b></p> <p>Se obtendrán, con carácter previo al inicio de las obras se obtendrán los oportunos permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución y puesta en funcionamiento del PEI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para cerramientos de cauces, con el número de expediente CER-0084/2021.</li> <li>- Para cruces aéreos y subterráneos de la línea de evacuación con cauces públicos, con número de expediente: L-0113/2021.</li> <li>- Para ocupación de zona de servidumbre y de policía, con número de expediente: O-0267/2021.</li> <li>- Para obras en zona de Dominio Público Hidráulico, con número de expediente: ZP-0410/2021.</li> </ul> <p>Así mismo, previo al inicio de las obras se deberá informar a Madrileña Red de Gas del comienzo de las actuaciones para que la entidad tome las medidas complementarias necesarias para la protección de la Red de Gas.</p> <p>Respecto a las posibles afectaciones a los derechos mineros, se encuentra en trámite el acuerdo que será convenientemente acreditado al momento de autorización del Proyecto de construcción por el órgano sustantivo.</p>	Incumplimiento normativo	Todos
PRE_10	<p><b>Cumplimiento de la normativa aplicable</b></p> <p>Se respetarán las ordenanzas municipales, provinciales y estatales para la preservación de las condiciones sonoras.</p>	Alteración de condiciones sonoras	Todos
PRE_11	<p><b>Cumplimiento de medidas contra incendios</b></p> <p>Será de aplicación en las obras un plan de control y prevención de incendios dispuestos en el ANEXO II, del Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en La Comunidad de Madrid (INFOMA). Durante las labores de cualquier actividad que implique un riesgo de provocar incendios (uso de maquinaria capaz de producir chispas), se habilitarán los medios necesarios para evitar la propagación del fuego. Se recomienda la disposición de un camión cisterna con los dispositivos necesarios para proceder a la extinción del posible incendio en el caso de las labores de desbroce, la disposición de extintores en el caso de soldaduras u otro tipo de actuaciones. Estas medidas se tendrán en cuenta en especial, en el periodo entre el 15 de junio y el 15 de septiembre (campaña contra incendios).</p>	Incendios	Todos

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
PRE_12	<p><b>Prohibición de circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas</b></p> <p>No se permitirá el tránsito de maquinaria fuera de los límites establecidos como zonas de actuación y zonas señalizadas preparadas para ello, evitándose igualmente estacionar o circular con la maquinaria en las proximidades de la vegetación con el objeto de minimizar la posibilidad de daños en la misma, para lo cual se evitará seccionar ramas o raíces importantes.</p>	Molestias fauna	Vegetación Fauna

### 9.1.2 Fase de construcción

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
PRE_10	<p><b>Cumplimiento de la normativa aplicable</b></p> <p>Se respetarán las ordenanzas municipales, provinciales y estatales para la preservación de las condiciones sonoras.</p>	Alteración de condiciones sonoras	Todos
PRE_11	<p><b>Cumplimiento de medidas contra incendios</b></p> <p>Será de aplicación en las obras un plan de control y prevención de incendios dispuestos en el ANEXO II, del Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en La Comunidad de Madrid (INFOMA). Durante las labores de cualquier actividad que implique un riesgo de provocar incendios (uso de maquinaria capaz de producir chispas), se habilitarán los medios necesarios para evitar la propagación del fuego. Se recomienda la disposición de un camión cisterna con los dispositivos necesarios para proceder a la extinción del posible incendio en el caso de las obras de desbroce, la disposición de extintores de los medios de nuestro tipo de actuaciones. Estas medidas se tendrán en cuenta en especial, en el periodo entre el 15 de junio y el 15 de septiembre (campaña contra incendios).</p>	Incendios	Todos
PRE_12	<p><b>Prohibición de circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas</b></p> <p>No se permitirá el tránsito de maquinaria fuera de los límites establecidos como zonas de actuación y zonas señalizadas preparadas para ello, evitándose igualmente estacionar o circular con la maquinaria en las proximidades de la vegetación con el objeto de minimizar la posibilidad de daños en la misma, para lo cual se evitará seccionar ramas o raíces importantes.</p>	Molestias a la fauna	Todos
PRE_13	<p><b>Señalización de accesos, zonas de ocupación y zonas auxiliares en general</b></p> <p>Para evitar afecciones innecesarias a suelos que no deban ser ocupados durante las obras, se señalarán con elementos visibles (cintas, banderines, etc.) los accesos, las zonas de ocupación temporal, las zonas de depósitos de materiales, los estacionamientos de maquinaria y en general todas las áreas de trabajo, limitando así los espacios a los que quedará restringido el desarrollo de las obras.</p>	Compactación del suelo Ocupación del suelo	Geología y Suelo
PRE_14	<p><b>Instalación de barreras de paja en proximidad de cauces</b></p> <p>Los movimientos de tierra se realizarán, en la medida de lo posible, en el menor plazo temporal, bajo condiciones climatológicas favorables (ausencia de precipitaciones) y, preferentemente, con cauces secos. En el caso de que la Dirección Ambiental de Obra así lo determine se instalarán barreras de paja para evitar la llegada de sedimentos y vertidos a los arroyos colindantes</p>	Empeoramiento de la calidad del agua	Hidrología
PRE_15	<p><b>Selección adecuada de tierra vegetal</b></p> <p>Se extraerán las capas superficiales del suelo que tendrá como objetivo inmediato su utilización en procesos de</p>	Alteración suelo	Vegetación Paisaje

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	<p>revegetación (tierra vegetal) y el relleno de las excavaciones. Se retirará de manera selectiva el horizonte superficial, que será depositado en cordones con unas características de diseño, tendentes a preservar las cualidades del material orgánico.</p>		
<p><b>PRE_16</b></p>	<p><b>Creación de zanjas perimetrales en zonas auxiliares</b>                      Se puede considerar la construcción de zanjas perimetrales en las zonas de instalaciones auxiliares que recojan la totalidad de las aguas de escorrentía en la superficie intervenida con las obras, permitiendo la recogida de las aguas con niveles elevados de sólidos en suspensión, así como de los contaminantes resultantes de vertidos accidentales que pudieran aparecer en la fase de obras. Las zanjas abiertas pueden suponer una trampa para pequeños vertebrados. Por esta razón, antes de comenzar la jornada de trabajo, se revisarán todas las excavaciones abiertas para confirmar que no existen animales atrapados en ellas y en caso afirmativo, se procederá a liberarlos e integrarlos en un entorno natural equivalente, alejado de las mismas. En cualquier caso, se tapanán las zanjas para evitar las caídas. La revisión de los tajos se realizará a primeras horas de la mañana y últimas de la tarde.</p>	<p>Alteración de la calidad hidrológica</p>	<p>Geología y Suelo Hidrología</p>
<p><b>PRE_17</b></p>	<p><b>Detección de nidos y zonas de refugio de aves antes del inicio de las obras</b>                      Antes del inicio de las obras, se procederá a realizar una inspección a lo largo de toda la superficie de emplazamiento de las plantas solares, así como de todo el trazado de la línea (especialmente los tramos conflictivos señalados anteriormente), con objeto de detectar nidos activos de especies de aves amenazadas. En el caso de que se encuentren, no se iniciarán obras en sus inmediaciones hasta que haya finalizado la reproducción de estas especies.</p>	<p>Mortandad de fauna Molestias</p>	<p>Fauna</p>
<p><b>PRE_18</b></p>	<p><b>Limitaciones espacio-temporales de las actividades de la obra</b>                      Con objeto de evitar afecciones en la reproducción de las especies de avifauna amenazada, las obras no se realizarán durante el periodo reproductor, es decir entre los meses de marzo a julio. En el caso de que previamente no se haya detectado la reproducción de especies amenazadas en la zona de influencia del PEI, las obras podrán realizarse dentro de este periodo. Esta medida será de aplicación a lo largo de toda la zona de influencia del PEI (plantas solares y línea de evacuación), especialmente en las zonas identificadas como conflictivas por presencia de zonas de nidificación y de hembras en época de reproducción.</p>	<p>Molestias fauna</p>	<p>Fauna</p>
<p><b>PRE_19</b></p>	<p><b>Instalación de salvapájaros</b>                      Para evitar la mortalidad por colisión con las líneas eléctricas que se van a ejecutar, se tomarán las siguientes medidas que se relacionan a continuación:                      El Proyecto de la nueva línea eléctrica de evacuación recoge la adopción de medidas conforme a lo dispuesto en el 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. En el artículo 7 de esta ley se establecen las siguientes medidas de prevención:                      Los nuevos tendidos eléctricos se proveerán de salvapájaros o señaladores visuales cuando así lo determine el órgano competente de la comunidad autónoma.                      Los salvapájaros o señaladores visuales se han de colocar en los cables de tierra. Si estos últimos no existieran, en las líneas en las que únicamente exista un conductor por fase, se colocarán directamente sobre aquellos conductores que su diámetro sea inferior a 20 mm. Los salvapájaros o señaladores serán de materiales opacos y estarán dispuestos En</p>	<p>Mortalidad por colisión con las líneas eléctricas</p>	<p>Fauna</p>

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	<p>cada 10 metros (si el cable de tierra es único) o alternadamente, cada 20 metros (si son dos cables de tierra paralelos o, en su caso, en los conductores). La señalización en conductores se realizará de modo que generen un efecto visual equivalente a una señal cada 10 metros, para lo cual se dispondrán de forma alterna en cada conductor y con una distancia máxima de 20 metros entre señales contiguas en un mismo conductor. En aquellos tramos más peligrosos debido a la presencia de niebla o por visibilidad limitada, el órgano competente de la comunidad autónoma podrá reducir las anteriores distancias.</p> <p>Los salvapájaros o señalizadores serán del tamaño mínimo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Espirales: Con 30 cm de diámetro × 1 metro de longitud.</li> <li>- De 2 tiras en X: De 5 × 35 cm.</li> </ul> <p>Se podrán utilizar otro tipo de señalizadores, siempre que eviten eficazmente la colisión de aves, a juicio del órgano competente de la comunidad autónoma.</p> <p>Solo se podrá prescindir de la colocación de salvapájaros en los cables de tierra cuando el diámetro propio, o conjuntamente con un cable adosado de fibra óptica o similar, no sea inferior a 20 mm.”</p>		
	<div data-bbox="383 703 1659 943" style="text-align: center;"> <p style="color: red; font-weight: bold;">Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente</p> </div> <p style="text-align: center; color: blue;"><i>Figura 88. Diferentes tipos de dispositivos salvapájaros</i></p> <p>Además, con motivo de la alegación recibida por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid, firmada con fecha 19 de noviembre de 2021, se integra lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las líneas de evacuación cumplirán con la normativa y recomendaciones mencionadas en el informe, en particular: Real Decreto 1432/2008; Decreto 40/1998; Resolución de 6 de julio de 2017, de la Dirección General del Medio Ambiente.</li> <li>• El proyecto constructivo de las infraestructuras de evacuación, que se aportará en la fase de solicitud de Autorización Administrativa de Construcción, valorará la utilización prioritaria de las crucetas “cabeza de gato”, “cúpula” o “capa”, sobre las de tipo “tresbolillo”, las recomendaciones técnicas para la corrección de los apoyos eléctricos del riesgo de electrocución de aves e incluirá una descripción de los vanos y apoyos a nivel de protección de avifauna.</li> </ul> <p>Como se plantea en el presente apartado, la tipología de salvapájaros a utilizar serán tiras de neopreno.</p>		
PRE_20	Instalación de placas señalizadores en vallado	Mortandad de fauna por colisión	Fauna

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	<p>Con el fin de evitar colisiones contra los vallados cinegéticos de aves esteparias y rapaces amenazadas, se dispondrán placas metálicas señalizadoras de color blanco de 30 x 15 cm y separadas 2 m en la horizontal en zigzag unas de otras.</p>		
PRE_21	<p><b>Ubicación de líneas eléctricas fuera de la influencia de campos electromagnéticos</b>  Según se establece en el apartado 4.7 de la ITC-RAT 14 del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, en el diseño de las instalaciones se adoptarán las medidas adecuadas para minimizar, en el exterior de las instalaciones de alta tensión, los campos electromagnéticos creados por la circulación de corriente a 50 Hz, en los diferentes elementos de las instalaciones.  Particularmente, se tendrán en cuenta las siguientes condiciones de diseño con objeto de minimizar los campos magnéticos generados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El tendido de los cables de potencia de alta y baja tensión se realizará de modo que las tres fases de una misma terna estén en contacto con una disposición al tresbolillo.</li> <li>• Se procurará que las interconexiones sean lo más cortas posibles y se diseñarán evitando paredes y techos colindantes con zonas habitadas.</li> <li>• No se ubicarán cuadros de baja tensión sobre paredes medianeras con locales habitables y se procurará que el lado de conexión de baja tensión del transformador quede lo más alejado posible de estos locales.</li> <li>• Las entradas y salidas al centro de transformación o subestación de la red de alta tensión se efectuarán por el suelo, preferentemente formando ternas.</li> <li>• Los transformadores se ubican en recintos cerrados, que limitan la exposición a su influencia simplemente por distancia mínima</li> <li>• Las distancias existentes entre los equipos eléctricos y el cierre de la instalación permiten reducir los niveles de exposición al público general, ya que el campo magnético disminuye con la distancia (en relación cuadrática).</li> </ul>	Efectos sobre la salud humana	Población
PRE_22	<p><b>Medidas de protección de yacimientos arqueológicos</b>  Debido a la localización de diversos yacimientos dentro de la zona de afección o muy próximos a ella se proponen las siguientes medidas preventivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá presentar un estudio pormenorizado de los restos materiales documentados. Como venía indicado en las prescripciones 4º de la autorización, “en el caso de que en el curso de los trabajos se descubran nuevos yacimientos arqueológicos / paleontológicos o se modifique la información arqueológica preexistente, se deberán cumplimentar la/s fichas/s del Catálogo Geográfico de Bienes del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, mediante la aplicación informática que será suministrada por la Dirección General de Patrimonio Cultural”.</li> <li>• Todos los yacimientos inventariados con anterioridad a la presente intervención y los yacimientos inéditos documentados deben ser excluidos para la realización de cualquier tipo de actividades auxiliares de obra: tránsito de maquinaria, préstamos, vertederos, acopios de materiales, parques de maquinaria, etc.</li> <li>• Con carácter general, se procederá al control arqueológico y paleontológico de los movimientos de tierra vinculados a la ejecución de la totalidad del Proyecto de construcción.</li> <li>• Todos aquellos yacimientos afectados deberán contar con un área de delimitación de las obras y las infraestructuras (correctamente balizadas) y que no se permitirá en ningún caso el tránsito de la maquinaria en dichas zonas.</li> </ul>	Afectación al patrimonio histórico	Patrimonio

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

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todo ello entendido sin perjuicio del cumplimiento de la normativa técnica, urbanística y medioambiental vigente.</li> </ul>		
PRE_23	<p><b>Balance equilibrado de movimientos de tierras</b> Se ha minimizado la magnitud de excavaciones y terraplenes en la medida de lo técnicamente posible, sin incurrir en inseguridad por potenciación de los fenómenos erosivos u otros riegos naturales. Los áridos y hormigones necesarios procederán de canteras que cuenten con licencia para la actividad. El material de relleno necesario se traerá de canteras autorizadas y con plan de restauración aprobado, por lo que no será necesaria la utilización de préstamos.</p>	Generación de residuos. Materiales de excavación	Geología y Suelo
PRE_24	<p><b>Correcto mantenimiento de la maquinaria</b> Para minimizar en lo posible la emisión de contaminantes atmosféricos o pérdida de lubricantes y combustibles, se verificará que los vehículos y maquinaria tengan vigente la tarjeta de ITV, o para el caso de maquinaria que no precisan de ITV, se exigirá la ficha de homologación y el marcado <b>CE</b>, que demuestre que el fabricante ha evaluado la maquinaria y se considerará que cumple con los requisitos de seguridad, sanidad y protección del medio ambiente exigidos por la Unión Europea, y asegurará que las emisiones sean mínimas y estarán por debajo de los valores límites establecidos, (tarea que corresponde al responsable de seguridad y salud).</p>	Degradación de la calidad del aire y suelo	Atmosférico Geología y Suelo
PRE_25	<p><b>Riegos periódicos y humectación o utilización de lonas de protección en los vehículos para el transporte de material polvoriento</b> Se utilizarán lonas de protección en los vehículos que transporten material polvoriento, o bien se procederá a la humectación de este. Si se realizaran acopios temporales de material extraído en los movimientos de tierras deberán cubrirse con toldos o regarse periódicamente, dependiendo de las condiciones atmosféricas y ambientales, siempre con el fin de minimizar la movilización de polvo y partículas a la atmósfera. Se realizarán riegos frecuentes en los tajos de obra y zonas de tránsito de maquinaria en las que se produzca movimiento de maquinaria o vehículos mediante el empleo de camiones cisterna para evitar que se levante polvo atmosférico y se generen partículas en suspensión.</p>	<p>Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.</p> <p>Degradación de la calidad de aire y vegetación</p>	Atmosférico Vegetación
PRE_26	<p><b>Restricciones en el funcionamiento de la obra</b> Se limitará la velocidad de circulación a 20-30 km/h para reducir el riesgo de colisión y/o atropello de fauna y se establecerá la obligatoriedad de circular por los caminos estipulados en el plan de obra y replanteo, prohibiéndose en todos los casos la circulación de vehículos y maquinaria campo a través, salvo en aquellos supuestos en los que se haya determinado previamente que ése sea el acceso estipulado. En este caso la circulación se tendrá que realizar siempre por el mismo lugar, delimitándose la ruta a utilizar y permaneciendo siempre dentro de los límites prefijados para minimizar los riesgos de atropellos de la fauna local. Se restringirán los horarios de las actividades al periodo diurno y fuera de las horas de mayor actividad biológica (primeras horas de la mañana y últimas de la tarde) evitando actividades generadoras de ruido durante la noche y evitando así, el riesgo de atropellos y accidentes de la fauna salvaje con vehículos como consecuencia de deslumbramientos. En caso de ser necesaria la realización de trabajos nocturnos se solicitarán los correspondientes permisos.</p>	Mortandad de fauna Alteración de los niveles sonoros	Fauna Atmósfera

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	<p>En la medida de lo posible, se evitará el funcionamiento simultáneo de la maquinaria pesada, reduciendo así que se alcancen niveles acústicos altos. Se llevará a cabo un adecuado mantenimiento de la maquinaria verificando que cumple los límites legales de emisión de ruido.</p>		
<p><b>PRE_27</b></p>	<p><b>Impermeabilización de suelos en zonas auxiliares</b>                      Se procederá a la impermeabilización de áreas de actividades auxiliares donde se realicen operaciones con riesgo de contaminación del suelo (cambios de aceite, mantenimiento general de la maquinaria...) localizando y acondicionando puntos de limpieza donde efectuar estas operaciones.                      Se garantizará la protección del suelo frente a los vertidos y derrames de aceites y grasas procedentes de la limpieza y mantenimiento de maquinaria, así como de otros productos conceptuados como residuos peligrosos. En todo caso, se dará cumplimiento en todo momento a lo establecido en la Ley estatal 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.                      Los cambios de aceites, reparaciones y lavados de la maquinaria se llevarán a cabo exclusivamente en zonas destinadas a ello, debiendo quedar garantizado que en estas no exista riesgo de contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas.                      En todas las actuaciones que conlleven el uso de maquinaria se dispondrá de material absorbente, cubas, palas, y otros elementos para poder paliar de inmediato cualquier tipo de derrame de sustancias contaminantes.                      Se evitará cualquier tipo de vertido, tales como aceites, grasas, hormigón, etc., en las zonas de actuación, que pueda llevar consigo la contaminación de suelos, las aguas superficiales y subterráneas.</p>	<p>Contaminación del suelo y agua</p>	<p>Geología y Suelo Hidrología</p>
<p><b>PRE_28</b></p>	<p><b>Balizamiento y protección de zonas con interés medioambiental</b>                      Se extremarán las precauciones en la ejecución de todos los elementos del Proyecto que se sitúen en la proximidad de cauces temporales para evitar la movilización del sustrato hacia los mismos. Se recomienda el balizado o señalización con elementos visibles de los puntos en los que se pueda producir esta afección.                      Durante el replanteo, se minimizará en la medida de lo posible la superficie de las zonas de trabajo (plataformas, tramos de caminos de nueva construcción, etc.). Estas deberán ser balizadas con la finalidad de proteger y conservar los reductos de vegetación perimetrales a la zona de obra. Se prestará especial atención al balizamiento de las zonas colindantes con polígonos que contienen hábitats de interés comunitario, para evitar su alteración, preservando así sus valores naturales. Se extremarán las precauciones en el tendido de los cables de la línea de evacuación para evitar dañar accidentalmente la vegetación circundante.                      Con objeto de evitar o minimizar daños a los biotopos existentes en las proximidades de las zonas de actuación, se procederá al jalonamiento y señalización de todas aquellas superficies cubiertas de vegetación cuya ocupación no sea necesaria para la ejecución de las obras. Para aquellos ejemplares que no se vean comprometidos, pero quedan muy próximos a la zona de obras (almendros y olmos), se propone su protección individual. Estos ejemplares serán protegidos mediante tabloneros de madera ligados con alambre hasta una altura no inferior a los 2,5 m, y que serán retirados una vez finalizadas las obras.</p>	<p>Afectación a la vegetación y la fauna</p>	<p>Geología y Suelo Hidrología Vegetación Paisaje</p>
<p><b>PRE_29</b></p>	<p><b>Medidas referidas a la contaminación lumínica</b>                      Se aplicarán las medidas referidas a la contaminación lumínica de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, en especial se</p>	<p>Molestias a la fauna</p>	<p>Fauna</p>

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	promoverá la prevención y reducción de la contaminación lumínica, con la finalidad de preservar al máximo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas en beneficio de la fauna, la flora y los ecosistemas en general y reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente en entornos naturales.		
PRE_30	<b>Medidas preventivas a petición de Confederación Hidrográfica del Tajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En relación con los vertidos directos o indirectos a cauce, no se realizarán vertidos.</li> <li>• En relación con las captaciones de agua, no se solicitará modificación de uso de las posibles concesiones existentes, ya que no se utilizará agua industrial en la planta.</li> <li>• A la finalización de las obras, se retirará cualquier acúmulo temporal de tierras o materiales de construcción para evitar su movilización por arrastre hacia los cauces temporales identificados en el ámbito del vallado del Proyecto, así como a la red de drenaje.</li> </ul>	Contaminación hídrica y de suelo	Geología y Suelo Hidrología

### 9.1.3 Fase de operación

Durante la fase de operación, es preciso indicar que son de aplicación las medidas preventivas PRE\_8, PRE\_9 y PRE\_10. Se presenta a continuación las medidas de aplicación específicas para cada fase.

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

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
PRE_10	<b>Cumplimiento de la normativa aplicable</b> Se respetarán las ordenanzas municipales, provinciales y estatales para la preservación de las condiciones sonoras.	Alteración de las condiciones sonoras	Todos
PRE_11	<b>Cumplimiento de medidas contra incendios</b> Será de aplicación en las obras un plan de control y prevención de incendios dispuestos en el ANEXO II, del Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en La Comunidad de Madrid (INFOMA). Durante las labores de cualquier actividad que implique un riesgo de provocar incendios (uso de maquinaria capaz de producir chispas), se habilitarán los medios necesarios para evitar la propagación del fuego. Se recomienda la disposición de un camión cisterna con los dispositivos necesarios para proceder a la extinción del posible incendio en el caso de las labores de desbroce, la disposición de extintores en el caso de soldaduras u otro tipo de actuaciones. Estas medidas se tendrán en cuenta en especial, en el periodo entre el 15 de junio y el 15 de septiembre (campaña contra incendios).	Incendios	Todos
PRE_12	<b>Prohibición de circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas</b> No se permitirá el tránsito de maquinaria fuera de los límites establecidos como zonas de actuación y zonas señalizadas preparadas para ello, evitándose igualmente estacionar o circular con la maquinaria en las proximidades de la vegetación con el objeto de minimizar la posibilidad de daños en la misma, para lo cual se evitará seccionar ramas o raíces importantes.	Molestias fauna	Fauna
PRE_31	<b>Seguimiento de fauna</b>	Afecciones y	Espacios Naturales

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	Se ejecutará un seguimiento de fauna para la comprobación de los posibles efectos del parque fotovoltaico y de la línea eléctrica, sobre las diferentes comunidades de fauna terrestre y avifauna. Un técnico especializado deberá realizar al menos dos visitas durante el periodo migratorio.	molestias a la fauna	Protegidos
PRE_32	<b>Manejo de ganadería para el control de la vegetación</b> Para evitar el uso de herbicidas se propone como medida la gestión de las zonas de vegetación natural donde se haya realizado implantación mediante ganado ovino, con una carga instantánea baja y durante meses puntuales, de forma que permita el desarrollo de un pastizal de mejor calidad, evitando el sobrepastoreo al que ha estado sometida la zona durante años	Contaminación por herbicidas	Vegetación
PRE_33	<b>Seguimiento de fauna</b> Se ejecutará un seguimiento de fauna para la comprobación de los posibles efectos del parque fotovoltaico y de la línea eléctrica, sobre las diferentes comunidades de fauna y avifauna. Un técnico especializado deberá realizar al menos dos visitas durante el periodo migratorio.	Afecciones y molestias a la fauna	Fauna
PRE_34	<b>Comprobación de vallado</b> Se comprobará el correcto estado del vallado y su permeabilidad frente a la microfauna de forma que se permita el trasiego de la misma entre el exterior y el interior de la instalación. Este vallado tendrá una altura máxima de 2 m y no dispondrá de elementos cortantes o punzantes.	Mortalidad de fauna	Fauna

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

#### 9.1.4 Fase de desmantelamiento y asfado

Para la presente fase, será de obligado cumplimiento algunas medidas preventivas que son comunes para todas las fases, las cuales son: PRE\_9, PRE\_10, PRE\_12.

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
PRE_10	<b>Cumplimiento de la normativa aplicable</b> Se respetarán las ordenanzas municipales, provinciales y estatales para la preservación de las condiciones sonoras.	Alteración de las condiciones sonoras	Todos
PRE_11	<b>Cumplimiento de medidas contra incendios</b> Será de aplicación en las obras un plan de control y prevención de incendios dispuestos en el ANEXO II, del Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en La Comunidad de Madrid (INFOMA). Durante las labores de cualquier actividad que implique un riesgo de provocar incendios (uso de maquinaria capaz de producir chispas), se habilitarán los medios necesarios para evitar la propagación del fuego. Se recomienda la disposición de un camión cisterna con los dispositivos necesarios para proceder a la extinción del posible incendio en el caso de las labores de desbroce, la disposición de extintores en el caso de soldaduras u otro tipo de actuaciones. Estas medidas se tendrán en cuenta en especial, en el periodo entre el 15 de junio y el 15 de septiembre (campaña contra incendios).	Incendios	Todos

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
PRE_12	<p><b>Prohibición de circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas</b> No se permitirá el tránsito de maquinaria fuera de los límites establecidos como zonas de actuación y zonas señalizadas preparadas para ello, evitándose igualmente estacionar o circular con la maquinaria en las proximidades de la vegetación con el objeto de minimizar la posibilidad de daños en la misma, para lo cual se evitará seccionar ramas o raíces importantes.</p>	Molestias fauna	Fauna
PRE_24	<p><b>Correcto mantenimiento de la maquinaria</b> Para minimizar en lo posible la emisión de contaminantes atmosféricos o pérdida de lubricantes y combustibles, se verificará que los vehículos y maquinaria tengan vigente la tarjeta de ITV, o para el caso de maquinaria que no precisan de ITV, se exigirá la ficha de homologación y el marcado <b>CE</b>, que demuestre que el fabricante ha evaluado la maquinaria y se considerará que cumple con los requisitos de seguridad, sanidad y protección del medio ambiente exigidos por la Unión Europea, y asegurará que las emisiones sean mínimas y estarán por debajo de los valores límites establecidos, (tarea que corresponde al responsable de seguridad y salud).</p>	Degradación de la calidad del aire y suelo	Atmosférico Geología y Suelo
PRE_25	<p><b>Riegos periódicos y humectación o utilización de lonas de protección en los vehículos para el transporte de material polvoriento</b> Se utilizarán lonas de protección en los vehículos que transporten material polvoriento, o bien se procederá a la humectación de este. Si se realizaran acopios temporales de material extraído en los movimientos de tierras deberán cubrirse con toldos o regarse periódicamente, dependiendo de las condiciones atmosféricas y ambientales, siempre con el fin de minimizar la movilización de polvo y partículas a la atmósfera. Se realizarán riegos frecuentes en los tajos de obra y zonas de tránsito de maquinaria en las que se produzca movimiento de maquinaria o vehículos mediante el empleo de camiones cisterna para evitar que se levante polvo atmosférico y se generen partículas en suspensión.</p>	Degradación de la calidad de aire y vegetación	Atmosférico Vegetación
PRE_26	<p><b>Restricciones en el funcionamiento de la obra</b> Se limitará la velocidad de circulación a 20-30 km/h para reducir el riesgo de colisión y/o atropello de fauna y se establecerá la obligatoriedad de circular por los caminos estipulados en el plan de obra y replanteo, prohibiéndose en todos los casos la circulación de vehículos y maquinaria campo a través, salvo en aquellos supuestos en los que se haya determinado previamente que ése sea el acceso estipulado. En este caso la circulación se tendrá que realizar siempre por el mismo lugar, delimitándose la ruta a utilizar y permaneciendo siempre dentro de los límites prefijados para minimizar los riesgos de atropellos de la fauna local. Se restringirán los horarios de las actividades al periodo diurno y fuera de las horas de mayor actividad biológica (primeras horas de la mañana y últimas de la tarde) evitando actividades generadoras de ruido durante la noche y evitando así, el riesgo de atropellos y accidentes de la fauna salvaje con vehículos como consecuencia de deslumbramientos. En caso de ser necesaria la realización de trabajos nocturnos se solicitarán los correspondientes permisos. En la medida de lo posible, se evitará el funcionamiento simultáneo de la maquinaria pesada, reduciendo así que se alcancen niveles acústicos altos. Se llevará a cabo un adecuado mantenimiento de la maquinaria verificando que</p>	Mortandad de fauna Alteración de los niveles sonoros	Fauna Atmósfera

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	cumple los límites legales de emisión de ruido.		
PRE_27	<p><b>Impermeabilización de suelos en zonas auxiliares</b></p> <p>Se procederá a la impermeabilización de áreas de actividades auxiliares donde se realicen operaciones con riesgo de contaminación del suelo (cambios de aceite, mantenimiento general de la maquinaria...) localizando y acondicionando puntos de limpieza donde efectuar estas operaciones.</p> <p>Se garantizará la protección del suelo frente a los vertidos y derrames de aceites y grasas procedentes de la limpieza y mantenimiento de maquinaria, así como de otros productos conceptuados como residuos peligrosos. En todo caso, se dará cumplimiento en todo momento a lo establecido en la Ley estatal 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.</p> <p>Los cambios de aceites, reparaciones y lavados de la maquinaria se llevarán a cabo exclusivamente en zonas destinadas a ello, debiendo quedar garantizado que en estas no exista riesgo de contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas.</p> <p>En todas las actuaciones que conlleven el uso de maquinaria se dispondrá de material absorbente, cubas, palas, y otros elementos para poder paliar de inmediato cualquier tipo de derrame de sustancias contaminantes.</p> <p>Se evitará cualquier tipo de vertido, tales como aceites, grasas, hormigón, etc., en las zonas de actuación, que pueda llevar consigo la contaminación de suelos, las aguas superficiales y subterráneas.</p>	Contaminación del suelo y agua	Geología y Suelo Hidrología
PRE_28	<p><b>Balizamiento y protección de zonas con interés medioambiental</b></p> <p>Se extremarán las precauciones en la ejecución de todos los elementos del Proyecto que se sitúen en la proximidad de cauces temporales para evitar la movilización del sustrato hacia los mismos. Se recomienda el balizado o señalización con elementos visibles de los puntos en los que se pueda producir esta afección.</p> <p>Durante el replanteo, se minimizará en la medida de lo posible la superficie de las zonas de trabajo (plataformas, tramos de caminos de nueva construcción, etc.). Estas deberán ser balizadas con la finalidad de proteger y conservar los reductos de vegetación perimetrales a la zona de obra. Se prestará especial atención al balizamiento de las zonas colindantes con polígonos que contienen hábitats de interés comunitario, para evitar su alteración, preservando así sus valores naturales. Se extremarán las precauciones en el tendido de los cables de la línea de evacuación para evitar dañar accidentalmente la vegetación circundante.</p> <p>Con objeto de evitar o minimizar daños a los biotopos existentes en las proximidades de las zonas de actuación, se procederá al jalonamiento y señalización de todas aquellas superficies cubiertas de vegetación cuya ocupación no sea necesaria para la ejecución de las obras. Para aquellos ejemplares que no se vean comprometidos, pero quedan muy próximos a la zona de obras (almendros y olmos), se propone su protección individual. Estos ejemplares serán protegidos mediante tabloneros de madera ligados con alambre hasta una altura no inferior a los 2,5 m, y que serán retirados una vez finalizadas las obras.</p>	Afectación a la vegetación y la fauna	Geología y Suelo Hidrología Vegetación Paisaje
PRE_29	<p><b>Medidas referidas a la contaminación lumínica</b></p> <p>Se aplicarán las medidas referidas a la contaminación lumínica de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, en especial se promoverá la prevención y reducción de la contaminación lumínica, con la finalidad de preservar al máximo posible las</p>	Molestias a la fauna	Fauna

Este documento es copia oficial firmada. Se han ocultado datos personales en

COD	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	condiciones naturales de las horas nocturnas en beneficio de la fauna, la flora y los ecosistemas en general y reducir la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, principalmente en entornos naturales.		
PRE_30	<b>Medidas preventivas a petición de Confederación Hidrográfica del Tajo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En relación con los vertidos directos o indirectos a cauce, no se realizarán vertidos.</li> <li>• En relación con las captaciones de agua, no se solicitará modificación de uso de las posibles concesiones existentes, ya que no se utilizará agua industrial en la planta.</li> <li>• A la finalización de las obras, se retirará cualquier acúmulo temporal de tierras o materiales de construcción para evitar su movilización por arrastre hacia los cauces temporales identificados en el ámbito del vallado del Proyecto, así como a la red de drenaje.</li> </ul>	Contaminación hídrica y de suelo	Geología y Suelo Hidrología
PRE_33	<b>Seguimiento de fauna</b> Se ejecutará un seguimiento de fauna para la comprobación de los posibles efectos del parque fotovoltaico y de la línea eléctrica, sobre las diferentes comunidades de fauna y avifauna. Un técnico especializado deberá realizar al menos dos visitas durante el periodo migratorio.	Afecciones y molestias a la fauna	Fauna
PRE_34	<b>Comprobación de vallado</b> Se comprobará el correcto estado del vallado y su permeabilidad frente a la microfauna de forma que se permita el trasiego de la misma entre el exterior y el interior de la instalación. Este vallado tendrá una altura máxima de 2 m y no dispondrá de elementos cortantes o punzantes.	Mortalidad de fauna	Fauna
PRE_35	<b>Evaluación de Riesgos</b> En cumplimiento del Real Decreto 299/2016, de 22 de julio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos, se deberá incluir la evaluación de riesgos de conformidad con el artículo 6 del citado decreto, de superar los calores, se deberán tomar las medidas correctoras pertinentes para reducir la exposición con arreglo al artículo 7 de la citada norma.	Riesgos	Población

## 9.2 Medidas correctoras

### 9.2.1 Fase de construcción

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
COR_1	<b>Lavado de ruedas de los vehículos</b> Se procederá al lavado de las ruedas de los camiones cuando, en las incorporaciones desde la red de caminos a carreteras, se aprecie una cantidad importante de arcilla adherida a los neumáticos y se utilizará una zona pavimentada que se creará para tal efecto en el interior de las zonas auxiliares de obra.	Contaminación del suelo	Geología y Suelo
COR_2	<b>Descompactación de suelos afectados</b> Se descompactarán mediante arado los suelos que pudieran haber resultado afectados por compactaciones durante la fase de obras para su esponjamiento.	Compactación del suelo	Geología y Suelo
COR_3	<b>Reposición de infraestructuras, servicios y servidumbres afectados</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se repondrán todas las infraestructuras, servicios y servidumbres que se puedan ver afectados durante la fase de obras.</li> <li>- Será de obligado cumplimiento lo citado en la Ley 34/1998, de 7 de octubre, en relación a la servidumbres para redes de Alta presión</li> </ul>	Afectación a infraestructura existente	Infraestructuras
COR_4	<b>Correcta gestión de residuos</b> Se instalarán balsas o recipientes estancos impermeabilizados para la recogida de los sobrantes de hormigón y la limpieza de las canaletas de las cubas hormigoneras, en número y dimensiones suficientes en función del material residual a generar. Tras la fase de construcción, todos los materiales sobrantes y residuos generados por las obras deberán ser gestionados por gestor autorizado en función de las características de los mismos. Asimismo, tras las obras deberá garantizarse que no se han generado depósitos o aterramientos que influyan en la red de drenaje y, en su caso, serán retirados y debidamente gestionados. Todos los materiales ligeros susceptibles de ser arrastrados por el viento (embalajes, etc.) se retirarán conforme se generen, para evitar su dispersión. Por tanto, las empresas contratistas deberán disponer de los medios necesarios para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos y de los señalados en el punto anterior, así como de lugares expresamente destinados a estos fines de acuerdo con las condiciones establecidas por la legislación vigente, con registro de entrada de residuos y de salida hacia los centros autorizados de tratamiento. Los aceites usados deberán ser trasladados a puntos de recepción debidamente acreditados. En el caso de que se produzca cualquier tipo de vertido tales como aceites, grasas, hormigón, etc... en las zonas de actuación, que pueda llevar	Contaminación del suelo, agua, afectación a fauna y salud humana	Todos

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	<p>consigno la contaminación del suelo o las aguas superficiales y subterráneas, se procederá a su retirada inmediata y traslado a vertedero por gestor de residuos.</p> <p>Con el fin de evitar la creación de focos de infección o acumulaciones de materiales inflamables, se deberá proceder a la eliminación de los materiales leñosos producidos en las distintas labores. El tratamiento de estos restos se realizará por trituración in situ, quedando totalmente prohibida la quema de residuos forestales, salvo que esta se realice con la pertinente autorización administrativa.</p> <p>Los residuos generados durante la fase de obras se tratarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, cumpliéndose lo establecido en el artículo 18, en relación a las obligaciones del productor u otro poseedor inicial relativas al almacenamiento, mezcla, envasado y etiquetado de residuos:</p> <p>Se mantendrán los residuos almacenados en condiciones adecuadas de higiene y seguridad. La duración del almacenamiento de los residuos no peligrosos será inferior a dos años cuando se destinen a valorización y a un año cuando se destinen a eliminación. En el caso de los residuos peligrosos, en ambos supuestos, la duración máxima será de seis meses.</p> <p>No se mezclarán ni diluirán los residuos peligrosos con otras categorías de residuos peligrosos ni con otros residuos, sustancias o materiales. Los aceites usados de distintas características, no se mezclarán entre ellos ni con otros residuos o sustancias, si dicha mezcla impide su tratamiento.</p> <p>Se almacenarán, envasarán y etiquetarán los residuos peligrosos antes de su recogida y tras, o bien, se presentarán a la recogida de residuos peligrosos a través de la propia planta de tratamiento de residuos, o bien, se presentarán a la recogida de residuos peligrosos a través de un gestor autorizado de residuos inscrito como tal en el Registro de producción y gestión de residuos de la Comunidad de Madrid.</p> <p>Además:</p> <p>Se evitará abandonar o verter cualquier tipo de residuo en la zona de influencia del parque fotovoltaico. Se realizarán recogidas periódicas de residuos, evitando la dispersión de los mismos y favoreciendo que la apariencia del parque sea la más respetuosa con el medio ambiente.</p> <p>Se dispondrá de contenedores y bidones estancos (para residuos peligrosos o industriales), que se habilitarán para la deposición de cualquier tipo de residuo generado durante la fase de obras. Se dispondrá de una zona, a ser posible adyacente a las instalaciones auxiliares, que se acondicionará, teniendo en cuenta la posibilidad de vertidos o derrames accidentales.</p> <p>Las características de los contenedores estarán acordes con el material que contienen. Se dispondrán contenedores para la recogida de residuos asimilables a urbanos y otro para envases y residuos de envases procedentes del consumo por parte de los trabajadores de obra. La recogida de estos residuos se efectuará por las vías ordinarias de recogida de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), o en caso de no ser posible, será la propia contrata la encargada de su recogida y deposición en vertedero.</p>		

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL										
	<p>La recogida de estos residuos se efectuará a través de un Gestor Autorizado de Residuos inscrito como tal en el Registro de producción y gestión de residuos de la Comunidad de Madrid.</p> <p>En el caso de que se produjeran vertidos accidentales e incontrolados de material de desecho, se procederá a su retirada inmediata y a la limpieza del terreno afectado.</p> <p>Se colocarán baños químicos en las zonas de instalaciones auxiliares para el uso por parte de los trabajadores. La recogida y gestión de los residuos generados correrán a cargo de un gestor apropiado (posiblemente el mismo agente que ha habilitado el baño químico), al cual se le pedirán los albaranes de recogida y entrega de los residuos.</p> <p>Se retirarán todos los excedentes de excavación de las zonas de obras, de forma que el terreno quede limpio de todo tipo de material extraño o degradante. No se dejarán mates rocosos o terrosos vertidos de forma indiscriminada, así como piedras u hoyos por excesos de excavación.</p> <p>Se verificará que todo el personal de obra se encuentra informado sobre las áreas habilitadas para la deposición de los residuos en función de su naturaleza y sobre la correcta gestión de éstos.</p> <p>Además serán de aplicación las siguientes medidas::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las tierras sobrantes generadas debidas a las excavaciones serán reutilizadas preferentemente en las labores de relleno, siempre que sea posible, tratando de minimizar por tanto las tierras sobrantes que deban ser retiradas. En el caso de disponer de tierras sobrantes se entregarán a un gestor autorizado de RCD y se realizará declaración responsable, según el modelo del anexo 1.009 de la Orden APM/1007/2017.</li> <li>- En el caso de que a pesar de la aplicación de las medidas de protección de las vertientes naturales excavados con destino a gestor de residuos se realizará la comunicación indicada en el punto 6 del artículo 4 de la Orden APM/1007/2017 y archivo cronológico de conformidad con el artículo 40 de la Ley 22/2011, de 28 de julio.</li> </ul> <p>En caso de valorizar los RCD de nivel II en la propia obra en la que se han producido, se cumplirá lo establecido en el artículo 7 de la Orden 2726/2009, suministrando a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura la información necesaria para su inscripción en el registro.</p>												
COR_5	<p><b><u>Autorizaciones ante organismos competentes</u></b></p> <p>Se solicitará ante el organismo encargado la correspondiente autorización de cruce sobre las vías pecuarias denominadas a continuación las cuales son intersecadas por la LAAT:</p> <table border="1" data-bbox="472 1098 1420 1254"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Tipología</th> <th>Municipio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Vereda de Valdemoro</td> <td>Vereda</td> <td rowspan="3">Torrejón de Velasco</td> </tr> <tr> <td>Vereda del Camino de Seseña</td> <td>Vereda</td> </tr> <tr> <td>Cordel de las Carretas o Cañada Real Galiana</td> <td>Cordel</td> </tr> </tbody> </table>	Nombre	Tipología	Municipio	Vereda de Valdemoro	Vereda	Torrejón de Velasco	Vereda del Camino de Seseña	Vereda	Cordel de las Carretas o Cañada Real Galiana	Cordel	Afectación a patrimonio cultural e infraestructuras	Patrimonio Infraestructuras
Nombre	Tipología	Municipio											
Vereda de Valdemoro	Vereda	Torrejón de Velasco											
Vereda del Camino de Seseña	Vereda												
Cordel de las Carretas o Cañada Real Galiana	Cordel												

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL			
	<table border="1"> <tr> <td>Colada de la Casa Blanca</td> <td>Colada</td> <td>Aranjuez</td> </tr> </table> <p>Se deberá solicitar ante el ADIF, la respectiva autorización expresa del administrador de infraestructuras ferroviarias para la intersección con <b>vías ferroviarias</b>.</p>	Colada de la Casa Blanca	Colada	Aranjuez		
Colada de la Casa Blanca	Colada	Aranjuez				

### 9.2.2 Fase de operación

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
<b>COR_6</b>	<p><b>Correcta gestión de residuos</b></p> <p>Durante esta fase solo puede generarse, y de manera poco probable y eventual, aceite empleado en los transformadores por sus características dieléctricas y refrigerantes. Para evitar su derrame, el transformador estará confinado en una cuba estanca para que, en caso en que se produzca vertido accidental, este sea retenido y posteriormente gestionado como residuo por Gestor Autorizado y no como vertido.</p> <p>El aceite mineral dieléctrico está almacenado en los centros de transformación. Si bien dichos centros contienen una gran cantidad de aceite, éste no suele cambiar con gran frecuencia y su vida útil es similar a la de la instalación. La única causa por la que los transformadores solo funcionan las horas de luz. El mantenimiento que consiste en la realización de pruebas periódicas mediante kits, para obtener una idea del estado del aceite, y solo cuando éste no sea del todo correcto se realiza un análisis en laboratorio. En la mayoría de las ocasiones basta con realizar una purificación del mismo y rara vez se lleva a cabo la sustitución completa de todo el volumen del mismo</p>	Contaminación de suelos, agua, afectación a salud humana.	Todos

### 9.2.3 Fase de desmantelamiento y abandono

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
<b>COR_7</b>	<p><b>Restauración paisajística</b></p> <p>Una vez terminada la vida útil del Proyecto, las zonas afectadas por el desmantelamiento de sus infraestructuras serán restauradas y devueltas a su estado original o similar al de su entorno inmediato y no intervenido.</p> <p>El aporte de tierra vegetal consistirá en el aporte propiamente dicho y extendido de tierra vegetal de propios o de préstamos en todas las superficies afectadas con el fin de mejorar la calidad del sustrato y a que haya un mínimo sobre el cual se pueda afianzar y desarrollar la cobertura vegetal que había con anterioridad. Por ello es preferible la utilización únicamente de aquella que se haya podido previamente retirar, mantener y por último recuperar. En caso de ser necesaria la reposición de tierras, se deberá garantizar su origen.</p>	Afectación al paisaje y vegetación	Vegetación Paisaje

CODIGO	MEDIDA	IMPACTO A CONTROLAR	FACTOR AMBIENTAL
	<p>Considerando que el objetivo de la restauración paisajística será el de devolver al terreno a las condiciones anteriores a la ejecución de las obras de instalación del parque fotovoltaico, se proponen dos tipos de planteamiento diferentes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Para los terrenos con un uso previo de cultivo agrícola, se plantea la realización de un laboreo mecánico del terreno con el fin de mejorar las propiedades edáficas y facilitar la posibilidad de recuperar el potencial agrícola de las tierras afectadas por el PEI. La superficie actualmente existente con ese tipo de uso según los datos del Corine Land Cover del año 2018, (Tierras de labor en secano y olivares) alcanza las 14 ha.</li> <li>2. En todas las actuaciones de movimientos de tierra se realizará una retirada de tierra vegetal existente para la posterior reutilización de los horizontes naturales superficiales del suelo en las labores de restauración paisajística. La retirada de la capa superior se realizará de manera específica y por separado con respecto a otras capas de tierras estériles y no aprovechables, vigilando la aparición de horizontes no aprovechables a menor profundidad. Se deberá garantizar el origen de las tierras aportadas para las restauraciones como control de posibles contaminaciones en las mismas.</li> </ol> <p>Se realizará un laboreo superficial en toda la superficie que se va a restaurar y se procederá a la extensión de 15 cm de tierra vegetal previamente acopiada.</p> <p>Una vez preparado el terreno se procederá a la realización de una siembra manual a voleo de especies herbáceas propias de clima continental y aptas para suelos salinos o yesosos.</p>		
<b>COR_4</b>	<p><b>Correcta gestión de residuos</b></p> <p>El Proyecto técnico de desmantelamiento que se elaborará con mayor detalle de forma precisa al desmontaje de las infraestructuras, deberá contener un Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición conforme a la legislación vigente en su momento con el objeto de minimizar los impactos derivados de la generación de residuos, estableciendo los volúmenes por tipo de residuo que se van a generar en el demontaje, así como las medidas y criterios a seguir para reducir al máximo la cantidad de residuos generados, segregarlos, almacenarlos correctamente y proceder a la gestión más adecuada para cada uno de ellos.</p>	Contaminación de suelos, agua, afectación a salud humana.	Todos

### 9.3 Medidas de compensación

#### 9.3.1 COM 1. Medidas compensatorias agroambientales del Proyecto Fotovoltaico “Envatios XXIII” en la Comunidad de Madrid

Para la elaboración de las medidas compensatorias agroambientales de las plantas fotovoltaicas de Torrejón de Velasco y los tramos aéreos de la línea de evacuación que discurren por la Comunidad de Madrid, se han seguido las instrucciones emitidas por el documento sobre “*Medidas compensatorias para la mejora del hábitat estepario como consecuencia de la instalación de proyectos fotovoltaicos y sus infraestructuras de evacuación en la Comunidad de Madrid, definidas por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid para todos los proyectos en tramitación que afecten al territorio regional*”.

De forma acorde a la recomendación del documento, el cómputo de superficie objeto de compensación por afección a hábitat se ha realizado sumando las superficies de tipo de usos idóneos para las esteparias aportados por el SIGPAC, considerando los siguientes códigos:

- TA: Tierras arables
- PS: Pastizales
- OV: Olivar
- VO: Viñedo – Olivar
- Vi: Viñedo

En el caso de la superficie ocupada por las plantas fotovoltaicas del proyecto fotovoltaico “Envatios XXIII” en el municipio de Torrejón de Velasco, el cálculo se ha realizado directamente teniendo en cuenta la superficie dentro de vallado que corresponde a los tipos de usos indicados anteriormente.

En el caso de la línea de evacuación del PEI del proyecto fotovoltaico “Envatios XXIII” a su paso por la Comunidad de Madrid, y continuando con las recomendaciones del documento indicado, se ha calculado para los tramos aéreos la superficie de hábitat estepario potencialmente afectado por el impacto de las líneas eléctricas sobre las especies esteparias en torno a 800 metros de distancia a cada lado del eje de la línea (según recomendación Raab *et al.* (2011)<sup>1</sup>).

#### Líneas de evacuación

Las zonas de tramos aéreos (línea azul) de la línea de evacuación del Proyecto fotovoltaico de Envatios XXIII son:

<sup>1</sup> Raab, R., Spakovszky, Pét., Julius, E., Schütz, C., Schulze, C.H., 2011. Effects of power lines on flight behaviour of the West-Pannonian Great Bustard *Otis tarda* population. Bird Conservation International 21, 142–155. <https://doi.org/10.1017/S0959270910000432>

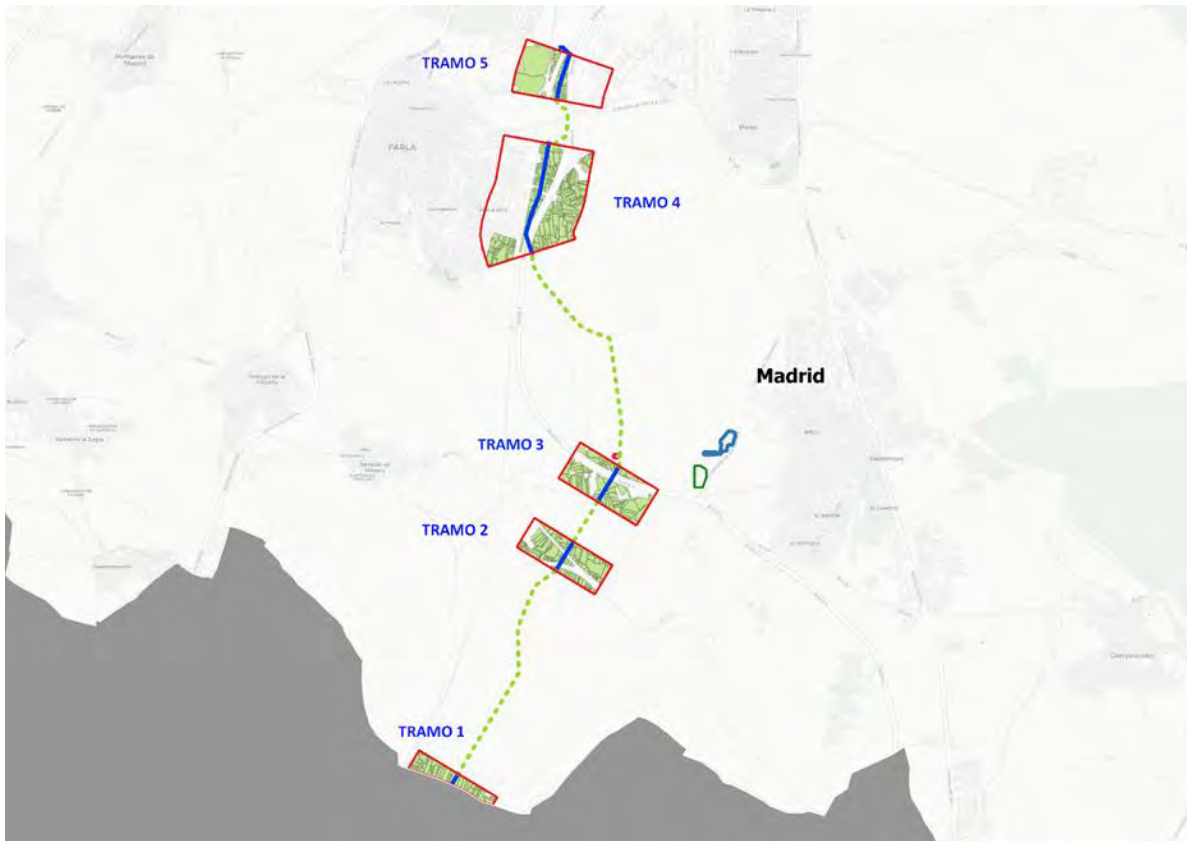


Figura 89. Tramos aéreas línea de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC

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

A continuación, se especifica el cálculo de la superficie de compensación para cada uno de los tramos señalados.

#### A. TRAMO 1

La longitud de línea aérea en este fragmento es de 223,65 metros.

Teniendo en cuenta la superficie afectada de hábitat estepario, se obtiene un resultado de superficie a compensar de 36,7 ha.



Figura 90. Tramo 1 línea de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC

## B. TRAMO 2

La longitud de línea aérea en este fragmento es de 600,67 metros. Teniendo en cuenta la superficie afectada de hábitat estepario (sin considerar las infraestructuras) se obtiene un resultado de superficie a compensar de 69,63 ha.

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



Figura 91. Tramo 2 Línea de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC

## C. TRAMO 3

La longitud de línea aérea en este fragmento es de 734,93 metros. Teniendo en cuenta la superficie afectada de hábitat estepario, se obtiene como resultado una superficie a compensar de 75,36 ha.



Figura 92. Tramo 3 líneas de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC

#### D. TRAMO 4

La longitud de línea aérea en este fragmento es de 1.997,03 metros. Considerando la superficie afectada de hábitat estepario, se obtiene como resultado una superficie a compensar de 173,96 ha.

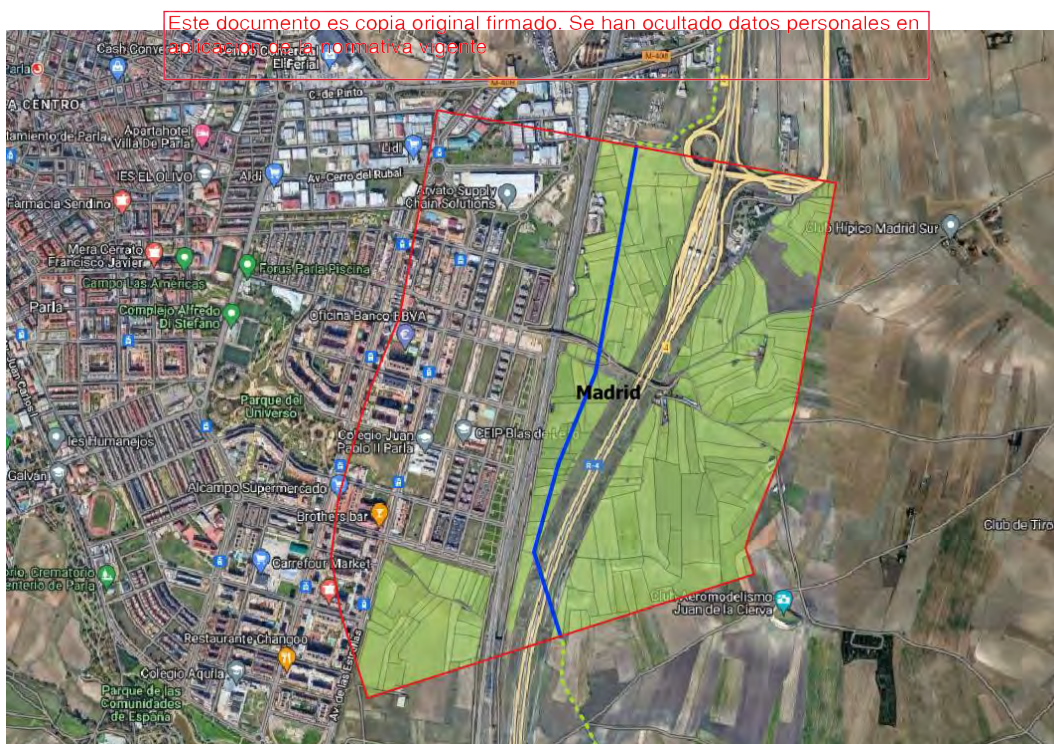


Figura 93. Tramo 4 líneas de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC

## E. TRAMO 5

La longitud de línea aérea en este fragmento es de 836,834 metros. Considerando la superficie afectada de hábitat estepario, se obtiene como resultado una superficie a compensar de 61,38 ha.



Figura 94. Tramo 5 líneas de evacuación Envatios XXIII y tipos de uso idóneos según SIGPAC

A modo de síntesis, la superficie total de compensación por la línea de evacuación del proyecto Envatios XXIII a su paso por la Comunidad de Madrid es la siguiente

Tramos	Longitud línea aérea (m)	Superficie compensación (ha)
1	223,65	36,70
2	600,67	69,63
3	734,93	75,36
4	1997,03	137,96
5	836,83	61,38
<b>Total</b>	<b>4393,12</b>	<b>381,03</b>

Tabla 84. Resultado de cálculo de superficie (ha) de medidas compensatorias línea de evacuación ENVATIOS XXIII en CAM.

### Plantas fotovoltaicas

Como se había mencionado, el cómputo de superficie objeto de compensación por afección a hábitat se ha realizado sumando las superficies de tipo de usos idóneos para las esteparias aportados por el SIGPAC, considerando los siguientes códigos:

- TA: Tierras arables
- PS: Pastizales
- OV: Olivar

- VO: Viñedo – Olivar
- Vi: Viñedo

En el caso de la superficie ocupada por las plantas fotovoltaicas del proyecto “Envatios XXIII” en el municipio de Torrejón de Velasco, el cálculo se ha realizado directamente teniendo en cuenta la superficie dentro de vallado que corresponde a los tipos de usos indicados anteriormente.

### **ENVATIOS XXIII. Fase I. Comunidad de Madrid**



*Figura 95. Medidas compensatorias ENVATIOS XXIII en la Comunidad de Madrid*

De acuerdo a lo anterior, el área de la superficie en planta corresponde a 7,01 ha, que pueden potencialmente afectar áreas de hábitat estepario, con lo cual el resultado de superficie a compensar corresponde a 6,77 ha.

Superficie planta en Torrejón de Velasco (ha)	Superficie compensación (ha)
<b>7,01</b>	<b>6,77</b>

*Tabla 85. Resultado de cálculo de superficie (ha) de medidas compensatorias ENVATIOS XXIII en CAM.*

**ENVATIOS XXIII. Fase II**



*Figura 96. Medidas compensatorias del proyecto Fotovoltaico ENVATIOS XXIII en la Comunidad de Madrid*

De acuerdo a lo anterior, el área de la superficie en planta corresponde a 7,00 ha, que pueden potencialmente afectar áreas de hábitat esparso, con lo cual el resultado de superficie a compensar corresponde a 6,96 ha.

Superficie planta Fase II en Torrejón de Velasco (ha)	Superficie compensación (ha)
<b>7,00</b>	<b>6,96</b>

*Tabla 86. Resultado de cálculo de superficie (ha) de medidas compensatorias del proyecto fotovoltaico ENVATIOS XXIII en CAM.*

**Diseño de las medidas compensatorias**

Conforme a lo señalado en el documento de medidas compensatorias de la Comunidad de Madrid citado anteriormente, las medidas compensatorias que se plantean son las siguientes:

**Barbecho sembrado con leguminosas.**

Mediante este compromiso se adquieren las siguientes obligaciones:

- Preparar el terreno convenientemente para el buen desarrollo de la leguminosa.
- Sembrar leguminosas (veza, yeros, etc.) en otoño, con una preparación previa del terreno.
- Utilizar una dosis mínima de semilla de 120 kg/ha y no más del 20% de semilla de cereal junto con la semilla de leguminosa.
- No se podrán utilizar semillas tratadas o blindadas para la sementera.
- La recogida de la cosecha no podrá ser realizada antes del 31 de julio.
- No está permitido utilizar fertilizantes ni productos fitosanitarios.

### Mejora y mantenimiento del barbecho tradicional.

Mediante este compromiso se adquieren las siguientes obligaciones:

- Mantener los rastrojos sin alzar desde la cosecha de cereal precedente hasta el 31 de enero.
- A partir del 31 de enero se podrán labrar los rastrojos, sin aplicar productos fitosanitarios ni ninguna otra sustancia química, hasta el 31 de marzo.
- Entre el 1 de abril y el 31 de julio, ambos inclusive, no se podrá realizar ninguna labor agrícola (ni mecánica, ni química, ni pastoreo) sobre las parcelas acogidas a esta medida.
- Podrán hacerse un máximo de dos tratamientos mecánicos al año: uno a finales de invierno-principios de primavera y otro en otoño.

### Barbecho de larga duración.

Las parcelas adheridas a este compromiso deberán mantenerse retiradas de la producción al menos 5 años de compromiso, durante los cuales se deberán cumplir las siguientes obligaciones:

- Mantener las mismas parcelas agrícolas comprometidas en barbecho durante los cinco años de compromiso.
- No realizar labores agrícolas mecánicas en las parcelas comprometidas y admitidas, salvo un tratamiento mecánico a finales de invierno-principios de primavera (antes del 1 de abril).
- No aplicar productos fitosanitarios, ni abonos de síntesis química, en las parcelas comprometidas.

### Cultivo de cereal con mejora medioambiental.

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

Mediante este compromiso se adquieren las siguientes obligaciones:

- No utilizar semillas tratadas o blindadas.
- Comprometerse a retrasar el cosechado no antes del 31 de julio. Este compromiso podrá llevarse a cabo mediante una de las dos siguientes opciones:  
Retrasar la cosecha en toda la superficie comprometida hasta que la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid determine, anualmente, en función de la fenología reproductiva de las especies esteparias presentes, la fecha de recogida más adecuada.
- Dejar un 40% de la superficie comprometida sin cosechar de tal forma que esta superficie se reserve alrededor de los nidos que se detecten en las parcelas o, en caso de no detectarse nidos, podrá ubicarse en las zonas seleccionadas por el agricultor o gestor de la medida.
- No aplicar productos fitosanitarios, ni abonos de síntesis química, en las parcelas comprometidas y admitidas.
- No se podrán utilizar semillas tratadas o blindadas para la sementera.

En cuanto a la distribución de las medidas señaladas, la mitad de la superficie comprometida deberá destinarse a la implantación de barbechos con fines ambientales, (medidas I, II y III), en la siguiente proporción:

- 25% barbecho semillado con leguminosas (I).
- 15% barbecho de larga duración (III).
- 10% barbecho tradicional (II).

Las parcelas en barbecho no se podrán pastorear entre el 1 abril y el 31 de julio, ambos inclusive. Se respetarán y fomentarán los linderos en los márgenes de las parcelas.

### **Ubicación de la zona donde se realizarán las medidas compensatorias agroambientales**

Se han definido dos propuestas de zonas de aplicación de medidas compensatorias agroambientales de las Comunidades de Castilla-La Mancha y Madrid, dentro de las cuales podrán definirse las áreas concretas de aplicación de las medidas compensatorias una vez se redacte el Proyecto de detalle de medidas compensatorias, el cual estará consensuado y coordinado con la Administración regional competente previo a su ejecución, así como vinculado y dependiente de la Declaración de Impacto Ambiental finalmente obtenida.

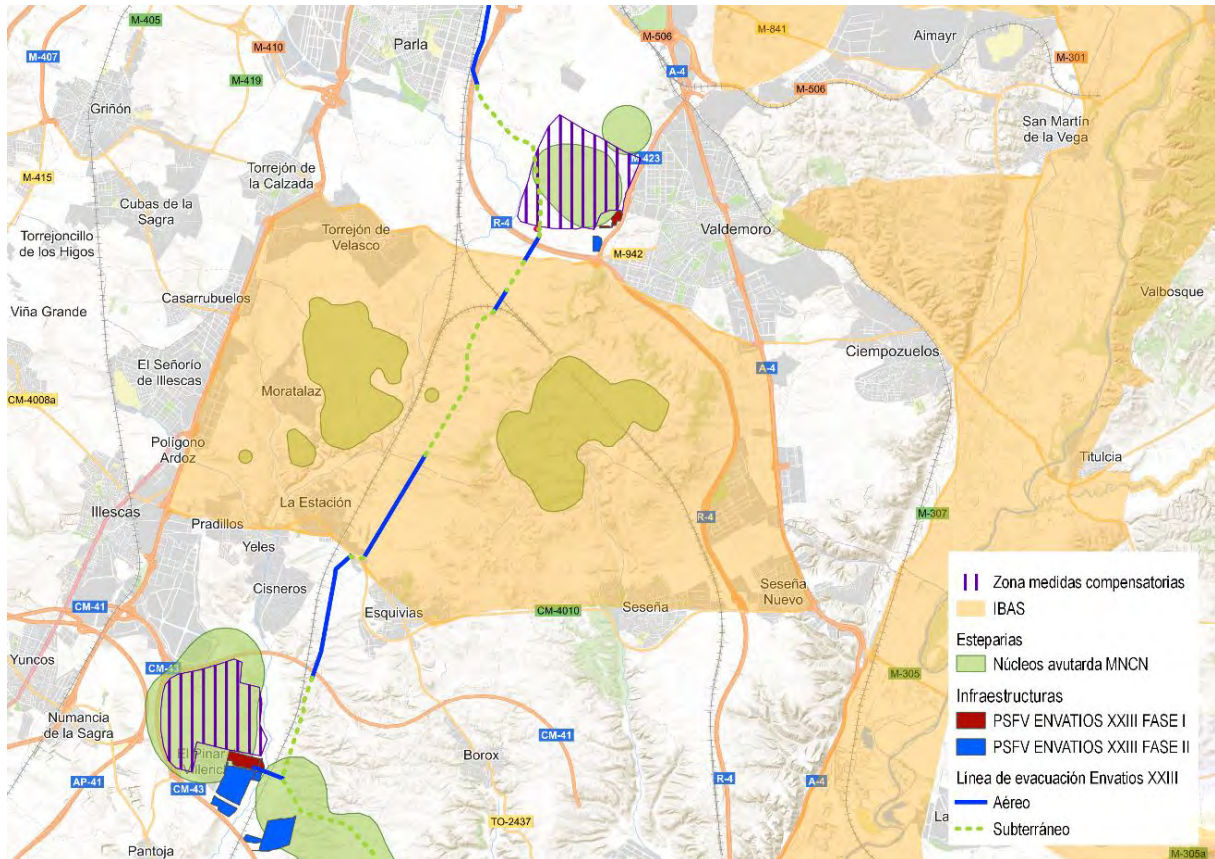
#### **Zona 1 – Torrejón de Velasco y Numancia de la Sagra**

Dentro de la primera propuesta, se han definido una zona (546,92 ha) superiores al cálculo previamente realizado con el objetivo de facilitar la aplicación de las medidas compensatorias aquí planteadas concretando las zonas de actuación, ubicándose en las proximidades de la planta de Torrejón de Velasco que alcanza las 546,92 ha.

Se han seleccionado estas zonas, por ser coincidentes con núcleos de población de avutarda común, según información procedente del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN), y además se compensa adicionalmente ya que se ha eliminado parte del territorio de las implantaciones de Torrejón de Velasco.

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

Así se presenta la ~~propuesta para la concreción de las medidas que pueden mejorar~~ el estado actual de los núcleos de población de avutarda común, cuya productividad se ha visto disminuida en los últimos años, y así poder compensar los impactos residuales indirectos que se pudiesen provocar en esta área de relevancia para la avifauna.



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

## Zona 2 – Zona del ‘Lek Este’ de la IBA 393 Torrejón de Velasco – Secanos de Valdemoro

En la segunda propuesta, se ha definido una zona muy amplia (6.694 ha), claramente superior al cálculo previamente realizado, con el objetivo de facilitar la aplicación de las medidas compensatorias aquí planteadas concretando las zonas de actuación.

Se ha seleccionado esta zona por ser parte de la IBA 393 ‘Torrejón de Velasco – Secanos de Valdemoro’, y además coincidir con una zona de elevado valor para las aves esteparias como es el ‘Lek Este de Torrejón de Velasco’ de avutarda común, coincidente también con la información procedente del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) sobre los núcleos de la metapoblación de esta especie. Además, se conoce la existencia en esta zona de otras especies esteparias de interés, como el sisón común, entre otras.

Así se presenta la propuesta para la concreción de las medidas que pueden mejorar el estado actual de los núcleos de población de avutarda común cuya productividad se ha visto disminuida en los últimos años, y así poder compensar los impactos residuales indirectos que se pudiesen provocar en esta área de relevancia para la avifauna.

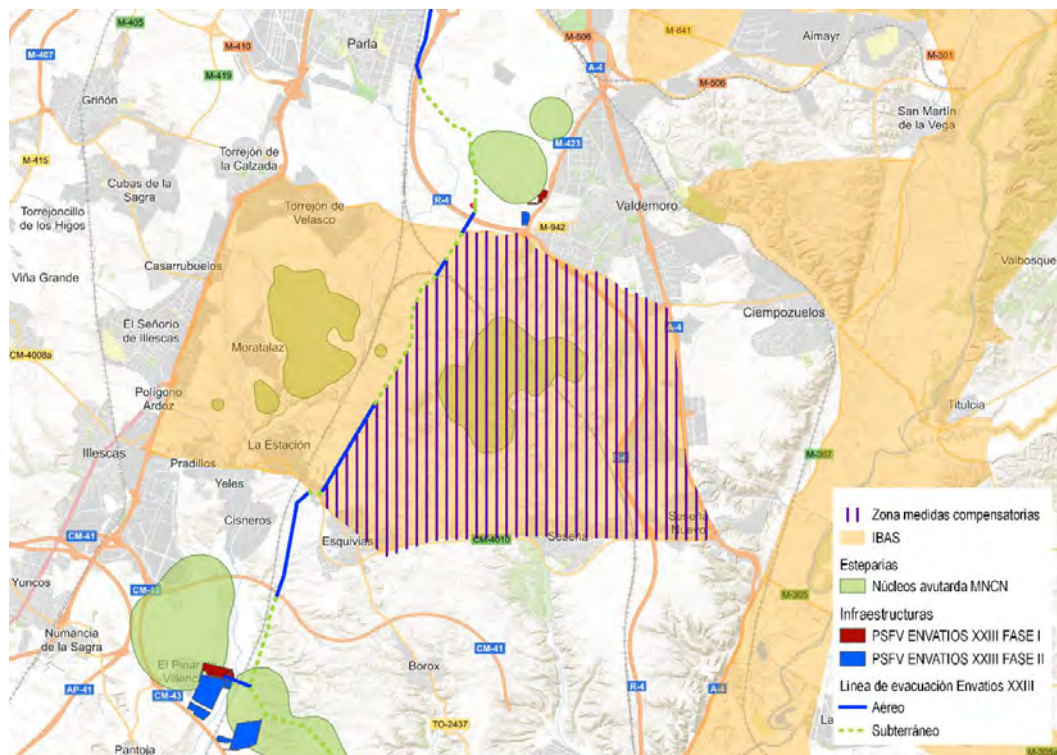


Figura 98. Zona 2 de potenciales localizaciones de las medidas compensatorias.

### 9.3.2 COM 2. Medidas compensatorias forestales por pérdida de terrenos forestales en la Comunidad de Madrid

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

Los terrenos forestales se encuentran regulados por la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

Por su parte, el Artículo 43 de la Ley, relativo a las Compensaciones, establece que, “sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación urbanística y sectorial, toda disminución de suelo forestal por actuaciones urbanísticas y sectoriales deberá ser compensada a cargo de su promotor mediante la reforestación de una superficie no inferior al doble de la ocupada. Cuando la disminución afecte a terrenos forestales arbolados, con una fracción de cabida cubierta superior al 30 por 100, la compensación será, al menos, el cuádruple de la ocupada”.

La PSFV del municipio de Torrejón de Velasco no tiene afecciones a suelo forestal, sin embargo, un total de 261,61 m del trazado subterráneo de la línea eléctrica de alta tensión atraviesa los siguientes tipos de terrenos:

- Matorral gipsícola (D09)
- Pastizal y erial (C03)

La fracción de cabida cubierta es 0, por lo que, en base al artículo expuesto anteriormente, se debe plantear una compensación no menor del doble de la superficie ocupada. Considerando una anchura de franja de 1 metro la superficie de ocupación total será de 261,61 m<sup>2</sup> de afección, sería necesario como mínimo planificar una superficie de compensación de 523,22 m<sup>2</sup>.

## 10 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

En el presente apartado se pretende dar respuesta a la necesidad de establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, reflejadas en este PEI, detallando las tareas de vigilancia y seguimiento que se deben realizar para conseguir el cumplimiento de las mismas.

El Programa de Vigilancia Ambiental propuesto en el correspondiente al Estudio de Impacto Ambiental, cumple con la legislación vigente, en el sentido de que establece una sistemática para el control del cumplimiento de las medidas correctoras propuestas.

El promotor deberá designar un responsable del PVA, que podrá ser personal interno o externo de la empresa promotora, y notificar su nombramiento tanto al órgano sustantivo como ambiental.

Dadas las características de las obras, el responsable del PVA será un técnico de alguna rama especializada en materia medioambiental, y con experiencia en este tipo de trabajos. Deberá acreditar conocimientos de gestión medioambiental, de medio natural, analíticas de carácter medioambiental (toma de muestras, mediciones, etc.) y legislación medioambiental.

Será el responsable técnico del Programa de Vigilancia Ambiental el interlocutor con la Dirección de Obra.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene unos objetivos que se concretan en:

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

- Identificar y describir de forma adecuada los indicadores cualitativos y cuantitativos mediante los cuales se realice un sondeo periódico del comportamiento de los impactos identificados para el PEI, sobre los diferentes bienes de protección ambiental.
- Verificar el grado de eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Informar a la Dirección de obra sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecerles un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
- Describir el tipo de informes, frecuencia y periodo de su emisión que deben remitirse a la Dirección Ambiental competente.

Se propone entonces, un sistema de indicadores que permita identificar los componentes ambientales (físico, biótico y perceptual) y tener una visión general de la calidad del medio y su tendencia.

A tal efecto se han considerado los siguientes aspectos:

- Caracterización ambiental de los componentes ambientales de cada medio.

- Cumplimiento de las normas ambientales.

Para el seguimiento y control de los componentes ambientales se ha incluido la siguiente información:

- Componentes ambientales a inspeccionar.
- Objetivos.
- Localización del lugar de actuación.
- Responsable de la ejecución de las medidas.
- Actuaciones.
- Parámetros de control
- Valor umbral
- Periodicidad y duración de la inspección.
- Descripción de las medidas objeto del resultado de la inspección

A continuación, se presenta el programa de vigilancia ambiental para cada una de las fases:

## 10.1 Fase de diseño

### 10.1.1 Vegetación

Control del replanteo de zonas auxiliares y accesos	
<b>Objetivo</b>	Se verificará el replanteo de los caminos, localización de las zonas auxiliares de obra (porque de maquinaria, etc.) y localización de la línea de evacuación, tratando de evitar las situaciones más conflictivas (vegetación, etc.) <small>Este documento es obra (porque de maquinaria, etc.) y localización de la normativa vigente</small>
<b>Lugar</b>	Caminos, zonas auxiliares y ubicación de línea eléctrica
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Ocupación de zonas auxiliares no previstas, o utilización de accesos distintos a los establecidos.
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá la ocupación de zonas auxiliares no previstas, o utilización de accesos distintos a los establecidos. En caso de que identifiquen zonas auxiliares no previstas se procederá a su desmantelamiento y traslado a un lugar conforme.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Siete días antes del inicio de las obras.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_4. Evitar zonas con presencia de especies amenazadas de vegetación y fauna. PRE_28. Balizamiento y protección de zonas con interés medioambiental.

Tabla 87. Control del replanteo de zonas auxiliares y accesos

Control administrativo previo	
<b>Objetivo</b>	Verificar que la empresa promotora y constructora dispongan de las autorizaciones y licencias con las administraciones tanto provincial como central, así como con particulares y entidades privadas.
<b>Lugar</b>	Conjunto de la obra.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Control documental.
<b>Parámetros de control</b>	Disponer de las autorizaciones necesarias para la ejecución de las obras, antes de su comienzo
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá el comienzo de ningún trabajo para el que no se disponga de la pertinente autorización. En el caso de comenzar una actuación no autorizada administrativamente, se procederá a la paralización de esta, hasta que se obtenga la pertinente autorización.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Antes del comienzo de las actuaciones que precisen de autorización administrativa.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_8. Solicitud de oportunos permisos y autorizaciones.

*Tabla 88. Control administrativo previo*

### 10.1.2 Fauna

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en espacios de la columna 19545

Control de las medidas protectoras de las posibles zonas de nidificación de avifauna protegida	
<b>Objetivo</b>	Verificar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras consensuadas con la autoridad ambiental competente para la protección la avifauna protegida.
<b>Lugar</b>	Conjunto de la obra.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Se verificará la adecuación del área y las limitaciones temporales previstas en la ejecución del PEI.
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá el incumplimiento de las medidas preventivas y correctoras consensuadas por la autoridad ambiental competente en las zonas de nidificación de avifauna protegida
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Siete días antes del inicio de las obras.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_4. Evitar zonas con presencia de especies amenazadas de vegetación y fauna y minimizar afecciones a espacios protegidos. PRE_17. Detección de nidos y zonas de refugio de aves antes del inicio de las obras. PRE_18. Limitaciones espaciotemporales de las actividades de la obra.

*Tabla 89. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de las medidas protectoras de las posibles zonas de nidificación de avifauna protegida.*

## 10.2 Fase de construcción

Corresponde con la etapa de construcción de las obras, y se extiende desde la fecha del acta de replanteo hasta la de recepción. La duración será la de las obras.

### 10.2.1 Geomorfología, erosión y suelos

Control del jalonamiento del área de trabajo, elementos auxiliares y de caminos de acceso	
<b>Objetivo</b>	Comprobación de la ocupación de suelo por las obras y las actividades derivadas de las mismas. Se aprovechará al máximo la red de caminos y accesos existentes.
<b>Lugar</b>	Conjunto de la obra.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Se verificará la adecuación de la localización del área ocupada por la ejecución del PEI. En aquellas zonas susceptibles de afectar a la vegetación natural existente, se procederá al jalonamiento o colocación de señales de balizamiento de la superficie estricta de actuación, que indiquen a los trabajadores la necesidad de respetar estas zonas y de no afectarlas.
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá menos del 80% de la superficie correctamente señalizada. En caso de detectarse afecciones no previstas en zonas excluidas, se podrá proceder al vallado de dichas áreas. Si fuera necesario, se procederá a la reparación o reposición de la señalización.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Se realizará un control previo al inicio de las obras, y mensualmente durante la fase de construcción.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_4. Evitar zonas con presencia de especies amenazadas de vegetación y fauna. PRE_28. Balizamiento y protección de zonas con interés medioambiental

Tabla 90. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del jalonamiento del área de trabajo, elementos auxiliares y de caminos de acceso

Control de la ubicación de Instalaciones auxiliares y zona de acopio de residuos	
<b>Objetivo</b>	Verificar la localización de la zona de instalaciones auxiliares fuera de las zonas excluidas. Se verificará que se procede a la impermeabilización del área donde se realicen operaciones de riego de contaminación del suelo; y se crea una adecuada balsa de decantación para la recogida en caso de vertidos accidentales. Será en esta zona donde se puedan realizar, en caso de ser necesario, labores de cambios de aceite de maquinaria, puesta a punto de maquinaria o lavado de vehículos.
<b>Lugar</b>	Inspección de toda la obra.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.

Control de la ubicación de Instalaciones auxiliares y zona de acopio de residuos	
<b>Parámetros de control</b>	Se controlará la correcta localización, gestión y señalización de la zona de instalaciones auxiliares, el destino de sustancias contaminantes, basuras, operaciones de mantenimiento de maquinaria, etc
<b>Valor umbral</b>	No se admitirá la ocupación de ninguna zona con valor ecológico y/o cultural.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Se realizará un control previo al comienzo de las obras, y mensual durante la fase de construcción.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_6. Adecuado diseño de los campamentos de obra. PRE_27. Impermeabilización de suelos en zonas auxiliares

Tabla 91. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la ubicación de instalaciones auxiliares y zona de acopio de residuos

Gestión de la tierra vegetal	
<b>Objetivo</b>	Control de la retirada de suelo vegetal para su conservación.
<b>Lugar</b>	Zona de acopios, y en general toda la obra y su entorno para verificar que no existen acopios no autorizados.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual y medición.
<b>Parámetros de control</b>	<p>Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente</p> <p>Espeesor de la tierra vegetal retirada en relación a la profundidad, que puede considerarse con características de tierra vegetal a juicio de la Dirección Ambiental de Obra. Se verificará la forma del acopio de material; la ubicación de los acopios en zonas sin riesgo ambiental; y la no presencia de materiales rechazables.</p>
<b>Valor umbral</b>	Espeesor mínimo retirado de acuerdo con el estudio de geología. Caballones longitudinales no superiores a 2 m de altura. Las características del material rechazable son las fijadas en el Pliego de Prescripciones Técnicas. Si se detectase alteraciones de los acopios que pudieran conllevar una disminución en la calidad, se hará una propuesta de conservación adecuada (aireación, siembra, etc), la retirada del material rechazable y su reubicación.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Control previo al inicio de las obras y cada vez que se realice la retirada de tierra vegetal.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_15. Selección adecuada de tierra vegetal

Tabla 92. Plan de Vigilancia Ambiental.. Gestión de tierra vegetal

Este apartado se redacta en respuesta a las alegaciones presentadas Protección Civil de la Comunidad de Madrid.

### Control de procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas

<b>Objetivo</b>	Garantizar la adecuación y acabado de taludes, con el fin de minimizar afecciones orográficas con efectos negativos también sobre el paisaje, o posibles riesgos geológicos. Verificar la correcta ejecución de las medidas de protección contra la erosión.
<b>Lugar</b>	Inspección de toda la obra en especial en las zonas de movimientos de tierras.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Se comprobará la pendiente de taludes, el acabado de los mismos y el nivel de compacidad de la superficie.
<b>Valor umbral</b>	No se admitirá la presencia de aristas o pendientes excesivas en desmontes, ni la presencia de regueros o cualquier tipo de erosión hídrica. En caso de sobrepasarse los umbrales admisibles, se informará a la Dirección de obra y se propondrán medidas correctoras, tal como suavizado de pendientes, tratamiento de superficies (colocación geomallas, mejora de tratamientos vegetales), etc.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Quincenal y tras precipitaciones fuertes.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_1. Selección idónea del emplazamiento del Proyecto. PRE_23. Balance equilibrado de movimientos de tierras.

Tabla 93. Plan de Vigilancia Ambiental de Control de procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas

### 10.2.2 Medio físico. Atmósfera

Control del aumento de las partículas en suspensión	
<b>Objetivo</b>	Evitar el deterioro de la calidad del aire y su consiguiente perjuicio para las personas y la vegetación.
<b>Lugar</b>	Conjunto de la obra (incluido los accesos a la misma).
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Control de la realización de los riegos, presencia de polvo en el ambiente y acumulación de partículas en la vegetación. Se exigirá el certificado de procedencia de las aguas empleadas para riego.
<b>Valor umbral</b>	Presencia continuada de polvo por simple observación visual, y acumulación de partículas en la vegetación, sobre todo en las cercanías cartografiadas como hábitat de interés comunitario. En caso de acumulación de polvo sobre la vegetación circundante, se procederá a su limpieza mediante riegos con agua.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Variable atendiendo a las condiciones meteorológicas, semanal en periodos secos.

### Control del aumento de las partículas en suspensión

<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_25. Riegos periódicos y humectación o utilización de lonas de protección en los vehículos para el transporte de material polvoriento
---	--

Tabla 94. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del aumento de las partículas en suspensión

### Control del ruido y de las emisiones de gases de la maquinaria

<b>Objetivo</b>	Seguimiento de las emisiones de gases y ruidos por la maquinaria y vehículos de obra.
<b>Lugar</b>	Maquinaria vinculada a la obra.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Se constatará documentalmente estar al día.
<b>Parámetros de control</b>	Verificación de los certificados de inspección técnica de vehículos y planes de mantenimiento recomendados por los fabricantes.
<b>Valor umbral</b>	No se considera admisible la contravención de lo anterior.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Antes de que un nuevo vehículo o maquinaria se incorpore a la obra y seguimiento semestral.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_24. Correcto mantenimiento de la maquinaria.

Tabla 95. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del ruido y de las emisiones de gases de la maquinaria

#### 10.2.3 Medio físico: Hidrología

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

### Control de la calidad de las aguas superficiales

<b>Objetivo</b>	Evitar vertidos en zonas de escorrentía procedentes de las obras, tanto líquidos como sólidos.
<b>Lugar</b>	Área de almacenamiento de materiales y maquinaria.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Se controlará la presencia de materiales susceptibles de ser arrastrados. Se controlará la gestión de los residuos.
<b>Valor umbral</b>	No se aceptará ningún incumplimiento de la normativa en esta materia. Si se detectasen posibles afecciones en la calidad de las aguas se establecerán medidas de protección y restricción, como limitación del movimiento de maquinaria, barreras de retención de sedimentos formadas por balas de paja aseguradas con estacas, etc. En caso de contaminación, se procederá a tomar las medidas necesarias para su limpieza y desafección.  Se adoptará un adecuado tratamiento y gestión de los residuos, que incluya la limpieza y restauración de las zonas afectadas.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Control al principio y final de las obras que requieran movimiento de tierras.

### Control de la calidad de las aguas superficiales

<b>Medidas de prevención y corrección</b>	<p>PRE_14. Instalación de barreras de paja en proximidad de cauces.</p> <p>PRE_16. Creación de zanjas perimetrales en zonas auxiliares.</p> <p>PRE_27. Impermeabilización de suelos en zonas auxiliares.</p> <p>PRE_30. Medidas preventivas a petición de Confederación Hidrográfica del Tajo.</p> <p>COR_4. Correcta gestión de los residuos.</p>
---	--

Tabla 96. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la calidad de las aguas superficiales

#### 10.2.4 Medio Biótico. Hábitats

### Protección de la vegetación natural

<b>Objetivo</b>	Garantizar que no se dañe la vegetación natural debido al movimiento de maquinaria.
<b>Lugar</b>	Conjunto de la obra, caminos de servicio e inmediaciones en los que existe vegetación natural.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Daños en la vegetación del entorno de la obra, caminos de acceso, etc.
<b>Parámetros de control</b>	Inspección visual.
<b>Valor umbral</b>	No se permitirán daños a la vegetación, existencia de roderas, nuevos caminos o residuos procedentes de las obras en las zonas en las que se desarrolla la vegetación natural. En caso de daños no previstos a la vegetación se procederá a su restauración.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Se realizará una inspección previa al inicio de las obras, y mensualmente durante la fase de construcción.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_28. Balizamiento y protección de zonas con interés medioambiental

Tabla 97. Plan de Vigilancia Ambiental. Protección de la vegetación natural

### Control del riesgo de incendios forestales

<b>Objetivo</b>	Control de la adopción de medidas de protección frente a incendios.
<b>Lugar</b>	Conjunto de la obra
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Se tendrá especial cuidado en las labores de desbroce en época de riesgo de incendios. Durante las operaciones de desbroce o empleo de algún tipo de máquina que genere chispas, se dispondrán los medios necesarios para la extinción del posible fuego, esto es, presencia de un camión cisterna con los dispositivos oportunos (desbroces) y extintores (maquinaria generadora de chispas). Se procederá a la recogida y traslado a vertedero de todo el material desbrozado lo antes posible. Se prohibirá terminantemente la

Control del riesgo de incendios forestales	
	realización de hogueras, fogatas, abandono de colillas y, en definitiva, cualquier tipo de actuación que conlleve riesgo de provocar incendios.
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá la ejecución de trabajos sin la adopción de los medios de extinción pertinentes. Se paralizarán las actividades comentadas si no se cuenta con los servicios de extinción oportunos. En caso de observar acopios de restos vegetales se procederá a su inmediata recogida y traslado a vertedero.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Control previo al inicio de las obras y controles periódicos en fase de construcción
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_11. Cumplimiento de medidas contra incendios.

Tabla 98. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del riesgo de incendios forestales

Control de la ejecución del Plan de Restauración	
<b>Objetivo</b>	Recuperar la cobertura vegetal en las zonas degradadas como consecuencia de la realización de las obras, con el objetivo de devolver a la zona, en la medida de lo posible, las condiciones iniciales.
<b>Lugar</b>	Superficies a restaurar previstas en PEI.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en la aplicación de la normativa vigente. <b>Inspección visual.</b>
<b>Parámetros de control</b>	Se controlará todas y cada una de las medidas exigibles según el Proyecto de Restauración y de su Pliego de Condiciones Técnicas.
<b>Valor umbral</b>	10% de desviación respecto a lo previsto sin justificación y aceptación por la Dirección Ambiental de la obra.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Semanal durante toda la ejecución del Plan de Restauración.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	COR_7. Restauración paisajística.

Tabla 99. Plan de Vigilancia Ambiental.. Control de la ejecución del Plan de Restauración

#### 10.2.5 Medio biótico. Fauna

Control sobre el cumplimiento de la planificación de las obras	
<b>Objetivo</b>	Verificar el cumplimiento del calendario de actividades planificadas evitando acciones muy impactantes (excavaciones, desbroces, movimientos de tierras, hormigonado, izado de apoyos, etc) durante el periodo reproductivo de las especies amenazadas, entre los meses de marzo a julio.
<b>Lugar</b>	Área delimitada por las obras
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Observación visual

Control sobre el cumplimiento de la planificación de las obras	
<b>Parámetros de control</b>	Organización espaciotemporal del calendario de actividades
<b>Valor umbral</b>	Incumplimiento del calendario de actividades
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Diario, durante la fase de construcción
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_18. Limitaciones espaciotemporales de las actividades de la obra

Tabla 100. Plan de Vigilancia Ambiental.. Control sobre el cumplimiento de la planificación de las obras

Seguimiento de las medidas para la protección de los periodos reproductivos de la fauna	
<b>Objetivo</b>	Verificar el cumplimiento de los niveles de calidad atmosférica, ruidos y vibraciones durante el periodo reproductivo de las especies amenazadas, entre los meses de marzo a julio
<b>Lugar</b>	Área delimitada por las obras
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Observación visual
<b>Parámetros de control</b>	Valores establecidos en la legislación vigente.
<b>Valor umbral</b>	Valores establecidos en la legislación vigente.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Diario, durante la fase de construcción
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_17. Detección de nidos y zonas de refugio de aves antes del inicio de las obras. PRE_18. Limitaciones espaciotemporales de las actividades de la obra.

Tabla 101. Plan de Vigilancia Ambiental.. Seguimiento de las medidas para la protección de los periodos reproductivos de la fauna

Control de la emisión de polvo generada por la maquinaria	
<b>Objetivo</b>	Control de la humedad del suelo y producción de polvo.
<b>Lugar</b>	Área de influencia de las obras.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Observación visual.
<b>Parámetros de control</b>	Valores establecidos en la legislación vigente.
<b>Valor umbral</b>	Valores establecidos en la legislación vigente.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Diario durante la fase de construcción, especialmente durante el periodo seco.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_25. Riegos periódicos y humectación o utilización de lonas de protección en los vehículos para el transporte de material polvoriento

Tabla 102. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la emisión de polvo generada por la maquinaria

Control sobre las molestias sobre la fauna durante las obras	
<b>Objetivo</b>	Controlar que los niveles de calidad atmosférica, ruidos y vibraciones no causan molestias sobre la fauna.
<b>Lugar</b>	Área de influencia de las obras.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Observación visual.
<b>Parámetros de control</b>	Niveles de calidad atmosférica, ruidos y vibraciones, elevados que causen molestias a la fauna.
<b>Valor umbral</b>	Niveles superiores a los establecidos en la legislación vigente.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Semanal
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_18. Limitaciones espaciotemporales de las actividades de la obra

Tabla 103. Plan de Vigilancia Ambiental. Control sobre la mortalidad de la avifauna

Control sobre la pérdida de hábitats	
<b>Objetivo</b>	Identificación de zonas de pérdida de hábitats no estipuladas en el PEI.
<b>Lugar</b>	Área de influencia de las obras
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.
<b>Método:</b>	Observación visual.
<b>Parámetros de control</b>	Ocupación de zonas no establecidas en el PEI.
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá la ocupación de zonas no previstas en el PEI
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Quincenal durante la fase de construcción
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_9. Estudio específico sobre la vegetación y los hábitats de interés comunitario. PRE_28. Balizamiento y protección de zonas con interés medioambiental.

Tabla 104. Plan de Vigilancia Ambiental. Control sobre la pérdida de hábitats

Control del jalonamiento del área de trabajo, elementos auxiliares y de caminos de acceso	
<b>Objetivo</b>	Comprobación de que se cumplen los límites de superficie alterada la ejecución del PEI y las actividades derivadas de las mismas.
<b>Lugar</b>	Conjunto de la obra.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Se verificará la adecuación de la localización del área ocupada por la ejecución del PEI. En aquellas zonas susceptibles de afectar a la vegetación natural existente, se procederá al jalonamiento o colocación de señales de balizamiento de la superficie estricta de actuación, que indiquen a los trabajadores la necesidad de respetar estas zonas y de no afectarlas.

Control del jalonamiento del área de trabajo, elementos auxiliares y de caminos de acceso	
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá menos del 80% de la superficie correctamente señalizada. En caso de detectarse afecciones no previstas en zonas excluidas, se podría proceder al vallado de dichas áreas. Si fuera necesario se procederá a la reparación o reposición de la señalización.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Se realizará un control previo al inicio de las obras, y mensualmente durante la fase de construcción.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_12. Prohibición de circulación de vehículos fuera de las zonas señalizadas. PRE_13. Señalización de accesos, zonas de ocupación y zonas auxiliares en general. PRE_28. Balizamiento y protección de zonas con interés medioambiental.

Tabla 105. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del jalonamiento del área de trabajo, elementos auxiliares y de caminos de acceso

Control sobre la mortalidad de avifauna	
<b>Objetivo</b>	Localización de cadáveres de aves en las inmediaciones de la obra
<b>Lugar</b>	Área de influencia de las obras.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.
<b>Método:</b>	Observación visual.
<b>Parámetros de control</b>	Casos de mortalidad
<b>Valor umbral</b>	Mortalidad de fauna protegida
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Semanal durante la fase de construcción.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_19. Instalación de salvapájaro. PRE_33. Seguimiento de fauna. PRE_34. Comprobación de vallado.

Tabla 106. Plan de Vigilancia Ambiental.. Control sobre la mortalidad de la avifauna

### 10.2.6 Gestión de residuos

Esta es una medida que actúa de forma transversal a todos los componentes:

Tratamiento y gestión de residuos	
<b>Objetivo</b>	Evitar la presencia de materiales de forma incontrolada por toda la obra, mediante el control de la ubicación de los acopios de materiales y residuos en los lugares habilitados. Separación en origen de los residuos generados en obra.
<b>Lugar</b>	Toda la zona de obras, especialmente en la zona de ubicación de materiales y acopio de residuos.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.

Tratamiento y gestión de residuos	
<b>Método:</b>	Inspección visual. Se hará entrega del resguardo que justifique la transmisión de dominio de los residuos cuando sean cedidos a un gestor autorizado.
<b>Parámetros de control</b>	Se controlará que se dispone de un sistema de contenedores y bidones acorde con los materiales y vertidos residuales generados. Se evitará el abandono o vertido de cualquier tipo de residuo en la zona de influencia de la planta. Para ello, se organizarán batidas de limpieza para la recolección de aquellos residuos que hayan sido abandonados o no llevados a los contenedores oportunos.
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá la ausencia de contenedores o que estos se encuentren llenos y sin capacidad para albergar todos los residuos generados. Se realizarán recogidas periódicas, en número necesario. Será inadmisibles el incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos, así como el incorrecto uso de los residuos peligrosos.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Mensual a lo largo de toda la ejecución de la obra.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	COR_4. Correcta gestión de residuos

Tabla 107. Plan de Vigilancia Ambiental. Tratamiento y gestión de residuos

#### 10.2.7 Medio socioeconómico

Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas	
<b>Objetivo</b>	Verificar que todas las infraestructuras, los servicios y las servidumbres afectadas, se reponen de forma inmediata, sin cortes o interrupciones que puedan afectar a la población del entorno.
<b>Lugar</b>	Zonas donde se intercepten servicios.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Se realizará un seguimiento de la reposición de servicios afectados.
<b>Valor umbral</b>	Se considerará inaceptable el corte de un servicio o una prolongada interrupción. Si se detecta la falta de continuidad en algún servicio, se repondrá de inmediato y provocando las mínimas molestias a las personas afectadas.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Mensual y una vez concluidas las obras.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	COR_3. Reposición de infraestructuras, servicios y servidumbres afectados

Tabla 108. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas

Protección del patrimonio histórico-arqueológico	
<b>Objetivo</b>	Verificar que se cumplen las medidas de protección del patrimonio histórico-arqueológico.
<b>Lugar</b>	Yacimientos arqueológicos indicados en el inventario ambiental
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Arqueólogos con la titulación pertinente y demostrada experiencia en el campo de la arqueología.
<b>Método:</b>	El indicado en el anexo de arqueología de acuerdo con el órgano competente.
<b>Parámetros de control</b>	El indicado en el anexo de arqueología de acuerdo con el órgano competente.
<b>Valor umbral</b>	Incumplimiento de las previsiones establecidas en el preceptivo programa de protección del patrimonio histórico-arqueológico del PEI y las condiciones establecidas por el organismo competente.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Se realizará según el citado estudio.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_22. Medidas de protección de yacimientos arqueológicos

Tabla 109. Plan de Vigilancia Ambiental. Protección del patrimonio histórico-arqueológico

### 10.3 Fase de operación

Se extiende desde la fecha del Acta de Recepción hasta el final de la vida útil de la planta.

Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración	
<b>Objetivo</b>	Determinar los resultados de las actuaciones de implantación de vegetación ejecutadas, su efectividad y el grado de cumplimiento de los objetivos perseguidos.
<b>Lugar</b>	Todas las zonas donde se hayan ejecutado las medidas de restauración.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental del promotor
<b>Método:</b>	Inspección visual y conteo.
<b>Parámetros de control</b>	Siembras: Grado de cobertura de los terrenos, presencia de especies colonizadoras espontáneas, erosión en los taludes y necesidades de resiembras. Porcentaje de marras o planta muerta, presencia de especies colonizadoras espontáneas, grado de cobertura del terreno. En caso de existir marras, causas posibles (enfermedades o plagas, sequía, inadecuada elección de especies, ...). Resultados globales: Grado de integración paisajística y protección frente a la erosión.
<b>Valor umbral</b>	No se admitirá más de un 10% de marras. En siembras la cobertura del terreno debe ser mayor del 90 %. En caso de detectarse una cobertura inadecuada en siembras o hidrosiembras, o unos altos porcentajes de marras en plantaciones, se debe proceder a realizar resiembras y reposiciones de marras. De forma previa, se analizarán las posibles causas

Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración	
	de los malos resultados obtenidos, modificando si fuera preciso las especies a emplear.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Semestral los dos primeros años de explotación de la planta.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	COR_7. Restauración paisajística..

Tabla 110. Plan de Vigilancia Ambiental. Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración

Control sobre la mortalidad de avifauna	
<b>Objetivo</b>	Determinar la mortalidad de la fauna con motivo de la explotación de las instalaciones.
<b>Lugar</b>	Trazado de la línea eléctrica.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.
<b>Método:</b>	Observación visual.
<b>Parámetros de control</b>	Localización de cadáveres de aves y verificación de la existencia de dispositivos salvapájaros.
<b>Valor umbral</b>	Presencia de avifauna muerta en el entorno de la línea eléctrica.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Quincenal durante los tres años posteriores a la obra.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_19. Instalación de salvapájaro. PRE_33. Seguimiento de fauna. PRE_34. Comprobación de vallado.

Tabla 111. Plan de Vigilancia Ambiental. Control sobre la mortalidad de la avifauna

Control de estado del vallado perimetral	
<b>Objetivo</b>	Asegurar el buen estado del vallado perimetral.
<b>Lugar</b>	Vallado perimetral de las instalaciones.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.
<b>Método:</b>	Realización de recorridos en el perímetro de los vallados.
<b>Parámetros de control</b>	Verificación del estado del vallado y localización de ejemplares muertos.
<b>Valor umbral</b>	Presencia de fauna muerta en las cercanías del vallado, o deficiencias en el mismo.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Quincenal los dos primeros años tras la ejecución de las medidas agroambientales.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_5. Adecuado diseño del vallado perimetral. PRE_20. Instalación de placas señalizadoras en vallado.

Tabla 112. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de estado del vallado perimetral

#### 10.4 Fase de desmantelamiento

Se procederá al desmontaje de la planta solar fotovoltaica e instalaciones asociadas y a la restitución de la zona a las condiciones preobra.

Control del desmantelamiento de instalaciones	
<b>Objetivo</b>	Eliminar del territorio los elementos asociados a la explotación de la planta solar fotovoltaica, una vez finalizada la vida útil de ésta
<b>Lugar</b>	Todas las instalación de la planta.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.
<b>Parámetros de control</b>	Se procederá al desmantelamiento de todos los elementos constructivos introducidos y la gestión de todos los residuos generados como consecuencia de estas operaciones conforme a la legislación aplicable a cada tipo de residuo en ese momento.
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá cualquier alteración sobre el medio ambiente que pueda producir impactos sobre éste o deterioros en la calidad del mismo. No será aceptable la presencia de ningún tipo de residuo o resto de las obras.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Una inspección al final de la vida útil. Si se detectase alguna zona con restos de la obra se deberá proceder a su limpieza inmediata, antes de realizar la recepción de la obra.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	<p>Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa aplicable</p> <p>PRE_10. Cumplimiento de normativa aplicable</p> <p>PRE_12. Prohibición de circulación de vehículos fuera de las zonas</p> <p>PRE_24. Correcto mantenimiento de la maquinaria</p> <p>PRE_25. Riegos periódicos y humectación o utilización de lonas de protección en los vehículos para el transporte de material polvoriento</p> <p>PRE_26. Restricciones en el funcionamiento de la obra</p> <p>PRE_27. Impermeabilización de suelos en zonas auxiliares</p> <p>PRE_28. Balizamiento y protección de zonas con interés medioambiental</p> <p>PRE_29. Medidas referidas a la contaminación lumínica</p> <p>PRE_30. Medidas preventivas a petición de Confederación Hidrográfica del Tajo</p> <p>COR_4. Correcta gestión de residuos</p>

Tabla 113. Plan de Vigilancia Ambiental. Control del desmantelamiento de instalaciones

Control de la adecuación topográfica del terreno	
<b>Objetivo</b>	Devolver al terreno a su forma topográfica primigenia, previa a las labores de ejecución de las obras para la puesta en marcha de la planta solar fotovoltaica, una vez finalizada la vida útil de ésta.
<b>Lugar</b>	Todas las instalación de la planta y caminos de accesos.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Inspección visual.

Control de la adecuación topográfica del terreno	
<b>Parámetros de control</b>	Se procederá a la adecuación topográfica del terreno, extendiendo tierra vegetal, incluyendo su nivelación y formando desagües para evacuación de las aguas pluviales.
<b>Valor umbral</b>	No se permitirá cualquier alteración sobre el medio ambiente que pueda producir impactos sobre éste o deterioros en la calidad del mismo. Si se detectase alguna zona afectada se procederá a su restauración antes de realizar la recepción de la obra.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Una inspección al final de la vida útil.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	PRE_23. Balance equilibrado de movimientos de tierras. COR_7. Restauración paisajística.

Tabla 114. Plan de Vigilancia Ambiental. Control de la adecuación topográfica del terreno

Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración	
<b>Objetivo</b>	Determinar los resultados de las actuaciones de implantación de vegetales ejecutadas, su efectividad y el grado de cumplimiento de los objetivos perseguidos.
<b>Lugar</b>	Todas las zonas donde se hayan ejecutado actuaciones de implantación de vegetación.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	Responsable Ambiental de la obra.
<b>Método:</b>	Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en la aplicación de la normativa vigente. <b>Inspección visual y conteo.</b>
<b>Parámetros de control</b>	Siembras: Grado de cobertura de los terrenos, presencia de especies colonizadoras espontáneas, erosión en los taludes y necesidades de resiembras. Porcentaje de marras o planta muerta, presencia de especies colonizadoras espontáneas, grado de cobertura del terreno. En caso de existir marras, causas posibles (enfermedades o plagas, sequía, inadecuada elección de especies, ...). Resultados globales: Grado de integración paisajística y protección frente a la erosión.
<b>Valor umbral</b>	No se admitirá más de un 10% de marras. En siembras la cobertura del terreno debe ser mayor del 90 %. En caso de detectarse una cobertura inadecuada en siembras o hidrosiembras, o unos altos porcentajes de marras en plantaciones, se debe proceder a realizar resiembras y reposiciones de marras.
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Semestral durante el periodo de garantía.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	COR_7. Restauración paisajística.

Tabla 115. Plan de Vigilancia Ambiental. Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración

Adecuación del hábitat posterior al desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica	
<b>Objetivo</b>	Restituir el hábitat afectado por la construcción y explotación la planta solar fotovoltaica a su estado preobra, tratando de mejorar las características del mismo para favorecer su uso por las diferentes especies de fauna.
<b>Lugar</b>	Principalmente en el interior de la planta como consecuencia de haberse producido una mayor alteración del hábitat.
<b>Responsable de gestión/ejecución</b>	El promotor mediante la contratación de personal técnico cualificado.
<b>Método:</b>	Favorecer la alternancia entre diferentes tipos de vegetación y usos del suelo para incrementar la heterogeneidad de ambientes.
<b>Parámetros de control</b>	Obtención de datos sobre la densidad de poblaciones presa a medida que se realizan las tareas de restauración vegetal. Obtención de datos sobre las diferentes coberturas de cada tipo de vegetación presente determinando su aptitud para la ocupación por las diferentes especies animales.
<b>Valor umbral</b>	
<b>Periodicidad de la inspección</b>	Dos inspecciones anuales, en coordinación con las visitas a realizar para el seguimiento de la restauración vegetal.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>	COR_7. Restauración paisajística.

Tabla 116. Plan de Vigilancia Ambiental. Adecuación del hábitat posterior al desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica

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

Con el fin de asegurar el cumplimiento y eficacia de las medidas y del Plan de Vigilancia Ambiental, se han de emitir informes en los que se reflejaran las acciones realizadas en función de estas:

- Incidencias medioambientales.
- Desviaciones del Plan Ambiental Inicial.
- Modificaciones de las medidas correctoras y adopción de medidas no previstas.
- Identificación de impactos no reconocidos inicialmente o variaciones sobre la valoración inicial.

La vigilancia ambiental utilizará como sistema de comprobación la realización de reportajes fotográficos.

Las fotografías deberán realizarse en los reportajes siempre en los mismos puntos, debiendo quedar reflejados, como mínimo: una vista general de la línea de evacuación, y zonas más sensibles.

Sin perjuicio de lo que establezca la administración Ambiental competente, para la realización de un correcto seguimiento del Plan Especial en la fase de obras primero, en la de explotación después y por último en la de desmantelamiento, se propone la realización de los siguientes informes:

#### **Informe previo al inicio de las obras**

En este informe se recogerán todos aquellos estudios, muestreos, etc, que pudieran precisarse y que deban ser previos al inicio de las obras.

### **Informes ordinarios fase de construcción**

Se elaborará con una periodicidad mensual durante toda la fase de obras, desde la fecha del acta de replanteo.

Estos informes recogerán todas las operaciones realizadas durante la ejecución de las obras, así como las incidencias derivadas de las mismas.

### **Informe previo a la finalización de las obras**

Tras la finalización de obras: Informe único donde se describan detalladamente la evolución y consecución de los trabajos, así como las medidas preventivas y correctoras ejecutadas. Igualmente se indicarán todas las incidencias y/o desviaciones ambientales durante la obra

### **Informes fase de explotación**

Se seguirán las directrices establecidas por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.

Como propuesta, se establece la realización de informes semestrales durante los dos primeros años y anuales a partir del tercero hasta el fin de la vida útil de la planta.

### **Informes fase de desmantelamiento**

Durante las obras de desmantelamiento se pondrá en marcha una vigilancia ambiental similar a la llevada a cabo en fase de construcción. Los informes y registros a generar serán de la misma periodicidad y naturaleza que los descritos para la fase de construcción.

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

Se presentará al Órgano Ambiental un informe posterior al desmantelamiento en un plazo de dos meses contados desde la finalización de los trabajos de desmantelamiento de la planta. Estará acompañado por un reportaje fotográfico que refleje el estado final del área, y realizada la correspondiente revegetación.

### **Emisión de informes extraordinarios**

Cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros o situaciones de riesgo, con objeto de arbitrar las medidas complementarias necesarias, en orden a eliminar o, en su caso, minimizar o compensar dichos deterioros o riesgos; así como informes que requiera la administración competente en relación con la construcción, funcionamiento o desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica.

Si a la vista del plan de vigilancia ambiental se desprende que la actividad se desvía de los estándares establecidos en la legislación, se procederá a llevar a cabo las correcciones oportunas en el proceso, tales como incrementar o mejorar los medios de control, los procedimientos operativos, o implementar las medidas correctoras necesarias y/o aplicar las mejores técnicas disponibles al objeto de su control.

## 11 RESUMEN NO TECNICO

### 11.1 Introducción

El presente Estudio Ambiental Estratégico (EAE) se elaboró de acuerdo al artículo 20 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental para continuar el procedimiento de Evaluación ambiental estratégica ordinaria y dar respuesta al documento de alcance del “Estudio Ambiental Estratégico del Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto fotovoltaico “Envatios XXIII” y sus infraestructuras de evacuación asociados, ubicadas parcialmente en la Comunidad de Madrid y el resto en la Comunidad de Castilla – La Mancha”, emitido por la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.

#### 11.1.1 Antecedentes y justificación

A continuación, se exponen los antecedentes administrativos con mayor relevancia del presente Plan Especial de Infraestructuras:

- I. El día **28 de abril de 2021**, se presentó ante la Dirección General de Urbanismo de la Comunidad de Madrid la documentación de inicio de la tramitación correspondiente al Plan Especial de Infraestructuras del proyecto “Envatios XXIII”, y sus infraestructuras de evacuación ubicadas una parte en la Comunidad de Madrid y el resto en la Comunidad de Castilla-La Mancha.
- II. El **27 de mayo de 2021**, la Dirección General de Urbanismo, remite al Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Dirección General de Urbanismo, la documentación referida para que se proceda a su valoración, para la aprobación inicial según lo dispuesto en la Ley 9/2021, de 17 julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.  
Este documento es copia original firmada. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente
- III. Con fecha **16 de junio de 2021**, se inicia la evaluación ambiental estratégica ordinaria del Plan Especial, se realiza el inicio del trámite de consultas a organismos sectoriales, de los cuales 21 de ellos han dado respuesta a la fase de consultas.
- IV. El **25 de enero de 2022**, se emite el **Documento de Alcance de Estudio ambiental estratégico del PEI**.

Se redactó el Estudio Ambiental Estratégico, para dar respuesta al Documento de Alcance y según los antecedentes expuestos, se identifican, describen y evalúan los posibles efectos significados, así como las alternativas técnica y ambientalmente viables.

#### 11.1.2 Modificación del proyecto tras la información pública

Tras la Información Pública del PEI y el análisis de los informes recibidos de los organismos que participaron en dicho trámite, se realizaron una serie de modificaciones en la línea aérea de evacuación sobre el trazado recogido en el documento inicial, principalmente se soterraron varios tramos con el fin de evitar zonas sensibles para la avifauna, así como reducción de área en el vallado, en la tabla siguiente se recogen las variaciones comentadas:

SUPERFICIES (ha)									
Ámbito del vallado	EIA Mayo 2021			Adenda Mayo 2022			Diferencia		
	EV XXIII Fase I	EV XXIII Fase II	TOTAL	EV XXIII Fase I	EV XXIII Fase II	TOTAL	EV XXIII Fase I	EV XXIII Fase II	TOTAL
Torrejón de Velasco	135,47	95,98	231,45	7,01	7	14,01	-128,46	-88,98	-217,44

En cuanto al trazado de la Línea de evacuación (en adelante LE), el tramo aéreo se redujo solo a 4,60 km mientras el tramo subterráneo aumento a 12,93 km y un tramo empotrado al tablero de 0,08 km para el cruce del río Tajo en el municipio de Aranjuez.

## 11.2 Objetivos principales del Plan, contenido, y Relación con otros planes y programas

El objetivo principal del PEI es compatibilizar soluciones entre la normativa urbanística vigente en el ámbito de la implantación del PEI, en los municipios de Parla, Pinto, Torrejón de Velasco y Aranjuez, para regularizar la infraestructura proyectada sobre la clasificación actual de los suelos por donde discurre, adaptar las determinaciones que impongan los organismos afectados y cumplir con la normativa de aplicación de los proyectos que lo integran conforme al artículo 50 y siguientes de la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Así mismo, conforme al real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, se ha presentado ante la Dirección General de Energía Política y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, para la autorización del proyecto de producción de energía, la documentación legal exigida para obtener la Autorización Administrativa Previa.

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

### 11.2.1 Contenido del Plan

Se realiza el análisis del marco normativo y entorno energético, la revisión de la normativa de referencia relacionada, las políticas energéticas europeas, nacionales y regionales. Definen los objetivos de la región para el año 2030. Analiza el impacto que las políticas y medidas incluidas en el Plan van a producir no solo en términos energético y de emisiones de gases de efecto invernadero, sino para el desarrollo y crecimiento económico y social del territorio. Por último, se diseña la vigilancia y seguimiento del Plan para medir el cumplimiento, en función de los impactos ambientales relevantes, el grado de avance y eficiencia de las medidas para minimizar los impactos ambientales.

### 11.2.2 Relaciones con otros planes y programas sectoriales

#### 11.2.2.1 1.2.2.1 Relación sobre planes sectoriales y territoriales concurrentes

Se han considerado los siguientes Planes sectoriales y territoriales relacionados con el Plan Especial:

**Plan General de Ordenación Urbana de Pinto (2002):** Por este término municipal transcurren dos pequeños tramos de la LE, con una longitud total de 0,41 km (0,04 km en aéreo y 0,37 km en subterráneo). La totalidad del trazado discurre por **Suelo No Urbanizable de Especial Protección Agrícola**.

**Plan General de Ordenación Urbana de Parla (1997):** Discurren por este T.M, una longitud de LE de 5,06 km (3 km en aéreo y 2,06 km en subterráneo). Evitando la afección a suelos urbanizables y protegidos. Parte del trazado discurre por suelo NO urbanizable de Protección Agraria, otro bordea en subterráneo el Sistema General de Equipamiento del PAU 4Bis “Residencial Este” (Suelo Urbanizable Sectorizado). Finalmente y en aéreo, discurre por **Suelo No Urbanizable Común**.

**Plan de Ordenación Urbana de Torrejón de Velasco (2000):** la LE discurre por este TM una longitud de 9,54 km (1,55 km en aéreo, 7,99 km en subterráneo) en paralelo a las líneas eléctricas existentes. El trazado minimiza la afección a suelos urbanizables y protegidos. Discurre por **Suelo No Urbanizable Común**, un pequeño tramo en soterrado lo hace por **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Clase II Espacios de Interés Edafológico y Agrícola**. En este TM, se incluye PSFV XIII con una superficie de 14,01 ha, en **Suelo No Urbanizable Común**.

### 11.3 Resumen los motivos de selección de las alternativas contempladas

En primera instancia, se estudiaron las alternativas de ubicación de las PSFV, una vez determinadas, se estudiaron varias alternativas para la línea de evacuación.

**Alternativa 0. No construir el parque:** tras analizar las ventajas (no afectar suelos rústicos, ni áreas de servidumbres, contribución a la reducción de las emisiones de GEI, ni disminución de dependencia del petróleo y diversificación de fuentes de suministro) y desventajas (afecciones al entorno y en suelo Rustico de Reserva). Se considera descartar la Alternativa 0 ya que la realización del Plan conlleva más beneficios que su no realización.

firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente

**Justificación del entorno de actuación:** responde a una serie de criterios técnicos, ambientales y administrativos adecuados para la implantación de las PSFV. Como condicionantes se destaca: niveles de irradiación solar, barreras geográficas, servidumbres y zonas de exclusión, proximidad a punto de evacuación de la energía producida. En términos ambientales, se busca evitar espacios con categoría de protección ecológica y cultural.

Para cada Alternativa de ubicación del PSFV se definió inicialmente un único trazado de línea de evacuación hasta la SE de Pinto, para cada una de las alternativas, descritas así:

**Alternativa 1:** se localiza totalmente en Castilla – La Mancha, cuenta con dos áreas de implantación, en Ocaña (1.167,70 ha) y en Illescas (312,33 ha). La LE, alcanzaba un total de 59,64 km de los cuales 17,01 km discurrían por la Comunidad de Madrid.

**Alternativa 2:** se compone de dos áreas con PSFV, con superficie total de 1.418,62 ha, de las cuales 297,25 ha se ubican en Torrejón de Velasco (norte). La LE, con una longitud total de 49,10 km, de los que 17,12 km discurren por la Comunidad de Madrid.

**Alternativa 3:** es el resultado de las alegaciones recibidas, inicialmente con una superficie de 84,28 ha en Madrid. La superficie total alcanza las 1.245,67 ha, de las cuales 14,01 ha se encuentran en Torrejón de Velasco. La LE, es de 46,25 km, de los cuales 17,6 km discurren por la Comunidad de Madrid.

Tras realizar la valoración ambiental de las alternativas, respecto a la ocupación de las PSFV en espacios de reserva natural, así como la LE propuesta para cada una, se concluye que **la ALTERNATIVA 3 es la más favorable** por producir menores incidencias sobre los elementos del medio considerados.

A partir de la selección de la Alternativa para la implantación de la PSFV y la subestación de Pinto 220 kv, como punto de evacuación, se realiza el análisis de tramos diferenciados en función de los puntos de origen y fin:

**Alternativa A:** Supone un tramo subterráneo de 12,93 km, tramo aéreo de 4,60 km y tramo empotrado al talero de 0,08, para un total de 17,61 km que discurren por la CAM. Tiene cruces la autovía CM-41 y carretera CM-4010. Se interseca con la línea del tren de alta velocidad. Supone mayor longitud por espacios RN 2000 (2,57 Km) todo en subterráneo.

**Alternativa B:** tiene un tramo aéreo total de 23,32 km. cruza con la carretera N-400 y con la línea de ferrocarril convencional. Un total de 1,87 km discurren en aéreo por RN 2000.

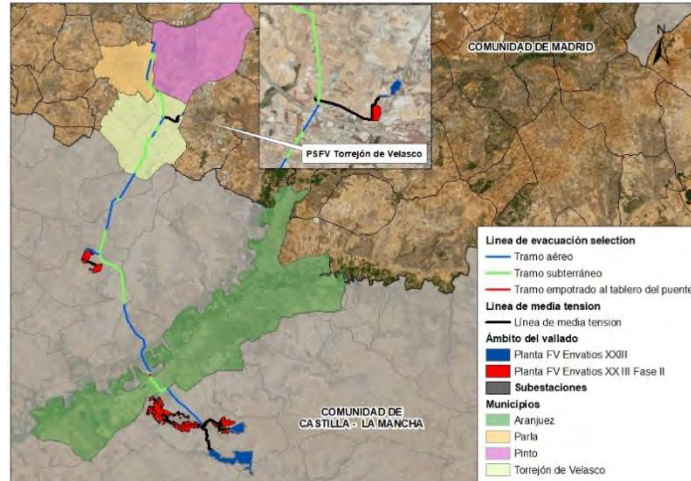
**Alternativa C:** discurre totalmente en aéreo con una longitud de 12,21 km cruza con la carretera N-400 y la línea de ferrocarril convencional Madrid-Ciudad Real a la altura del municipio de Aranjuez, antes de alcanzar la zona de módulos fotovoltaicos de Torrejón de Velasco. Supone igualmente 1,87 de afección a RN 2000.

**Alternativa G:** Tiene una longitud de 17,95 km en aéreo. Se interseca en dos ocasiones las líneas férreas, y carretera M-404 y autopista R-4. Afecta en 3,5 km en tramo aéreo a espacios RN 2000.

se concluye que la **Alternativa A** es la más favorable, por producir menores incidencias sobre los elementos considerados, ya que el 72% es en tramo subterráneo, con lo que supone una menor afección a la avifauna, reduciendo riesgos de colisión y electrocución, a su paso la IA 393 – Carrizales y Sotos de Aranjuez.

#### 11.4 Aspectos relevantes de la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en caso de no desarrollar el Plan Especial

En la figura siguiente, se muestra el ámbito de estudio del presente Plan de Infraestructuras:



#### 11.4.1 Medio físico

**Geología:** El área de estudio, se enmarca en las hojas 582 “Getafe” y 630 “Yepes” de la serie MAGNA a escala 1:50.000 del Instituto Geológico Minero de España (IGME), Se encuentra incluida dentro del Lugar de Interés Geológico (LIG), denominado “*Yacimientos pseudodokárstico del Mioceno superior del Cerro de los Batallones*”, este tiene ubicación confidencial, pero el perímetro de protección es de 88,54 ha. Se ha hecho el cruce con el catastro minero, en el cual se interseca 2,56 ha del ámbito del vallado.

**Hidrología:** El PEI se localiza en la Cuenca Hidrográfica del Tajo. En el municipio de Torrejón de Velasco, se localizan de forma paralela a la LE el Arroyo de Guaten y el Barranco de la Fuente se cruza en subterráneo. En Aranjuez el río tajo, es cruzado por el tramo empotrado al tablero del puente. En cuanto a las masas de agua subterránea, las PSFV no interceptan ninguna de ellas. No obstante, la LE se interseca con las asas de agua: Madrid Guadarrama – Manzanares y Aluvial del Tajo: Aranjuez-Toledo

#### 11.4.2 Medio biótico

**Vegetación Actual y usos del suelo:** La zona donde se ubica el PEI, ha tenido un crecimiento de la población e industria en las últimas décadas, que se ha relacionado con la desaparición de la vegetación natural. Según el Mapa Forestal de España, la zona de las PSFV se encuentra sobre el uso “agrícola y prados artificiales” (14 ha). Mientras la LE discurre asociado principalmente a terrenos Agrícola y prados artificiales (16,95 km).

**Avifauna:** Se identificaron las especies y biotopos presentes en la CAM, se realizaron censos de avifauna a lo largo del ciclo anual, y se identificaron 2 zonas de importancia para las especies de aves esteparias. También se identificaron 5 zonas con riesgo de colisión con líneas eléctricas, de las cuales no se identifica riesgo ya que los tramos se han soterrado o encuentran alejadas de las líneas eléctricas. La Red de Corredores Ecológicos de Madrid (corredor de los Yesos y La Sagra), es afectada en un tramo de 4,31 km, de los cuales 4,12 lo hace de forma subterránea. Así mismo, es afectado de forma periférica por la implantación de las plantas solares (14 ha).

**Red Natura 2000:** la LE afecta una longitud de 2,57 km la ZEC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid”, de los cuales 2,49 km son en subterráneo.

**HIC:** No se registra afección a teselas de hábitats de interés comunitario intersecados por la línea de evacuación y PSFV en el ámbito de la Comunidad de Madrid.

**IBA:** La LE, interseca una longitud de 5,82 km por la IBA 393 “Torrejón de Velasco – Secanos de Valdemoro”, de los que 5,19 km lo hace de forma subterránea. La IBA 72 "Carrizales y Sotos de Aranjuez" que a su vez es ZEPA, se interseca con 2,50 km de LE soterrada y 0,082 km de tramo empotrado al tablero.

**Terrenos forestales:** Las **PSFV no tienen afección** sobre suelos forestales de la CAM. En cuanto a LE, la afección corresponde a matorral gipsícola (125 m), pastizal y erial (122,28 m) y pinar de pino carrasco (14,33 m).

#### 11.4.3 Medio socioeconómico

El ámbito administrativo del PEI corresponde a los municipios que se describen a continuación:

**Pinto:** Cuenta con una población de 53.537 habitantes, en una superficie de 62,8 km<sup>2</sup> y una densidad de población de 862,90 (hab/km<sup>2</sup>). Predominan las empresas del sector servicios (69,36%), industria (19,25%), construcción (10,72%) y por último el sector primario (0,68%).

**Parla:** La población ~~corresponde a 5.390 habitantes, con una superficie de 24,43 km<sup>2</sup> y una densidad de población de 5.390 (hab/km<sup>2</sup>). Predominan las empresas del sector servicios (46,24%), industria (36,03%), construcción (17,42%) y por último el sector primario (0,31%).~~ Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.

**Torrejón de Velasco:** La población corresponde a 4.594 habitantes, con una superficie de 52,32 km<sup>2</sup> y una densidad de población de 87,80 (hab/km<sup>2</sup>). Predominan las empresas del sector servicios (49,26%), industria (22,78%), construcción (21,67%) y por último el sector primario (6,28%).

**Aranjuez:** La población corresponde a 59.833 habitantes, con una superficie de 201,11 km<sup>2</sup> y una densidad de población de 297,51 (hab/km<sup>2</sup>). Predominan las empresas del sector servicios (65,84%), industria (24,04%), construcción (8,45%) y por último el sector primario (1,67%).

##### 11.4.3.1 Patrimonio arqueológico:

##### 11.4.3.2 Patrimonio Histórico cultural

**Patrimonio arqueológico:** En el entorno donde se ubica la **PSFV en Torrejón de Velasco**, se documentó 4 yacimientos arqueológicos, 3 inventariados en la Carta Arqueológico (Los Portillos, El Desbaratao y Las Peñuelas) y 1 Inédito (El desbaratao 2), de aproximadamente 1,36 ha, **ninguno es afectado por la PSFV**. Para el trazado de la LE, en el tramo 1 (Torrejón de Velasco, Pinto y Parla), hay 11 yacimientos arqueológicos de los cuales 9 son inventariados en la carta arqueológica y 2 son

inéditos, solo uno es afectado directamente (aéreo). En el tramo 2 (Aranjuez), solo se localizó un yacimiento inédito, sin afección directa.

**Vías pecuarias:** En el municipio de Torrejón de Velasco, se intersecan con la LE, 2 Veredas y un Cordel y en Aranjuez una colada. En ambos los puntos de cruce discurren en subterráneo por lo que quedarán repuestas **en sus trazados originales una vez soterrada la línea.**

**Paisaje:** se identificaron 5 Unidades de Paisaje en el ámbito de actuación del PEI. Se realizó el análisis de Calidad, fragilidad y visibilidad, como resultado se obtuvo una **calidad paisajística baja** en la zona de implantación de la PSFV. La Visibilidad, de acuerdo al estudio realizado con 6 puntos de observación, ha evaluado un **impacto visual compatible**, y en cuanto a la fragilidad visual se presentan valores entre **muy baja y baja**, con capacidad media para acoger y absorber el impacto.

### 11.5 Características previas a la implantación del Plan Especial de Infraestructuras

Se realizó la consulta de los Planes Esenciales que potencialmente se puedan afectar por la ejecución del presente PEI. Encontrando que los PEI que se proyectan actualmente en Parla, Torrejón de Velasco y Pinto, no existen solapes con el PEI objeto de este documento. Así mismo se considera, que el proyecto Envatios XXIII, no contribuye al aumento en la generación de problemas ambientales presentes en la zona Sur de Madrid.

### 11.6 Problemas medioambientales existentes

Se hace referencia a los problemas medioambientales existentes:

Este documento es copia original firmada. Se ha omitido datos personales en aplicación de la normativa vigente

**Espacios protegidos:** Como se ha mencionado, la LE atraviesa **espacios protegidos tales como IBA y espacios ZEC y ZEPA, principalmente de forma soterrada**, para lo cual se tienen previstas medidas preventivas, correctivas y compensatorias con las cuales se busca disminuir la presión sobre las características naturales de este ámbito.

**Cambio climático:** se calculó la producción de **CO<sub>2</sub>**, en los terrenos donde se proyecta la ubicación de las PSFV en Torrejón de Velasco, estos tiene una emisión actual de **13,53 t CO<sub>2</sub> eq** y un rango de absorción de **53,83 t CO<sub>2</sub>**. Se contemplan las emisiones evitadas con la generación de energía, durante sus 40 años de vida útil se evitarán la emisión de aproximadamente 20.393.618 t CO<sub>2eq</sub>, cantidad que se emitiría si para producir esa misma cantidad de electricidad (**457.699 MWh/año**) hubiera que recurrir al resto de instalaciones de generación.

**Riesgo por inundación:** De acuerdo al visor de Protección Civil de la CAM, las infraestructuras del presente PEI, se localizan en zonas sin peligrosidad ni riesgo por torrencialidad, ni por avenidas y crecientes, al igual la LE. Solo un pequeño tramo en Torrejón de Velasco muestra baja peligrosidad.

**Riesgo por inundación por transporte de mercancías peligrosas:** subestación de Red Eléctrica situada en Pinto se localiza en una zona de riesgo moderado por transporte de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril. La PSFV y subestación, se ubican en una zona de riesgo moderado por

transporte de mercancías peligrosas por carretera y de riesgo por transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril moderado (Fase I) y no calculado (Fase II y subestación).

**Riesgo por accidente químico (nube toxica):** según consultas, la amenaza química es baja, la vulnerabilidad se considera crítica para los daños a las personas, marginal para el medio ambiente e insignificante para la economía. Por tanto en nivel de aceptabilidad en el ámbito es aceptable.

### 11.7 Objetivos de protección medioambiental en los ámbitos internacional, comunitario y nacional

La Normativa de Protección Ambiental se redacta de manera común para todas las zonas de ordenación del Plan Estratégico de Infraestructura, abarcando la totalidad de las fases: diseño, construcción, operación y desmantelamiento. Establece las disposiciones del PEI, para el cumplimiento de la normativa ambiental.

### 11.8 Probables efectos significativos en el Medio Ambiente

Se realizó el análisis de los potenciales efectos significativos, de aspectos como la biodiversidad, población, salud humana, fauna, flora, tierra, agua, aire, factores climáticos, incidencia en el cambio climático.

#### 11.8.1 Efectos sobre el componente geológico y suelo (ocupación y alteración del suelo)

Se espera que durante la fase de construcción se genere un impacto moderado por la ocupación y cambio de uso de suelos, generado por cambio de 14,02 ha para las PSFV. En cuanto a la erosión, se considera que existe un impacto potencial **COMPATIBLE** en relación a la generación de procesos erosivos.

Durante la fase de funcionamiento, el impacto no cambiara de una fase a otra, por tanto el impacto residual se califica como **MODERADO**.

La fase de desmantelamiento, se espera que la ocupacion y el cambio de uso de los suelos será un impacto **FAVORABLE**, debido a la eliminación de las instalaciones y a la disponibilidad del terreno para otros usos. La Potenciacion de riesgos erosivos, tendra una repercusion potencial **COMPATIBLE**.

#### 11.8.2 Efectos sobre la hidrología superficial y subterránea

En fase de construcción la **Alteración de la red de drenaje**, no se verá afectada por las mismas, sin embargo por las actividades se considera un impacto **MODERADO**. La **Alteración de la calidad de aguas superficiales**, alterada potencialmente por vertidos accidentales, maquinaria, etc. Se ha calificado como **MODERADO**. La **Alteración de la calidad de las aguas subterráneas**, impacto potencial sobre este factor ambiental generado por el riesgo de contaminación por lixiviados y derrames se valora como **MODERADO**. En fase de funcionamiento, se considera que no hay afección a la red de drenaje superficial. La Alteración de la calidad de aguas superficiales y subterráneas, durante esta fase se encuentra relacionada con la generación de residuos, vertidos y emisiones durante las labores de mantenimiento de las instalaciones, impacto se considera **COMPATIBLE**.

Durante la fase de desmantelamiento, la afección a la red drenaje es COMPATIBLE y la Alteración de la calidad de las aguas se valora como MODERADO, considerando la posibilidad de vertidos accidentales.

#### 11.8.3 Pérdida, degradación y fragmentación de hábitats naturales y seminaturales en particular los hábitats esteparios

En fase de construcción las principales afecciones sobre la fauna se van a producir por la presencia de maquinaria y personal de obra, las obras asociadas a la construcción de las instalaciones que integran el Proyecto. Movimientos de tierra y ocupación del suelo, van a ser los elementos que van a incidir con mayor intensidad sobre la fauna terrestre local. En cuanto a la ocupación de PSFV, el impacto se ha calificado como **MODERADO** adoptando medidas que permitan mantener el entorno y en la LE se ha calificado como **COMPATIBLE**, por la escasa superficie de hábitat afectada. La **Fragmentación de hábitat y efecto barrera**, parte de las PSFV se localizan dentro de los corredores ecológicos en bajo porcentaje, el impacto se ha valorado como **MODERADO**. Así mismo se ha valorado la **MORTALIDAD**, dada la baja probabilidad de ocurrencia. En fase de funcionamiento, dado el pequeño porcentaje por el cual la LE discurre de forma aérea, se ha valorado como el impacto “mortalidad” se ha valorado como **MODERADO**.

En la fase de desmantelamiento, se ha considerado el impacto Molestias a la avifauna, por la presencia y actividad humana, por tanto se ha considerado como **COMPATIBLE**.

#### 11.8.4 Posible incidencia sobre espacios naturales protegidos

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

Una vez instaladas las LE no se prevén impactos ya que transcurren prácticamente en su totalidad de forma subterránea por dichos espacios. El impacto se califica como **COMPATIBLE**, teniendo en cuenta las adaptaciones de infraestructuras así como los resultados de los estudios de avifauna y afección a Red Natura 2000.

#### 11.8.5 Alteración del paisaje

Durante la fase de construcción se evaluó el **Deterioro a la calidad paisajística** como **MODERADO**, por la retirada de vegetación, presencia de personal y maquinaria. La **Intrusión paisajística**, se ha considerado como impacto residual **MODERADO**, situado en zona de visibilidad media. En fase de funcionamiento, se evaluó el **Deterioro de la calidad paisajística** como **MODERADO**, por el elevado grado de artificialidad donde se implantará la PSFV. La **intrusión paisajística**, también se ha evaluado como **MODERADO** tras concluir que la actuación tiene un impacto visual bajo, siendo visible solo en distancias cortas. En la fase de desmantelamiento, el deterioro a la calidad paisajística se evalúa como **COMPATIBLE** y la **Intrusión paisajística** como **MODERADO**, por estar situado en zona de visibilidad media.

#### 11.8.6 Riesgo de afectación al patrimonio histórico y cultural

Durante la fase de construcción la **Afección a yacimientos arqueológicos**, el impacto se ha valorado como **COMPATIBLE**, por las modificaciones realizadas en el trazado para evitar las afecciones directas a yacimientos. Así mismo se ha valorado la **afección a Vías pecuarias**, dado que las afecciones serán

de forma transversal en tramo subterráneo, por tato quedarán repuestas al finalizar las obras. No se esperan afecciones durante la fase de funcionamiento. Durante la fase de desmantelamiento, se considera impacto **NULO** a la **Afección a yacimientos arqueológicos y vías Pecuarias**.

#### 11.8.7 Efectos sobre la salud humana

Se ha valorado la **Contaminación acústica**, durante la fase de construcción como **COMPATIBLE**, por los bajos niveles de ruido generados por la maquinaria, y el entorno cercano poco habitado. En cuanto a la Calidad del Aire, se pueden generar emisiones de polvo y gases contaminantes, calificado como **MODERADO**. Durante la **fase de funcionamiento** se ha valorado el efecto de los campos electromagnéticos, generado por las líneas de alta tensión inducen a su alrededor determinados campos eléctricos y magnéticos cuyas intensidades dependen de la corriente de la línea, así como de la geometría y número de conductores que la integran. Dada la baja distancia entre la línea y edificaciones se ha valorado el impacto como **COMPATIBLE**.

#### 11.8.8 Incremento en la generación de residuos

En fase de construcción, se pueden generar residuos como excedentes de tierras de excavación, hormigón, y en menor medida materiales de aislamiento y otros desechos propios de la implantación de una planta fotovoltaica. El impacto puede ocasionar molestias a la población y se valora como **COMPATIBLE**. En la fase de **funcionamiento**, se estima la generación de pocos residuos generados por aceites para el mantenimiento, los cuales serán gestionados, por tanto se considera un impacto **COMPATIBLE**. En **desmantelamiento**, los residuos están asociados a restos metálicos y paneles, con medidas implementadas se considera el impacto **COMPATIBLE**.

Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en las imágenes asociadas a este informe.

#### 11.8.9 Pérdida de servicios ecosistémicos

Tras realizar el análisis de los SSEE identificados en el ámbito del PEI, se considera que el impacto es **COMPATIBLE**, teniendo en cuenta la baja afección (14 ha) a terrenos agrícolas y a que LE discurre principalmente de forma subterránea, por lo que se reducen las afecciones.

#### 11.8.10 Efectos sinérgicos y acumulativos

Se ha realizado un estudio de los efectos sinérgicos y acumulativos que podrían derivarse de la ejecución y funcionamiento, en el mismo territorio y periodo de tiempo, del Plan de Infraestructuras del proyecto fotovoltaico “Envatios XXIII” considerando otros PEI de la misma naturaleza que, de algún modo, pudieran tener incidencia sobre los mismos componentes ambientales sobre los que incide el Proyecto de Envatios XXIII. A continuación se relacionan, los proyectos tenidos en cuenta:

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
1	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-191] referente a la planta solar fotovoltaica Abarloar Solar y la subestación eléctrica y línea eléctrica asociada de los términos municipales de Corpa y Pezuela de las Torres (SIA 21/091)	Corpa Pezuela de las Torres	Alcalá de Henares

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
2	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-180] referente a las plantas solares fotovoltaicas Boliche Solar, Collarada Solar, Maladeta Solar y Popa Solar, y las subestaciones eléctricas y líneas asociadas de los términos municipales de Anchuelo y Santorcaz (SIA 21/092)	Anchuelo Santorcaz	
3	Plan Especial de infraestructuras [PEI_PFOT_330 y PFOT_459] referente a los tramos "LE a 220 Kv Yunquera-Cisteros Apoyo 154 Set Cisneros" y "LE a 220 Kv Navajo Alcalá II Apoyo 154" Set Alcalá REE de los términos municipales de Santorcaz, Los Santos de la Humosa y Alcalá de Henares (SIA 21/097)	Santorcaz Los Santos de la Humosa Alcalá de Henares	
4	Plan Especial para la implantación de una Central Solar Fotovoltaica en el término municipal de Meco (SIA 21/104)	Meco	
5	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-201] referente a las plantas solares fotovoltaicas Camareta Solar y Cornamusa Solar de los términos municipales de Anchuelo y Villalbilla (SIA 21/084)	Anchuelo Villalbilla	
6	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-183] referente al tramo de la línea eléctrica aérea de alta tensión LAAT 220 Kv Apoyo HH33-Set Henares de los términos municipales de Santorcaz y Anchuelo (SIA 21/088)	Santorcaz Anchuelo	
7	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-182] referente a la línea eléctrica a 220 Kv Atanzón-Set Ardoz REE 220, en sus tramos "AP57 – AP 121" y "AP157 – SET ARDOZ REE 220" de los términos municipales de Anchuelo, Villalbilla, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz (SIA 21/087)	Anchuelo Villalbilla, Torrejón de Ardoz	Alcalá de Henares
		San Fernando de Henares	Parque Regional del Sureste
8	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-195] referente a las plantas solares fotovoltaica Abeto Solar, Cerezo Solar, Goleta Solar, Grillete Solar y Noguera Solar y las subestaciones eléctricas, líneas de conexión y líneas de evacuación asociadas de los términos municipales de Loeches, Mejorada del Campo, Pozuelo del Rey, San Fernando de Henares, Torres de la Alameda, Valverde de Alcalá y Villalbilla (SIA 21/085)	Loeches, Pozuelo del Rey Torres de la Alameda	Este
		Valverde de Alcalá Villalbilla	Alcalá de Henares
		San Fernando de Henares Mejorada del Campo	Parque Regional del Sureste
9	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-182] referente a la línea eléctrica a 220 Kv Atanzón-Set Ardoz REE 220, en sus tramos "AP57 – AP 121" y "AP157 – SET ARDOZ REE 220" de los términos municipales de Anchuelo, Villalbilla, San Fernando de Henares y Torrejón de Ardoz (SIA 21/087)	Anchuelo Villalbilla, Torrejón de Ardoz	Alcalá de Henares
		San Fernando de Henares	Parque Regional del Sureste

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
10	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-268] relativo a la planta solar fotovoltaica Foque Solar y a la línea de evacuación asociada de los términos municipales de Pozuelo del Rey y Valverde de Alcalá (SIA 21/096)	Pozuelo del Rey	Este
		Valverde de Alcalá	Alcalá de Henares
11	Plan Especial de Infraestructuras [PEI-PFOT-172] referente a las Plantas Solares Fotovoltaicas de Quilla solar, Portalón solar, y Spinnaker solar y las subestaciones eléctricas y líneas asociadas de los términos municipales de Nuevo Baztán, Pozuelo del Rey, Valverde de Alcalá, Campo Real y Loeches (SIA 21/082)	Nuevo Baztán Pozuelo del Rey Valverde de Alcalá Campo Real Loeches	Este
12	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-178] referente a las plantas solares fotovoltaicas Sanabria Solar, Gallocanta Solar y Varadero Solar y líneas asociadas de los términos municipales de Loeches y Arganda del Rey (SIA 21/083)	Loeches	Este
		Arganda del Rey	Parque Regional del Sureste
13	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-186] referente a las plantas solares fotovoltaicas de Morena Solar, Postor Solar y Rececho Solar de los términos municipales de Arganda del Rey y Campo Real (SIA 21/089)	Arganda del Rey	Parque Regional del Sureste
		Campo Real	Este
14	Plan Especial de Infraestructuras [PEI-PFot-190] referente a las Plantas Solares Fotovoltaicas Mástil Solar y Driza Solar, así como las subestaciones eléctricas y líneas asociadas de los términos municipales de Arganda, Campo Real, Perales de Tajuña y Valdilecha (SIA 21/090)	Arganda del Rey,	Parque Regional del Sureste
		Campo Real	
		Perales de Tajuña Valdilecha	Este
15	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-248] referente a la línea eléctrica de alta tensión LAAT 220 Kv Camarena-Moraleja REE 220, en sus tramos Apoyo 50-Apoyo 129 y Apoyo 129-ST Moraleja REE 220 de los términos municipales de Humanes de Madrid, Griñón, Moraleja de Enmedio, Casarrubuelos, Cubas de la Sagra, y Torrejón de la Calzada (SIA 21/093)	Humanes de Madrid, Griñón, Moraleja de Enmedio, Casarrubuelos, Cubas de la Sagra Torrejón de la Calzada	Parque Regional del Guadarrama - Sur
16	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-259] referente a la planta solar fotovoltaica Recova Solar, Regata Solar y Rabiza Solar y las subestaciones eléctricas y líneas asociadas de los términos municipales de Colmenar de Oreja, Belmonte del Tajo, Morata de Tajuña, Chinchón, Valdelaguna y Perales de Tajuña (SIA 21/094)	Colmenar de Oreja Belmonte del Tajo Valdelaguna Perales de Tajuña	Este
		Morata de Tajuña Chinchón	Parque regional del Sureste
17	Plan Especial de infraestructuras [PEI-PFOT-262] referente a la planta solar fotovoltaica Mauricio Solar y Martínez Solar, subestación eléctrica de transformación y línea eléctrica de evacuación asociada de los términos municipales de Chinchón y Morata de Tajuña (SIA 21/095)	Chinchón Morata de Tajuña	Parque regional del Sureste

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
18	Plan Especial de Infraestructuras para la generación, transformación y transmisión de energía eléctrica de origen solar fotovoltaico desde los términos municipales de Villamanrique de Tajo hasta Morata de Tajuña (SIA 21/100)	Morata de Tajuña	Parque regional del Sureste
		Perales de Tajuña Valdelaguna Belmonte de Tajo Villarejo de Salvanes Villamanrique de Tajo	Este
19	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Solar fotovoltaico Carolina Solar PV, sito en Colmenar de Oreja y Villaconejos y cuya línea de evacuación atraviesa los términos municipales de Chinchón, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, San Martín de la Vega, Rivas-Vaciamadrid, Getafe y Madrid (SIA 21/124)	Colmenar de Oreja Villaconejos	Este
		Chinchón Morata de Tajuña Arganda del Rey San Martín de la Vega Rivas-Vaciamadrid Getafe Madrid	Parque regional del Sureste
20	Plan Especial de Infraestructuras de la línea eléctrica aérea de alta tensión LAT 220KV Berrocales-Parla en los términos municipales de Casarrubuelos, Cubas de la Sagra, Torrejón de la Calzada, Torrejón de Velasco y Parla	Casarrubuelos Cubas de la Sagra Torrejón de la Calzada Torrejón de Velasco Parla	Parque Regional Guadarrama Sur
21	Plan Especial de Infraestructuras comunes de evacuación de <del>los términos municipales de Cubas de la Sagra, Serranillos del Valle, Griñón, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Fuenlabrada y Leganés (SIA 21/168)</del> Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente	<del>Cubas de la Sagra Serranillos del Valle Griñón Moraleja de Enmedio</del> Móstoles Fuenlabrada Leganés	Parque Regional del Guadarrama - Sur
22	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto de las plantas solares fotovoltaicas e infraestructura de evacuación Albares, Cruz y La Vega de los términos municipales de Parla, Pinto, Torrejón de Velasco, Fuenlabrada, Humanes de Madrid, Torrejón de la Calzada, Griñón y Moraleja de Enmedio (SIA 21/123)	Parla Torrejón de Velasco Fuenlabrada Humanes de Madrid Torrejón de la Calzada Griñón Moraleja de En medio	Parque Regional del Guadarrama - Sur
		Pinto	Parque regional del Sureste
23	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Envatios XXIII ubicadas en Torrejón de Velasco, Parla, Pinto y Aranjuez (SIA 21/125)	Pinto	Parque regional del Sureste
		Parla Torrejón de Velasco Aranjuez	Parque Regional del Guadarrama - Sur
24	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto de la Planta Solar Fotovoltaica Gasset y su infraestructura de evacuación en los términos municipales de Humanes de Madrid, Griñón, Moraleja de Enmedio, Móstoles, Fuenlabrada y Alcorcón (SIA 21/150)	Humanes de Madrid Griñón Moraleja de Enmedio Móstoles Fuenlabrada	Parque Regional del Guadarrama Sur

No.	NOMBRE	Términos municipales	Comarcas
		Alcorcón	Parque Regional del Guadarrama Norte
25	Plan Especial de Infraestructuras de evacuación de Proyecto de plantas fotovoltaicas e infraestructuras Nudo Villaviciosa en Villamanta, Navalcarnero, Villaviciosa de Odón y Móstoles (SIA 21/169).	Villamanta	San Martín de Valdeiglesias
		Navalcarnero Villaviciosa de Odón Móstoles	Parque Regional Guadarrama Sur
26	Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto de línea eléctrica de alta tensión SET Ágata - SET Galapagar", en los términos municipales de Santa María de la Alameda, Zarzalejo, El Escorial, Colmenarejo y Galapagar (SIA 21/143)	Santa María de la Alameda	El Escorial
		Zarzalejo El Escorial Colmenarejo Galapagar	Parque Regional del Guadarrama Norte

Respecto a las *Alteraciones paisajísticas*, se impacto acumulativo presenta una **significancia compatible a nivel autonómico** y será potestad de la Comunidad de Madrid, el PEI del proyecto Envatios XXIII ha **ha adaptado todas las infraestructuras para compatibilizar su impacto** con los aspectos paisajísticos, entre otros (reducción de la superficie ocupada por las PSFVS, así como soterramiento de un porcentaje importante de la línea eléctrica de evacuación). Anivel comarcal, el analisis a partir de Estas comarcas vituales en un radio de 5 km de término que es aplicación de la normativa vigente respecto al resto de PEIs a desarrollar en las mismas comarcas tendrán un carácter **COMPATIBLE**.

**En cuanto a la Fragmentacion de los habitats**, se debe, principalmente, a la ocupación de hábitats potenciales o nichos ecológicos por parte de las diversas infraestructuras que componen las distintas plantas solares proyectadas. La mayor afección a nivel comunitario es para el corredor Ecológico Oriental, que implica un 5,6% de su área total, la sinergia provocada por las infraestructuras del PEI Envatios XXIII, sobre los corredores Ecológicos de La Sagra y Los Yesos, se concluye que contribuye de forma **poco significativa, después de la reducción de las PSFV de Torrejón de Velasco** y del soterramiento de la línea a su paso por los mismos. Los espacios Red Natura 2000 tienen una afección a nivel comunitario en los espacios: ZEC “Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid” y ZEPA “Carrizales y Sotos de Aranjuez”, en los cuales coinciden 2 plantas solares. Las PSFV Envatios XXIII en Torrejón de Velasco, no contribuyen a los efectos sinérgicos y/o acumulativo sobre los espacios Red Natura 2000 en el ámbito de la Comunidad de Madrid, ni en las comarcas analizadas además que el trazado de la LAT se ha previsto de forma subterránea a su paso por dichos espacios. Los IBA, son ocupados por varias PSFV a nivel comarcal, con un total de 486,01 ha, sin embargo las PSFV de Torrejón de Velasco del Proyecto sobre ninguna IBA, por lo que no es previsible que **su implementación produzca efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre IBA**.

Los *Cambios en el Uso del suelo*, el cambio producido en el ámbito comunitario implica la transformación de suelo de 7.667 ha, siendo el campo agrícola el de mayor afección. De esta cifra,

14 ha corresponden a la implantación de la PSFV ENVATIOS XXIII. Por tanto, **no es previsible que la implementación de la PSF ENVATIOS XXIII, produzca efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre la actividad económica de la población.**

En cuanto a la homogenización del territorio, la implantación de los PEI Envatios XXIII, PS FV Albares y FV Urbión Solar, los cuales se encuentran en el mismo ámbito territorial, producirán **efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre la homogenización del territorio.**

### **11.9 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, CORREGIR Y COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO**

Una vez identificados y evaluados los impactos del Proyecto sobre los elementos del medio, se establecen las medidas necesarias para evitar que dichos impactos se lleguen a producir (medidas preventivas o protectoras) o para reducir o corregir sus efectos sobre el medio (medidas correctoras).

#### 11.9.1 Medidas preventivas y correctoras en fase de construcción

Se obtendrán, con carácter previo al inicio de las obras se obtendrán los oportunos permisos y autorizaciones necesarias para la ejecución y puesta en funcionamiento del Proyecto.

En esta fase se plantean numerosas medidas encaminadas a reducir los efectos de las obras sobre los distintos elementos del medio. Así las medidas se han enumerado de acuerdo con el elemento cuyo impacto se pretende mitigar:

- *Control de la calidad atmosférica (atmósfera): control de la cantidad de polvo, riegos, limitación de la velocidad de circulación de los vehículos, mantenimiento de la maquinaria en buen estado...*
- *Control de la calidad atmosférica (ruido): Instalación de un caballón de tierras de 3 m de altura por 6 m de anchura para lograr el objetivo de calidad acústica establecido en el RD 1367/2007 (< 55 dBA)*
- *Geología y suelos: impermeabilización de áreas de actividades auxiliares, áridos, hormigones y tierras necesarias procederán de canteras autorizadas...*
- *Hidrología: prohibición de cualquier tipo de vertido a cauces, obtención de permisos en caso de afección al dominio público hidráulico, limpieza y retirada de materiales al finalizar las obras*
- *Control de la calidad acústica (ruidos): limitación de los horarios de trabajo al periodo diurno, revisión de la maquinaria (ITV)...*
- *Vegetación: balizamiento de la zona de obras, medidas para reducir el riesgo de incendios...*
- *Fauna: campaña de prospección previa al inicio de las obras, control de actividades más sonoras, utilización de un vallado de tipo cinagético, instalación de dispositivos salvapájaros en la línea eléctrica...*
- *Gestión de residuos: tratamiento y gestión de residuos de acuerdo con la legislación vigente y su correspondiente traslado a vertedero por gestor autorizado.*
- *Patrimonio Cultural: Control arqueológico del movimiento de tierras durante las obras y balizamiento y delimitación del elemento para evitar daños y afecciones*

### 11.9.2 Medidas preventivas y correctoras en fase de operación

En esta fase apenas se producen impactos negativos sobre el medio ambiente; por este motivo, las principales medidas en esta fase irán encaminadas al adecuado control y gestión de los residuos generados, la contaminación acústica y a favorecer el aumento de la biodiversidad mediante la protección de la fauna.

### 11.9.3 Medidas preventivas y correctoras en fase de desmantelamiento

Durante la fase de desmantelamiento se aplicarán medidas de la misma naturaleza y con alcance similar a las planteadas para las fases de construcción, con la salvedad de aquellas directamente orientadas a prevenir o corregir efectos que no se materializarán en esta última fase o que lo harán de una forma no significativa.

En esta fase se considerarán como medidas preventivas las que se realicen antes de finalizar el desmantelamiento, ya que su fin es evitar o reducir los impactos de las actuaciones antes de la finalización de la obra y como medidas correctoras aquellas que se realicen después de realizado el desmantelamiento del Proyecto (restauración paisajística).

#### Medidas preventivas:

Así, en relación con las medidas preventivas y considerando como muy similares las acciones que generarán los impactos en la fase de desmantelamiento y en la fase de construcción, serán las medidas preventivas establecidas para esta fase las que se aplicarán igualmente en el momento de la obra civil de desmantelamiento de las instalaciones proyectadas y que hacen referencia a la calidad atmosférica y acústica, vegetación, fauna, paisaje y residuos.

No obstante, el Proyecto técnico de desmantelamiento que se elaborará con mayor detalle cuando se proceda al desmantelamiento de la planta, deberá contener un estudio genérico de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición con el objeto de minimizar los impactos derivados de la generación de residuos, estableciendo las medidas y criterios a seguir para reducir al máximo la cantidad de residuos generados, segregarlos y almacenarlos correctamente y proceder a la gestión más adecuada para cada uno de ellos.

#### Medidas correctoras:

Una vez terminada la obra, las zonas afectadas por el desmantelamiento serán restauradas y devueltas a su estado original o similar al de su entorno inmediato y no intervenido.

Para los terrenos que previamente disponían de una cobertura de pastizal y/o matorral, se plantea un tratamiento con un laboreo mecánico del terreno con el fin de mejorar las propiedades de los suelos y la restauración del pastizal en el resto del terreno.

### 11.9.4 Medidas compensatorias

Se propone el desarrollo de un programa de medidas agroambientales mediante la gestión de áreas de reserva de cultivo cerealista en zonas de aplicación preferente (ZAP) cercanas a la planta solar,

con una superficie de compensación calculada en base a la superficie de hábitat estepario afectado según el modelo de hábitat desarrollado y explicado anteriormente.

En base a este modelo predictivo de hábitat potencial de aves esteparias y a la cantidad de hábitat que se ve ocupado por la planta fotovoltaica ENVATIOS XXIII.

#### 11.10 Plan de Vigilancia Ambiental

Se plantea con el objetivo de establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, reflejadas en este PEI, detallando las tareas de vigilancia y seguimiento que se deben realizar para conseguir el cumplimiento de las mismas.

Se propone entonces, un sistema de indicadores que permita identificar los componentes ambientales (físico, biótico y perceptual) y tener una visión general de la calidad del medio y su tendencia.

A tal efecto se han considerado los siguientes aspectos:

- Caracterización ambiental de los componentes ambientales de cada medio.
- Cumplimiento de las normas ambientales.

Para el seguimiento y control de los componentes ambientales se ha incluido la siguiente información:

- Componentes ambientales a inspeccionar. Este documento es copia original firmado. Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente
- Objetivos.
- Localización del lugar de actuación.
- Responsable de la ejecución de las medidas.
- Actuaciones.
- Parámetros de control
- Valor umbral
- Periodicidad y duración de la inspección.
- Descripción de las medidas objeto del resultado de la inspección

El PVA, se plantea para cada una de las fases.