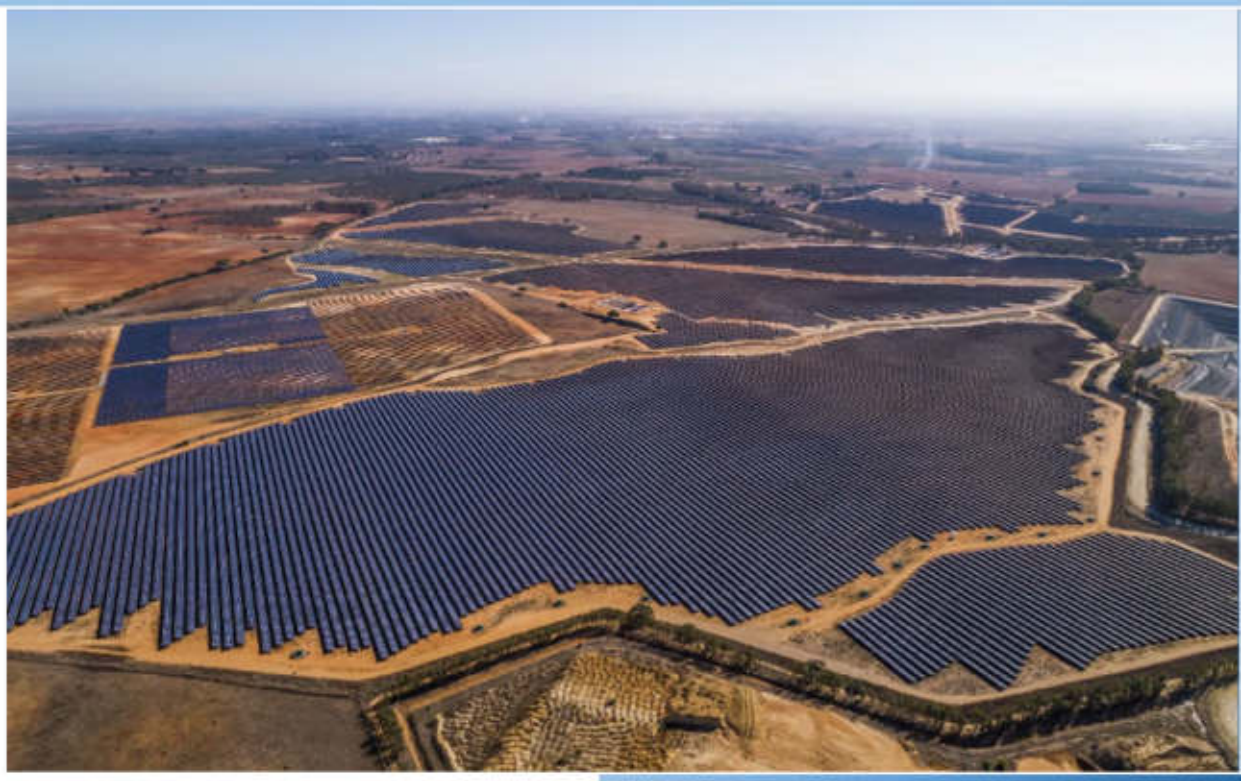
PRODIEL

GREENFIELD

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

VERSIÓN INICIAL DEL PLAN: DOCUMENTO PARA APROBACIÓN INICIAL



PROYECTO FOTOVOLTAICO
NUDO FUENCARRAL (PFot-549 AC)

BLOQUE II.
DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL

EQUIPO REDACTOR

CONURMA
INGENIEROS CONSULTORES

2024

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 11

1.1 Modificaciones de las infraestructuras con respecto a las contenidas en el Documento inicial estratégico del borrador del Plan Especial 11

1.2 Antecedentes y justificación 15

2 OBJETIVOS PRINCIPALES DEL PLAN, CONTENIDO, Y RELACIÓN CON OTROS PLANES Y PROGRAMAS. 22

2.1 Objetivo del Plan Especial de Infraestructuras de las Plantas Solares Fotovoltaicas 22

2.2 Contenido del Plan 23

2.3 Relaciones con otros planes y programas sectoriales 23

3 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 39

3.1 Alternativa 0. No desarrollo del Plan Especial 39

3.2 Justificación del entorno de actuación 40

3.3 Alternativas de ubicación del Proyecto 42

4 ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE 105

4.1 Medio físico 105

4.2 Medio biótico 123

4.3 Espacios protegidos y áreas de interés medioambiental 163

4.4 Medio socioeconómico 193

4.5 Patrimonio histórico cultural 252

4.6 Paisaje 271

5 CARACTERÍSTICAS PREVIAS A LA IMPLANTACION DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS 299

5.1 Aguas subterráneas y Unidades Hidrologeogicas 299

5.2 Lugares de Interés Geológico 303

5.3 Modificaciones, nuevos caminos accesos 304

5.4 Hábitats y vegetación natural 308

6 PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES EXISTENTES 309

6.1 Espacios protegidos 309

6.2 Cambio climático 313

6.3 Analisis de riesgos existentes 316

7 OBJETIVOS DE PROTECCION MEDIOAMBIENTAL EN LOS AMBITOS INTERNACIONAL, COMUNITARIO Y NACIONAL 324

7.1 Normativa de Protección Ambiental 327

7.2 Estimación de residuos 333

7.3 Gestión de los residuos 337
8 PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE 339
8.1 Metodología 339
8.2 Acciones del desarrollo de la Infraestructuras del PEI 346
8.3 Caracterización y descripción de impactos ambientales 347
8.4 Efectos sinérgicos y acumulativos 446
9 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, CORREGIR Y COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO 476
9.1 Actuaciones previas generales 477
9.2 Medidas preventivas 478
9.3 Medidas correctoras 490
9.4 Medidas de compensación 494
10 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 510
10.1 Ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental 512
10.2 Metodología y ejecución del seguimiento 513
10.3 Emisión de informes 516
11 EQUIPO REDACTOR 517

ANEXOS

Anexo I. Documentos administrativos

Anexo II. Localización de respuestas a los organismos consultados

Anexo III. Patrimonio Cultural

Anexo IV. Estudios específicos

Anexo V. Cartografía ambiental

Anexo VI. Programas de Vigilancia Ambiental

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Instalaciones recogidas en el Borrador del Plan Especial elevado a Información Pública 12
Figura 2. Instalaciones actuales que recoge el Plan Especial tras la publicación de la DIA 12
Figura 3. Alternativa 1. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II).....43
Figura 4. Alternativa 2. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II).....45
Figura 5. Alternativa 3. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II).....46
Figura 6. Alternativa 4. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II).....47
Figura 7. Alternativa 5. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II).....48
Figura 8. Alternativa 5. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II).....50
Figura 9.Alternativas propuestas para la PSFV Envatios XXIV Fase I y Fase II 51
Figura 10. Alternativa A. LAT de 132 kV SE Valdilecha - SE Envatios XXIV.....55
Figura 11. Alternativa B. LAT de 132 kV SE Valdilecha - SE Envatios XXIV 56
Figura 12. Alternativa 1. Planta Solar Envatios XXIV (Fase III).....58
Figura 13. Alternativa 2. Planta solar Envatios XXIV (Fase III) 60
Figura 14. Alternativa 3. Planta solar Envatios XXIV (fase III).....61
Figura 15. Alternativa 4. Planta Solar Envatios XXIV (Fase III).....62
Figura 16. Alternativa 5. Planta solar Envatios XXIV (Fase III) 64
Figura 17. Alternativa A. Línea aérea de alta tensión (132 kV) SE Envatios XXIV Fase III-SE Envatios XXIV 69
Figura 18. Alternativa B. Línea aérea de alta tensión (132 kV) SE Envatios XXIV Fase III-SE Envatios XXIV.....70
Figura 19. Alternativa C. Línea aérea de alta tensión (132 kV) SE Envatios XXIV Fase III-SE Envatios XXIV.....71
Figura 20. Alternativas. Planta solar Los Pradillos 74
Figura 21. Alternativa 1. Planta solar Los Pradillos.....75
Figura 22. Alternativa 2. Planta solar Los Pradillos.....76
Figura 23. Alternativa 3. Planta solar Los Pradillos.....77
Figura 24. Alternativa 1. Línea de evacuación Promotores Fuencarral.....80
Figura 25. Alternativa 2. Línea de evacuación Promotores Fuencarral.....82
Figura 26. Alternativa 3. Línea de evacuación promotores Fuencarral.....83
Figura 27. Plano de infraestructuras sometidas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. DIA...88
Figura 28. Superficie de implantación resultante en el término municipal de Colmenar de Oreja tras informe de la DGBRN.....90
Figura 29. Comparativa vallados de la zona de Colmenar de Oreja que se mantiene en el proyecto de ENVATIOS XIX.....91
Figura 30. PSFV Envatios XXIV Fase I y Fase II zona Mejorada del Campo.....92
Figura 31. Propuesta de zonas de implantación 93
Figura 32. PSFV Envatios XXIV Fase I y Fase II zona Valdilecha.....94
Figura 33. Comparativa de las líneas privativas de las fases I y II de Valdilecha a SE Envatios XXIV.....95
Figura 34. Comparativa de vallados de Envatios XXIV fase III entre proyecto de IP, adenda y DIA.....97
Figura 35. Comparativa de las líneas privativas de Evacuación de Envatios XXIV Fase III.....98
Figura 36. PSFV Envatios XXII Fase II en el término municipal de Colmenar de Oreja 99
Figura 37. Plano de las Infraestructuras que integran el PEI 104
Figura 38. Unidades geológicas existente en el ámbito del PEI (zona sur) 106
Figura 39. Unidades geológicas existente en el ámbito del PEI (zona norte).....106
Figura 40. LIG existente en el ámbito del PEI (zona Norte) 108
Figura 41. LIG existente en el ámbito del PEI (zona sur) 108
Figura 42. Detalle de la ubicación del LIG TM020 en el T.M. de Mejorada del Campo.....109
Figura 43. Detalle de la ubicación del LIG TM014 en el T.M. de Paracuellos del Jarama 109
Figura 44. Concesiones mineras intersecadas por las infraestructuras que componen el PE (zona norte).....111
Figura 45. Concesiones mineras intersecadas por las infraestructuras que componen el PE (zona sur) 111
Figura 46. Sistemas de explotación Demarcación Hidrográfica del Tajo 112
Figura 47. Ríos y arroyos en el ámbito de estudio (zona norte). Fuente: C.H del Tajo.....114
Figura 48. Ríos y arroyos en el ámbito de estudio (zona sur). Fuente: C.H del Tajo.....115
Figura 49. D.P.H, Zona de servidumbre y zona de policía de cauces. Fuente: C.H. Tajo 116

Figura 50. Masas de agua subterránea del ámbito de estudio del PEI (zona norte) Fuente: IGN y C.H del Tajo 121
Figura 51. Masas de agua subterránea del ámbito de estudio del PEI (zona sur) Fuente: IGN y C.H del Tajo..121
Figura 52. Series de vegetación potencial en el ámbito de las infraestructuras del PEI.....125
Figura 53. Vegetación actual y Usos del Suelo en el entorno del PEI (zona norte). Fuente: Comunidad de Madrid.....145
Figura 54. Vegetación actual y Usos del Suelo en el entorno del PEI (zona sur). Fuente: Comunidad de Madrid 146
Figura 55. Cuadriculas UTM en el entorno del PEI 148
Figura 56. Delimitación de las Zonas de interés para las Aves en el ámbito de estudio. Fuente: Estudio ciclo Anual de Avifauna. 155
Figura 57. Espacios Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) en el ámbito de implantación del PEI (zona norte).....165
Figura 58. Detalle de línea promotores a su paso por Red Natura 2000 en el TM de San Sebastián de los Reyes 166
Figura 59. Detalle de las líneas de evacuación a su paso por Red Natura 2000 por Loeches y Velilla de San Antonio.....166
Figura 60. Espacios Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) en el ámbito de implantación del PEI (zona sur). 167
Figura 61. Detalle de las líneas de evacuación a su paso por Red Natura 2000 por Chinchón y Aranjuez 167
Figura 62. Espacios Naturales Protegidos (ENP) en el ámbito del PEI (zona norte).....169
Figura 63. Espacios Naturales Protegidos (ENP) en el ámbito del PEI (zona sur).....170
Figura 64. Reservas de la Biosfera y Humedales RAMSAR en el entorno de las infraestructuras del PEI. Fuente: MITERD.....171
Figura 65. Localización de los polígonos a analizar en trabajos de Campo T.M Colmenar de Oreja 176
Figura 66. Hábitats de Interés comunitario intersecados por las PSFV de Los Pradillos y Envatios XXII Fase II, en el T.M. de Colmenar de Oreja. Comparativa HIC Atlas y Estudio de Campo. 178
Figura 67. Localización de las parcelas de estudio en el T.M. de Mejorada del Campo.....179
Figura 68. Habitats de Interés comunitario intersecados por las PSFV de Envatios XXIV Fase I y II en el T.M. de Mejorada del Campo. Comparativa HIC Atlas y Estudiio de Campo 180
Figura 69. Localización de polígonos con vegetación asignable al HIC 1520 .....181*
Figura 70. Localización de las teselas de la PSFV Envatios XXIV Fases I y II en Valdilecha a revisar en trabajos de campo.....182
Figura 71. Localización de los Hábitats de Interés Comunitario propuestos en las teselas 183
Figura 72. Hábitats de interés Comunitario intersecados por las PSFV Envatios XXIV Fase I y II en el T.M. de Valdilecha. Comparativa HIC Atlas y Estudio de Campo 183
Figura 73. IBA´s presentes en el ámbito del PEI (zona norte).....184
Figura 74. IBA´s presentes en el ámbito del PEI (zona sur) 185
Figura 75. PSFV Los Pradillos y Envatios XXII Fase II en Terrenos forestales. T.M Colmenar de Oreja.....186
Figura 76. PSFV Los Pradillos y Envatios XXII Fase II en Terrenos forestales. T.M. Torres de Alameda 186
Figura 77. PSFV Envatios XXIV Fases I y II. T.M. Mejorada del Campo.....187
Figura 78. Figura 36. PSFV Envatios XXIV Fases I y II. T.M. Valdilecha.....187
Figura 79. Localización de las infraestructuras del PEI en terrenos forestales de la CAM (1 de 3) 188
Figura 80. Localización de las infraestructuras del PEI en terrenos forestales de la CAM (2 de 3) 188
Figura 81. Localización de las infraestructuras del PEI en terrenos forestales de la CAM (3 de 3) 189
Figura 82. Montes de Utilidad Pública y Montes Preservados en el ámbito de las infraestructuras del PEI. Zona Norte 191
Figura 83. Montes de Utilidad Pública y Montes Preservados en el ámbito de las infraestructuras del PEI. Zona Sur 192
Figura 84. Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH) en el ámbito de las infraestructuras del PEI. Zona Norte 192
Figura 85. Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH) en el ámbito de las infraestructuras del PEI. Zona Sur 193
Figura 86. Áreas de afección sobre cultivos declarados en la PAC para campaña 2022.....203
Figura 87. Localización de centros con población vulnerable en buffer de 200 metros (1).....246

Figura 88. Localización de centros con población vulnerable en buffer de 200 metros (2).....246
Figura 89. Detalle de instituciones educativas localizadas en el buffer de 200 m (en rojo) de la LAT, la cual discurre de forma subterránea en dicho tramo. 247
Figura 90. Detalle de las centro educativo CEIPSO Maestro Rodrigo localizado parcialmente en el buffer de 200 m (en rojo) de la PSFV Envatios XXII Fase II.....248
Figura 91. Situación de los elementos patrimoniales respecto a las PSFV de Envatios XXIV Fases I y II (zona Valdilecha) 256
Figura 92. Localización de yacimientos y BIC. PSFV Envatios XXIV Fases I y II (zona Mejorada del Campo).....257
Figura 93. Plano general de yacimientos línea eléctrica.....259
Figura 94. Yacimientos arqueológicos y bienes de interés en el ámbito de la PSFV Envatios XXIV Fase III.....260
Figura 95. Yacimientos arqueológicos y bienes de interés en el ámbito de la LSMT 30kV Envatios XXIV fase III 261
Figura 96. Posibles yacimientos en el área de implantación en Colmenar de Oreja. PSFV Los Pradillos y Envatios XXII Fase II.....263
Figura 97. Situación general de prospección arqueológica en tramo centro de línea de evacuación.....264
Figura 98. Situación general de prospección arqueológica en tramo norte de línea de evacuación 266
Figura 99. Red de Vías Pecuarias en ámbito del PEI (Zona norte).....267
Figura 100. Red de Vías Pecuarias en ámbito del PEI (Zona sur) 268
Figura 101. Paisaje de la zona de estudio, desde fotografía aérea. Fuente: Ortofoto PNOA máxima actualidad 272
Figura 102. Tipos de paisaje del ámbito de estudio. Fuente: Atlas de los Paisajes de España (MITERD) 275
Figura 103. Unidades del paisaje del ámbito de estudio total. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018...276
Figura 104. Unidades del paisaje en zona de Aranjuez. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018.....277
Figura 105. Unidades del paisaje en zona de Valdilecha. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018. 277
Figura 106. Unidades del paisaje en zona de Mejorada del Campo. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018. 278
Figura 107. Unidades del paisaje en zona de Torres de la Alameda. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018 278
Figura 108. Factores del medio que intervienen en la calidad visual.....284
Figura 109. Ejemplo de la malla de puntos utilizada para la modelización de la cuenca visual. Fuente: Elaboración propia. 290
Figura 110. Ejemplo ámbito de estudio utilizado para la modelización de la cuenca visual de la línea aérea de evacuación 291
Figura 111. Cuenca visual de las Plantas Solares Fotovoltaicas. Fuente: Elaboración propia. 292
Figura 112. Cuenca visual de las PSFV, zona de implantación Colmenar de Oreja. Fuente: Elaboración propia. 293
Figura 113. Cuenca visual de las PSFV, zona de Valdilecha. Fuente: Elaboración propia. 293
Figura 114. Cuenca visual de las PSFV, zona de Mejorada del Campo. Fuente: Elaboración propia. 294
Figura 115. Porcentaje de visibilidad de las Plantas Solares Fotovoltaicas en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia. 294
Figura 116. Cuenca visual de las Plantas Solares Fotovoltaicas sobre plano de relieve topográfico. Fuente: Elaboración propia. 295
Figura 117. Cuenca visual del tramo aéreo de la LAT Promotores Fuencarral. Fuente: Elaboración propia 296
Figura 118. Porcentaje de visibilidad de la LAAT en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia. 297
Figura 119. Cuenca visual de la LAT 220 kV sobre plano con relieve topográfico. Fuente: Elaboración propia298
Figura 120. Puntos base de datos de agua del IGME (Hoja 1, zona norte). 300
Figura 121. Puntos base de datos de agua del IGME (Hoja 2, zona sur).....301
Figura 122. Unidades hidrogeológicas sobre las que se localizan las infraestructuras del PEI.....303
Figura 123. Propuesta técnica de acondicionamiento para el acceso desde la M-305.....306
Figura 124. Corredores ecológicos en el ámbito de implantación del PEI (zona norte) 311
Figura 125. Detalle de PSFV Envatios XXIV fase III sobre los Corredores ecológicos en el ámbito de implantación del PEI.....312
Figura 126. Corredores ecológicos en el ámbito de implantación del PEI (zona sur).....311

Figura 127. Detalle de afección a corredores ecológicos por la LAT Promotores Fuencarral 312
Figura 128. Detalle de la línea de evacuación a su paso por la Laguna de la Presa del río Henares 313
Figura 129. Zonas inundables asociadas a los periodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 años. Zona norte.....323
Figura 130. Zonas inundables asociadas a los periodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 años. Zona sur 324
Figura 131. Esquema de Identificación, valoración y jerarquización de impactos.....340
Figura 132. Detalle límite de la PSFV Envatios XXIV Fase III con el Barranco del Tejón 371
Figura 133. Hábitats de Interés comunitario intersecados por las PSFV de Los Pradillos y Envatios XXII Fase II, en el T.M. de Colmenar de Oreja. Comparativa HIC Atlas y Estudio de Campo. 391
Figura 134. Hábitats de interés Comunitario intersecados por las PSFV Envatios XXIV Fase I y II en el T.M. de Valdilecha. Comparativa HIC Atlas y Estudio de Campo 393
Figura 135. Cuenca visual de las líneas aéreas de alta tensión. Fuente: Elaboración propia. 411
Figura 136. Cuenca visual de las Plantas Solares Fotovoltaicas. Fuente: Elaboración propia. 413
Figura 137. Cuenca visual de las PSFV Los Pradillos y Envatios XXII Fase II en la zona de Aranjuez. Fuente: Elaboración propia. 414
Figura 138. Cuenca visual de las Envatios XXIV Fases I y II, en la zona de Valdilecha. Fuente: Elaboración propia. 415
Figura 139. Cuenca visual de las PSFV, zona de Mejorada del Campo. Fuente: Elaboración propia. 416
Figura 140. Exposición típica de la población general 436
Figura 141. Localización de las comarcas forestales de la CAM 449
Figura 142. Ejemplo de la malla de puntos utilizada para la modelización de la cuenca visual. Fuente: Elaboración propia. 457
Figura 143. Ejemplo ámbito de estudio utilizado para la modelización de la cuenca visual de las líneas aéreas de evacuación 458
Figura 144. Intervisibilidad entre las plantas en tramitación incluidas dentro del ámbito de estudio de 5.000 m. 463
Figura 145. Intervisibilidad entre los apoyos de la línea eléctrica aérea proyectada y las líneas aéreas en tramitación.....464
Figura 146. Corredores ecológicos intersecados por las PSFV en la Comunidad de Madrid.....466
Figura 147. Espacios Red Natura 2000, sinergias de las PSFV en tramitación en el ámbito del PEI en CAM....468
Figura 148. IBA intersecados por las infraestructuras en tramitación en el ámbito objeto de estudio del Nudo Fuencarral 470
Figura 149. Detalle de apoyos en áreas con presencia de infraestructuras. 502
Figura 150. Zona propuesta para realizar la compensación (MUP 180). A consensuar con la administración. 509
Figura 151. Zona propuesta para realizar la compensación en ZEC "Vegas, Cuestas y Paramos del Sureste de Madrid. A consensuar con la administración. 509

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.Definición de las modificaciones de las instalaciones del Proyecto Fotovoltaico Nudo Fuencarral.....14
Tabla 2. Expedientes del Proyecto Fotovoltaico 549 AC.....17
Tabla 3. Resumen de las instalaciones comunes de las entidades promotoras del PFot-549 AC.....18
Tabla 4. Planes sectoriales y territoriales relacionados con el Plan Especial.....39
Tabla 5. Resumen de las afecciones de las alternativas de la PSFV Envatios XXIV Fases I y II.....53
Tabla 6. . Resumen de las afecciones de las alternativas de la LAT de 132 kV SE Valdilecha - SE Envatios XXIV57
Tabla 7. Resumen de las afecciones de las alternativas de la PSFV Envatios XXIV Fase III.....67
Tabla 8. Resumen de las afecciones de las alternativas de la LAT de 132 kV SE Envatios XXIV Fase III – SE Envatios XXIV.....72
Tabla 9. Resumen de los resultados del análisis multicriterio proyecto "Los Pradillos".....78
Tabla 10. Resumen de afecciones alternativas línea de evacuación Promotores Fuencarral.....86
Tabla 11. Cambios en ámbito de vallado Los Pradillos (Envatios XIX).....91
Tabla 12. Cambios en el ámbito del vallado en Envatios XXIV Fase I y Fase II.....94
Tabla 13. Comparativa línea privativa de evacuación Envatios XXIV fase I y II.....95
Tabla 14. Comparativa superficies vallado Envatios XXIV fase III entre proyecto de IP y Adenda post DIA.....97
Tabla 15. Comparativa líneas de evacuación privativa Envatios XXIV fase III.....98
Tabla 16. Comparativa LE Promotores Fuencarral (línea completa).....101
Tabla 17. PSFV comprendidas en el Plan Especial- Comunidad de Madrid.....101
Tabla 18. Líneas de evacuación comprendidas en el Plan Especial- Comunidad de Madrid.....102
Tabla 19. Subestaciones elevadoras comprendidas en el Plan Especial- Comunidad de Madrid.....103
Tabla 20. Unidades geológicas en el ámbito de actuación del PEI del proyecto Nudo Fuencarral.....106
Tabla 21. Lugares de Interés Geológico en el ámbito del proyecto.....109
Tabla 22. Concesiones mineras interceptadas por el Proyecto Nudo Fuencarral en el ámbito de la Comunidad de Madrid.....110
Tabla 23. Cauces que son intersecados por las infraestructuras que componen el presente PEI.....113
Tabla 24. 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.....118
Tabla 25. Localización de las infraestructuras del PEI en las masas de agua subterránea.....120
Tabla 26. Información básica de piezómetros. Fuente CHT.....122
Tabla 27. Estado de las Masas de Agua subterráneas en el ámbito de desarrollo del PEI.....122
Tabla 28. Biogeografía del área de implantación de las infraestructuras que componen el PEI.....123
Tabla 29. Especies registradas en las cuadriculas del ámbito de desarrollo del PEI.....140
Tabla 30. Resumen de resultados tras la realización de los inventarios.....142
Tabla 31. Puntos inventariados considerados de interés en Envatios XXII FII.....143
Tabla 32. Puntos inventariados considerados de interés en Envatios XXIV.....143
Tabla 33. Porcentaje de Especies por Grupo de Vertebrados en las cuadriculas del ámbito del PEI. Fuente Elaboración propia a partir del IEET.....148
Tabla 34. Hábitat de interés Comunitario intersecados por la LAT Promotores.....174
Tabla 35. Hábitat de interés comunitario intersecados por la LSMT fases I y II. Tramo Valdilecha – Mejorada de Campo.....175
Tabla 36.Hábitat de interés comunitario intersecados por las plantas fotovoltaicas.....175
Tabla 37. Número de teselas, superficie y asignación de HIC en la zona de estudio.....177
Tabla 38. Superficie intersecada en HIC de PSFV Los Pradillos.....178
Tabla 39. Superficie intersecada en HIC de PSFV Envatios XXII Fase II.....179
Tabla 40. Número de teselas, superficie y asignación de HIC en la zona de estudio.....182
Tabla 41. Superficie afectada y a compensar por la apertura de zanjas.....189
Tabla 42. Relación de afecciones a Montes Preservados por las líneas eléctricas.....190
Tabla 43. Número de empresas por municipio y actividad principal. Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas del INE.....200
Tabla 44. Número de parados registrado a 31 de diciembre (años 2016-2022).....201
Tabla 45. Principales usos agrícolas en los municipios afectados. Fuente: INE.....202
Tabla 46.Cabaña ganadera (unidades ganaderas) de los municipios afectados. Fuente INE.....202

Tabla 47. Instituciones educativas en Buffer de 200 de la LAT Promotores Fuencarral.....247
Tabla 48. Localización de zonas residenciales en buffer de 200 m de las instalaciones del Nudo Fuencarral..251
Tabla 49. Relación de resoluciones emitidas por la Subdirección General de Patrimonio Histórico.....252
Tabla 50. Relación de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Envatios XXIC Fases I y II. Zona Mejorada del Campo.....256
Tabla 51. Vías pecuarias intersecadas por la línea de evacuación LAT Promotores.....270
Tabla 52. Vías Pecuarias en el ámbito de implantación de las PSFV y sus infraestructuras asociadas.....271
Tabla 53. Desagregación de los diferentes usos del suelo según el Corine Land Cover 2018.....280
Tabla 54. Clasificación de la calidad visual según método de Bureau of Land Management, 1980.....285
Tabla 55. Clases de calidad escénica.....285
Tabla 56. Calidad del paisaje para da una de las unidades de paisaje.....285
Tabla 57. Factores de la capacidad de absorción visual.....286
Tabla 58. Fragilidad visual de las unidades de paisaje del ámbito de estudio.....287
Tabla 59. Clases de gestión visual de las unidades de paisaje del ámbito de estudio.....287
Tabla 60. Puntos agua subterránea posiblemente afectados por el trazado soterrado. Fuente: IGM.....302
Tabla 61.Puntos de acceso a las instalaciones de Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II en la zona de Valdilecha.....304
Tabla 62.Puntos de acceso a las instalaciones de Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II en la zona de Mejorada del Campo.....305
Tabla 63.Puntos de acceso a las instalaciones de Envatios XXIV Fase III.....305
Tabla 64. Coordenadas de accesos en la zona de Colmenar de Oreja.....306
Tabla 65. Afecciones de los caminos de acceso en la zona de Colmenar de Oreja.....306
Tabla 66. Puntos de acceso a las instalaciones Zona Colmenar de Oreja.....307
Tabla 67. Parcelas catastrales de acceso a la zona Colmenar de Oreja.....308
Tabla 68.Usos del suelo en terrenos de las PSFV del PEI Nudo Fuencarral.....314
Tabla 69. Superficies por tipo de cultivo y producción anual (kg/ha), en terrenos de las PSFV Nudo Fuencarral.....315
Tabla 70. Datos de superficies por tipo de cultivo y producción anual (kg) introducidos en la calculadora.....315
Tabla 71. Datos de fertilizantes sintéticos nitrogenados introducidos en la calculadora.....315
Tabla 72. Resultados obtenidos emisión t CO_2.....316
Tabla 73. Absorción por cultivo t CO_2 eq.....316
Tabla 74. Incendios forestales en el ámbito de implantación de las PSFV del PEI.....319
Tabla 75. Generacion del escenario de riesgo de incendios forestales.....322
Tabla 76. Normativa ambiental aplicable.....327
Tabla 77. Estimación de residuos PSFV Envatios XXIV Fases I, II y III y sus líneas privativas.....336
Tabla 78. Estimación de residuos de la línea de Evacuación Promotores Fuencarral.....337
Tabla 79. Estimación de residuos peligrosos a generar.....337
Tabla 80. Atributos incluidos en la determinación de la Importancia del Impacto. Fuente: Fernández Conesa Vítora, 2010.....345
Tabla 81. Escala de niveles para valorar el impacto.....346
Tabla 82. Acciones susceptibles de producir impactos.....346
Tabla 83. Valoración del impacto por mitigación del cambio climático.....348
Tabla 84. Valoración del impacto sobre la atmósfera a consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal.....351
Tabla 85. Valoración del impacto sobre la atmósfera a consecuencia del polvo generado por los movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC).....351
Tabla 86. Valoración del impacto sobre la atmósfera a consecuencia del aumento de los niveles de polvo como resultado de los movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC).....352
Tabla 87. Valoración del impacto acústico a consecuencia de la ejecución de operaciones ruidosas durante las obras.....355
Tabla 88: Valoración del impacto sobre la geomorfología y topografía a consecuencia de los movimientos de tierras y construcción de viales y accesos.....358
Tabla 89. Ocupación del suelo de las infraestructuras del Plan Especial.....359

Tabla 90. Valoración del impacto sobre el suelo por ocupación a consecuencia de los movimientos de tierras y construcción de viales y accesos. 360
Tabla 91. Valoración del impacto sobre el suelo por ocupación a consecuencia del depósito y acopios y materiales. 360
Tabla 92. Valoración del impacto sobre el suelo por ocupación a consecuencia de las hincas, armaduras y hormigonados. 361
Tabla 93. Valoración del impacto sobre el suelo por compactación a consecuencia de los movimientos de tierras y construcción de viales y accesos. 362
Tabla 94. Valoración del impacto sobre el suelo por compactación a consecuencia del depósito y acopio de materiales 362
Tabla 95. Valoración del impacto sobre el suelo por alteración de estructura edáfica en hincas, armaduras y hormigonados. 363
Tabla 96. Valoración del impacto sobre el suelo por aumento de procesos erosivos a consecuencia de los movimientos de tierra y construcción de viales. 364
Tabla 97: Valoración del impacto sobre el suelo por aumento de procesos erosivos a consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal. 365
Tabla 98. Valoración del impacto sobre el suelo por alteración de la estructura edáfica a consecuencia de la restitución y restauración de terrenos y accesos. 366
Tabla 99. Valoración del impacto en el suelo por ocupación por las infraestructuras. 367
Tabla 100. Valoración del impacto en el suelo por compactación en la labores de mantenimiento preventivo y correctivo 368
Tabla 101. Valoración del impacto en el suelo de las labores de Restitución y restauración del medio. 369
Tabla 102. Valoración del impacto sobre la red hidrográfica superficial a consecuencia de los movimientos de tierra y construcción de viales y accesos. 370
Tabla 103. Valoración del impacto sobre la red hidrográfica superficial a consecuencia del depósito y acopio de materiales. 370
Tabla 104: Valoración del impacto sobre la red hidrográfica superficial a consecuencia arrastre de sedimentos en las obras. 372
Tabla 105. Valoración del impacto sobre la red hidrográfica subterránea por cambio de uso. 373
Tabla 106. Valoración del impacto sobre la red hidrográfica superficial por desmantelamiento de las infraestructuras. 374
Tabla 107. Valoración del impacto sobre la vegetación por destrucción de comunidades vegetales durante las obras. 376
Tabla 108. Hábitats de interés comunitario intersecados por las líneas privativas de media tensión de la promoción ENVATIOS XXIV fases I y II 378
Tabla 109. Hábitats de interés comunitario intersecados por la líneas subterránea de promotores. 385
Tabla 110. Apoyos de la línea aérea de alta tensión Promotores, situados sobre hábitats de interés comunitario 389
Tabla 111. Superficie intersecada en HIC de PSFV Los Pradillos 390
Tabla 112. Superficie intersecada en HIC de PSFV Envatios XXII Fase II 390
Tabla 113. Número de teselas, superficie y asignación de HIC en la zona de estudio 392
Tabla 114. Valoración del impacto sobre la fauna por alteración o pérdida de biotopos a consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal. 397
Tabla 115: Valoración del impacto sobre la fauna por alteración de los hábitos de comportamiento a consecuencia de las obras. 398
Tabla 116: Valoración del impacto sobre la fauna por alteración de biotopos por restitución y restauración de terrenos. 399
Tabla 117: Valoración del impacto sobre la fauna por alteración de hábitos de comportamiento en la operación de la PFV. 401
Tabla 118: Valoración del impacto sobre la fauna por riesgo de colisión y electrocución durante la fase de operación. 402
Tabla 119: Valoración del impacto sobre la fauna por aparición de nuevos biotopos por la explotación de la PFV. 403

Tabla 120. Valoración del impacto sobre los espacios protegidos.....405
Tabla 121. Valoración del impacto sobre áreas de importancia para las aves IBA. 406
Tabla 122. Relación de afecciones a Montes Preservados por las líneas eléctricas.....406
Tabla 123. Valoración del impacto sobre Montes preservados. 407
Tabla 124: Valoración del impacto sobre el paisaje por pérdida de calidad como consecuencia de los movimientos de tierra y construcción de viales y accesos. 409
Tabla 125. Valoración del impacto sobre el paisaje por pérdida de calidad como consecuencia de la presencia de personal y maquinaria.....409
Tabla 126. Valoración del impacto sobre el población por molestias generadas por la actividad de la obra. .419
Tabla 127. Valoración del impacto sobre el población por molestias generadas por un incremento del tráfico en las obras. 419
Tabla 128: Contribución de la PFV al mercado del trabajo. Cálculos a partir de datos del Informe "La Energía Solar Fotovoltaica en España. Desarrollo Actual y Potencial". Julio de 2017. Deloitte.....420
Tabla 129. Valoración del impacto sobre la economía por el impulso económico que se produce durante las obras. 421
Tabla 130: Valoración del impacto sobre los usos del territorio por pérdida de usos tradicionales a consecuencia de la obra.....422
Tabla 131: Valoración del impacto sobre la economía por el impulso económico que se produce durante la operación de la planta. 423
Tabla 132. Valoración del impacto sobre la economía por generación de recursos energéticos en la operación de la PFV.....423
Tabla 133. Valoración del impacto sobre el uso del territorio por pérdida de uso tradicional en la operación de las PFV y sus líneas de evacuación 424
Tabla 134. Afección a la Vías Pecuarias intersecadas por la línea de evacuación 425
Tabla 135. Afección a la Vías Pecuarias intersecadas por las líneas privativas de evacuación 426
Tabla 136. Valoración del impacto sobre las vías pecuarias.....427
Tabla 137. Síntesis de afecciones de las infraestructuras al patrimonio cultural inventariado 431
Tabla 138. Valoración del impacto sobre el patrimonio cultural a consecuencia de los movimientos de tierra y construcción de viales y accesos. 432
Tabla 139.Servicios ecosistémicos identificados. 442
Tabla 140. Resumen de los impactos más significativos.....445
Tabla 141. Infraestructuras fotovoltaicas presentes en la Comunidad de Madrid en un ámbito de 10 km del PEI Nudo Fuencarral.....454
Tabla 142. Planes Especiales de Infraestructuras por comarcas.....455
Tabla 143. Planes especiales (PSFV) que se encuentran dentro del ámbito de 5000 metros 459
Tabla 144. Líneas eléctricas consideradas en el estudio de sinergias relativo al paisaje.....460
Tabla 145. Intervisibilidad entre las plantas en tramitación incluidas dentro del ámbito de estudio de 5.000 m 462
Tabla 146. Intervisibilidad entre los apoyos de la línea eléctrica aérea proyectada y las líneas aérea en tramitación.....464
Tabla 147. Corredores ecológicos intervenidos en la Comunidad de Madrid 465
Tabla 148. Afección a los corredores ecológicos por las PSFV en fase de tramitación en la CAM 467
Tabla 149. Longitud de líneas que discurren en aéreo-subterráneo sobre los corredores ecológicos 467
Tabla 150. Espacios Red Natura 2000 intersecados por las PSFV en tramitación 468
Tabla 151. Longitud de líneas eléctricas que intersecan espacios Red Natura 2000 469
Tabla 152.Usos del suelo intersecados por las PSFV en tramitación 472
Tabla 153. Infraestructuras consideradas en el buffer de 200 metros. Efectos sinérgicos sobre la salud 473
Tabla 154. Resumen de medidas preventivas diseñadas e impactos sobre los que repercuten. Fase de construcción y Desmantelamiento.....489
Tabla 155. Resumen de medidas preventivas diseñadas e impactos sobre los que repercuten. Fase de Operación.....490
Tabla 156. Resumen de medidas correctoras diseñadas e impactos sobre los que repercuten. Fases de Construcción y Desmantelamiento 493

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 (Ref.: 10/388986.9/23) de fecha 27 de abril de 2023 correspondiente al «*Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Nudo Fuencarral (PFOT-549 AC) en los términos municipales de* ***Colmenar de Oreja, Aranjuez, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Valdilecha, Campo Real, Loeches, Velilla de San Antonio, Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Torres de la Alameda, Paracuellos del Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid***», emitido por la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid.

1.1 Modificaciones de las infraestructuras con respecto a las contenidas en el Documento inicial estratégico del borrador del Plan Especial

Las infraestructuras que forman parte de este Plan, han sido sometidas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en el marco del proyecto «Parques solares fotovoltaicos Envatios XXIV Fase I, Envatios XXIV Fase II, Envatios XXIV Fase III, Envatios XXII-Fase II, y Los Pradillos, y sus infraestructuras de evacuación, en las provincias de Toledo y Madrid», el cual, ha sido resuelto por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental mediante Resolución de 21 de marzo de 2023 por la que se formula la **Declaración de Impacto Ambiental** (en adelante, DIA) de dicho proyecto.

Con motivo de la obtención de la DIA y las consideraciones recibidas durante el proceso de Información Pública en el marco del procedimiento de carácter sustantivo que se está tramitando ante la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico para la obtención de la Autorización Administrativa Previa respecto a los proyectos Envatios XXIV Fase I y II; Envatios XXIV Fase III, Envatios XXII Fase II y Los Pradillos y sus infraestructuras de evacuación, el contenido del Plan Especial ha sufrido grandes modificaciones respecto al borrador del Plan Especial de Infraestructuras que se presentó con fecha 22 de noviembre de 2021 y número de registro 10/588310.9/21 con motivo del inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para la emisión del correspondiente Documento de Alcance, todas ellas tratando de buscar las soluciones más favorables ambientalmente de cada una de las infraestructuras que lo componen.

Para una mejor comprensión del estado actual de los proyectos fotovoltaicos que se están tramitando ante la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico y que se unifican en el Plan Especial se expone a continuación la totalidad de las instalaciones que se correspondían con el Borrador del Plan Especial presentado, en comparación con las instalaciones que se recogen actualmente, tras la publicación de la Declaración de Impacto Ambiental, en el presente Plan Especial **"Proyecto Fotovoltaico Nudo Fuencarral PFOT-549AC ".**

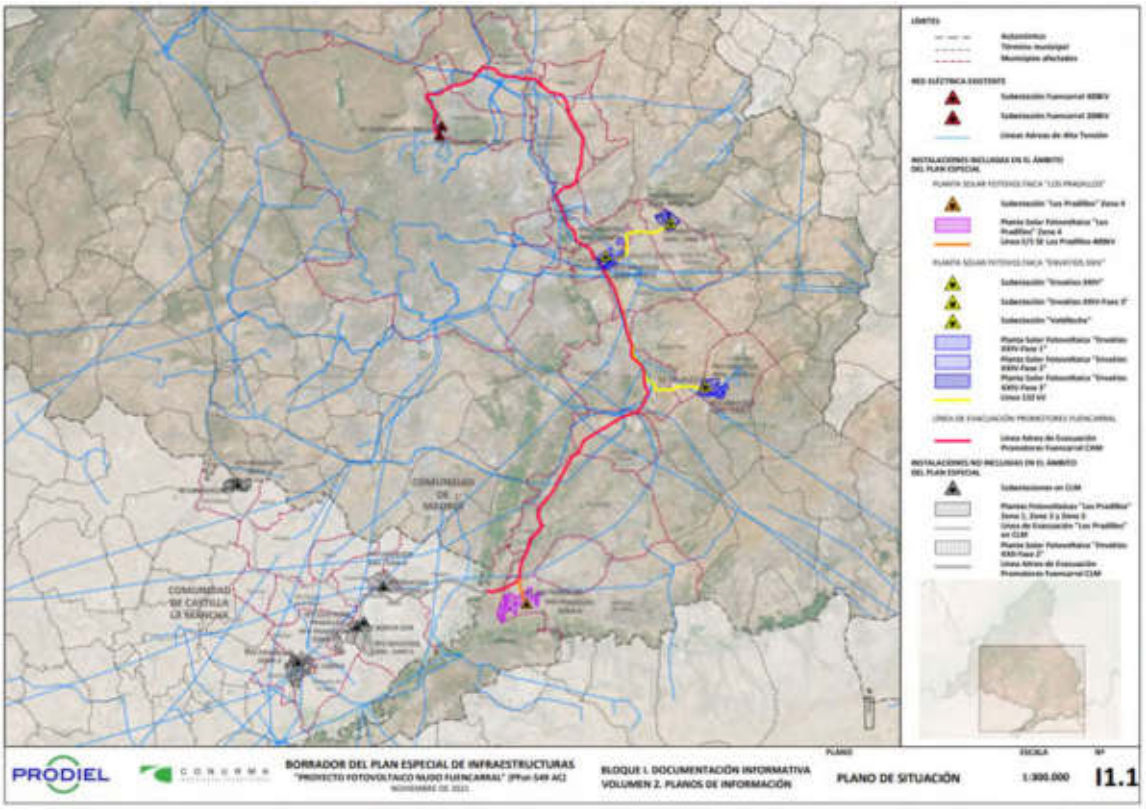


Figura 1. Instalaciones recogidas en el Borrador del Plan Especial elevado a Información Pública

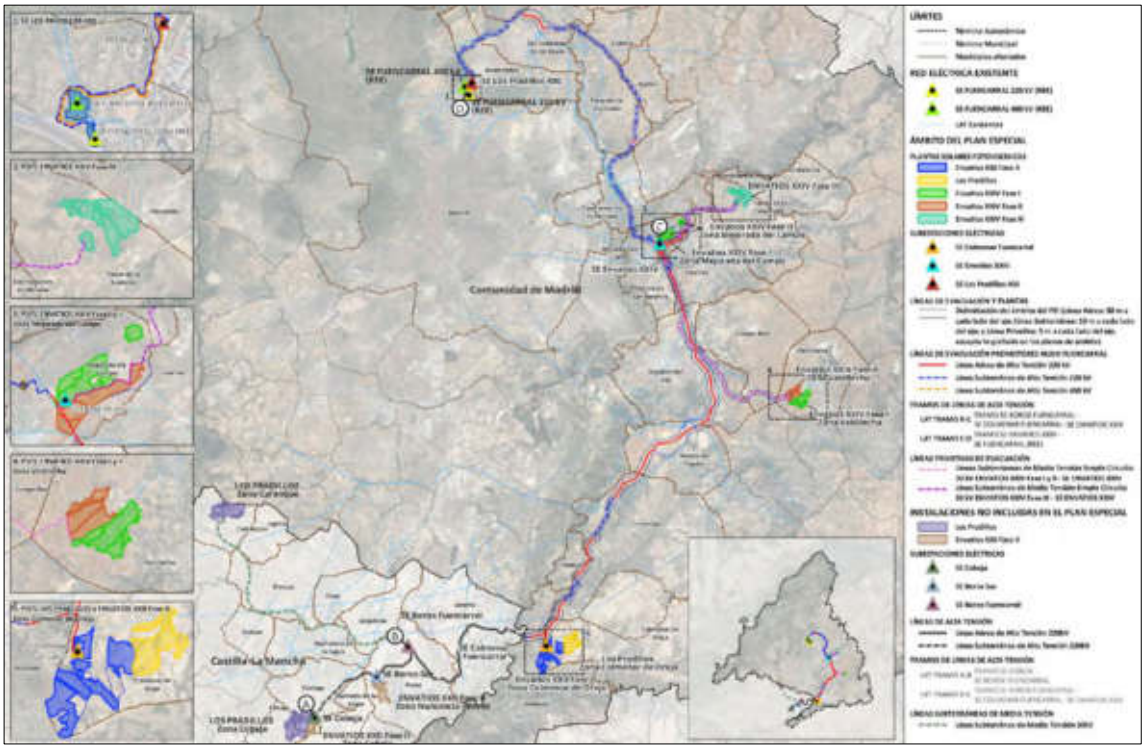


Figura 2. Instalaciones actuales que recoge el Plan Especial tras la publicación de la DIA

BORRADOR	SITUACIÓN ACTUAL	ZONA	MUNICIPIO
Planta Solar Fotovoltaica "Los Pradillos"	**Planta Solar Fotovoltaica "Los Pradillos"**	Zona 1 - Zona Carranque	Carranque
		Zona 2 - Zona Cobeja (Modificado)	Cobeja y Pantoja
		Zona 3 - Zona Alameda de la Sagra - Borox (Eliminado)	Alameda de la Sagra y Borox
		Zona 4 - Zona Colmenar de Oreja (Modificado)	**Colmenar de Oreja**
Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXII Fase II"	**Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXII Fase II"**	Zona Cobeja (Añadido)	Cobeja
		Zona Numancia de la Sagra – Borox (Modificado)	Borox
		Zona Colmenar de Oreja (Añadido)	**Colmenar de Oreja**
		Zona Esquivias - Seseña (Eliminado)	Borox
Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXIV Fase I"	**Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXIV Fase I"**	**Zona Mejorada del Campo**	**Mejorada del Campo**
		Zona Valdilecha (Modificado)	**Valdilecha**
Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXIV Fase II"	**Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXIV Fase II"**	**Zona Mejorada del Campo (Modificado)**	**Mejorada del Campo**
		Zona Valdilecha (Modificado)	**Valdilecha**
Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXIV Fase III"	**Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXIV Fase III"**	**(Modificado)**	**Torres de la Alameda y Villalbilla**
Subestación Eléctrica "Carranque"	Eliminada	-	Carranque
Subestación Eléctrica "Cobeja"	Modificada	Zona Cobeja PSFV Los Pradillos	Cobeja
Subestación Eléctrica "Borox Sur"	Modificada	Zona Numancia de la Sagra – Borox PSFV Envatios XXII Fase II	Borox
Subestación Eléctrica "Colectora Pradillos"	Subestación Eléctrica "Borox Fuencarral" (Modificada)	(Modificada)	Borox
-	**Subestación Eléctrica "Colmenar Fuencarral" (Añadida)**	**Zona Colmenar de Oreja PSFV Envatios XXII Fase II**	**Colmenar de Oreja**
Subestación Eléctrica "Envatios XXIV"	-	**Zona Mejorada del Campo PSFV Envatios XXIV Fase I**	**Mejorada del Campo**
Subestación Eléctrica "Envatios XXII – Fase II"	Eliminada	-	Esquivias
Subestación Eléctrica "Valdilecha"	Eliminada	-	Valdilecha
Subestación Eléctrica "Envatios XXIV – Fase III"	Eliminada	-	Torres de la Alameda
Subestación Eléctrica "Los Pradillos 400"	**Modificada**	-	**Alcobendas**

BORRADOR	SITUACIÓN ACTUAL	ZONA	MUNICIPIO
SC LAAT 132 kV SE Carranque – SE Colectora Pradillos	Modificada LSMT 30 kV Carranque – SE Borox Fuencarral	-	Carranque, Illescas, Ugena, Yuncos, Numancia de la Sagra, Yeles, Esquivias y Borox
DC LAAT 132 kV SE Valdilecha – SE Envatios XXIV	**Modificada - LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase II Valdilecha - SE Envatios XXIV**	-	**Valdilecha, Arganda del Rey, Campo Real, Loeches, Velilla de San Antonio y Mejorada del Campo**
	Modificada - LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase II Zona Valdilecha - SE Envatios XXIV	-	**Valdilecha, Arganda del Rey, Campo Real, Loeches, Velilla de San Antonio y Mejorada del Campo**
SC LAAT 132 kV SE Envatios XXIV Fase III - SE Envatios XXIV	**Modificada - LSMT 30 kV Torres de la Alameda - SE Envatios XXIV**	-	**Torres de la Alameda, Loeches, San Fernando de Henares y Mejorada del Campo**
-	Línea Promotores Nudo Fuencarral (Modificada)	Tramo SE Cobeja – SE Borox Fuencarral	Cobeja, Pantoja, Alameda de la Sagra y Borox
Línea de Evacuación Promotores Fuencarral (Proyecto dividido)	**Línea Promotores Nudo Fuencarral (Modificada)**	**SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral - SE Envatios XXIV**	**Borox, Seseña, Aranjuez, Colmenar de Oreja, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Loeches, Velilla de San Antonio y Mejorada del Campo**
Línea de Evacuación Promotores Fuencarral (Proyecto dividido)	**Línea Promotores Nudo Fuencarral (Modificada)**	**SE Envatios XXIV – SE Fuencarral**	**Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Paracuellos del Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid**

Tabla 1.Definición de las modificaciones de las instalaciones del Proyecto Fotovoltaico Nudo Fuencarral

La descripción de las modificaciones que han sufrido las instalaciones para adaptarse a los requerimientos y cumplir con la Declaración de Impacto Ambiental se presentan detalladamente en el apartado «*3.3.2 Alternativa final tras las adaptaciones establecidas en el condicionado de la DIA*», de este documento.

1.2 Antecedentes y justificación

Actualmente existen dos procedimientos abiertos para la autorización de los proyectos que conforman el presente Plan Especial, cada uno con razón de sus competencias legalmente atribuidas.

1) El procedimiento de carácter sustantivo que se está tramitando ante la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico.

2) El procedimiento de tramitación del presente Plan Especial de Infraestructuras,

1.2.1 Antecedentes del Procedimiento sustantivo FOT-549 AC

A modo de antecedentes en la tramitación del proyecto objeto del presente Plan Especial, se indican los siguientes trámites:

I. Con fecha **24 de junio de 2020**, se publicó en el Boletín Oficial del Estado 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, que establece en su artículo 1 que los titulares de permisos de acceso para instalaciones de generación de energía eléctrica que sean otorgados desde la entrada en vigor de este Real Decreto-ley deberán acreditar el cumplimiento de determinados hitos administrativos en unos plazos no superiores a los estipulados en dicho artículo.

II. Con fecha **21 de agosto de 2020**, las plantas solares fotovoltaicas Envatios XXIV-Fase I de 70 MWn, Envatios XXIV-Fase II de 70 MWn y Envatios XXIV-Fase III de 60 MWn, cuentan con permiso de acceso a la Red de Transporte en la subestación Fuencarral 220 kV.

III. Con fecha **2 de octubre de 2020**, las plantas solares fotovoltaicas Envatios XXII-Fase II de 224 MWn y "Los Pradillos" de 300 MWn, cuentan con permiso de acceso a la Red de Transporte en la subestación Fuencarral 220 kV.

IV. Con fecha **1 de febrero de 2021**, (actualizado el 5 de octubre de 2021), se presenta en la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico la Solicitud de Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental, de las plantas solares fotovoltaicas Envatios XXIV-Fase I de 70 MWn, Envatios XXIV-Fase II de 70 MWn y Envatios XXIV-Fase III de 60 MWn, y su Infraestructura de Evacuación.

V. Con fecha **23 de febrero de 2021**, la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico dicta acuerdo de acumulación para la tramitación conjunta de las plantas solares fotovoltaicas Envatios XXIV-Fase I, Envatios XXIV-Fase II y Envatios XXIV-Fase III y su Infraestructura de Evacuación, con número de expediente **PFot-510 AC**, admitiendo a trámite las solicitudes presentadas.

VI. Con fecha **9 de marzo de 2021**, (actualizado el 13 de septiembre de 2021), se presenta en la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico la Solicitud de Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto

Ambiental, de la planta solar fotovoltaica Envatios XXII-Fase II de 224 MWn y su Infraestructura de Evacuación.

VII. Con fecha **12 de marzo de 2021**, (actualizado el 17 de septiembre de 2021), se presenta en la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico la Solicitud de Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental, de la planta solar fotovoltaica "Los Pradillos" de 300 MWn y su Infraestructura de Evacuación.

VIII. Con fecha **26 de marzo de 2021**, la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, admite a trámite las solicitudes de las plantas solares fotovoltaicas Envatios XXII-Fase II y "Los Pradillos", dictando acuerdo de acumulación con el expediente PFot-510 AC (Envatios XXIV-Fase I-II-III), con la misma fecha asociando como número de expediente para su tramitación conjunta PFot-549 AC.

IX. Con fecha **4 de marzo de 2022**, se publica en el BOE el Anuncio del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid por el que se somete a información pública la solicitud de Autorización Administrativa Previa y Declaración de Impacto Ambiental del expediente **Pfot - 549 AC.**

X. Con fecha **7 de septiembre de 2022**, la Delegación del Gobierno de Madrid remite el expediente Pfot – 549 AC a la Dirección General de Política y Minas.

XI. Con fecha **20 de septiembre de 2022**, se recibe en la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental el expediente de tramitación administrativa dando comienzo el trámite de evaluación de impacto ambiental.

XII. Con fecha **3 de marzo de 2023**, se registra en la Subdirección General de Evaluación Ambiental una Adenda a los estudios de impacto ambiental, al amparo del artículo 38.2 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en la que se informa de la evolución de los proyectos para subsanar los requerimientos de los informes de los organismos consultados en el trámite de información pública, con la intención de facilitar la interpretación del expediente.

XIII. Con fecha **21 de marzo de 2023,** la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio de Transición Ecológica y el resto Demográfico dictó resolución formulando la **Declaración de Impacto Ambiental favorable**.

XIV. Con fecha **27 de marzo de 2023**, la titularidad de la planta fotovoltaica "Envatios XXII Fase II" se traspasa a la sociedad ENVATIOS FUENCARRAL S.L.U., tal como se puede ver en la Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, donde comunica la toma de razón de cambio de titularidad del parque solar fotovoltaico ENVATIOS XXII FASE II con código de expediente asociado PFot-549.

XV. Con fecha **3 de abril de 2023**, se publica en el Boletín Oficial del Estado la Resolución de 21 de marzo de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula Declaración de Impacto Ambiental del expediente PFot-549 AC. En dicha resolución se establecen los condicionantes ambientales, incluidas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias que resultan de la evaluación ambiental practicada en las que se debe desarrollar el proyecto para la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales.

XVI. Con fecha **18 de abril de 2023**, se solicita a la Subdirección de Evaluación Ambiental una aclaración y revisión de la citada resolución, anteriormente mencionada.

XVII. Con fecha **22 de mayo de 2023**, se registra ante el órgano sustantivo la adenda para su trazabilidad y para la interpretación de la DIA y de los condicionantes que ésta establece, de forma que se puedan tener en cuenta a la hora de resolver la Autorización Administrativa Previa.

XVIII. Con fecha **20 de junio de 2023**, se recibe un oficio en el que la DGPEM acuerda la desacumulación para la tramitación separada relativa a los expedientes de autorización administrativa previa de las plantas fotovoltaicas Envatios XXIV-FASE I, de 70 MWn, Envatios XXIV-FASE II, de 70 MWn, Envatios XXIV-FASE III, de 60 MWn, Envatios XXII FASE II, de 224 MWn y LOS PRADILLOS, de 300 MWn, así como sus infraestructuras de evacuación asociadas, en las provincias de Toledo y Madrid, siguiendo el siguiente esquema:

Expedientes del Proyecto Fotovoltaico PFot-549AC			
Proyecto Fotovoltaico	**Expedientes**		**Instalaciones**
PFot-549 AC	**PFot-510 AC**	PFot-510	PSFV Envatios XXIV Fase I LSMT Envatios XXIV Fase I SE Envatios XXIV
		PFot-511	PSFV Envatios XXIV Fase II LSMT Envatios XXIV Fase II
		PFot-512	PSFV Envatios XXIV Fase III LSMT Envatios XXIV Fase III
	PFot-549		PSFV Envatios XXII Fase II
			SE Borox Sur
	PFot-550		PSFV Los Pradillos
			LSMT Carranque - SE Borox Fuencarral
			SE Cobeja
			SE Borox Fuencarral
			SE Colmenar Fuencarral
			SE Los Pradillos 400
			LAT SE Cobeja - SE Borox Sur - SE Borox Fuencarral
			LAT SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral - SE Envatios XXIV
			LAT SE Envatios XXIV - SE Fuencarral

Tabla 2. Expedientes del Proyecto Fotovoltaico 549 AC

Los diferentes expedientes se tramitan en **conjunto en el presente Plan Especial de Infraestructuras**, ya que muchas de las instalaciones de las distintas entidades promotoras son infraestructuras compartidas como se puede observar en la siguiente tabla:

Instalaciones	Envatios Promoción XXIV, S.L.	Envatios Promoción XIX, S.L.	Envatios Fuencarral S.L.U.
SE Colmenar Fuencarral		X	X
SE Envatios XXIV	X		X
LAT SE Cobeja - SE Borox Sur - SE Borox Fuencarral		X	X
LAT SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral - SE Envatios XXIV		X	X
LAT SE Envatios XXIV - SE Fuencarral	X	X	X

Tabla 3. Resumen de las instalaciones comunes de las entidades promotoras del PFot-549 AC

XIX. Con fecha **26 de junio de 2023**, la Dirección General de Política Energética y Minas emite tres resoluciones por la que otorga a **Envatios XXIV** la Autorización Administrativa Previa para los proyectos **Fase I, II y III.**

XX. Con fecha **2 de agosto de 2023**, la Dirección General de Política Energética y Minas emite resolución por la que otorga a Envatios Promoción XIX, S.L la Autorización Administrativa Previa para la instalación fotovoltaica **Los Pradillos.**

XXI. Del mismo modo, con fecha **2 de agosto de 2023**, la Dirección General de Política Energética y Minas emite resolución por la que otorga a Envatios Fuencarral, S.L.U, Autorización Administrativa Previa para la instalación fotovoltaica **Envatios XXII Fase II.**

XXII. Con fecha **20 de octubre de 2023** se publica en el Boletín Oficial del Estado el anuncio del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid, por el que se somete a información pública la solicitud de **modificación de la Autorización Administrativa Previa, Declaración de Utilidad Pública y Autorización Administrativa de Construcción** del proyecto **Envatios XXIV Fase II (PFot-511)** de 82,6 MW de potencia instalada, y su infraestructura de evacuación, en Valdilecha, Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Campo Real, Arganda del Rey, Loeches y Velilla de San Antonio.

XXIII. Con fecha **21 de octubre de 2023** se publica en el Boletín Oficial del Estado el anuncio del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid, por el que se somete a información pública la solicitud de **modificación de la Autorización Administrativa Previa, Declaración de Utilidad Pública y Autorización Administrativa de Construcción** del proyecto **Envatios XXIV Fase III (PFot-512)** de 70,80 MW de potencia instalada, y su infraestructura de evacuación, en Torres de la Alameda, San Fernando de Henares, Loeches y Mejorada del Campo.

XXIV. Con fecha **7 de noviembre de 2023** se publica en el Boletín Oficial del Estado el anuncio del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid, por el que se somete a información pública la solicitud de **modificación de la Autorización Administrativa Previa, Declaración de Utilidad Pública y Autorización Administrativa de Construcción** del proyecto **Envatios XXIV- Fase I (PFot-510)** de 82,6 MW de potencia instalada, y su infraestructura de evacuación, en los términos municipales de Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Paracuellos de Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid.

XXV. Con fecha 7 de diciembre de 2023 se publica en el Boletín Oficial del Estado el anuncio del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid, por el que se

somete a información pública la solicitud de modificación de la Autorización Administrativa Previa y Autorización Administrativa de Construcción del proyecto Envatios XXII Fase II (Pfot 549) de 279,90 MW de potencia instalada y su infraestructura de evacuación en los términos municipales de Borox y Cobeja, en la provincia de Toledo y Colmenar de Oreja, en la Comunidad Autónoma de Madrid.

XXVI. Con fecha 13 de mayo de 2024 se publica en el Boletín Oficial del Estado el anuncio del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid, por el que se somete a información pública la solicitud de modificación de la Autorización Administrativa Previa y Autorización Administrativa de Construcción del proyecto Los Pradillos (Pfot 550) de 361,40 MW de potencia instalada, y su infraestructura de evacuación, en los términos municipales de Carranque, Ugena, Illescas, Yuncos, Numancia de la Sagra, Borox, Yeles, Esquivias, Alameda de la Sagra, Pantoja, Cobeja, Seseña y Borox en la provincia de Toledo; y Aranjuez, Colmenar de Oreja, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Loeches, Velilla de San Antonio, Mejorada del Campo y Alcobendas, en la Comunidad Autónoma de Madrid.

XXVII. Con fecha 11 de junio de 2024 se publica en el Boletín Oficial del Estado el anuncio del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid, por el que se somete a información pública la solicitud de modificación de la Autorización Administrativa Previa, Declaración de Utilidad Pública y Autorización Administrativa de Construcción para la línea de evacuación Línea Privativa de evacuación 30 kV Envatios XXIV Fase I y II desde Centro de Seccionamiento (Valdilecha) – SET Envatios XXIV 220/30 kV (Mejorada del Campo), expediente Pfot 511.

XXVIII. Con fecha 28 de junio de 2024 se publica en el Boletín Oficial del Estado el anuncio del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en Madrid, por el que se somete a información pública la modificación de la Autorización Administrativa Previa, Autorización Administrativa de Construcción y Declaración de Utilidad Pública para la infraestructura de evacuación Línea Promotores Nudo Fuencarral SE Envatios XXIV-SE Fuencarral REE, expediente PFOT-510.

XXIX. Con fecha 23 de julio de 2024 se publica en el Boletín Oficial del Estado el anuncio del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno de Madrid, por el que se somete a información pública la solicitud de modificación de la Autorización Administrativa Previa y Autorización Administrativa de Construcción para la adenda correctora del proyecto de Ejecución Línea Promotores Nudo Fuencarral SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV expediente Pfot 550.

XXX. Con fecha 19 de septiembre de 2024, mediante resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas se otorga a Envatios Promoción XXIV, SL, modificación de autorización administrativa previa y autorización administrativa de construcción para la instalación fotovoltaica Envatios XXIV – Fase I (Pfot 510) y se declara su utilidad pública.

XXXI. Con fecha 19 de septiembre de 2024, mediante resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas se otorga a Envatios Promoción XXIV, SL, modificación de autorización administrativa previa y autorización administrativa de construcción para la instalación fotovoltaica Envatios XXIV – Fase II (Pfot 511) y se declara su utilidad pública.

XXXII. Con fecha 19 de septiembre de 2024, mediante resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas se otorga a Envatios Promoción XXIV, SL, modificación de autorización

administrativa previa y autorización administrativa de construcción para la instalación fotovoltaica Envatios XXIV – Fase III.

XXXIII. Con fecha 4 de noviembre de 2024, mediante resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas se otorga a Envatios Promoción XIX, S.L la modificación de autorización administrativa previa y autorización administrativa de construcción para la instalación fotovoltaica Los Pradillos (PFOT-550).

XXXIV. Con fecha 4 de noviembre de 2024, mediante resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas se otorga a Envatios Fuencarral, S.L.U, modificación de autorización administrativa previa y autorización administrativa de construcción para la instalación fotovoltaica Envatios XXII Fase II (PFOT-549).

Como resumen de lo expuesto podemos concluir que **todos los proyectos** fotovoltaicos que aglutinan en presente Plan Especial, **cuentan** con las correspondientes **autorizaciones administrativas previas y de construcción.**

El cumplimiento de todas las condiciones ambientales establecidas y las medidas preventivas, correctoras y compensatorias contempladas en la Declaración de Impacto Ambiental para la obtención de la **Autorización Administrativa Previa** y la **Autorización Administrativa de Construcción** de todos estos expedientes, emitida con anterioridad a la desacumulación de los mismos bajo la identificación PFot-549 AC por parte de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, han supuesto una sustancial modificación del conjunto del proyecto fotovoltaico que sirvió de base para elaborar el documento de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria del Plan Especial y el Borrador del Plan Especial presentado, respecto del que se ha emitido el correspondiente Documento de Alcance.

Como consecuencia de esto, el Documento Inicial del Plan Especial sobre el que versa el presente Estudio Ambiental Estratégico, recoge todas las modificaciones necesarias para dar cumplimiento a la Declaración de Impacto Ambiental emitida, más las consideraciones ambientales contenidas en el Documento de Alcance, reuniendo en el presente instrumento de planeamiento la totalidad de los proyectos que han obtenido la Autorización Administrativa Previa por parte del órgano sustantivo.

1.2.2 Antecedentes de la tramitación del Plan Especial de Infraestructuras

I. Con fecha **22 de noviembre de 2021** y número de registro 10/588310.9/21 se recibe en el Área de Análisis Ambiental oficio del Área de Tramitación y Resolución de Procedimientos, por el que da cuenta de que, con fecha **10 de noviembre de 2021**, y número de registro 10/572255.9/21, Envatios Promoción XIX S.L. presentó documentación para la tramitación y aprobación del **Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Nudo Fuencarral** (PFOT-549 AC), en los términos municipales de Colmenar de Oreja, Aranjuez, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Valdilecha, Campo Real, Loeches, Velilla de San Antonio, Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Torres de la Alameda, Paracuellos del Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid.

En el mismo oficio, la Dirección General de Urbanismo indica que, como órgano sustantivo, y tras realizar las comprobaciones indicadas en el artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, remite al Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas la documentación referida para el inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria del Plan

Especial. A dicha solicitud se le acompañó el correspondiente Borrador del Plan Especial de Infraestructuras y el Documento Inicial Estratégico.

II. El **10 de diciembre de 2021**, con número de referencia 10/128865.5/21, se solicitó al Servicio de Informes Técnicos Medioambientales de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales informe en materia de espacios protegidos y recursos naturales. Con fecha **19 de enero de 2023** y número de referencia 10/059826.9/23 se recibe el informe solicitado.

III. Con fecha **10 de diciembre de 2021** y número de referencia 10/128803.0/21 se comunica a la Dirección General de Urbanismo el inicio de la evaluación ambiental estratégica del Plan Especial y la realización de las consultas a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas. El **16 de diciembre de 2022** (nº ref. 10/132913.4/21) se remite al promotor copia de la anterior comunicación.

IV. Con fecha **10 de marzo de 2022** y número de referencia 10/131409.9/22 se recibió en el Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas, procedente del Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en la Comunidad de Madrid, oficio de consulta relativa al expediente con código PFOT-549AC, en el que se estaba tramitando la autorización administrativa previa y declaración de impacto ambiental del Proyecto "Parques solares fotovoltaicos Envatios XXIV Fase I de 70 MWn, Envatios XXIV Fase II de 70 MWn, Envatios XXIV Fase III de 60 MWn, Envatios XXII-Fase II de 224 MWn, y Los Pradillos de 300 MWn, así como de sus infraestructuras de evacuación asociadas, en las provincias de Madrid y Toledo", promovido Envatios Promoción XIX, S.L., Envatios Promoción XXII, S.L y Envatios Promoción XXIV, S.L.

V. El **15 de marzo de 2022**, con número de registro 10/031114.5/22 (expediente SIA 22/060; PCEA 10UB2-00060.4/2022), se comunicó al Área Funcional de Industria y Energía de la Delegación del Gobierno en la Comunidad de Madrid que, en el Área de Evaluación Ambiental Estratégica, se tramitan los procedimientos de evaluación ambiental estratégica, pero no los de evaluación de impacto ambiental.

En el mismo oficio, se indicó que la Dirección General del Urbanismo viene tramitando Planes Especiales como figura urbanística para los Proyectos de infraestructuras fotovoltaicas y se refirió la existencia del expediente de evaluación ambiental estratégica del Plan Especial. También se comunicó el traslado de la consulta al Área de Evaluación Ambiental, en la que se tramitan los procedimientos de evaluación de impacto ambiental de proyectos.

VI. Con fecha **17 de abril de 2023**, con número de registro 10-UB2-00283.2/2021 y número de expediente SIA 21/280 la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética formula el correspondiente **Documento de Alcance para su consideración en el presente Estudio Ambiental Estratégico,** cuyo contenido está en consonancia con la **Declaración de Impacto Ambiental** emitida para el conjunto de los proyectos.

VII. Iniciada la tramitación del expediente con **fecha 15 de diciembre de 2023** y referencia 30/242968.9/23, Envatios Promoción XIX, SL, presentó ante la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior el documento de Versión Inicial del Plan para la tramitación y aprobación del Plan Especial de Infraestructuras Fotovoltaicas denominado "Proyecto Fotovoltaico Nudo Fuencarral (PFot-549 AC)".

VIII. Con **fecha 5 de septiembre de 2024**, bajo la referencia 10/756147.9/24, el Área de Tramitación y Resolución de Procedimientos de la Dirección General de Urbanismo de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior de la Comunidad de Madrid comunica al promotor que, para continuar con la tramitación del expediente, todos los cambios efectuados deberán incorporarse en un nuevo documento actualizado, en su Versión Inicial.

IX. Asimismo, con fecha **13 de noviembre de 2024**, el Área anteriormente mencionada remite al promotor los informes previos sectoriales emitidos con fecha 29 de octubre de 2024, por la Dirección de Aviación Civil, y con fecha 23 de octubre de 2024, por la Demarcación de Carreteras del Estado en Madrid, dependientes del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, relativos al documento en su Versión Inicial del Plan, presentado el 15 de diciembre de 2023.

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 Colmenar de Oreja, Aranjuez, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Valdilecha, Campo Real, Loeches, Velilla de San Antonio, Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Torres de la Alameda, Paracuellos del Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid, a fin de legitimar las infraestructuras proyectadas 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 competencias 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 "Parques Solares Fotovoltaicos Los Pradillos, Envatios XXII Fase II, Envatios XXIV Fase I, II y III y Línea de Evacuación Promotores Fuencarral", 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 y un resumen de las políticas energéticas europeas, nacionales y regionales. Posteriormente, se definen los objetivos de la región para el año 2030 y 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 el Plan de Especial de Infraestructuras, las infraestructuras se configuran con una potencia instalada de **941,15 MWp, en total**, cuya generación puede evitar la emisión de hasta **3.046.728 toneladas de dióxido de carbono** al año, 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
Aranjuez **Plan General de Ordenación Urbana de Aranjuez y Catálogo de Bienes a Proteger (1996)**	**Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral** La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, viene de la Comunidad de Castilla La-Mancha y se introduce en la Comunidad de Madrid por la zona norte del municipio con una longitud de **2.002,55 m**, compuesta por un tramo en forma de perforación dirigida de **101,47 m**, otro subterráneo de **485,56 m** de longitud, uno aéreo de **1.407,66 m** y otro, más al norte, en forma de perforación dirigida

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	de longitud: **7,91 m**. Los terrenos afectados por la actuación, de oeste a este, se clasifican en los siguientes suelos: • **Suelo no Urbanizable Protegido Tipo I. Espacios Protegidos. Parque Regional. Zona B de Reserva Natural y ZEPA Cortados y Carriles de los ríos Manzanares y Jarama.** Se interseca mediante una perforación dirigida de **101,47 m** y un segundo tramo subterráneo de **35,13 m** por este suelo. • **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido TIPO III. Espacios de Interés Forestal y Paisajístico,** la línea recorre este suelo en **1.858,09 m** de trazado total (450,43 m en subterráneo y 1.407,66 m de forma aérea). • **Suelo no urbanizable protegido tipo I. Espacios Protegidos. Parque Regional. Zona D de explotación ordenada de recursos**. Es intervenido por un tramo de forma de perforación dirigida de longitud **7,91 m.**
Colmenar de Oreja Normas Subsidiarias (1985)	**Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral** La Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, entra y sale de la subestación "SE Colmenar Fuencarral" formando un tramo de cuádruple circuito, separándose en el APC-186, para formar una única línea que recorre el oeste del municipio, en un tramo aéreo de longitud total de **3.570,03 m.** **Plantas solares fotovoltaicas** Se encuentran las Plantas Solares "Los Pradillos" de **137,05 ha** y "Envatios XXII" Fase II de **234,99 ha**. Dentro de las plantas se encuentran los Edificios O&M. **Subestación** La Subestación Elevadora "SE Colmenar Fuencarral" también se encuentra en el municipio de Colmenar de Oreja dentro del vallado la FV Envatios XXII Fase II. Los terrenos afectados por la actuación se clasifican en los siguientes suelos: • **Suelo sin régimen urbanístico**, se localizan 137,05 ha de la PSFV Los Pradillos y 34,9 ha de la PSFV Envatios XXII Fase II. **Suelo No Urbanizable Común,** se implanta 198,85 ha de la PSFV Envatios XXII Fase II, la SE Colmenar Fuencarral y 3.570,03 m de la Línea de evacuación Promotores Fuencarral.
Chinchón Normas Subsidiarias (1985)	**Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral** La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV viene desde la localidad de Colmenar de Oreja y cruza al oeste del término municipal, con una longitud de 16.209,49 m (6.631,24 m en aéreo y 9.578,25 m en subterráneo), atravesando terrenos clasificados como • **Suelo No Urbanizable común (suelo urbanizable no sectorizado)**, Es intersecado por la línea en un tramo aéreo subterráneo total de **9.447,44** • **Suelo No Urbanizable Común PONP "Los Cohonares I y III"** la Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV discurre de forma de soterrada **1.614,10 m** • **Suelo No Urbanizable Protegido. Infraestructuras**, la Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre este suelo en dos tramos subterráneos de **339,12 m**. • **Suelo No Urbanizable Protegido. Contaminación por vertidos a cursos de agua,** la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre el suelo así

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	clasificado, en un tramo de **1.716,38 m**, con un tramo subterráneo de **561,75 m** y un tramo aéreo de **1.155,08 m.** • **Suelo No Urbanizable Protegido. Alta productividad agrícola,** la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre el suelo en soterrado una longitud de **3.092 m.**
Titulcia Revisión de las Normas Subsidiarias (2000)	**Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral** El trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, cruza el municipio en un tramo aéreo-subterráneo de longitud total de **438,50 m** (151,52 m en aéreo y 286,98 m en subterráneo). Los terrenos afectados por la actuación se clasifican en: • **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Zona D,** el trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV tiene su trazado por este tipo de suelo en un tramo subterráneo de **35,75 m** y por una perforación dirigía de **26,69 m** de longitud. • **Suelo No Urbanizable Común,** la Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre este suelo un tramo aéreo de **286,98 m** y un tramo soterrado de **80,18 m.** • **Sistema General Viario (carretera M – 404),** la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV cruza el Sistema General Viario en soterrado, al este del municipio, en una longitud de **11,60 m**.
Morata de Tajuña Normas Subsidiarias de Morata de Tajuña y Catálogo de Bienes a Proteger, aprobadas (1992)	**Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral** La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV viene del término municipal de Chinchón y atraviesa el municipio de Morata de Tajuña en un tramo de longitud total **7.690,74 m** (7.068,44 m de forma aérea y 622,30 m en subterráneo). Los terrenos afectados recorren **suelo No Urbanizable Común.** Se afecta de forma puntual al **Suelo No Urbanizable de Protección Paisajística.**
Arganda del Rey Plan General de Ordenación Urbana (1999)	**Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral y líneas privativas de media tensión** En el término municipal de Arganda del Rey discurre la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, viene del municipio de Morata de Tajuña y discurre de forma aérea en una longitud de **12.082,62 metros**, coincidiendo en el punto de apoyo APC-161 con las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, que se ejecuta soterrada en todo su trayecto y también recorre el municipio desde su extremo sureste, en una longitud de **11.953,12 metros.** Ambas líneas discurren: • **Suelo No Urbanizable Común** (**10.718,53 m** de la Línea de Promotores y **7.885,10 m** de la LSMT 30kv Envatios XXIV Fase I y II). • **Suelo NO Urbanizable de Protección 1.363,09 m** de la Línea de Promotores y **4.118,02** m de la LSMT 30kv Envatios XXIV Fase I y II). ** Actualmente, el régimen del Suelo No Urbanizable de Arganda del Rey recogido en el PGOU de 1999 se encuentra aplazado, por lo que el régimen aplicable es el del planeamiento antecedente (PGOU 1985).*

Planes sectoriales y territoriales	Principios
Loeches Normas Subsidiarias (1997)	**Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral y líneas privativas** El trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, interseca en este TM con una longitud total **4.981,75 metros** (4.081,14 m en aéreo y 900,61 m en subterráneo) y las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, de longitud total **4.964,69 m** enteramente en subterráneo, coinciden en la mayor parte de recorrido, excepto la zona junto al municipio de Velilla de San Antonio, en el mismo ámbito de actuación del Plan Especial. Por otro lado, y respecto del trazado de la línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase IIII, con una longitud total de **812,46 metros**, discurren dos pequeños tramos enteramente subterráneos por esta localidad, que se encuentra al norte del municipio: uno colindante con el sur del municipio de Mejorada del Campo y otro con el municipio de San Fernando de Henares. Los suelos afectados en este TM son: • **Suelo No Urbanizable de Protección Especial del Espacio Rural y la Urbanización (asimilable al SNU Común),** discurren de la Línea de Promotores **3.658,16 metros (**aéreo de 3.408,37 m y subterráneo de 249,79 m), de la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase I y II discurren **3.183,19 m** y de la LSMT Envatios XXIV Fase III 30 kV 490,83 m. • **Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Espacios forestales en Régimen Especial,** por este suelo la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase I y II discurre en un tramo de **576,05 m** y la Línea de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, cuenta también con un trazado de subterráneo de **443,47 m.** • **Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Espacios de Interés Edafológico, las** líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, lo interseca en una longitud de **572,61 m** y la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, lo hace con un trazado subterráneo de **207,35 m** y aéreo de **153,21 m.** • **Suelo No Urbanizable de Protección Especial Clase III.2 Espacios de Interés Forestal y Paisajísticos de Preferente Reforestación,** las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, cuenta con un trazado de **632,84** m totales que se divide en 2 tramos porque entra al municipio de Velilla de San Antonio y retorna a Loeches y la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV cuenta con un trazado aéreo de **519,56 m.** La línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, atraviesa dicho suelo en un único tramo de **321,63 m.** • **Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Vías Pecuarias,** la Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV cruza en aéreo la Vía Pecuaria "Vereda de Loeches".
Velilla de San Antonio Revisión del Plan General de	**Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral y líneas privativas de media tensión** Se proyecta, el trazado enteramente subterráneo de las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II en una longitud

Planes sectoriales y territoriales	Principios
Ordenación Urbana (1995)	de **489,60 metros** y de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, también en un trazado enteramente subterráneo, con una longitud de **112,78 metros.** Por la falta de precisión en los planos del PGOU del municipio, se toma como referencia la cartografía del Visor de la Comunidad de Madrid que toma los datos de Catastro, viendo así que el trazado afecta: • **Suelo No Urbanizable Común, tipo A**, discurren las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II coincidentes con la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV en una longitud de **112,78 m** para cada una de las líneas. • **Suelo No Urbanizable Común, tipo B,** discurre líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II en una longitud de **376,82 m.** • **Suelo No Urbanizable Común. Vía Pecuaria,** existe un cruce de las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II con la Vereda de Loeches, que se realizará de manera subterránea.
Mejorada del Campo Plan General de Ordenación Urbana (1997)	**Plantas solares fotovoltaicas** Se encuentran las Plantas Solares Envatios XXIV Fase I de 122,56 ha y Envatios XXIV Fase II de 117,12 ha. Dentro de las plantas se encuentran los Edificios O&M. **Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral y líneas privativas de media tensión** A su paso por Mejorada del Campo, trascurren: la Línea de promotores del Tramo SE Borox Fuencarral – SE "Envatios XXIV" con una longitud de **1327,48 m** enteramente de forma aérea y la Línea Promotores Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) de Doble Circuito de 220 kV con un tramo de **565,19 m** aéreos y 2860,53 m de forma subterránea. Asimismo, recorre dicho término municipal la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase I y Fase II – SE Envatios XXIV mide **1.456,44 m** y la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase III – SE Envatios XXIV mide **3.543,02m**. Los tipos de suelo afectados en este término municipal son los siguientes: • **Suelo No Urbanizable. Especial Protección del Medio Ambiente-Paisajístico. Intensidad de Uso: Natural Exclusiva (SNU-PM-PAI-N) (Clave 00.2):** Se localiza en este tipo de suelo de la PSFV Envatios XXIV Fase II ocupando **0,11 ha,** las LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, una longitud de **279,95 m,** un cruce de **269,17 m** de la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase III. Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, en un tramo aéreo de **191,52 m** y Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) en un tramo subterráneo de **99,31 m.** • **Suelo No Urbanizable. Rústico de Reserva. Uso Agropecuario. Intensidad de Uso: Instalaciones Complementarias Agropecuarias. (SNU-SC-AGR-T) (Clave 91) Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo Urbanizable No Sectorizado.** La PSFV Envatios XXIV Fase II, ocupa 81,30 ha, las LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase I y II en una longitud de **325,59 m,** LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase III en una longitud de 448,87 m y la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, en un tramo aéreo de **325,29 m.**

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	• **Suelo No Urbanizable. Rústico de Reserva. Uso Agropecuario. Intensidad de Uso: Cultivo Exclusivo (SNU-RR-AGR-C) (Clave 90.0) Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo Urbanizable No Sectorizado.** En este tipo de suelo se localiza la PSFV Envatios XXIV Fase I, ocupando **122,08 ha**, la PSFV Envatios XXIV fase II, que ocupa **35,71 ha**, la SE ·Envatios XXIV, ocupando **0,62 ha**, la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, en una longitud de **850,34 m**, la LSMT 30 kV de Envatios XXIV fase III, lo cruza en un tramo de **2.664,58 m**, la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV en tramo aéreo de **607,34 m** y finalmente la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) en un tramo de **535,52m** aéreo y **853,08 m** en subterráneo. • **Suelo Urbanizable. Área de Suelo Planeamiento Incorporado. Plan De Ordenación Núcleo De Población (SUZ-PI-(PONPA) y SUZ 3 – Sector 3 "El Balcón del Henares":** Por este suelo discurren **159,05m** de la LSMT de 30 kV Envatios XXIV Fase III y la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) en un tramo subterráneo de **729,70 m.** • **Suelo No Urbanizable. Rústico de Reserva. Reserva Municipal Patrimonio Municipal de Suelo. Residencial Protegido. (SNU-RM-REP-C) (Clave 90.2), en** este tipo de suelo se encuentra la PSFV Envatios XXIV Fase I, ocupando **0,48 ha** y la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo de **232,76 m en aéreo** y **111,55 m** en **subterráneo.** • **Suelo No Urbanizable. Rústico de Reserva. Sistema General. Servicios e Infraestructuras. (SNU-RR-SER-C) (Clave 90.1) Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo Urbanizable No Sectorizado),** en este tipo de suelo se localiza la PSFV Envatios XXIV Fase I, ocupando **8,23 ha,** la PSFV Envatios XXIV Fase II, ocupa **7,39 ha,** la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase III**,** discurre en una longitud de **144,15 m** y finalmente la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) en un tramo subterráneo de **357,48 m.** • **Suelo No Urbanizable. Vías Pecuarias (SNU-PM-VIP-N) (Clave 00.0).** Por este tipo de suelo discurre la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) en subterráneo con un total de **37,33 m.** • **Suelo No Urbanizable. Especial Protección del Medio Ambiente-Forestal. Intensidad de Uso: Natural Exclusiva (SNU-PM-FOR-N) (Clave 00.1).** Por este tipo de suelo discurre la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) en subterráneo con un total de **194,41 m.** • **Suelo No Urbanizable. Especial Protección Parque Regional. Uso Ecológico. Reserva Natural (SNU-PR-ECO-B), por** el suelo del Parque regional discurre la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) en subterráneo con un total de **289,77 m.** • **Suelo No Urbanizable. Especial Protección Parque Regional. Uso Ecológico. Usos Específicos (SNU-PR-ECO-E) (Clave 02),** por este tipo de suelo discurre la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) en subterráneo con un total de **508,39 m.**

Planes sectoriales y territoriales	Principios
Valdilecha Plan General de Ordenación Urbana (2013)	**Plantas solares fotovoltaicas y líneas privativas de media tensión:** Las Plantas Solares Fotovoltaicas Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II ocupan una superficie conjunta de **214,11** hectáreas y las líneas privativas de evacuación de Envatios XXIV Fase I y II, con una longitud de **1.984,70 m,** distribuido así: • **Suelo Urbanizable No Sectorizado,** la PSFV Envatios XXIV Fase I, ocupa **98,78 ha** y la PSFV Envatios XXIV Fase II ocupa un total de **77,90 ha** en este tipo de suelo. • **Suelo No Urbanizable de Protección Agrícola Grado 2,** la PSFV Envatios XXIV Fase I, ocupa **13,23 ha,** la PSFV Envatios XXIV Fase II ocupa un total de **24,20 ha** en este tipo de suelo, finalmente la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, discurre en una longitud de **1.984,70 m.**
Campo Real Normas Subsidiarias (1999)	**Línea privativa de evacuación de media tensión** El trazado de las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II transcurre por el Término Municipal de Campo Real por la parte sur del municipio, con un trazado subterráneo de longitud total de **3.253,22 m**, distribuido de la siguiente manera: • **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su interés Agrícola**, 2.177,79 metros. • **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Vía Pecuaria**, 47,71 metros. • **Protecciones Especiales. Sistema Viario. Carreteras existentes**, 20 metros. • **Suelo No Urbanizable Común**, 1.007,73 metros. ** Actualmente, el régimen del Suelo No Urbanizable de Campo Real recogido en las Normas Subsidiarias de 1999 se encuentra aplazado, por lo que siguen vigentes las anteriores Normas Subsidiarias de 1991.*
Torres de la Alameda Normas Subsidiarias (1993)	**Planta solar fotovoltaica y línea privativa de evacuación de media tensión** La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase III ocupa una superficie de **142 hectáreas** y la línea subterránea de Media Tensión 30 kV Envatios XXIV Fase III tiene una longitud de **2.435,48 metros**, atravesando **Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado).**
San Fernando de Henares Revisión del Plan General de Ordenación Urbana (2002)	**Línea de evacuación promotores Nudo Fuencarral y líneas privativas de media tensión** El municipio lo recorre la Línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, en la zona este del municipio, en un tramo subterráneo de **3.300,40 m**, y la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), proveniente de Mejorada del Campo en un tramo subterráneo de **8.779,18 m**, afectando a suelos que se clasifican de la siguiente manera: • **Suelo No Urbanizable Protegido por su Interés Agrícola (SNUP-IA),** es intersecado por la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase III en una longitud de **1.455,45 m.** • **Suelo No Urbanizable Protegido por su Interés Paisajístico (SNUP-IP),** la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase III discurre por este tipo de suelo en una longitud de **753,07 m.** • **Suelo No Urbanizable Protegido por Afecciones de Infraestructuras (SNUP-AF):** este suelo es intersecado por la LSMT 30 kV Envatios XXIV Fase III en una longitud de 1.091,85 m y un tramo subterráneo de **899,70 m** de la Línea de Evacuación Promotores nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE).

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	• **Suelo No Urbanizable Protegido por Vías Pecuarias (SNUP-VP),** la Línea de Evacuación Promotores nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) pasa por la "Vereda del Sedano" en subterráneo **342,78 m,** luego cruza la "Vereda del Camino de Galapagar, en una longitud de **87,28 m** en subterráneo. • **Suelo No Urbanizable Protegido del Parque Regional del Sureste (SNUP-PSE),** la Línea de Evacuación Promotores nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) atraviesa el "Parque Regional Natural del Suroeste" en dos tramos con un sumatorio total **de 4.418,96 m**, separados en dos zonas: **1.025,94 m en subterráneo en la zona C2 y 3.302,45 m en subterráneo en la zona D2.** • **Sistemas Generales. Viario.** La Línea de Evacuación Promotores nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), atraviesa en diferentes tramos las infraestructuras de viario, en una longitud total de **706,44 m: 429,38 m en subterráneo y 277,06 m en perforación dirigida**. • **Sistemas Generales. Ferrocarril.** La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) atraviesa un tramo en perforación dirigida de **50,18 m**. • **Suelo Urbano Consolidado. Predominante Terciario Oficinas (UE-17),** la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) atraviesa en un tramo de **202,34 m** este tipo de suelo. • **Suelo Urbanizable Programado. Predominante Terciario Comercial. SUP TO-1,** por este sector cruza la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) en un cruce por el límite del ámbito denominado UE-17 en subterráneo, donde se tiene previsto la ubicación de suelo clasificados de sistema general viario, en un tramo de **714,96 m**. • **Ámbito Urbanístico "Las Castellanas",** la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) atraviesa en un tramo subterráneo de **71,87 m** este tipo de suelo. • **Suelo Urbanizable Programado. Predominante Terciario Oficinas. SUP TO-2,** la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) discurre en una longitud de **768,62** m en soterrado, entre el límite del ámbito y la zona de retranqueo establecida con el área de movimiento de la edificación. • **Suelo Urbanizable No Programado. SNU 3,** la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) en un tramo de **808,96 m.**
Paracuellos de Jarama **Plan General de Ordenación Urbana (2001)**	**Línea de Evacuación promotores Nudo Fuencarral** El trazado de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) que transcurre por el Término Municipal de Paracuellos de Jarama tiene una longitud en Aéreo de **473,26 m**, en subterráneo es de **8.965,55,** con una longitud total de afección **9.439,17 m.** • **Suelo No Urbanizable Preservado (SNUPr)** 2.618,96 m. • **Suelo No Urbanizable preservado. Espacios de Reforestación**, 318,50 m. • **Suelo No Urbanizable Preservado. Dotacional Pública (DP),** una longitud subterránea de 632,07 m y aérea de 104,64 m. • **Suelo No Urbanizable Preservado. Sistema General (M-50)**, 2.918,01 m soterrados y 400,72 m en aéreo.

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	• **Suelo No Urbanizable Preservado. Institucional (IT),** 1.271,51 en soterrado y 13 m en aéreo. • **Suelo No Urbanizable de Protección Vías Pecuarias**, 72,55 m, soterrados. • **Suelo No Urbanizable de Especial Protección por su interés forestal y paisajístico** 686,92 m. • **Suelo No Urbanizable Protegido. Especial Protección Agrícola** discurren 1.214,53 m y por perforación dirigida 75,75 m. • **Suelo No Urbanizable Protegido Cauces y Riberas, 305,48 m** soterrados.
Ajalvir **Normas subsidiarias** **(1991)**	**Línea de Evacuación promotores Nudo Fuencarral** A su paso por Ajalvir, la longitud de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) en Aéreo es de 138,07 m y en Subterráneo de 3.999,16 m, haciendo un total de **4.137,23 m** y afectando a los siguientes suelos: • **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por si Interés Paisajístico**, de forma aérea en una longitud de 138,07 m y un tramo soterrado paralelo al término municipal de 459,74 m. • **Suelo No Urbanizable Común,** de forma soterrada en 3.514,93 m. • **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Vías Pecuarias,** de forma soterrada 25,44 m.
Cobeña **Normas subsidiarias** **(1995)**	**Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral** A su paso por Cobeña, el tramo de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) se realiza completamente en subterráneo durante **1.251,01 m**, pasando por los siguientes suelos: • **Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado)** discurren **771,46 m**. • **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Reserva y Protección de Infraestructuras (Suelo No Urbanizable de Protección)** una longitud de 40,05 m. • **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Vegas, Cauces y Vaguadas (Suelo No Urbanizable de Protección),** cruzado por 439,50 m.
San Sebastián de los Reyes **Plan General de Ordenación Urbana** **(2001)**	**Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral** El tramo de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) atraviesa el término municipal de San Sebastián de los Reyes en un tramo de **10.306,71 m**; de los cuáles, 7.511,74 m son subterráneos y 2.794,97 m son aéreos. La línea cruza el municipio atravesando distintos tipos de suelo. Debido a que parte de los suelos por los que discurre el trazado, se encuentra aplazados, es de aplicación **el Plan General aprobado en 1985** para dichos suelos. Los suelos afectados son los siguientes: • **Suelo No Urbanizable Preservado de la Vega del Jarama,** discurre en subterráneo un total de **1.092**. Este régimen se encuentra **APLAZADO**, por lo que será de aplicación lo recogido en el PGOU 1985, asimilándolo como Suelo No Urbanizable de Especial Protección 03 Vegas. • **Suelo No Urbanizable Protegido. Riberas LIC**. La afección por este suelo se compone de un tramo subterráneo con una longitud de **241,04 m** y un tramo subterráneo por perforación dirigida de **110,98 m**. Este régimen se encuentra **APLAZADO**, por lo que será de aplicación lo recogido en el PGOU 1985, asimilándolo como Suelo No Urbanizable de Especial Protección 03 Vegas.

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	• **Suelo No Urbanizable Protegido. Cauces y Humedales,** discurre en subterráneo un tramo de **107 m**. Este régimen se encuentra **APLAZADO**, por lo que será de aplicación lo recogido en el PGOU 1985, asimilándolo como Suelo No Urbanizable de Especial Protección 03 Vegas. • **Suelo Urbanizable No Programado**, en total discurren 3.204,86 m en soterrado y un tramo aéreo de 43,45 m. Este régimen se encuentra **APLAZADO**, por lo que será de aplicación lo recogido en el PGOU 1985, asimilándolo como Suelo No Urbanizable 04 Secanos, Suelo No Urbanizable de Especial Protección 03 Vegas y Suelo No Urbanizable de Especial Protección 08 Defensa Ambiental. • **Sistemas Generales Existentes, e**l trazado en sistemas generales es aéreo, cruzando **222,39 m** en la A-1 y **102,01 m** en el Paseo de Europa, y **326,50 m** en subterráneo junto al "Cerro del Baile". • **Suelo No Urbanizable Protegido de vías Pecuarias**, se cruzan dos vías Pecuarias de forma subterránea. • **Sistemas Generales No Adscritos. Vinculados a SNUP y No Vinculados**. El régimen del suelo se encuentra APLAZADO. El planeamiento antecedente recoge estos suelos como **Suelo No Urbanizable de Especial Protección 08 Defensa Ambiental** discurre un total de 2.032,35 m: un tramo aéreo de **160 m** en **Suelo No vinculado** y un tramo subterráneo de **1.123,37 en Suelo Vinculado a SNUP**. • **Ámbitos denominado Sector 1 y Sector 2 "Cerro del Baile"**, afectado en tramo **subterráneo** de **1.190,22 m.** • **Ámbito denominado "Dehesa Vieja",** discurre un tramo subterráneo de **960,27 m.** • **Ámbito denominado AR-1 "Los Tempranales"**, en un tramo subterráneo total de **1.888,77 m.**
Alcobendas Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas (2009)	**Subestación "Los Pradillos 400"** Se incluirá, en la zona sur del trazado, la Subestación Eléctrica "Los Pradillos 400", que se encuentra en un Ámbito reservado a Redes Generales de Equipamiento Social, según el Plan Especial "Valdelacasa" aprobado el 28 de junio de 2005. Su implantación ocupa **0,29 ha**. **Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral** El tramo de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) atraviesa el término municipal de Alcobendas en un tramo enteramente subterráneo de longitud total de **7.108,63 m.** La línea cruza el municipio atravesando los siguientes tipos de suelo: • **Suelo Urbano Consolidado "Fuente Lucha"**, realiza un recorrido total de **883,90 m.** • **Suelo Urbanizable No Sectorizado Área 5 "Valdelamasa Sur" y Área 1"Comillas",** recorre enteramente de forma subterránea junto al ámbito denominado "Valdelamasa Sur" 411,35 m y 495,60 m por el ámbito denominado "Comillas". • **Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles",** la línea recorre un total de **2.115,76 m** en subterráneo. • **Plan Parcial "Valdelacasa",** la línea recorre un total de **2.276,71 m.** • **Suelo No Urbanizable de Protección. Suelo No Urbanizable de Protección de Ley Forestal,** afectado por un tramo subterráneo de 24 metros.
Madrid	**Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral**

Planes sectoriales y territoriales	Principios
Plan General de Ordenación Urbana (1997)	Los suelos del presente municipio están afectados por dos líneas de alta tensión, que lo recorren compartiendo el mismo ámbito de manera enteramente subterránea: la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 400 kV, que proviene de la SE "Los Pradillos 400 kV" y llega a la SE Fuencarral 400 kV de REE, con una longitud total de **1.1665,09 m**, y línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 220 kV, que llega a la SE Fuencarral 220 kV de REE, con una longitud total de **1.284,27 m.** La línea discurre por los siguientes tipo de suelo: • **Suelo No Urbanizable No Urbanizable Protegido Forestal (SNUP 3) y Suelo No Urbanizable Común**: La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 220 kV en dichos suelos es enteramente subterráneo y de longitud **1.174,36 m** y línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 400 kV, **de 1.119,99 m**. • **Suelo Urbano (Norma Zonal 3.1.a):** La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 400 kV cruza ligeramente la zona de suelo urbano en una longitud de **45,10 m.** • **APR denominado "Subestación Fuencarral Iberdrola",** es intersecado por **la** línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 220 kV en subterráneo por una longitud **109,91 m.**
Plan Forestal de la Comunidad de Madrid 2000-2019	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. 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. 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.
Plan Estratégico del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad a 2030	El Plan Estratégico del patrimonio natural y de la biodiversidad a 2030 (PEPNB), aprobado por *Real Decreto 1057/2022, de 27 de diciembre*, constituye el instrumento fundamental para promover la conservación, el uso sostenible y la restauración del patrimonio, los recursos naturales terrestres y marinos, la biodiversidad y la geodiversidad. es una herramienta clave de la **Ley** *42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, a la hora de definir objetivos y acciones para frenar el deterioro de los ecosistemas y proceder a su restauración y mejora. Asimismo, este plan asume los principios del Convenio de Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica y da respuesta a los compromisos

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	asumidos en el ámbito internacional y de la Unión Europea contribuyendo a la consecución de los objetivos del Marco global sobre biodiversidad Kunming-Montreal adoptado en la COP-15 de dicho Convenio, así como los de la estrategia de la Unión Europea sobre biodiversidad 2030 "Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas", adoptada por la Comisión Europea en mayo de 2020. Como se ha descrito en apartados anteriores, el desarrollo del proyecto ha modificado notablemente sus infraestructuras con el objetivo de disminuir de forma importante los efectos sobre los valores ambientales de la zona por donde discurren las infraestructuras, con el fin de mantener la coherencia con los espacios protegidos presentes y la conservación de la fauna y vegetación autóctona.
Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013- 2020). Plan azul +	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. 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 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.
Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid (2017- 2024)	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. Este instrumento de planificación se fundamenta en una serie de principios, como son: • Reducción de la cantidad de residuos que se producen o, al menos, la peligrosidad de las sustancias contaminantes presentes en los mismos. • Reducción, reutilización, reciclado y otras formas de valorización prioritarias frente a la eliminación. • Correcta gestión de los residuos. • Reducción de los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente, de los residuos generados. 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 desmantelamiento.

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	Durante la fase de explotación, no está prevista la generación de residuos distinta a la que se produce en la situación actual.
Directiva UE 2018/2001	La Directiva UE 2018/2001 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables: ▪ Establece un marco común para promover la energía procedente de fuentes renovables en todos los sectores, en particular ▪ Establece un objetivo vinculante para la Unión Europea sobre sus cuotas en la combinación energética para el 2030 ▪ Regula por primera vez el autoconsumo ▪ Establece un conjunto de normas para el uso de renovables electricidad, calefacción, refrigeración y transporte dentro de la UE. La Mayor utilización **de** energía procedente de fuentes renovables será crucial para combatir el cambio climático, proteger el medio ambiente y reducir nuestra dependencia energética, así como para contribuir al liderazgo tecnológico e industrial de la UE, al crecimiento y a la creación de puestos de trabajo, incluyendo zonas rurales y aisladas. La Directiva incluye: : ▪ Un objetivo vinculante global de la UE para 2030 del 32 % como mínimo de energía procedente de fuentes renovables. ▪ Normas sobre ayudas financieras rentables basadas en el mercado destinadas a la electricidad procedente de fuentes renovables; ▪ Protección de los sistemas de apoyo contra las modificaciones que pusieron en riesgo proyectos en curso; ▪ Mecanismos de cooperación entre los Estados miembros de la UE, y entre los Estados miembros y terceros países; ▪ Simplificación de los procedimientos administrativos de proyectos de renovables (incluyendo ventanilla única, plazos y digitalización); ▪ Un sistema de garantías de origen mejorado y ampliado a todas las renovables; ▪ Normas que permiten a los consumidores producir su propia electricidad, individualmente o en el marco de comunidades de energías renovables, sin restricciones indebidas; ▪ Criterios sostenibles de la UE sobre bioenergía que se han reforzado y amplían su ámbito de aplicación hasta cubrir todos los carburantes, independientemente del uso energético final. La Directiva: ▪ Garantiza que se cumpla el objetivo vinculante de la UE de una forma rentable; ▪ Pone en práctica un enfoque europeo, estable y orientado al mercado de la energía renovable; ▪ Brinda seguridad a largo plazo a los inversores y acelera los procedimientos de obtención de permisos para construir proyectos; ▪ Permite que los consumidores participen en la transición energética con el derecho a producir su propia energía renovable; ▪ Pretende aumentar el uso de renovables en los sectores de la climatización y el transporte; ▪ Refuerza los criterios de sostenibilidad de la UE para la bioenergía. La implementación del Plan Especial contribuye y se integra al sistema de producción de energía de fuentes renovables, y contribuye a como herramienta

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	para combatir el cambio climático y reducir la dependencia energética del país.
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC 2021-2030)	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: • Reforzar la observación sistemática del clima, la elaboración y actualización de proyecciones regionalizadas de cambio climático para España y el desarrollo de servicios climáticos. • 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. • Fomentar la adquisición y el fortalecimiento de las capacidades para la adaptación. • Identificar los principales riesgos del cambio climático para España y promover y apoyar la definición y aplicación de las correspondientes medidas de adaptación. • Integrar la adaptación en las políticas públicas. • Promover la participación de todos los actores interesados para que contribuyan frente a los riesgos derivados del cambio climático. • Asegurar la coordinación administrativa y reforzar la gobernanza en materia de adaptación. • Dar cumplimiento y desarrollar en España los compromisos adquiridos en el contexto europeo e internacional. • Promover el seguimiento y evaluación de las políticas y medidas de adaptación. 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.
Estrategia de corredores territoriales de infraestructuras	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. Incluye entre sus objetivos: ▪ Satisfacer la previsión de las necesidades regionales de infraestructura eléctrica. ▪ Prever la integración de redes y la compatibilización con otros servicios (Comunicaciones, gas, etc.). ▪ Reservar suelo para corredores territoriales de infraestructuras. ▪ Agilizar los procedimientos administrativos de nuevas instalaciones, así como el traslado de las líneas existentes hacia esos corredores territoriales de infraestructuras. ▪ Liberar la mayor parte del territorio que se encuentra segregado por líneas

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	eléctricas, uniéndolas en corredores que discurran por zonas de mínimo impacto. ▪ Evitar afecciones de las líneas futuras sobre el medio natural de la Comunidad de Madrid. ▪ Asegurar el cumplimiento de la normativa y la legislación vigente. 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 Plan evitando en su desarrollo alteraciones sobre el medio natural.
Propuesta de planificación de la red de transporte de energía eléctrica para el periodo 2021-2026	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. La Planificación incluye los siguientes objetivos: ▪ El cumplimiento de los compromisos en materia de energía y clima que se concretan a nivel nacional en el PNIEC 2021-2030. ▪ 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. ▪ 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. ▪ La contribución, en lo que respecta a la red de transporte de electricidad, a garantizar la seguridad de suministro del sistema eléctrico. ▪ La compatibilización del desarrollo de la red de transporte de electricidad con las restricciones medioambientales. ▪ La supresión de las restricciones técnicas existentes en la red de transporte de electricidad. ▪ El cumplimiento de los principios de eficiencia económica y del principio de sostenibilidad económica y financiera del sistema eléctrico. ▪ La maximización de la utilización de la red existente, renovando, ampliando capacidad, utilizando las nuevas tecnologías y reutilizando los usos de las instalaciones existentes. ▪ La reducción de pérdidas para el transporte de energía eléctrica a los centros de consumo. 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.
Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030	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. A continuación, resumimos las principales ambiciones del Plan Nacional

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	Integrado de Energía y Clima: ▪ 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. ▪ Alcanzar una tasa del 42 % de renovables sobre el uso final de la energía. Conseguir que un 74% de la generación eléctrica se produzca partiendo de energías renovable: eólica (terrestre y marina), solar fotovoltaica, solar termoeléctrica, biocombustibles, energías oceánicas, biomasa y geotermia. Lograr una mejora del 39,5 % en materia de eficiencia energética para 2030. ▪ 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. Impulsar un mercado nacional de energía más competitivo, más flexible y transparente, con más presencia en las relaciones comerciales transfronterizas. ▪ 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. 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_2.
Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración ecológicas Orden PCM/735/2021, de 9 de julio (BOE 13/07/2021)	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. La Estrategia concibe la Infraestructura Verde como una red ecológicamente coherente y estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para la conservación de los ecosistemas y el mantenimiento de los servicios que nos proveen. Entre sus objetivos se encuentran: ▪ Mejorar, conservar y restaurar la **biodiversidad**, incrementando la conectividad espacial y funcional entre las áreas naturales y seminaturales, mejorando la permeabilidad del paisaje y mitigando su fragmentación. ▪ Mantener, fortalecer y, donde sea posible, restaurar el funcionamiento de los **ecosistemas** ▪ Reconocer el **valor económico** de los servicios de los ecosistemas y aumentar su valor ▪ Mejorar el **vínculo social y cultural** con la naturaleza y la biodiversidad ▪ Minimizar la **expansión urbana** y sus efectos negativos sobre la

Planes sectoriales y territoriales	Principios
	biodiversidad, ecosistemas y calidad de vida. ▪ Mitigar y adaptarse al **cambio climático**, aumentar la resiliencia de los ecosistemas y reducir la vulnerabilidad frente a los riesgos naturales. ▪ Favorecer un mejor uso del territorio en Europa ▪ Contribuir a una **vida saludable**, 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. El Plan Especial contribuye a la Estrategia Nacional al generar energía limpia y de fuente renovable, favoreciendo la mitigación del cambio climático.

Tabla 4. Planes sectoriales y territoriales relacionados con el Plan Especial

3 DEFINICIÓN DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

A continuación, se realiza una breve descripción de las alternativas analizadas para cada uno de los proyectos que integran el Plan Especial, incluida la alternativa cero, así como la justificación de la alternativa seleccionada y las adaptaciones que han sido realizadas para considerar todos aquellos condicionantes establecidos en la Resolución 21 de marzo de 2023 por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto «Parques solares fotovoltaicos Envatios XXIV Fase I, Envatios XXIV Fase II, Envatios XXIV Fase III, Envatios XXII Fase II, y Los Pradillos, y sus infraestructuras de evacuación, en las provincias de Toledo y Madrid», relativos a las infraestructuras a desarrollar en la Comunidad de Madrid.

3.1 Alternativa 0. No desarrollo del Plan Especial

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

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

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.

Por su parte la Comunidad de Madrid, en su Estrategia de Energía, Clima y Aire (Horizonte-2030) establece igualmente unos objetivos de descarbonización de la economía al 2050, que contribuyan al cumplimiento de las políticas europeas y nacionales en materia de energía, con la meta global de satisfacer la calidad y cantidad de energía suministrada en la región, impulsando un consumo eficiente, incentivando la mitigación de emisiones, favoreciendo la adaptación de la Comunidad de Madrid a los fenómenos extremos y que todo lo anterior se desarrolle de forma socialmente responsable y medioambientalmente sostenible.

Con el propósito de contribuir a dichos objetivos se promueve el presente Plan Especial de Infraestructuras, el cual contempla infraestructuras que han sido diseñadas y adaptadas para minimizar al máximo posible su afección al medio ambiente y al entorno social y económico en el

que se desarrolla y contempla todas aquellas medidas necesarias para hacerlo compatible ambientalmente. Su NO ejecución, si bien evitaría las potenciales afecciones ocasionadas al entorno en las distintas fases de su desarrollo: construcción, explotación y desmantelamiento, supondría una pérdida de oportunidad para su contribución a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, a la disminución de nuestra dependencia de los productos petrolíferos y a la diversificación de nuestras fuentes de suministros.

Se relacionan a continuación las ventajas y desventajas de la ejecución o no del PEI con respecto a la planificación urbanística:

Ventajas:

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

Desventajas:

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.

Dado que el Plan es compatible con los objetivos de reducción de emisiones, con la planificación sectorial y territorial así como con la conservación de los recursos y los valores ambientales de la Comunidad de Madrid si se aplican las oportunas medidas, **se descarta la alternativa 0 o no ejecución del PEI,** ya que la realización del Plan conlleva más beneficios que su no realización y promueve los recursos autóctonos diversificando las fuentes de suministro incorporando las menos contaminantes y contribuyendo así a que la Comunidad de Madrid sea NEUTRA en carbono en el año 2050.

3.2 Justificación del entorno de actuación

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

La selección de los terrenos donde se ubicarán las plantas 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 las Subestaciones eléctricas de Fuencarral 220 kV y Fuencarral 400 kV de Red Eléctrica de España.

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.
- Índice de capacidad de acogida del territorio de la Comunidad de Madrid, con el cual se da respuesta al documento de Alcance.

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

3.3.1 Planteamiento inicial de alternativas

Tal y como se ha descrito las infraestructuras que forman parte de este Plan, han sido sometidas al proceso de evaluación ambiental en el marco del proyecto «Parques solares fotovoltaicos Envatios XXIV Fase I, Envatios XXIV Fase II, Envatios XXIV Fase III, Envatios XXII-Fase II, y Los Pradillos, y sus infraestructuras de evacuación, en las provincias de Toledo y Madrid», el cual ha sido resuelto por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, mediante Resolución de 21 de marzo de 2023 por la que se formula la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) favorable de dicho proyecto, teniendo en cuenta su condicionado.

Para el planteamiento de alternativas dentro del citado procedimiento, se consideraron inicialmente áreas del territorio que presentaban en su conjunto buenos índices de capacidad de acogida según la zonificación del territorio de la Comunidad de Madrid, así como el mapa de sensibilidad ambiental para la implantación de energías renovables del MITECO; asimismo, se consideraron aquellas áreas que resultaban favorables según el modelo de restricciones desarrollado en los estudios de impacto ambiental de cada expediente, el cual tenía en cuenta, además de variables ambientales, otros condicionantes de carácter técnico a la implantación de las plantas fotovoltaicas, tratando de optimizar, además, la longitud de las líneas para la evacuación de la energía a las subestaciones correspondientes. Asimismo, las áreas finalmente planteadas en este PEI se han ido optimizando y adaptando a la mejor capacidad del territorio para acogerlas, incorporando todos los aspectos que la DIA establece en su apartado *1. Condiciones al proyecto*, donde se definen las características con las que deberá contar el proyecto definitivo respecto a sus infraestructuras.

A continuación, se exponen las alternativas que se contemplaron para cada infraestructura en el citado proyecto y posteriormente se exponen las adaptaciones realizadas al proyecto definitivo según los condicionantes establecidos en la DIA para el desarrollo del mismo, así como las derivadas de las consideraciones recibidas durante el proceso de Información Pública en el marco del procedimiento de carácter sustantivo que se está tramitando.

Cabe destacar que a lo largo de todo el proceso de selección-adaptación se ha venido realizando un importante esfuerzo por parte de los promotores con objeto de reducir al máximo las posibles afecciones de cada una de las infraestructuras, y por ende de las plantas y trazados de las líneas que integran el presente PEI, en la Comunidad de Madrid

3.3.1.1 Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II)

Se proponen seis alternativas de implantación de la planta fotovoltaica Envatios XXIV Fase I y Fase II (sectores Norte y Sur), tres en la zona norte de estudio, y tres en la zona sur. En la zona central y occidental no se han planteado alternativas por la baja capacidad de acogida del territorio, y la presencia de otras plantas fotovoltaicas. A continuación, se procede a evaluar las seis posibles implantaciones de la planta fotovoltaica propuestas.

La siguiente figura muestra la localización de las alternativas descritas anteriormente:

Alternativa 1

Ubicación: La PFV se ubica en el término municipal de Mejorada del Campo. Se sitúa principalmente en cultivos herbáceos de secano. Se ubica al este y sur del núcleo urbano de Mejorada del Campo.

Figura 3. Alternativa 1. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 275 ha. Se le asigna un valor de 3 sobre 10.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** No hay cauces inventariados en la PFV. El impacto se considera nulo.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de cereal. Existen muy pocas zonas de pastizal. Se considera un impacto muy bajo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** La presencia de hábitats de interés comunitario en la zona es puntual. El impacto se considera mínimo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Fauna:** La zona se ubica en una zona esteparia, pero lindando con áreas urbanas. Por ello se considera un impacto bajo, con una valoración de 3 sobre 10.
- **Vías pecuarias:** No existen vías pecuarias en la ubicación de la PFV por lo que no hay impacto.
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Se considera un impacto moderado por pérdida de usos (3).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).
- **Espacios protegidos:** La zona está lejos de cualquier espacio protegido. El impacto es nulo.
- **Impacto visual:** La PFV será visible desde Mejorada del Campo, aunque al ser un relieve ondulado el impacto será moderado. Existe una autovía en la zona sur de la PFV, pero está abandonada. Se le asigna un valor de 4 sobre 10.

Alternativa 2

Ubicación: La PFV se ubica en su práctica totalidad en Loeches, en cultivos herbáceos de secano y herbazales.

Figura 4. Alternativa 2. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 313 ha. Se le asigna un valor de 4 sobre 10.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** No hay cauces inventariados en la PFV. El impacto se considera nulo.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de cereal. Existen muy pocas zonas de pastizal. Se considera un impacto muy bajo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** La presencia de hábitats de interés comunitario en la zona es puntual. El impacto se considera mínimo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Fauna:** La zona se ubica en una zona esteparia, más alejada de áreas urbanas que la alternativa anterior. Por ello se considera un impacto moderado, con una valoración de 4 sobre 10.
- **Vías pecuarias:** No existen vías pecuarias en la ubicación de la PFV por lo que no hay impacto.
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. La PFV linda con usos industriales, cuya expansión podría condicionar. Por ello, se considera un impacto medio por pérdida de usos (5).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).
- **Espacios protegidos:** La zona se ubica alejada de espacios protegidos. El impacto es nulo.

- **Impacto visual:** La PFV es cruzada por la M-206 y por una autovía abandonada. También linda por el sur con la M-225. Se le asigna un valor de 4 sobre 10.

Alternativa 3

Ubicación: La PFV se ubica en los términos municipales de San Fernando de Henares y Torres de la Alameda. Se sitúa principalmente en cultivos herbáceos de secano.

Figura 5. Alternativa 3. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 363 ha. Se le asigna un valor de 5 sobre 10.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** Dos cauces inventariados cruzan la PFV, pero en zonas cultivadas. Los impactos se consideran moderados, con un valor de 3 sobre 10.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de cereal. Existen muy pocas zonas de pastizal. Se considera un impacto muy bajo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** No existen hábitats de interés comunitario en la zona. El impacto se considera mínimo, como en la alternativa 0, por limitación a su desarrollo.
- **Fauna:** La PFV se ubica en una zona esteparia, alejada de zonas urbanas. Se considera un impacto medio, con una valoración de 4 sobre 10.
- **Vías pecuarias:** No existen vías pecuarias en la ubicación de la PFV por lo que no hay impacto.

- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Se considera un impacto moderado por pérdida de usos (3).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).
- **Espacios protegidos:** La zona está alejada de cualquier espacio protegido. El impacto es nulo.
- **Impacto visual:** La PFV linda con la M-203, la M-224 la línea de ferrocarril y una autovía abandonada. Se le asigna un valor de 5 sobre 10.

Alternativa 4

Ubicación: La PFV se ubica en el municipio de Campo Real, principalmente en cultivos herbáceos de secano.

Figura 6. Alternativa 4. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 388 ha. Se le asigna un valor de 5 sobre 10.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** No hay cauces inventariados en la PFV. El impacto se considera nulo.

- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de cereal. Existen muy pocas zonas de pastizal. Se considera un impacto muy bajo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** No existen hábitats de interés comunitario en la zona. El impacto se considera nulo.
- **Fauna:** La PFV se ubica en una zona esteparia, alejada de zonas urbanas, y dentro de una IBA. Se considera un impacto medio, con una valoración de 6 sobre 10.
- **Vías pecuarias:** La PFV no afecta a vías pecuarias por lo que no hay impacto.
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Se considera un impacto moderado por pérdida de usos (3).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).
- **Espacios protegidos:** La zona no afecta a espacios naturales protegidos, aunque si a una IBA. El impacto se considera moderado (4 sobre 10).
- **Impacto visual:** La PFV será muy poco visible, al no lindar con carreteras ni zonas urbanas. El impacto se considera mínimo (1 sobre 10).

Alternativa 5

Ubicación: La PFV se ubica principalmente en el término municipal de Valdilecha, salvo un extremo que entra en Campo Real. Se sitúa principalmente en cultivos herbáceos de secano.

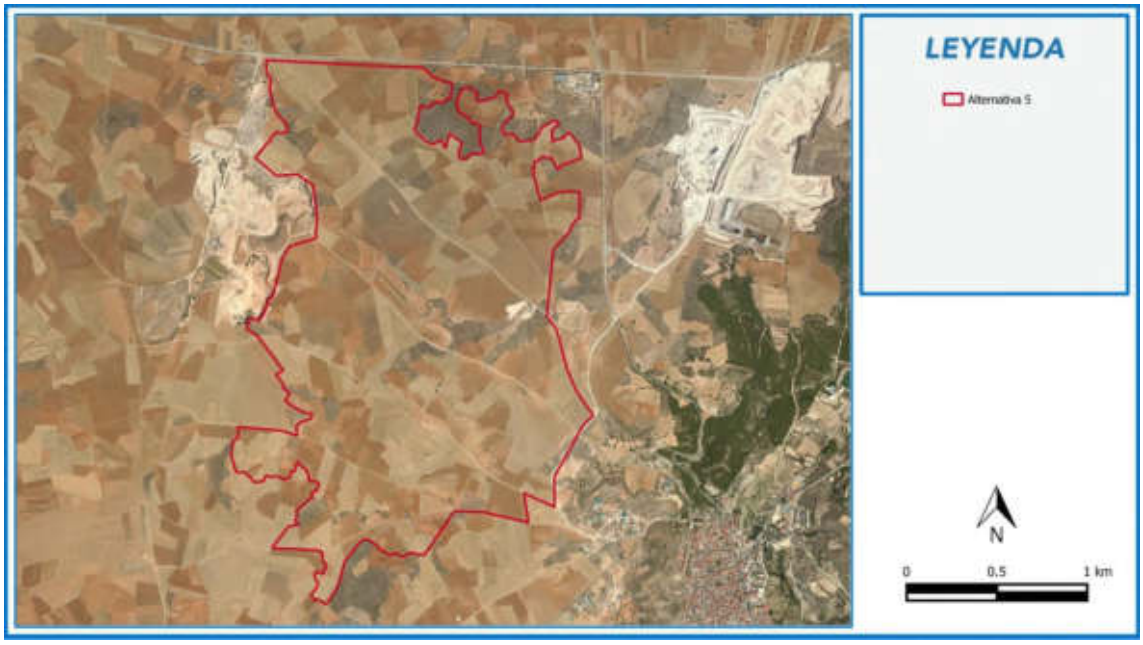


Figura 7. Alternativa 5. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 386 ha. Se le asigna un valor de 5 sobre 10.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** No hay cauces inventariados en la PFV. El impacto se considera nulo.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de cereal. Existen muy pocas zonas de pastizal. Se considera un impacto muy bajo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** No existen hábitats de interés comunitario en la zona. El impacto se considera nulo.
- **Fauna:** La PFV se ubica en una zona esteparia, alejada de zonas urbanas, y dentro de una IBA. Se considera un impacto medio, con una valoración de 6 sobre 10.
- **Vías pecuarias:** La PFV no afecta a vías pecuarias por lo que no hay impacto.
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Se considera un impacto moderado por pérdida de usos (3).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).
- **Espacios protegidos:** La zona no afecta a espacios naturales protegidos, aunque si a una IBA. El impacto se considera moderado (4 sobre 10).
- **Impacto visual:** La PFV será poco visible, al no lindar con carreteras ni zonas urbanas, aunque podría verse parcialmente desde el casco urbano de Valdilecha. El impacto se considera bajo (2 sobre 10).

Alternativa 6

Ubicación

La PFV se ubica en el término municipal de Valdilecha. Se sitúa principalmente en cultivos herbáceos de secano.

Figura 8. Alternativa 5. Planta Solar Envatios XXIV (Fases I y II)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 390 ha. Se le asigna un valor de 5 sobre 10.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** No hay cauces inventariados en la PFV. El impacto se considera nulo.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de cereal. Existen muy pocas zonas de pastizal. Se considera un impacto muy bajo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** No existen hábitats de interés comunitario en la zona. El impacto se considera nulo.
- **Fauna:** La PFV se ubica en una zona esteparia, alejada de zonas urbanas, pero no afecta a zona IBA. Se considera un impacto bajo, con una valoración de 4 sobre 10.
- **Vías pecuarias:** La PFV no afecta a vías pecuarias por lo que no hay impacto.
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Se considera un impacto moderado por pérdida de usos (3).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).

- **Espacios protegidos:** La zona no afecta a espacios naturales protegidos, por lo que no existe impacto.
- **Impacto visual:** La PFV será solo visible desde la M-229. Se le asigna un valor de impacto bajo, de 3 sobre 10.

En la figura adjunta se representan las 6 alternativas de forma conjunta analizadas para las PSFV Envatios XXIV Fase I y Fase II.

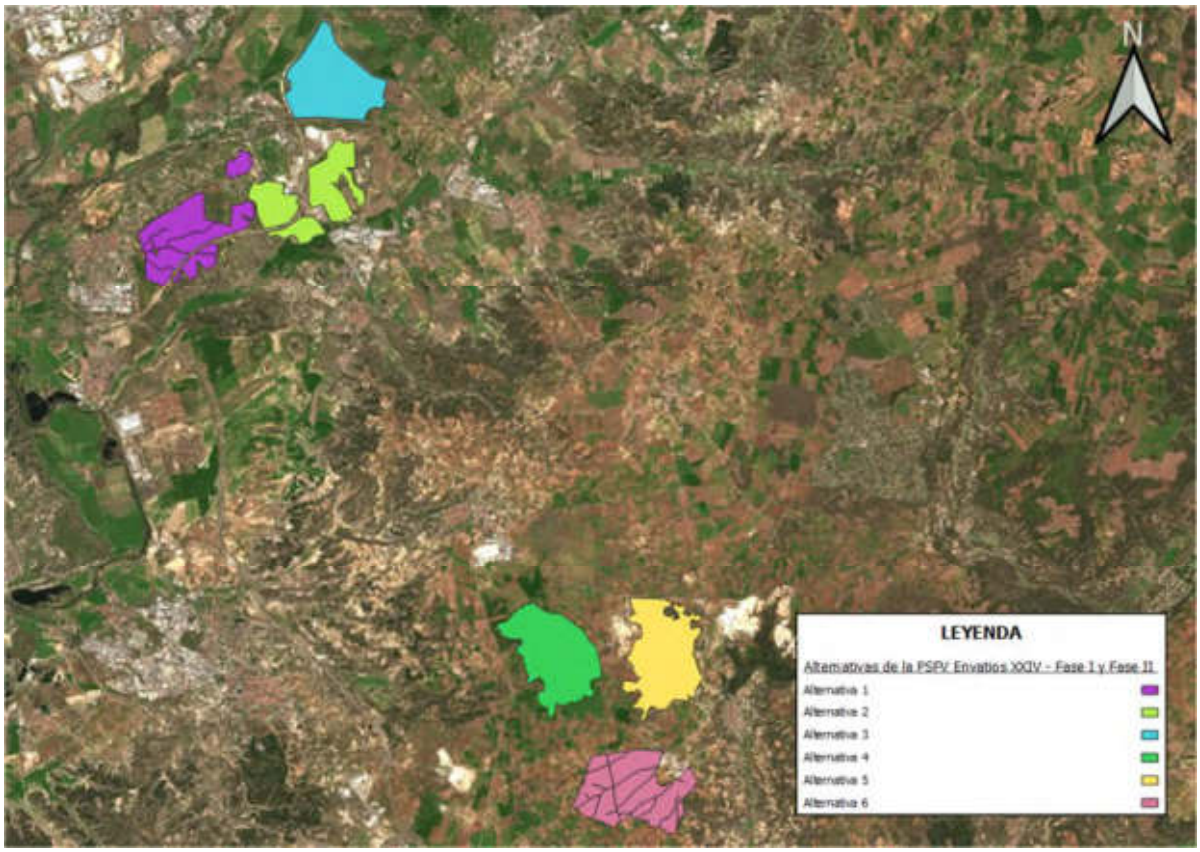


Figura 9.Alternativas propuestas para la PSFV Envatios XXIV Fase I y Fase II

Criterios para la asignación de ponderaciones y valores

Los pesos asignados a estos criterios asociados a elementos técnicos de la instalación van desde pesos altos, asociados a los impactos generados por la ocupación y longitud de la traza de la línea, a otros menores asignados a la necesidad de instalaciones o existencia de infraestructuras determinadas que en condiciones normales son habituales.

- **Superficie necesaria para acoger la PFV**. En las alternativas de implantación de la PFV se asigna a este factor un **peso de 5**. Normalmente, el ratio inicial considerado por los promotores para la búsqueda de terrenos en zonas de escasa o nula complejidad, suele ser un ratio de 2/1, es decir, 2 ha por cada MW.

- **Longitud de la línea de conexión**. En las alternativas de la línea eléctrica, en lugar de valorarse la superficie de la implantación se valora la longitud de la línea eléctrica. También en este caso el **peso es de 5**.

Efectos ambientales

- **Emisión de GEI.** Debido a lo indicado en el apartado de justificación del proyecto y en particular a la necesidad de cumplimiento de las políticas y planificaciones energéticas nacionales y autonómicas y a los convenios internacionales, se le asigna a este criterio un **peso elevado (15)**. La ejecución del Proyecto supone una gran oportunidad de desarrollo de energías renovables en la región, contribuyendo a reducir el efecto invernadero y mitigando el Cambio Climático, por lo que en este caso la alternativa más desfavorable es la Alternativa 0.
- **Hidrografía**. Este factor, de acuerdo con la descripción de las diferentes alternativas, se verá afectado muy escasamente en las alternativas, y por ello se le asigna un **peso muy bajo (3).**
- **Vegetación**. La vegetación es un factor importante, y por ello le asigna un **peso elevado (10)**, aunque las afecciones son muy moderadas.
- **Hábitat de interés comunitario**. No existe prácticamente afección a HIC, por lo que se le asigna un **peso bajo (5).**
- **Fauna**. La fauna es un factor decisivo para la ubicación de las PFV y de la línea eléctrica, por la presencia de especies singulares de aves, y de áreas de importancia para las aves y zonas de relevancia. Por ello se le asigna un **peso muy alto (15)**.
- **Vías pecuarias**. En ningún caso se ocupan vías pecuarias, ni se interrumpe su continuidad; por ello, el **peso es muy bajo (2)**.
- **Economía, renta y empleo.** La PFV, en cualquiera de las alternativas, contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1) en las alternativas de construcción. Es un factor importante a nivel comarcal, y por ello tiene un **peso muy alto (15)**.
- **Espacios Naturales Protegidos y áreas sensibles.** Como se ha indicado anteriormente, en una primera fase de selección de alternativas de acuerdo con los modelos de restricción/acogida construidos, la metodología empleada lleva a la selección de zonas que no presentan una afección directa a espacios protegidos. Aun así, hay una IBA que se verá afectada. Por ello, el **peso es muy elevado (10).**
- **Paisaje.** Para este criterio se fija un **peso alto (10)**.

Grupo	Factor	Efecto	Peso	Valor							Valor ponderado						
				Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 6
Criterios generales	Superficie	Impacto por ocupación de terrenos	0	3	4	5	5	5	5	0	15	20	25	25	25	25	0
	Longitud líneas eléctricas	Impacto por construcción de líneas eléctricas	9	0	0	0	0	0	0	135	0	0	0	0	0	0	9
Medio físico	Clima	Reducción de gases de efecto invernadero	1	0	0	3	0	0	0	3	0	0	9	0	0	0	1
	Hidrografía	Afección a cauces	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	1
Medio biológico	Vegetación	Afección a la vegetación	1	1	1	0	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	1
	Hábitats de interés comunitario	Afección a hábitats de interés comunitario	0	3	4	4	6	6	4	0	45	60	60	90	90	60	0
	Fauna	Afección a la fauna	0	3	3	3	3	3	3	0	15	15	15	15	15	15	0
Medio socio-económico y territorial	Vías Pecuarias	Afección a vías pecuarias	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Economía, renta y empleo	Modificación de renta, creación de empleo e ingresos por tasas	9	1	1	1	1	1	1	135	15	15	15	15	15	15	9
Espacios Protegidos y otras figuras de protección		Afección a zonas de interés natural	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	60	60	0	0
Paisaje		Incidencia visual	0	4	4	5	1	2	3	0	40	40	50	10	20	30	0
			100							SUMA PONDERADA	288	145	165	184	225	235	155
										MEDIA PONDERADA	2,88	1,45	1,65	1,84	2,25	2,35	1,55

Tabla 5. Resumen de las afecciones de las alternativas de la PSFV Envatios XXIV Fases I y II

Se proponen las Alternativas 1 y 6 para la ubicación de las PSFV, por ser las mejores valoradas ambientalmente (menor puntuación) en la valoración global de criterios ponderados. El proyecto prevé el desarrollo en dos fases, denominadas Fase I y Fase II, que se desarrollarán dentro de las dos alternativas seleccionadas. Por razones operativas se prevé desarrollar en la Fase I la mitad del espacio abarcado por las Alternativas 1 y 6, y en la Fase II la otra mitad.

3.3.1.1.1 LAT de 132 kV SE Valdilecha - SE Envatios XXIV

Se han planteado dos alternativas para conectar la ubicación seleccionada en la Zona Norte (Mejorada) y la situada en la Zona Sur (Valdilecha). En este caso no se considera alternativa cero o de no actuación, ya que se ha evaluado junto con la PFV; la construcción de la LAAT es inherente a la de la PFV. Se han eliminado de la valoración los criterios que no son específicos de la LAAT, como son los criterios asociados a la construcción del proyecto fotovoltaico en su conjunto.:

Alternativa A (seleccionada):

Esta alternativa discurre por los Términos municipales de Campo Real, Arganda del Rey, Loeches y Mejorada del Campo, con las siguientes características:

- **Longitud:** La longitud de la LAAT es de 19,9 km. Se le asigna un valor de 5.
- **Hidrografía:** La LAAT tiene 8 cruces de cauces inventariados. No hay ocupación. El impacto se considera moderado (3).
- **Vegetación:** La LAAT afecta ligeramente zonas con vegetación natural. El impacto se considera moderado (3).
- **Hábitats de interés comunitario:** La línea cruza algún HIC, no prioritario, pero con escasa afección. El impacto es bajo (2).
- **Fauna:** La línea discurre próxima a carreteras de alta capacidad y línea eléctricas, en una zona de bajo valor faunístico. El impacto es moderado (3).
- **Vías pecuarias:** La línea cruza 6 vías pecuarias, pero sin ocupación. El impacto se considera muy bajo (1).
- **Espacios protegidos:** La alternativa discurre alejada de espacios protegidos. No se identifica ningún impacto.
- **Impacto visual:** La línea tendrá un impacto visual medio (4).

- **Alternativa B**: Con una longitud de 17,7 km.

La siguiente figura muestra el trazado de la alternativa A:

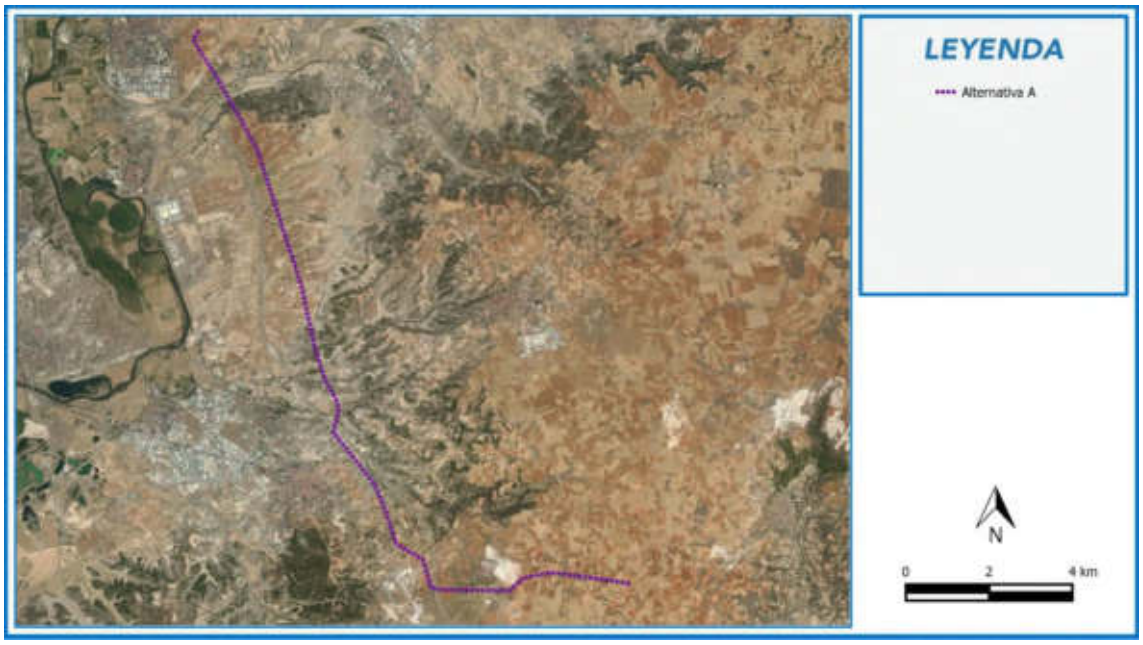


Figura 10. Alternativa A. LAT de 132 kV SE Valdilecha - SE Envatios XXIV

Alternativa B

La Alternativa B, discurre por los términos municipales de Campo Real, Loeches y Mejorada del Campo, con las siguientes características:

- **Longitud:** La longitud de la LAAT es de 17,7 km, algo menor que la anterior. Se le asigna un valor de 4.
- **Hidrografía:** La LAAT tiene 8 cruces de cauces inventariados. No hay ocupación. El impacto se considera moderado (3).
- **Vegetación:** La LAAT afecta ligeramente zonas con vegetación natural, pero en mayor medida que la alternativa A. El impacto se considera moderado (4).
- **Hábitats de interés comunitario:** La línea cruza algún HIC, no prioritario, pero con escasa afección. El impacto es bajo (2).
- **Fauna:** La línea discurre en su inicio por una zona estepizada, en parte propuesta como IBA, con alto valor para aves esteparias. En el resto discurre por zonas libres de infraestructuras, de un valor faunístico medio. El impacto es medio (6).
- **Vías pecuarias:** La línea cruza 5 vías pecuarias, pero sin ocupación. El impacto se considera muy bajo (1).
- **Espacios protegidos:** La alternativa cruza en su zona inicial una IBA. El impacto es medio (4), al ser un especio inventariado, y no protegido.
- **Impacto visual:** La línea tendrá un impacto visual medio (4).

La siguiente figura muestra el trazado de la alternativa B:

Figura 11. Alternativa B. LAT de 132 kV SE Valdilecha - SE Envatios XXIV

En la valoración global de criterios ponderados, realizados conforme a lo sintetizado en el apartado anterior, se han obtenido los resultados que se presentan en la siguiente tabla:

Grupo	Factor	Efecto	Peso	Valor		Valor ponderado	
				Alt. Centro (A)	Alt. Sur (B)	Alt. Centro (A)	Alt. Sur (B)
Criterios generales	Longitud líneas eléctricas	Impacto por construcción de líneas eléctricas	10	5	4	50	40
Medio físico	Hidrografía	Afección a cauces	10	3	3	30	30
Medio biológico	Vegetación	Afección a la vegetación	15	3	4	45	60
	Hábitats de interés comunitario	Afección a hábitats de interés comunitario	10	2	2	20	20
	Fauna	Afección a la fauna	15	3	6	45	90
Medio socio-económico y territorial	Vías Pecuarias	Afección a vías pecuarias	10	1	1	10	10
Espacios Protegidos y otras figuras de protección		Afección a espacios protegidos	20	0	4	0	80
Paisaje		Incidencia visual	10	4	4	40	40
			100		**SUMA PONDERADA**	240	370
					MEDIA PONDERADA	2,40	3,70

Tabla 6. . Resumen de las afecciones de las alternativas de la LAT de 132 kV SE Valdilecha - SE Envatios XXIV

Analizadas las dos alternativas para la línea eléctrica, la **Alternativa A** es la que presenta una menor puntuación, y por tanto la mejor valorada ambientalmente. Esta alternativa minimiza la afección a la fauna y a espacios naturales.

La **Alternativa B** resulta la más desfavorable, al afectar a una zona de mayor valor faunístico, para aves esteparias, en parte propuesto como IBA.

En conclusión, se propone como opción a estudiar para la línea eléctrica la **Alternativa A**.

3.3.1.2 Planta Solar Envatios XXIV-Fase III

Para este proyecto se plantearon cinco alternativas, que se describen a continuación :

Alternativa 1:

Ubicación: La PSFV se ubica en el TM de Mejorada del Campo, con una superficie de ocupación de 460 ha. Se sitúa principalmente en cultivos herbáceos de secano, al este y sur del núcleo urbano de Mejorada del Campo. La línea eléctrica sería la más corta de todas, al lindar con el punto del cual parte en la SET Envatios XXIV.

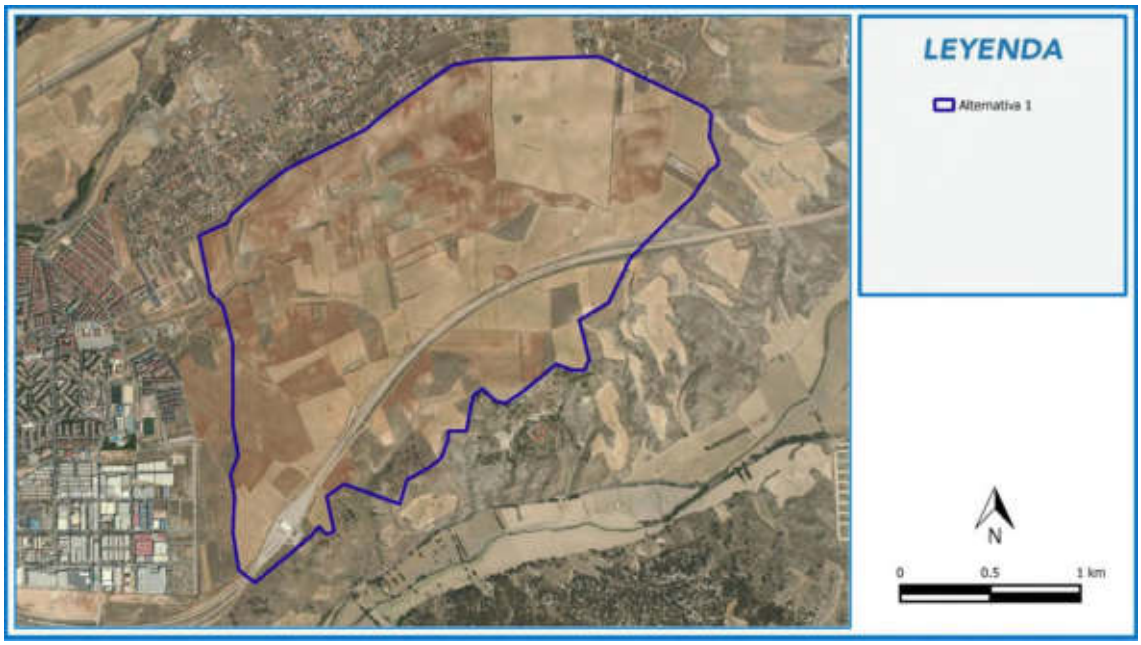


Figura 12. Alternativa 1. Planta Solar Envatios XXIV (Fase III)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 460 ha. Se le asigna un valor de 5 sobre 10.
- **Longitud de líneas eléctricas:** La longitud de la línea de evacuación será la de la alternativa seleccionada. No precisa líneas adicionales de media tensión, ya que la SET de partida se ubica en esta misma ubicación. Por esa razón se le asigna un valor de 0.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.

- **Hidrografía:** Prácticamente no hay cauces inventariados en la PFV, solo en el extremo sur. Los impactos se consideran muy bajos con un valor de 1 sobre 10.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de cereal. Existen algunas zonas de pastizal y matorral y una mancha de encina al sur. Se considera un impacto bajo, con valor de 2 sobre 10.
- **Fauna:** La zona se ubica en una zona esteparia, pero lindando con áreas urbanas. Por ello se considera un impacto bajo, con una valoración de 3 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** La presencia de hábitats de interés comunitario en la zona es puntual. El impacto se considera mínimo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Vías pecuarias:** No existen vías pecuarias en la ubicación de la PFV por lo que no hay impacto.
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Se considera un impacto moderado por pérdida de usos (3).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).
- **Espacios protegidos:** La zona se ubica alejada de cualquier espacio natural protegido. El impacto es nulo.
- **Impacto visual:** La PFV será visible desde Mejorada del Campo, aunque al ser un relieve ondulado el impacto será moderado. Se le asigna un valor de 5 sobre 10.

Alternativa 2:

La PSFV se ubica en los TTMM de San Fernando de Henares, Mejorada del Campo y Loeches, con una superficie de ocupación de 384 ha. Se sitúa principalmente en cultivos herbáceos de secano y herbazales. Precisa de una línea eléctrica de conexión de media tensión con la SET Envatios XXIV con una longitud de 3.200 m.

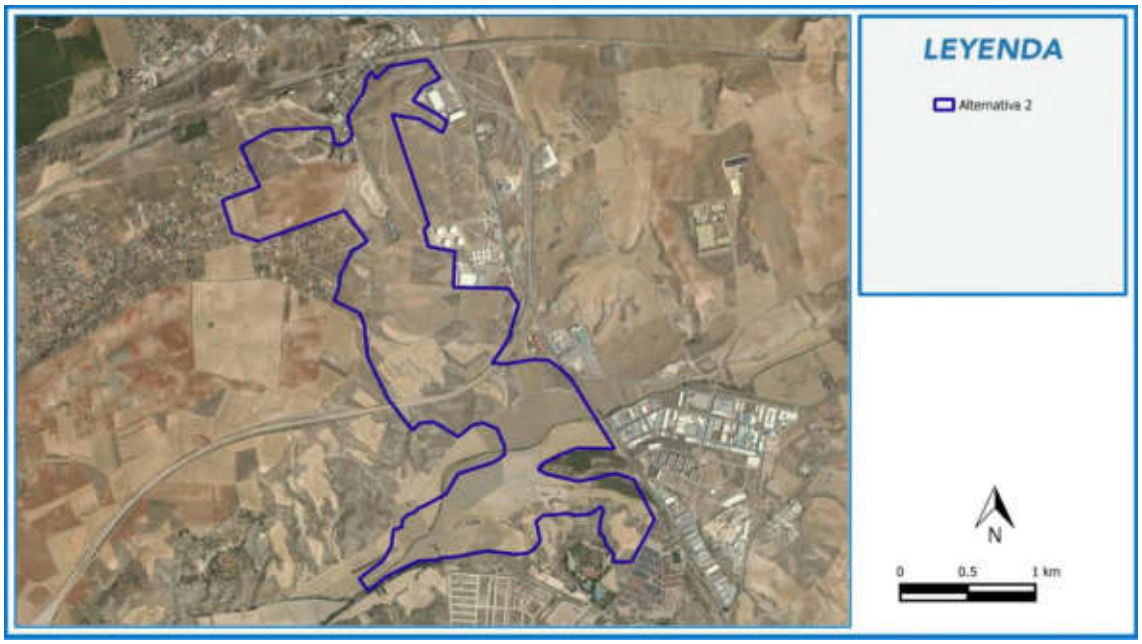


Figura 13. Alternativa 2. Planta solar Envatios XXIV (Fase III)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 384 ha. Se le asigna un valor de 4 sobre 10.
- **Longitud de líneas eléctricas:** Aparte de la línea de evacuación desde la SET Envatios XXIV, igual en todas las opciones, precisa otra línea eléctrica de 3,2 km desde la SET de la propia planta hasta la SET Envatios XXIV. Se le asigna un valor de 3.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** En la zona sur de la PFV cruzan dos cauces inventariados. Los impactos se consideran moderados, con un valor de 3 sobre 10.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de cereal. Existen algunas zonas de pastizal y matorral. Se considera un impacto bajo, con un valor de 2 sobre 10.
- **Fauna:** La zona se ubica en una zona esteparia, algo más alejada de áreas urbanas que la alternativa anterior. Por ello se considera un impacto moderado, con valor de 4 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** La presencia de hábitats de interés comunitario en la zona es puntual. El impacto se considera mínimo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Vías pecuarias:** No existen vías pecuarias en la ubicación de la PFV por lo que no hay impacto.
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. La PFV linda con usos industriales, cuya expansión podría condicionar. Por ello, se considera un impacto medio por pérdida de usos (5).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre

el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).

- **Espacios protegidos:** La zona se ubica alejada de cualquier espacio natural protegido. El impacto es nulo.
- **Impacto visual:** La PFV será visible desde algunas zonas urbanizadas de Mejorada del Campo y de Loeches, aunque al ser un relieve ondulado el impacto será moderado. Se le asigna un valor de 4 sobre 10

Alternativa 3:

La PFV se ubica en el término municipal de San Fernando de Henares mayoritariamente, y de forma puntual en Torres de la Alameda y Alcalá de Henares. Se sitúa principalmente en cultivos herbáceos de regadío. Precisa una línea eléctrica de conexión de media tensión con la SET Envatios XXIV.

Figura 14. Alternativa 3. Planta solar Envatios XXIV (fase III)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 416 ha. Se le asigna un valor de 5 sobre 10.
- **Longitud de líneas eléctricas:** Aparte de la línea de evacuación desde la SET Envatios XXIV, igual en todas las opciones, precisa otra línea eléctrica de 7,7 km desde la SET de la propia planta hasta la SET Envatios XXIV. Se le asigna un valor de 5.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** Dos cauces inventariados cruzan la PFV, pero en zonas cultivadas. Los impactos se consideran moderados, con un valor de 3 sobre 10.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de regadío. No existen casi zonas de pastizal y matorral. Se considera un impacto bajo, con un valor de 1 sobre 10.

- **Fauna:** La PFV se ubica en una zona de regadío, de moderado valor para la fauna, aunque alejada de zonas urbanas. Se considera un impacto bajo, con una valoración de 3 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** No existen hábitats de interés comunitario en la zona. El impacto se considera mínimo, como en la alternativa 0, por limitación a su desarrollo.
- **Vías pecuarias:** Una vía pecuaria cruza la PFV, coincidiendo con una carretera. El impacto es mínimo (1).
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Al ser terrenos de regadío, el impacto es apreciable. Se considera un impacto medio por pérdida de usos (6).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).
- **Espacios protegidos:** La zona linda con las ZEC ES3110001 y ES3110006. Aunque no se ocupan, hay una afección indirecta. Se considera un impacto de medio, con un valor de 5 sobre 10.
- **Impacto visual:** La PFV será visible desde la M-203; al ser un relieve llano, será muy visible. Se le asigna un valor de 4 sobre 10

Alternativa 4:

La PSFV se ubica en los TTMM de San Fernando de Henares y Torres de la Alameda, con una superficie de ocupación de 471 ha. También necesita una línea eléctrica de conexión de media tensión con la SET Envatios XXIV con una longitud de 6.200 m.

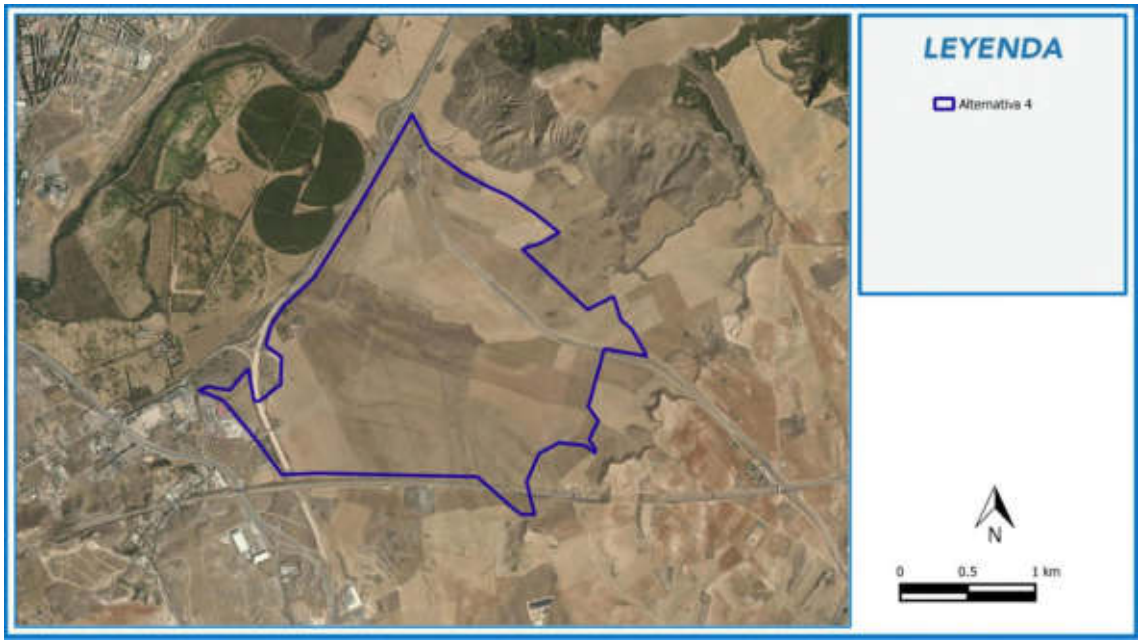


Figura 15. Alternativa 4. Planta Solar Envatios XXIV (Fase III)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 471 ha. Se le asigna un valor de 5 sobre 10.

- **Longitud de líneas eléctricas:** Aparte de la línea de evacuación desde la SET Envatios XXIV, igual en todas las opciones, precisa otra línea eléctrica de 6,2 km desde la SET de la propia planta hasta la SET Envatios XXIV. Se le asigna un valor de 4.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** Dos cauces inventariados cruzan la PFV, pero en zonas cultivadas. Los impactos se consideran moderados, con un valor de 3 sobre 10.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de regadío. No existen casi zonas de pastizal y matorral. Se considera un impacto bajo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Fauna:** La PFV se ubica en una zona esteparia, alejada de zonas urbanas. Se considera un impacto medio, con una valoración de 4 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** No existen hábitats de interés comunitario en la zona. El impacto se considera mínimo, como en la alternativa 0, por limitación a su desarrollo.
- **Vías pecuarias:** No existen vías pecuarias en la ubicación de la PFV por lo que no hay impacto.
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Se considera un impacto moderado por pérdida de usos (3).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).
- **Espacios protegidos:** La zona se ubica alejada de cualquier espacio natural protegido. El impacto es nulo.
- **Impacto visual:** La PFV será visible desde la M-224; al ser un relieve muy llano, será muy visible. Se le asigna un valor de 4 sobre 10.

Alternativa 5 (seleccionada):

La PFV se ubica en los términos municipales de Torres de la Alameda y Villalbilla. Se sitúa principalmente en cultivos herbáceos de secano. Precisa una línea eléctrica de conexión de media tensión con la SET Envatios XXIV.

Figura 16. Alternativa 5. Planta solar Envatios XXIV (Fase III)

Criterios generales

- **Ocupación:** La superficie de la PFV es de 391 ha. Se le asigna un valor de 4 sobre 10.
- **Longitud de líneas eléctricas:** Aparte de la línea de evacuación desde la SET Envatios XXIV, igual en todas las opciones, precisa otra línea eléctrica de 8,7 km desde la SET de la propia planta hasta la SET Envatios XXIV. Se le asigna un valor de 6.

Efectos ambientales

Los principales efectos ambientales de esta alternativa son:

- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La PFV genera un impacto positivo al producir energía eléctrica sin emisión de GEI, lo que implica reducir la emisión de GEI en otras fuentes de producción energética. El impacto negativo se considera por tanto nulo.
- **Hidrografía:** No hay cauces inventariados en la PFV. Los impactos se consideran mínimos, con un valor de 1 sobre 10.
- **Vegetación:** La vegetación de la zona son cultivos de regadío. No existen casi zonas de pastizal y matorral. Se considera un impacto bajo, con un valor de 1 sobre 10.
- **Fauna:** La PFV se ubica en una zona esteparia, alejada de zonas urbanas. Se considera un impacto medio, con una valoración de 4 sobre 10.
- **Hábitats de interés comunitario:** No existen hábitats de interés comunitario en la zona. El impacto se considera mínimo, como en la alternativa 0, por limitación a su desarrollo.
- **Vías pecuarias:** No existen vías pecuarias en la ubicación de la PFV por lo que no hay impacto.
- **Usos productivos:** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Se considera un impacto moderado por pérdida de usos (3).
- **Economía, renta y empleo:** La PFV contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre

el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1).

- **Espacios protegidos:** La zona se ubica alejada de cualquier espacio natural protegido. El impacto es nulo.
- **Impacto visual:** La PFV será visible desde la M-224 y M-300; al ser un relieve muy llano, será muy visible. Se le asigna un valor de 4 sobre 10.

Criterios para la asignación de ponderaciones y valores

A partir de la información que para cada alternativa se ha detallado y analizado en el Capítulo anterior, se han considerado los siguientes valores y ponderaciones:

Criterios generales

Los pesos asignados a estos criterios asociados a elementos técnicos de la instalación van desde pesos altos, asociados a los impactos generados por la ocupación y longitud de la traza de la línea, a otros menores asignados a la necesidad de instalaciones o existencia de infraestructuras determinadas que en condiciones normales son habituales.

- **Superficie necesaria para acoger la implantación**. Las ocupaciones de las plantas son muy similares. Por ello, es un criterio de escasa importancia para decidir, son un **peso de 2**.
- **Longitud de la línea de evacuación**. Cualquier alternativa comparte la línea de evacuación, evaluada posteriormente. Pero para llegar a la SET Envatios XXIV, de donde parte, pueden no necesitar ninguna línea (alternativa 1) o una línea 3 a 8 km. Es un factor importante, por lo que se le asigna un **peso de 8**.

Efectos ambientales

- **Emisión de GEI.** Debido a lo indicado en el apartado de justificación del proyecto y en particular a la necesidad de cumplimiento de las políticas y planificaciones energéticas nacionales y autonómicas y a los convenios internacionales, se le asigna a este criterio un **peso elevado (15)**. La ejecución del Proyecto supone una gran oportunidad de desarrollo de energías renovables en la región, contribuyendo a reducir el efecto invernadero y mitigando el Cambio Climático, por lo que en este caso la alternativa más desfavorable es la Alternativa 0.
- **Hidrografía**. Este factor, de acuerdo con la descripción de las diferentes alternativas, se verá afectado en todas alternativas del proyecto, por la existencia de arroyos y vaguadas, aunque en general de poca entidad. Se le asigna un **peso medio (6).** La alternativa 0 genera ya impactos, ya que el uso agrícola fomenta las pérdidas erosivas y el aterramiento de los cauces, y el propio laboreo de las vaguadas. Las alternativas 2, 3 y 4 son cruzadas por cauces inventariados. En las alternativas 1 y 5 la afección es mínima.
- **Vegetación**. La afección a vegetación natural es escasa, y por ello le asigna un **peso moderado (5).** Las alternativas se asientan principalmente sobre cultivos.
- **Hábitat de interés comunitario**. La afección a HIC es nula o mínima. El **peso es mínimo (2)**.
- **Fauna**. La fauna es un criterio importante en la selección de ubicaciones, y por ello se le asigna un **peso elevado (15)**. En general todas las alternativas tienen un impacto moderado a medio, condicionado por el uso del suelo, principalmente secano y en un caso regadío, y por la proximidad a zonas urbanas.
- **Vías pecuarias**. Solo una alternativa (3) es cruzada por una vía pecuaria, y lo hace junto a una carretera. No se verá interrumpida su continuidad. Por ello, el **peso es muy bajo (2)**.

- **Usos productivos:** Se le asigna un **peso bajo (5).** La transformación supondrá la desaparición de usos productivos actuales, y la implantación de otros nuevos. Las alternativas se asientan sobre cultivos de cereal, salvo la 3 que se ubica en regadíos, con un mayor impacto. La alternativa 2 puede condicionar la expansión de usos industriales.
- **Economía, renta y empleo.** La PFV, en cualquiera de las alternativas, contribuirá al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. En contraposición, se pierde el actual uso productivo. Por ello se considera un impacto negativo mínimo en este sentido (1) en las alternativas de construcción. La alternativa 0 impide este crecimiento económico, manteniendo la actual situación, lo que se considera un impacto fuerte (9). Es un factor importante a nivel comarcal, y por ello tiene un **peso muy alto (15)**.
- **Espacios Protegidos.** En la zona existen dos ZEC incluidas en la Red Natura 2000, aunque no se afectan directamente. Por ello, el **peso es elevado (15).** La alternativa 3 linda con estos espacios, con una posible afección indirecta.
- **Paisaje.** Para este criterio se fija un **peso alto (10)**. Las cinco alternativas lindan con carreteras o núcleos urbanos, siendo visibles.

En la valoración global de criterios ponderados, realizados conforme a lo sintetizado en el apartado anterior, se han obtenido los resultados que se presentan en la siguiente tabla:

Grupo	Factor	Efecto	Peso	Valor						Valor ponderado					
				Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3	Alt. 4	Alt. 5
Criterios generales	Superficie	Impacto por ocupación de terrenos	2	0	5	4	5	5	4	0	10	8	10	10	8
	Longitud líneas eléctricas	Impacto por construcción de líneas eléctricas	8	0	0	3	5	4	6	0	0	24	40	32	48
Medio físico	Clima	Reducción de gases de efecto invernadero	15	9	0	0	0	0	0	135	0	0	0	0	0
	Hidrografía	Afección a cauces	6	2	1	3	3	3	1	12	6	18	18	18	6
Medio biológico	Vegetación	Afección a la vegetación	5	2	2	2	1	1	1	10	10	10	5	5	5
	Hábitats de interés comunitario	Afección a hábitats de interés comunitario	2	1	1	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0
	Fauna	Afección a la fauna	15	2	3	4	3	4	4	30	45	60	45	60	60
Medio socio-económico y territorial	Productividad	Afección a usos del suelo productivos	5	0	3	5	6	3	3	0	15	25	30	15	15
	Vías Pecuarias	Afección a vías pecuarias	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
	Economía, renta y empleo	Modificación de renta, creación de empleo y tasas	15	9	1	1	1	1	1	135	15	15	15	15	15
Espacios Protegidos y otras figuras de protección		Afección a espacios protegidos	15	0	0	0	5	0	0	0	0	0	75	0	0
Paisaje		Incidencia visual	10	0	5	4	4	4	4	0	50	40	40	40	40
			100					**SUMA PONDERADA**		324	153	202	280	195	197
								MEDIA PONDERADA		3,24	1,53	2,02	2,80	1,95	1,97

Tabla 7. Resumen de las afecciones de las alternativas de la PSFV Envatios XXIV Fase III

A la vista de la valoración realizada la alternativa de menor valoración (y por tanto la mejor valorada ambientalmente) se corresponde con la **Alternativa 1**. Esta alternativa se sitúa próxima a Mejorada del Campo, pero minimiza la necesidad de líneas eléctricas y las afecciones a zonas de mayor naturalidad.

Las **Alternativas 4 y 5** son muy similares entre sí, y solo ligeramente más desfavorables que la 1; se sitúan en una zona más alejada de zonas urbanas, con la ventaja que supone para la población, y los inconvenientes para la fauna.

La **Alternativa 2** es también muy similar, pero puede condicionar la expansión industrial en la zona.

La **Alternativa 3** es claramente peor por su proximidad a las ZEC ES3110001 y ES310006, y por asentarse en terrenos de regadío, de mayor productividad.

La **Alternativa 0** aunque podría parecer que es la más deseable, por suponer la "no actuación", resulta la más desfavorable. Esto se debe a que se trata de una comarca rural y deprimida económicamente. La actuación propuesta permite diversificar la economía, generar ingresos y reducir las emisiones de GEI, sin que ello suponga impactos apreciables en el paisaje ni en la vegetación, y por ello la opción de no actuar no resulta muy adecuada.

La **Alternativa 1** ha sido propuesta ya para las PFV denominadas **Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II**. En consecuencia, se desestima en la presente selección de alternativas.

Las siguientes opciones más adecuadas son las **Alternativas 4 y 5**, prácticamente idénticas en cuanto a su afección. Analizados los condicionantes técnicos y la disponibilidad de terrenos, se opta por la **Alternativa 5**, que pasará a denominarse **PFV Envatios XXIV Fase III**.

3.3.1.2.1 Línea aérea de alta tensión (132 kV) SE Envatios XXIV Fase III-SE Envatios XXIV

Para esta línea ubicada en los municipios de Torres de la Alameda, Loeches, San Fernando de Henares y Mejorada del Campo, en el EsIA inicial se presentan tres alternativas:

Alternativa A:

Esta alternativa discurre por los términos municipales de Mejorada del Campo, San Fernando de Henares y Torres de la Alameda, con las siguientes características:

- **Longitud:** La longitud de la LAT es de 8,455 km, la más corta. El valor asignado es 4.
- **Hidrografía:** La LAT no tiene cruces de cauces inventariados. El impacto es nulo.
- **Vegetación:** Las únicas zonas con vegetación natural afectadas son pastizales y eriales. El impacto es mínimo (1 sobre 10).
- **Hábitats de interés comunitario:** La no afecta a HIC. El impacto es nulo.
- **Fauna:** La línea atraviesa una zona estepizada, pero con numerosas infraestructuras de transporte y zonas industriales, con una valoración de 3 sobre 10.
- **Población:** La línea discurre pegada a zonas residenciales de Mejorada del Campo en buena parte de su recorrido. El impacto se considera medio (6).
- **Vías pecuarias:** La línea cruza 1 vías pecuarias. El impacto se considera mínimo (1).
- **Espacios protegidos:** La alternativa no afecta a espacios protegidos. El impacto es nulo.
- **Impacto visual:** La línea tendrá un impacto visual moderado, al discurrir por un paisaje muy antropizado. El valor es moderado (3).

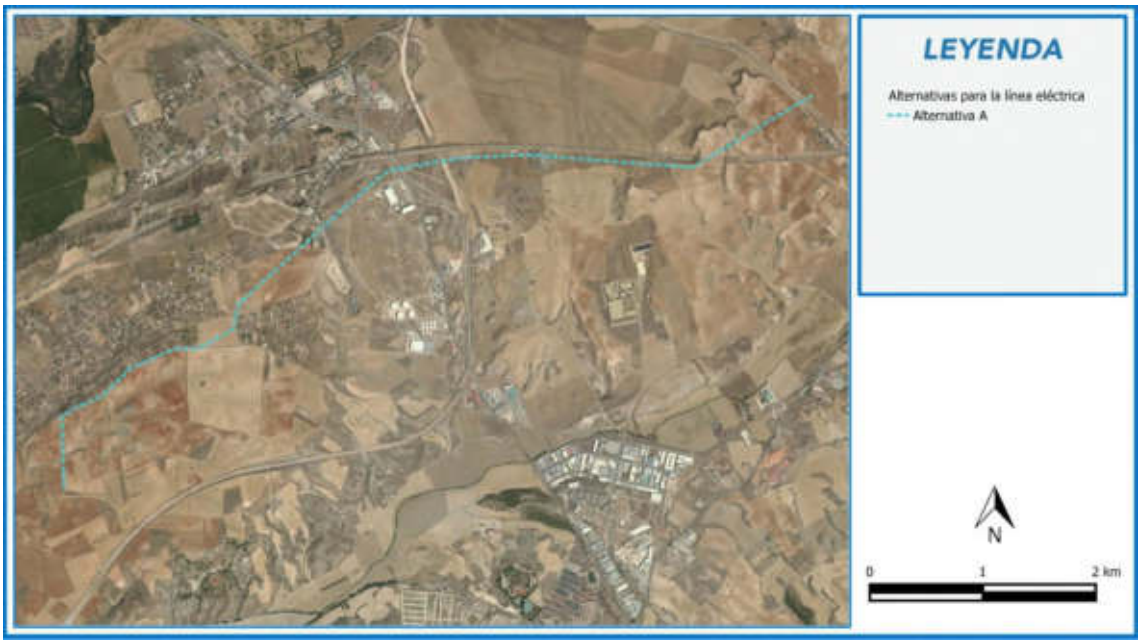


Figura 17. Alternativa A. Línea aérea de alta tensión (132 kV) SE Envatios XXIV Fase III-SE Envatios XXIV

Alternativa B (seleccionada):

Esta alternativa discurre por los términos municipales de Mejorada del Campo, Loeches, San Fernando de Henares y Torres de Alameda, tiene las siguientes características:

- **Longitud:** La longitud de la LAT es de 9,192 km, la más larga. El valor asignado es 5.
- **Hidrografía:** La LAT no tiene cruces de cauces inventariados. El impacto es nulo.
- **Vegetación:** La línea cruza algunas zonas con pastizales y matorrales. El impacto es bajo (2).
- **Hábitats de interés comunitario:** La línea cruza una zona con HIC, puntual. El impacto es moderado (3).
- **Fauna:** La línea atraviesa una zona estepizada, pero con numerosas infraestructuras de transporte y zonas industriales, con una valoración de 3 sobre 10.
- **Población:** La línea discurre lejos de zonas residenciales. El impacto se considera nulo.
- **Vías pecuarias:** La línea cruza 1 vías pecuarias. El impacto se considera mínimo (1).
- **Espacios protegidos:** La alternativa no afecta a espacios protegidos. El impacto es nulo.
- **Impacto visual:** La línea tendrá un impacto visual moderado, al discurrir por un paisaje muy antropizado. El valor es moderado (3).

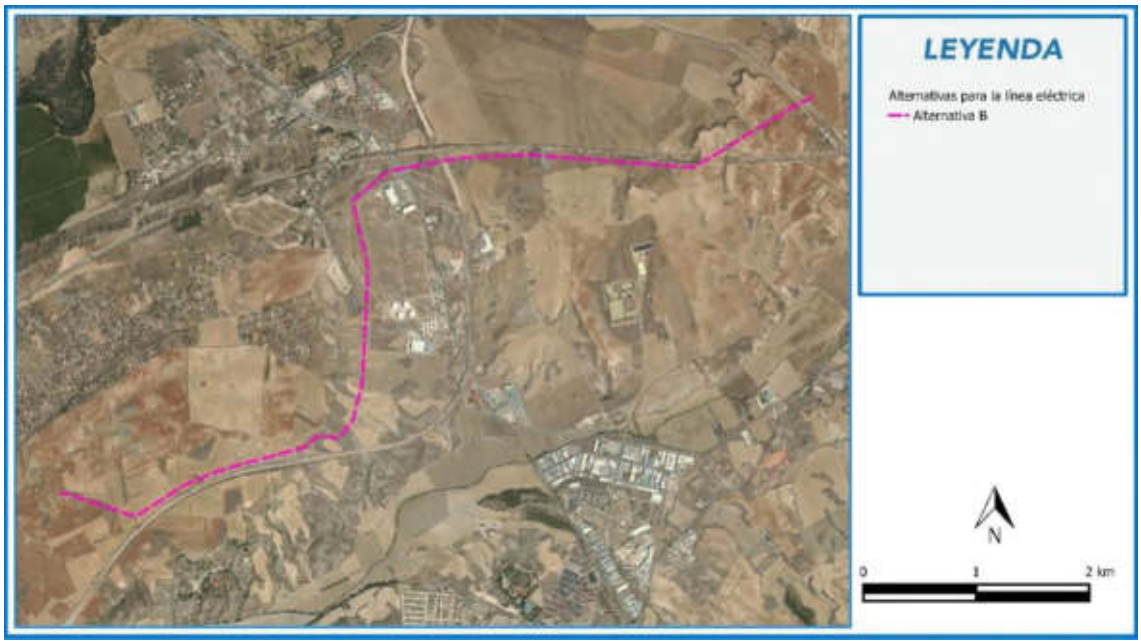


Figura 18. Alternativa B. Línea aérea de alta tensión (132 kV) SE Envatios XXIV Fase III-SE Envatios XXIV

Alternativa C:

Discurre por los términos de Mejorada del Campo, Loeches y Torres de Alameda, con las siguientes características:

- **Longitud:** La longitud de la LAT es de 8,630 km, casi igual a la alternativa A. El valor asignado es 4.
- **Hidrografía:** La LAT no tiene cruces de cauces inventariados. El impacto es nulo.
- **Vegetación:** La línea cruza algunas zonas con pastizales y matorrales, con una afección algo mayor que la alternativa B. El impacto es bajo (3).
- **Hábitats de interés comunitario:** La línea cruza una zona con HIC, puntual. El impacto es moderado (3).
- **Fauna:** La línea atraviesa una zona estepizada, pero con numerosas infraestructuras de transporte y zonas industriales, con una valoración de 3 sobre 10.
- **Población:** La línea discurre lejos de zonas residenciales. El impacto se considera nulo.
- **Vías pecuarias:** La línea cruza 2 vías pecuarias. El impacto se considera bajo (2).
- **Espacios protegidos:** La alternativa no afecta a espacios protegidos. El impacto es nulo.
- **Impacto visual:** La línea tendrá un impacto visual moderado, al discurrir por un paisaje muy antropizado. El valor es moderado (3).

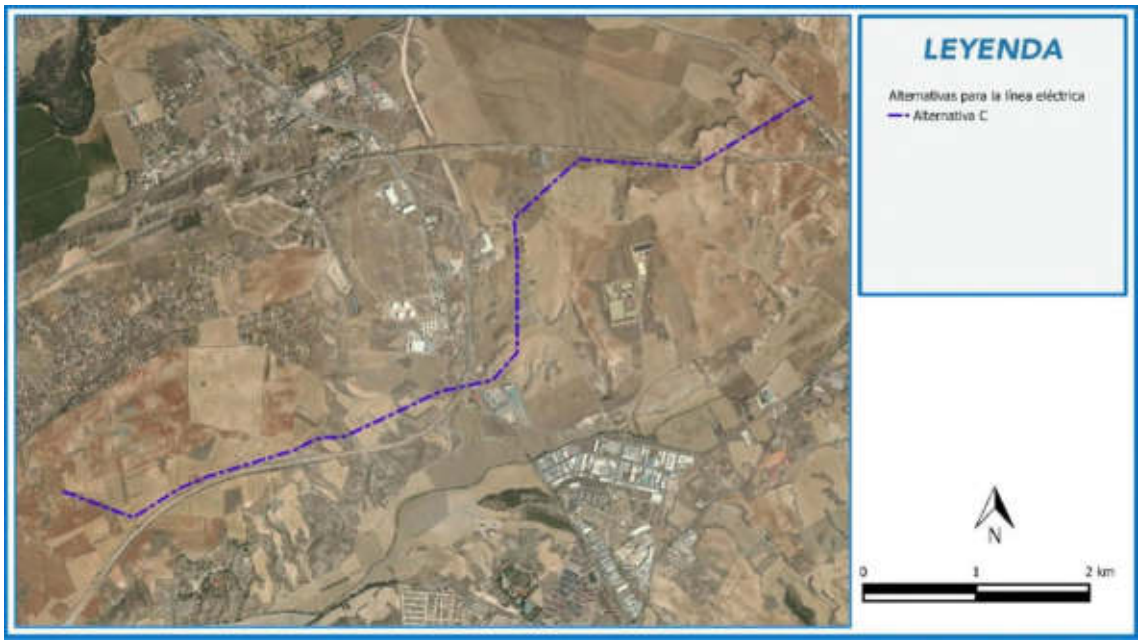


Figura 19. Alternativa C. Línea aérea de alta tensión (132 kV) SE Envatios XXIV Fase III-SE Envatios XXIV

Comparación de alternativas y justificación de la alternativa elegida

La metodología aplicada es similar a la expuesta para la PFV. Los pesos asignados a los criterios son:

- **Longitud de la línea de evacuación**. Las alternativas varían entre 8,3 y 9,1 km de longitud, siendo un rasgo escasamente diferencial. La más corta es la A y la más larga la B. Se le asigna un **peso de 10.**
- **Hidrografía**. No es un factor diferencial entre alternativas, ya que ninguna afecta a cauces. Por ello se le asigna un **peso bajo (5).**
- **Vegetación**. La afección a vegetación natural es un factor ligeramente diferencial. El **peso es de 20.** La alternativa A no afecta prácticamente a vegetación natural destacable, mientras que las alternativas B y C tiene una pequeña afección.
- **Hábitat de interés comunitario**. Es un factor ligeramente diferencial. El **peso es de 20.** La alternativa A no afecta a HIC mientras que las alternativas B y C tiene una pequeña afección.
- **Fauna**. Toda la zona se ubica en zonas estepizadas con vocación urbana. Se le asigna un **peso de 10** a este factor.
- **Población**. La afección a la población por la línea es un impacto muy significativo. Se le asigna un **peso de 20** a este factor. La alternativa A discurre pegada a zonas residenciales, mientras que la B y C no.
- **Vías pecuarias**. Se le asigna un **peso de 5** a este factor. Todas las alternativas cruzan vías pecuarias. El impacto es moderado o bajo en todos los casos.
- **Espacios Protegidos.** No hay una afección directa e indirecta a espacios protegidos, siendo un factor muy importante. Se le asigna un **peso de 5** a este factor.
- **Paisaje.** Se le asigna un **peso de 10** a este factor. La calidad y fragilidad del paisaje atravesado es igual en las dos alternativas, al igual que la incidencia visual.

En la valoración global de criterios ponderados, realizados conforme a lo sintetizado en el apartado anterior, se han obtenido los resultados que se presentan en la siguiente tabla:

Grupo	Factor	Efecto	Peso	Valor			Valor ponderado		
				Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Criterios generales	Longitud líneas eléctricas	Impacto por construcción de líneas eléctricas	10	4	5	4	40	50	40
Medio físico	Hidrografía	Afección a cauces	5	0	0	0	0	0	0
Medio biológico	Vegetación	Afección a la vegetación	20	1	2	3	20	40	60
	Hábitats de interés comunitario	Afección a hábitats de interés comunitario	20	0	3	3	0	60	60
	Fauna	Afección a la fauna	5	3	3	3	15	15	15
Medio socio-económico y territorial	Población	Afección a la población	20	6	0	0	120	0	0
	Vías Pecuarias	Afección a vías pecuarias	5	1	1	2	5	5	10
Espacios Protegidos y otras figuras de protección		Afección a espacios protegidos	5	0	0	0	0	0	0
Paisaje		Incidencia visual	10	3	3	3	30	30	30
			100			**SUMA PONDERADA**	230	200	215
						MEDIA PONDERADA	2,30	2,00	2,15

Tabla 8. Resumen de las afecciones de las alternativas de la LAT de 132 kV SE Envatios XXIV Fase III – SE Envatios XXIV

Analizadas las tres alternativas para la línea eléctrica, **la Alternativa B**, pese a ser ligeramente más larga, presenta una menor valoración, y por tanto la mejor valorada ambientalmente. Esta alternativa, sobre todo, evita la afección a zonas residenciales de Mejorada del Campo.

La **Alternativa C** es muy similar, algo mejor por ser más corta, pero con una afección ligeramente superior a vegetación natural. En la práctica es prácticamente igual que la alternativa B.

La **Alternativa A** minimiza la afección a vegetación y hábitats, pero a costa de pegarse a una zona residencial, con un impacto significativo sobre la población. Parece preferible optar por las otras alternativas.

Al no existir condicionantes adicionales para el trazado de la línea eléctrica, se opta por seleccionar la **alternativa más favorable ambientalmente, la B.**

3.3.1.3 Planta Solar Envatios XXII-Fase II

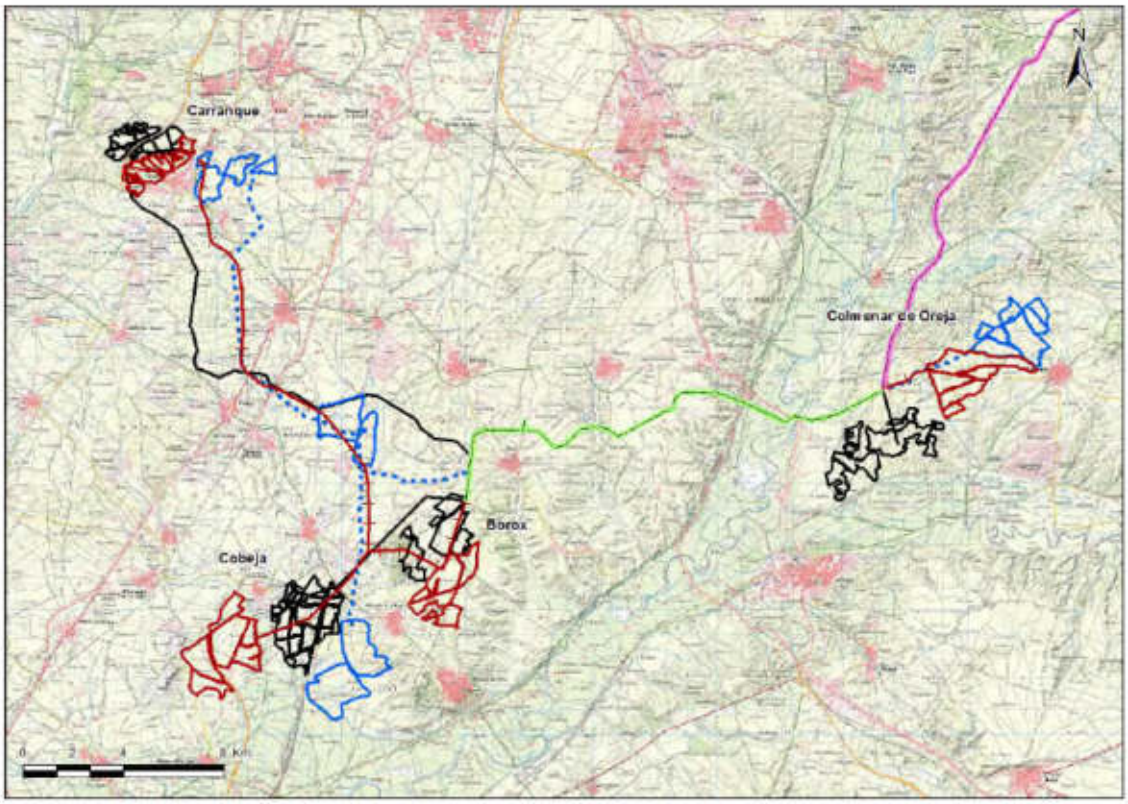
Se plantearon siete alternativas para esta planta localizada inicialmente de forma íntegra en la Comunidad de Castilla- La Mancha, si bien tras la Declaración de Impacto Ambiental, la cual establece las zonas consideradas favorables y por tanto estudiadas y validadas por los órganos ambientales, los promotores han reasignado a la PSFV Envatios XXII Fase II zonas que inicialmente pertenecían a Los Pradillos.

Para la reasignación de terrenos de implantación a los proyectos, se han tenido en cuenta las reducciones a realizar en cada zona para cumplir con los condicionantes de la DIA y los requerimientos de otras administraciones aceptados durante el procedimiento administrativo.

En el apartado 3.3.2. se trata en detalle la selección de la ubicación de dicha PSFV.

3.3.1.4 Planta Solar Los Pradillos

El proyecto de la Planta Solar Los Pradillos se localiza en las comunidades de Madrid y Castilla-La Mancha, por lo que solo se valoraran las plantas de las alternativas que se sitúan dentro del territorio de la comunidad de Madrid.



Leyenda

- Alternativa 1. PSFVs
- Alternativa 1. LAAT
- Alternativa 2. PSFVs
- Alternativa 2. LAAT
- Alternativa 3. PSFVs (Seleccionada)
- Alternativa 3. LAAT (Seleccionada)
- LAT 400 kV (No objeto de estudio)
- LAT 220 (No objeto de estudio)

Figura 20. Alternativas. Planta solar Los Pradillos

Se plantean tres alternativas, de las cuales se describe a continuación las que se localizan en la Comunidad de Madrid:

Alternativa 1:

Las plantas solares y la línea de evacuación diseñadas en la alternativa 1 se sitúan en los municipios de Carranque, Ugena, Illescas, Numancia de la Sagra, Pantoja, Borox, Cobeja, Alameda de la Sagra, Villaseca de la Sagra y Añover de Tajo, en Castilla La Mancha. **Colmenar de Oreja, Chinchón y Villaconejos,** en la Comunidad de Madrid. La línea de evacuación dispone de un recorrido de 33,08 km. Las plantas solares de esta alternativa ocupan una dimensión total de 1.685,21 ha, de las cuales solo son objeto de estudio en este documento las localizadas en Villaconejos **398 ha**, **Colmenar de Oreja 310 ha y 0,35 ha en Chinchón. Para un total de implantación en la Comunidad de Madrid de 476,47 ha.**

La Siguiente figura muestra la localización de la Alternativa 1 y sus condicionantes ambientales:

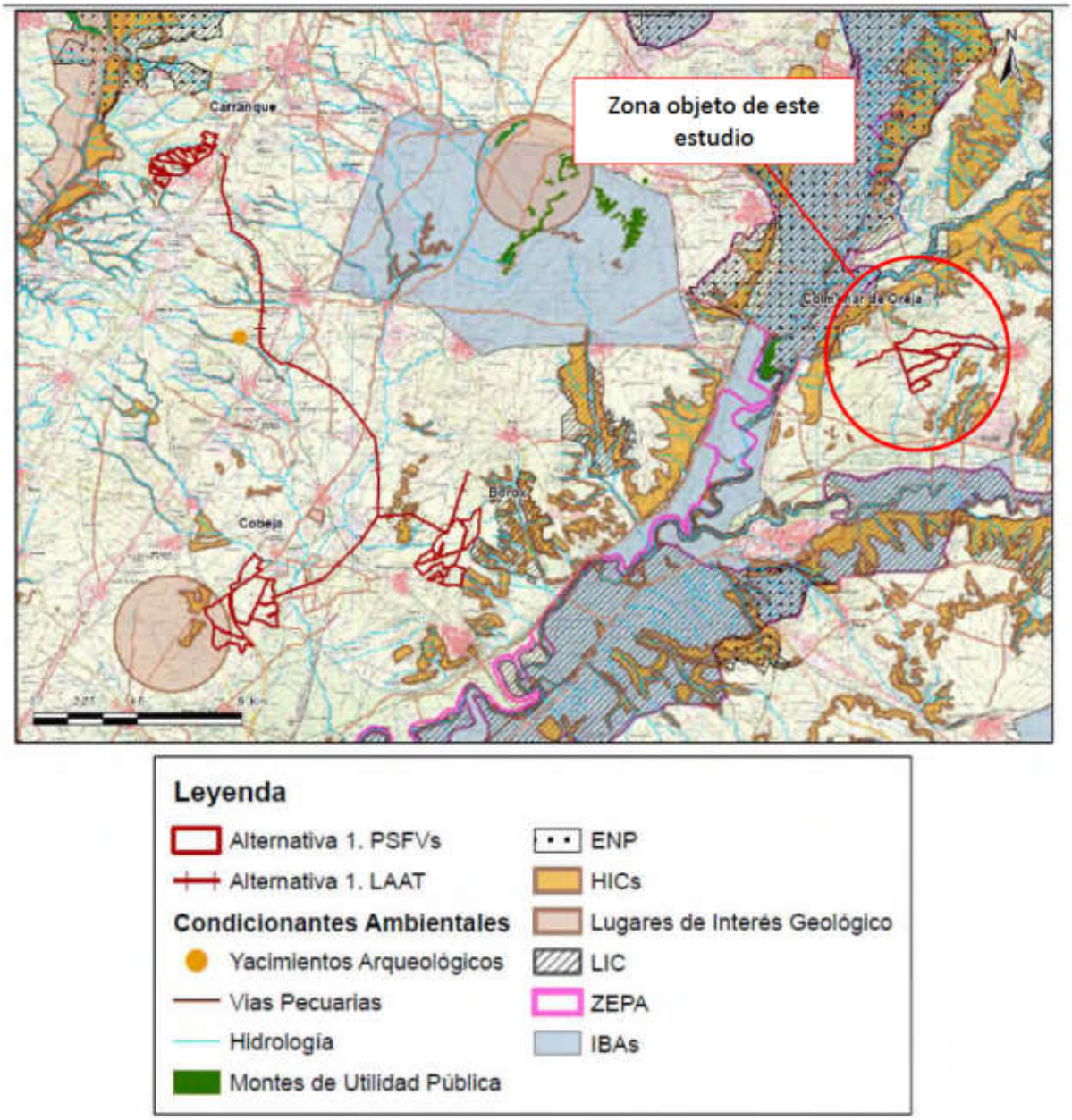


Figura 21. Alternativa 1. Planta solar Los Pradillos

Alternativa 2:

Las plantas solares y la línea de evacuación diseñadas en la alternativa 2 se sitúan en los municipios de Carranque, Ugena, Illescas, Numancia de la Sagra, Pantoja, Cobeja, Alameda de la Sagra, En Castilla La Mancha. **Colmenar de Oreja, Chinchón y Villaconejos, en la Comunidad de Madrid. La PSFV de esta alternativa en la CAM se localiza en el Villaconejos con una superficie de ocupación 470,01 ha.**

La línea de evacuación dispone de un recorrido de 30,56 km. Las plantas solares de esta alternativa ocupan una dimensión total de 1.658,29ha, que se desglosan de la siguiente manera:

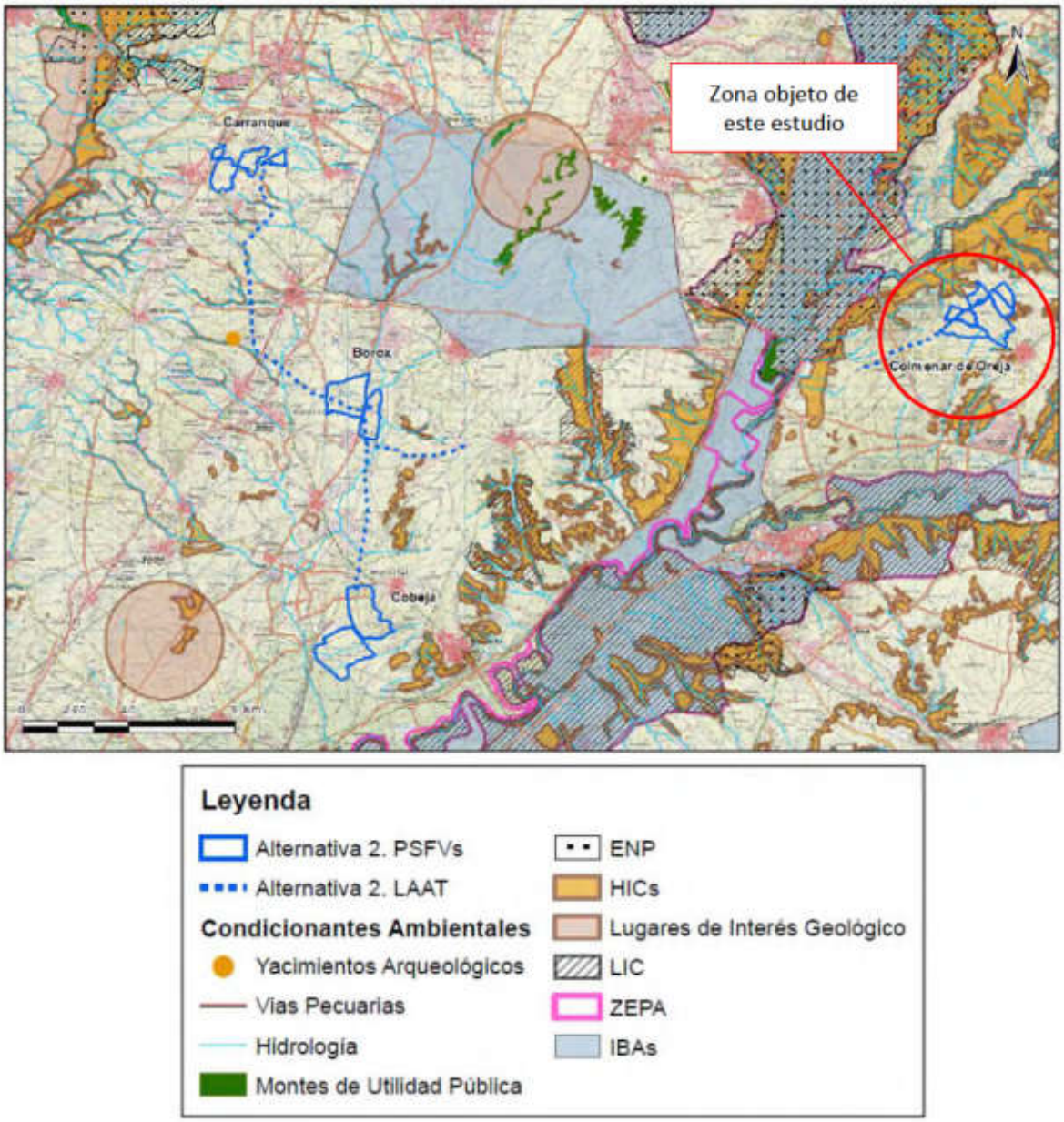


Figura 22. Alternativa 2. Planta solar Los Pradillos

Alternativa 3 (seleccionada):

Las PSFV y la línea de evacuación se sitúan en los municipios de Carranque, Ugena, Illescas, Yuncos, Numancia de la Sagra, Esquivias, Borox, Pantoja, Alameda de la Sagra, **Cobeja, y Colmenar de Oreja, con una superficie total de ocupación de 1.631,34 ha. La PSFV Colmenar de Oreja ocupa una superficie de 467,29 ha**, la PSFV Carranque, 263,41 ha, la PSFV Cobeja, 545,78 ha y la PSFV Borox, 354,85 ha. La línea de evacuación tiene una longitud de 34.600 m.

La siguiente figura muestra la localización y principales condicionantes de la Alternativa 3:

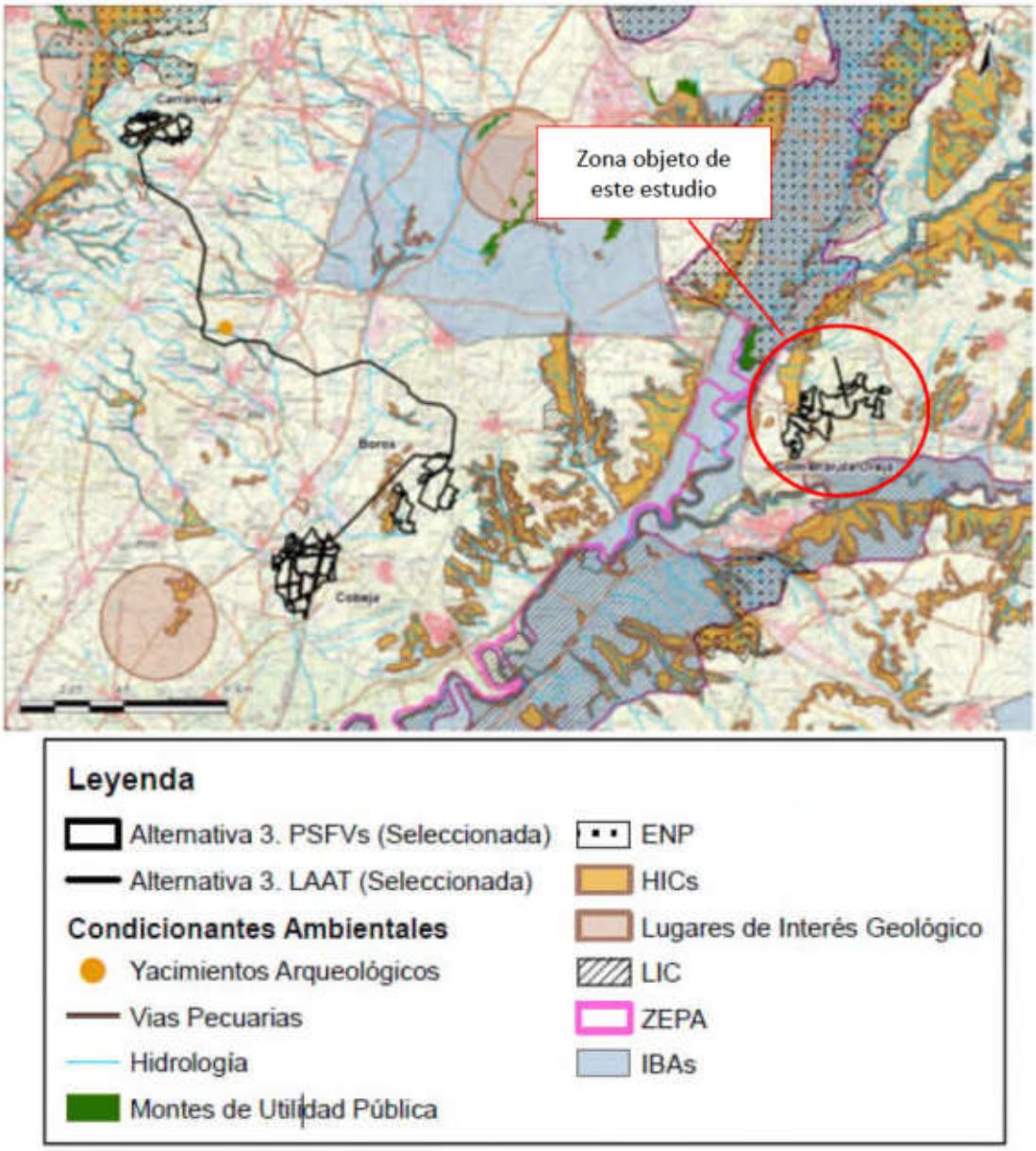


Figura 23. Alternativa 3. Planta solar Los Pradillos

Para la selección de la alternativa óptima, se ha realizado un análisis multicriterio entre alternativas de ubicación. En la tabla que se adjunta a continuación se indica cuantitativamente el valor de cada uno de los indicadores empleados en el estudio de alternativas. Se asignan distintos valores a cada criterio, en función de su respuesta ambiental ante el mismo. El valor -1 se asigna si es la mejor en este sentido de las 3 alternativas, el valor -2 se asigna en caso de ser la segunda con peor comportamiento ante el factor, y el valor -3 se asigna en caso de ser la alternativa con peor respuesta ante el factor. En caso de que estuvieran igualadas dos o tres alternativas frente a uno de los criterios, se les asigna el mismo valor. Como se ha mencionado anteriormente, Los Pradillos se desarrolla en las Comunidades de Castilla La Mancha y Madrid, por tanto en la siguiente tabla solo se va a valorar las plantas de las alternativas que se sitúan dentro del territorio de la comunidad de Madrid:

CRITERIO	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3	
	PARAMETROS	VALOR	PARAMETROS	VALOR	PARAMETROS	VALOR
Longitud de la línea	2,18 km	-2	3,98 km	-1	-	- 3
Superficie de las parcelas	476,47 ha	-3	470,01 ha	-3	467,29 ha	-1
Distancia a núcleos urbanos e infraestructuras.	PSFV Colmenar de Oreja Núcleo urbano Villaconejos: 400 m Vía com.: Entre las parcelas discurre la M-320	-3	PSFV Colmenar de Oreja Núcleo urbano Villaconejos a 350 m Vía com: 950 m de la M-320	-3	PSFV Colmenar de Oreja Núcleo urbano Aranjuez: 2300 m Vía com.: M-305 entre parcelas	-1
Distancia a cauces	PSFV Colmenar de Oreja: Dos cursos innominados estacionales intersecan con dos parcelas.	-2	PSFV Colmenar de Oreja: Dos cursos innominados estacionales intersecan con dos parcelas	-1	PSFV Colmenar de Oreja: Curso innominado entre las parcelas	-3
Distancia a Espacios de la Red Natura 2000	PSFV Colmenar de Oreja: 2.000 m	-3	PSFV Colmenar de Oreja: a 1300 m	-2	PSFV Colmenar de Oreja: 525 m	-2
Distancia a Espacios Naturales	PSFV Colmenar de Oreja: 1.600m a IBA, 2100 m de ENP	-2	PSFV Colmenar de Oreja: A 900m de IBA	-3	PSFV Colmenar de Oreja: 1.700 m de ENP, 500 m de IBA	-1
Superficie de olivares afectada	Aprox. 450 Ha	- 2	Aprox, 575 Ha	- 3	Aprox, 320 Ha	- 1
Afecciones a patrimonio cultural y vías pecuarias	Colmenar de Oreja: 1 VVPP colindante (20 m distancia).	-3	Colmenar de Oreja: 1 VVPP colindante (20 m distancia).	-2	PSFV Colmenar de Oreja: 1 VVPP entre las parcelas, 1 VVPP colindante	-1
TOTAL	-	**-20**	-	**-16**	-	**-13**

Tabla 9. Resumen de los resultados del análisis multicriterio proyecto "Los Pradillos"

Tras realizar el análisis multicriterio se puede concluir lo siguiente sobre las alternativas de emplazamiento:

- La **alternativa 1** se descarta tras el análisis multicriterio, puesto que por una parte presenta una significativa mayor superficie, lo que implica una mayor afección del territorio, así como un incremento de las molestias de obras y mayores efectos potenciales sobre la fauna y la vegetación. A su vez, es la alternativa que presenta las plantas solares más cercanas a los núcleos urbanos, por lo que sería la alternativa con mayores rangos de visibilidad, al ser las más grande y cercana a los núcleos urbanos. También es la alternativa que más cerca se sitúa de los espacios Red Natura 2000 y presenta una mayor afección a las vías pecuarias. De la misma manera, esta alternativa es la segunda peor en lo que respecta a la distancia a Espacios Naturales Protegidos y cauces. Todos estos factores hacen que esta alternativa sea la peor valorada, y por ello, que se rechace.
- La **alternativa 2** se descarta tras la valoración, puesto que tampoco obtiene una puntuación favorable. De las tres alternativas, es la que mayor superficie de olivares que afecta, y la más cercana a los Espacios Naturales Protegidos. A su vez, es la segunda que obtiene peor valores en el resto de condicionantes, excepto en la longitud de la línea eléctrica y en distancias a los cauces, donde es la que mejor resultados obtiene. Por todo ello, esta alternativa también se rechaza.
- **La alternativa 3** queda seleccionada tras el análisis multicriterio, puesto que presenta los mejores comportamientos en 5 de los 8 condicionantes ambientales, y es por tanto la mejor alternativa.

3.3.1.5 *Línea de Evacuación Promotores Fuencarral aéreo subterránea de 220/400 kV*

La Línea atraviesa los TTMM de Madrid, Alcobendas, San Sebastián de los Reyes, Cobeña, Ajalvir, Paracuellos del Jarama, San Fernando de Henares, Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio, Loeches, Campo Real, Arganda del Rey, Morata de Tajuña, Titulcia, Chinchón, Colmenar de Oreja y Aranjuez, en la provincia de Madrid y en los TTMM de Seseña, Esquivias y Borox en la provincia de Toledo. En el EsIA inicial se presentan tres alternativas:

Alternativa 1 (seleccionada): Con una longitud de 104 km.

El trazado parte de la SET Borox, y traza un arco hacia el norte y este, evitando Borox, para llegar a la SET de la envolvente norte de la PFV Envatios XXII. A partir de aquí se dirige hacia el este, evitando al máximo la PFV prevista Valdemoro I. Sigue la antigua N-IV y cruza el río Jarama junto al Puente Largo, girando al norte, para seguir hacia Titulcia, dejando al oeste el Parque Regional del Sureste (también ZEPA y ZEC). Continúa hacia el nor-noreste, evitando siempre el Parque Regional, que queda al oeste. Bordea el casco urbano de Arganda por el este, y continúa en paralelo a la autopista R-3 hasta Mejorada del Campo, donde llega a la SET Envatios XXIV. A continuación, sigue en dirección nor-noreste atravesando de forma subterránea el casco urbano de Mejorada del Campo, donde al terminarlo vuelve a resurgir la LAT de forma aérea cruzando la M-203 y el río Henares. A partir de este punto la línea de evacuación discurre paralelamente a la M-50. Al cruzar la A-2 la línea alcanza un tramo subterráneo para evitar interferir con la actividad del aeropuerto, en esta zona deja Torrejón de Ardoz a mano derecha y bordea Los Berrocales del Jarama cambiando a tramo aéreo donde cruza la M-50 y discurre por el este de Paracuellos de Jarama. Continúa cruzando la R-2 discurriendo por el oeste de Ajalvir hacia el norte y pasando entre Cobeña y Belvis de Jarama. Es en este punto donde la dirección de la línea cambia hacia el oeste pasando por el sur de la Cuenca alta del Manzanares y rodeando el casco urbano de San Sebastián de los Reyes por el norte donde llega a la estación de cercanías Universidad P. Comillas y cambia a dirección sur discurriendo por el este del Monte de Valdelatas a la altura de Alcobendas hasta las SET Fuencarral 220/400 kV.

La siguiente figura muestra por donde discurre esta alternativa, posteriormente se describen los efectos ambientales de esta.

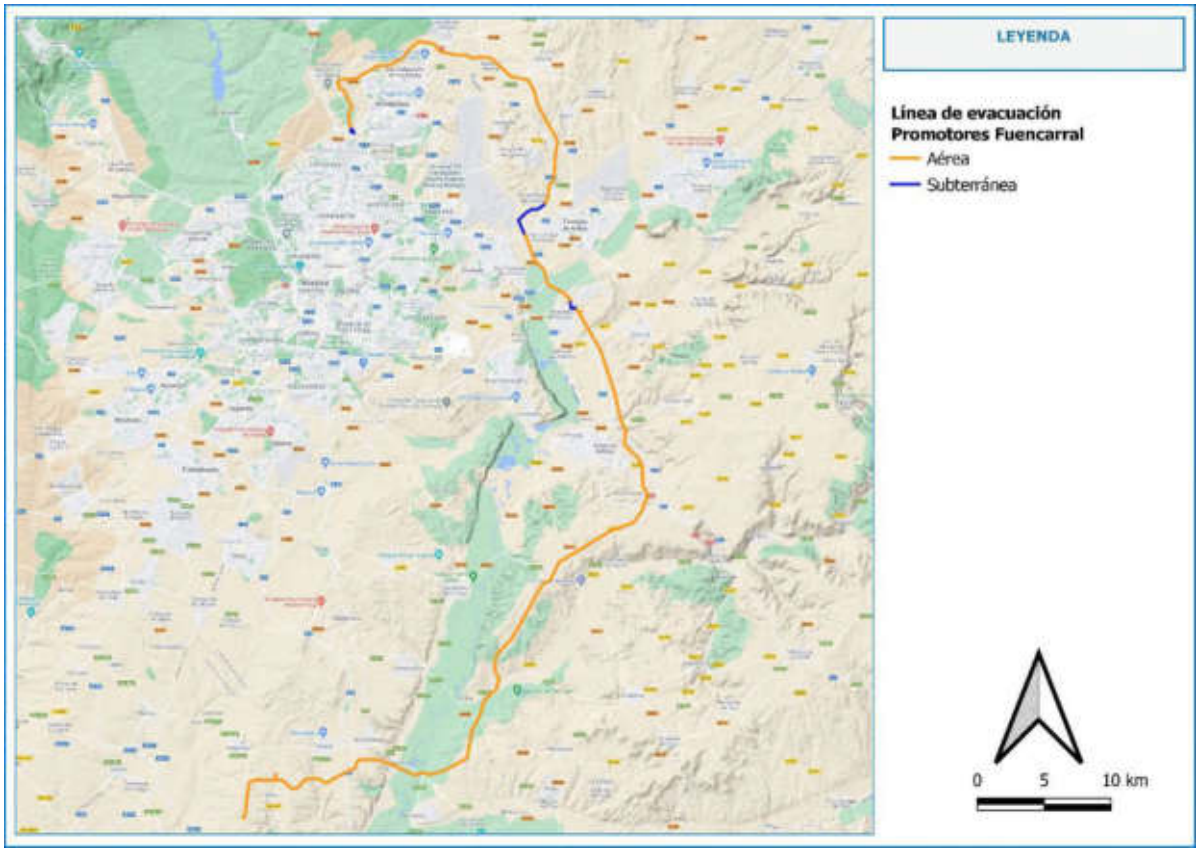


Figura 24. Alternativa 1. Línea de evacuación Promotores Fuencarral

Efectos ambientales

- **Longitud de líneas eléctricas:** La longitud de la alternativa es de 104 km. El impacto se considera medio (5 sobre 10).
- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La realización de los proyectos fotovoltaicos asociados a esta línea permitirá reducir las emisiones de GEI asociadas a la producción energética. Por ello no existe impacto negativo.
- **Hidrografía:** La alternativa cruza 43 cauces inventariados. El impacto es medio (4 sobre 10).
- **Vegetación:** La alternativa en general evita las zonas arboladas y de coscojar, aunque cruza una zona con encinas al sur de Mejorada del Campo. Además, afecta a zonas puntuales con vegetación de ribera, y a encinares y pinares como en el monte de Valdelatas. Considerando el trazado conjunto, el impacto se considera medio (3 sobre 10).
- **Hábitats de interés comunitario:** Aunque el trazado procura evitar las zonas con HIC, afecta a varias zonas con HIC prioritarios (matorrales gipsícolas) y alguna con HIC no prioritarios. Teniendo en cuenta que la afección se limita a los apoyos, el impacto se considera medio (4 sobre 10).
- **Fauna:** La alternativa evita las zonas de mayor valor para la fauna (ZEPA, ZEC, IBA) lo que reduce la afección a la fauna, aunque al evitar también zonas habitadas discurre por zonas de un cierto valor faunístico como es una zona estepizada, aunque en pleno proceso de expansión urbanística. El impacto es medio (4 sobre 10).

- **Población:** La alternativa discurre por las zonas menos urbanizadas, minimizando la proximidad a núcleos de población y en caso de tocarlos se produce de forma subterránea. El impacto es bajo (2 sobre 10).
- **Vías pecuarias:** La línea presenta 30 cruces de vías pecuarias. En todos los casos son cruces aéreos, sin ocupación, por lo que el impacto es moderado (3 sobre 10).
- **Economía, renta y empleo:** Las instalaciones fotovoltaicas asociadas a esta línea contribuirán al desarrollo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. Por ello no existe impacto negativo.
- **Espacios protegidos:** La alternativa procura minimizar la afección a espacios protegidos, y evitar el Parque del Sureste (también ZEPA y ZEC) que ocupa la mitad occidental del área de estudio. Aun así, es inevitable que presente algunas afecciones, cruzando las ZEC ES4250009 "Yesares del Valle del Tajo" y ES3110006 "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid", afectando a este en las zonas más estrechas y las ZEPA ES0000438 "Carrizales y sotos del Jarama y Tajo" y ES0000142 "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" también en las zonas más estrechas, la última coincidente con la ZEC ES3110006. También cruza varios montes. El impacto es medio (5 sobre 10).
- **Impacto visual:** La alternativa discurre lo más alejada posible de núcleos de población, teniendo un impacto visual moderado (3 sobre 10).

Alternativa 2: Con una longitud de 102,63 km.

El trazado inicial es igual a la alternativa 1, parte de la SET situada en la envolvente sur de la PFV Envatios XXII Fase II, y traza un arco hacia el norte y este, evitando Borox, para llegar a la SET de la envolvente norte de esta misma PFV. A partir de aquí se dirige al sur, y llega a la vega del Tajo en punto de entrada de la línea de alta velocidad, la autopista R-4 y la autovía A-4. Cruza las tres infraestructuras y posteriormente el río Jarama, discurriendo al norte del Tajo para cruzar la vega entre Aranjuez y el barrio de la Montaña. Pasado este barrio gira al norte, dirigiéndose hacia Titulcia, hasta unirse a la Alternativa 1, con la que es coincidente hasta llegar al tramo subterráneo cerca del aeropuerto donde toma otra dirección y pasa lindando con el aeropuerto en dirección norte hasta su fin con un tramo aéreo. A continuación, la línea cruza la R-2 y discurre por el norte de la M-50 donde bordea el casco urbano de San Sebastián de los Reyes por el norte siguiendo en dirección oeste hasta llegar un poco antes de la parada de cercanías Universidad P. Comillas donde la dirección cambia hacia el sur y discurre lindando un tramo del Monte de Valdelatas que finalmente lo atraviesa para llegar a las SET Fuencarral 220/400 kV.

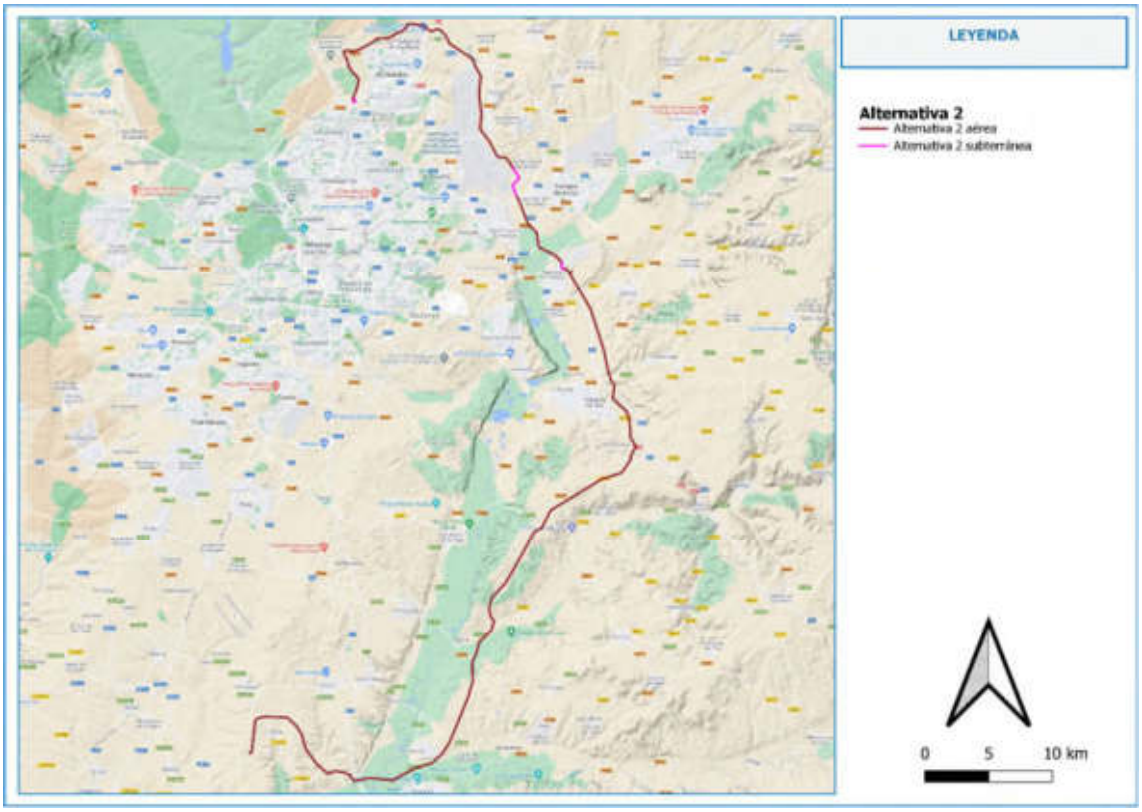


Figura 25. Alternativa 2. Línea de evacuación Promotores Fuencarral

Efectos ambientales:

- **Longitud de líneas eléctricas:** La longitud de la alternativa es de 102,63 km. El impacto se considera medio (5 sobre 10).
- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La realización de los proyectos fotovoltaicos asociados a esta línea permitirá reducir las emisiones de GEI asociadas a la producción energética. Por ello no existe impacto negativo.
- **Hidrografía:** La alternativa cruza 38 cauces inventariados. El impacto es medio (4 sobre 10).
- **Vegetación:** La alternativa en general evita las zonas arboladas y de coscojar, aunque cruza una zona con encinas al sur de Mejorada del Campoy encinares y pinares en Valdelatas. Considerando el trazado conjunto, el impacto es moderado (5 sobre 10).
- **Hábitats de interés comunitario:** Aunque el trazado procura evitar las zonas con HIC, afecta a varias zonas con HIC prioritarios (matorrales gipsícolas) y alguna con HIC no prioritarios. Teniendo en cuenta que la afección se limita a los apoyos, el impacto se considera medio (4 sobre 10).
- **Fauna:** La alternativa evita las zonas de mayor valor para la fauna (ZEPA, ZEC, IBA) lo que reduce la afección a la fauna, aunque al evitar también zonas habitadas discurre por zonas de un cierto valor faunístico como es el corredor del río Jarama de mayor valor. El impacto es medio (5 sobre 10).
- **Población:** La alternativa discurre por las zonas menos urbanizadas, minimizando la proximidad a núcleos de población. Discurre sin embargo próxima al barrio de La Montaña. El impacto es moderado (3 sobre 10).
- **Vías pecuarias:** La línea presenta 31 cruces de vías pecuarias. En todos los casos son cruces aéreos, sin ocupación, por lo que el impacto es moderado (3 sobre 10).

- **Economía, renta y empleo:** Las instalaciones fotovoltaicas asociadas a esta línea contribuirán al desarrollo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. Por ello no existe impacto negativo.
- **Espacios protegidos:** La alternativa procura minimizar la afección a espacios protegidos, y evitar el Parque del Sureste (también ZEPA y ZEC) que ocupa la mitad occidental del área de estudio. Aun así, es inevitable que presente algunas afecciones, cruzando las ES3110006 "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid", en las zonas más estrechas, y las ZEPA ES0000438 "Carrizales y sotos del Jarama y Tajo" también en la zona más estrecha. También cruza varios montes. El impacto es medio (4 sobre 10).
- **Impacto visual:** La alternativa discurre en general alejada de núcleos de población, pero cruza entre Aranjuez y La Montaña, con un cierto impacto visual. El valor global es moderado (4 sobre 10).

Alternativa 3:

El trazado inicial es igual a la alternativa 2 hasta pasar el barrio de La Montaña, en Aranjuez. A partir de este punto, en lugar de girar al norte continúa al este, para girar más tarde al norte, cruzando más próxima a Villaconejos, que queda al este. El trazado discurre con dirección norte, paralelo a las alternativas 1 y 2 pero al este de ellas, a una distancia mínima de 500 m y máxima de 4 km. Pasa pegada a Morata de Tajuña y Campo Real, hasta llegar a Mejorada del Campo, a la SET Envatios XXIV. A partir de este punto, la línea de evacuación sigue el mismo recorrido que la alternativa 2.

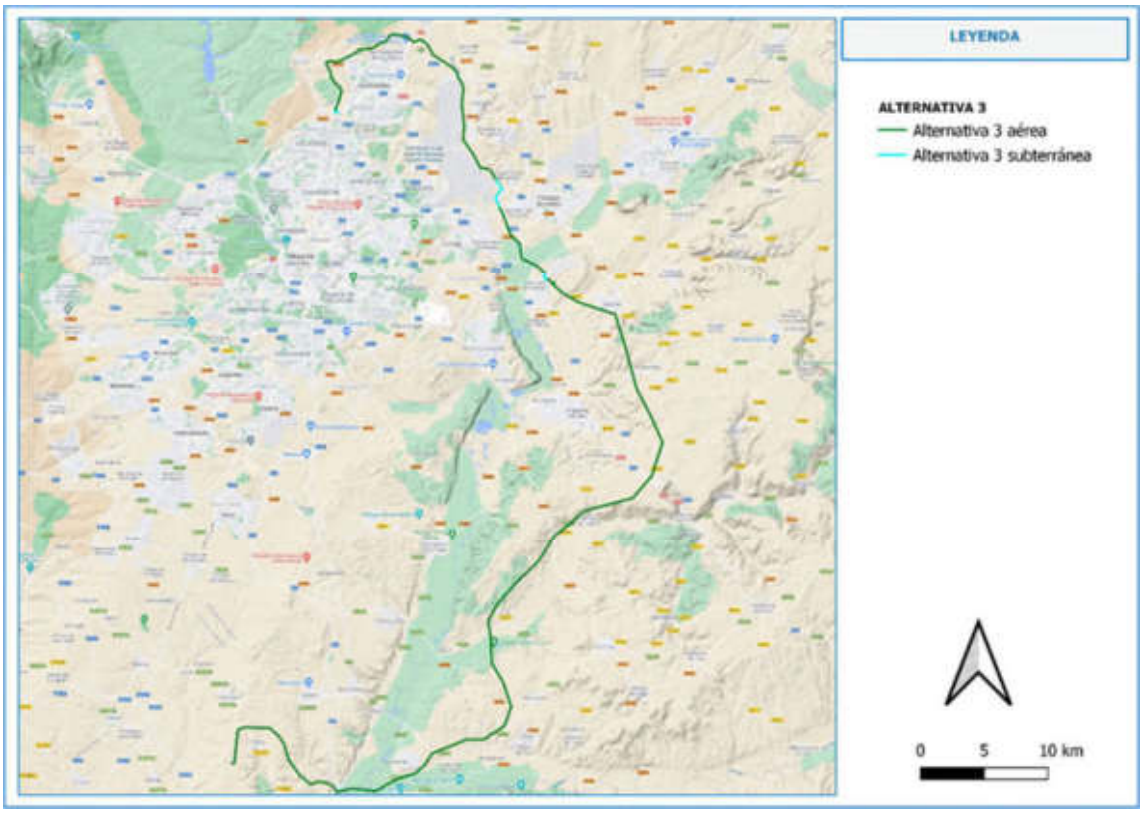


Figura 26. Alternativa 3. Línea de evacuación promotores Fuencarral

Efectos ambientales:

- **Longitud de líneas eléctricas:** La longitud de la alternativa es de 107,43 km. El impacto se considera medio (6 sobre 10).
- **Reducción de gases de efecto invernadero:** La realización de los proyectos fotovoltaicos asociados a esta línea permitirá reducir las emisiones de GEI asociadas a la producción energética. Por ello no existe impacto negativo.
- **Hidrografía:** La alternativa cruza 48 cauces inventariados. El impacto es medio (5 sobre 10).
- **Vegetación:** La alternativa en general procura evitar las zonas arboladas y de coscojar, aunque al desplazarse al este, cruza una mayor cantidad de zonas de coscojar que las otras alternativas. El impacto es moderado (6 sobre 10).
- **Hábitats de interés comunitario:** Aunque el trazado procura evitar las zonas con HIC, afecta a varias zonas con HIC prioritarios (matorrales gipsícolas) y alguna con HIC no prioritarios. Evita la afección a una zona con HIC prioritarios afectados en las alternativas 1 y 2, pero a costa de una afección notablemente mayor a HIC no prioritarios. Teniendo en cuenta que la afección se limita a los apoyos, el impacto se considera medio (4 sobre 10).
- **Fauna:** La alternativa evita las zonas de mayor valor para la fauna (ZEPA, ZEC, IBA) lo que reduce la afección a la fauna, aunque al evitar también zonas habitadas discurre por zonas de un cierto valor faunístico. Al discurrir por zonas menos antropizadas que las alternativas 1 y 2 el impacto es ligeramente superior (5 sobre 10).
- **Población:** La alternativa discurre por las zonas menos urbanizadas, minimizando la proximidad a núcleos de población. Discurre sin embargo próxima al barrio de La Montaña. El impacto es moderado (3 sobre 10).
- **Vías pecuarias:** La línea presenta 29 cruces de vías pecuarias. En todos los casos son cruces aéreos, sin ocupación, por lo que el impacto es moderado (3 sobre 10).
- **Economía, renta y empleo:** Las instalaciones fotovoltaicas asociadas a esta línea contribuirán al desarrollo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos, que repercuten directamente en las arcas municipales y por ende en la población global del municipio sobre el que se asientan. Por ello no existe impacto negativo.
- **Espacios protegidos:** La alternativa procura minimizar la afección a espacios protegidos, y evitar el Parque del Sureste (también ZEPA y ZEC) que ocupa la mitad occidental del área de estudio. Aun así, es inevitable que presente algunas afecciones, cruzando las ES3110006 "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid", en las zonas más estrechas, y las ZEPA ES0000438 "Carrizales y sotos del Jarama y Tajo" también en la zona más estrecha. También cruza varios montes. El impacto es medio (4 sobre 10).
- **Impacto visual:** La alternativa discurre en general alejada de núcleos de población, pero cruza entre Aranjuez y La Montaña, con un cierto impacto visual. El valor global es moderado (4 sobre 10).

Criterios para la asignación de ponderaciones y valores

A partir de la información que para cada alternativa se ha detallado y analizado en el Capítulo anterior, se han considerado los siguientes valores y ponderaciones:

- **Longitud de líneas eléctricas**. Para este factor se asigna un **peso de 10**. Las alternativas presentan unas longitudes diferentes por lo que es un factor que permita diferenciarlas.
- **Emisión de GEI.** Debido a lo indicado en el apartado de justificación del proyecto y en particular a la necesidad de cumplimiento de las políticas y planificaciones energéticas

nacionales y autonómicas y a los convenios internacionales, se le asigna a este criterio un **peso elevado (20)**. La ejecución del Proyecto supone una gran oportunidad de desarrollo de energías renovables en la región, contribuyendo a reducir el efecto invernadero y mitigando el cambio climático, por lo que en este caso la alternativa más desfavorable es la Alternativa 0.

- **Hidrografía**. Todas las alternativas cruzan cauces, aunque en una mayor o menor cantidad. Se le asigna un **peso elevado (10).** Las alternativas 1 y 3 tienen un número de cruces muy superior a la alternativa 2, ya que ésta discurre principalmente por una divisoria.
- **Vegetación**. La vegetación es un factor importante, y por ello le asigna un **peso elevado (8).** Todas las alternativas afectan a vegetación natural, aunque la alternativa 3 tiene una afección algo mayor a coscojares.
- **Hábitats de interés comunitario**. La presencia de hábitats de interés comunitario es también un factor importante, y por ello le asigna un **peso elevado (8).** Todas las alternativas afectan a HIC, siendo su impacto similar. La alternativa 3 afecta menos a HIC prioritarios pero a costa de afectar mucho más a HIC no prioritarios.
- **Fauna**. Todas las alternativas cruzan zonas de cierto valor para la fauna, pero evitan las zonas más sensibles. Se le asigna un **peso elevado (8)**. La alternativa 3 discurre por zonas menos antropizadas, con un impacto ligeramente superior a las otras dos.
- **Vías pecuarias**. En ningún caso se ocupan vías pecuarias, ni se interrumpe su continuidad; por ello, el **peso es bajo (5)**. Existen diferencias en el número de cruces de vías pecuarias, con un máximo en la alternativa 2.
- **Economía, renta y empleo.** Las PFV previstas en la comarca contribuirán al desarrollo del empleo local y generará un impacto social positivo por el pago de tasas, impuestos y demás tributos. La LAAT es una actuación instrumental para esas PFV, con una contribución económica indirecta, pero no directa. Por eso el impacto se ha considerado nulo. La alternativa 0, no actuar, impide este crecimiento económico, manteniendo la actual situación, lo que se considera un impacto fuerte (9). Es un factor importante a nivel comarcal, y por ello tiene un **peso muy alto (13)**.
- **Espacios Naturales Protegidos.** Se le asigna un **peso elevado (10).** Todas las alternativas cruzan espacios protegidos. La alternativa 1 cruza la ZEC Yesares del Tajo, evitado por las otras opciones, por lo que resulta algo más desfavorable.
- **Paisaje.** Para este criterio se fija un **peso medio (5)**, ya que se trata de paisajes de baja calidad y fragilidad muy alterados por la acción antrópica. Las alternativas más próximas a zonas urbanas tienen una mayor afección visual; la alternativa 2 y 3 tiene más impactos, y la 1 menos.
- En la valoración global de criterios ponderados, realizados conforme a lo sintetizado en el apartado anterior, se han obtenido los resultados que se presentan en la siguiente tabla:

En la valoración global de criterios ponderados, realizados conforme a lo sintetizado en el apartado anterior, se han obtenido los resultados que se presentan en la siguiente tabla:

Grupo	Factor	Efecto	Peso	Valor				Valor ponderado			
				Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 0	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Criterios generales	Longitud líneas eléctricas	Impacto por construcción de líneas eléctricas	10	0	5	5	6	0	50	50	60
Medio físico	Clima	Reducción de gases de efecto invernadero	20	9	0	0	0	180	0	0	0
	Hidrografía	Afección a cauces	5	0	4	4	5	0	20	20	25
Medio biológico	Vegetación y hábitats	Afección a la vegetación	8	0	3	5	6	0	24	40	48
		Afección a hábitats de interés comunitario	8	0	4	4	4	0	32	32	32
	Fauna	Afección a la fauna	8	0	4	5	5	0	32	40	40
Medio socio-económico y territorial	Población	Afección a la población	8	0	2	3	3	0	16	24	24
	Vías Pecuarias	Afección a vías pecuarias	5	0	3	3	3	0	15	15	15
	Economía, renta y empleo	Modificación de renta, creación de empleo e ingresos por tasas	13	9	0	0	0	117	0	0	0
Espacios Protegidos y otras figuras de protección		Afección a zonas de interés natural	10	0	5	4	4	0	50	40	40
Paisaje		Incidencia visual	5	0	3	4	4	0	15	20	20
			100			**SUMA PONDERADA**		297	254	281	304
						MEDIA PONDERADA		2,97	2,54	2,81	3,04

Tabla 10. Resumen de afecciones alternativas línea de evacuación Promotores Fuencarral

A la vista de la valoración global de las alternativas analizadas, se observa que la alternativa de menor valoración (y por tanto la mejor valorada ambientalmente) se corresponde con la **Alternativa 1**. Es la alternativa más corta, y con menor afección a la población, aunque afecta a una ZEC más que el resto.

La **Alternativa 2** es muy similar a la 1. Evita la afección a la ZEC Yesares del Tajo pero a costa de meterse en la vega del Tajo, en una zona que es paisaje cultural de la UNESCO, y de cruzar entre el casco urbano de Aranjuez y el barrio de La Montaña. En conjunto se considera algo peor, pero sería también una opción posible, si se prima evitar el cruce de los Yesares del Tajo.

La **Alternativa 3** discurre más al este. Se aleja del Parque Regional del Sureste, que es interesante, pero a costa de una mayor afección a coscojares, y con el mismo problema de cruza la vega del Tajo en Aranjuez. En conjunto, se considera la solución menos favorable.

La **Alternativa 0** aunque podría parecer que es la más deseable, por suponer la “no actuación”, resulta altamente desfavorable. Esto se debe a que la actuación es crítica para el desarrollo de proyectos fotovoltaicos en la comarca de Borox; sin una línea de evacuación, esos proyectos no son viables. Los proyectos fotovoltaicos propuestos permiten diversificar la economía de las zonas donde se implantan, generar ingresos y reducir las emisiones de GEI.

Se adjunta a continuación el plano con la ubicación de las infraestructuras mencionadas que fueron sometidas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental sobre las que se emitió la Declaración de Impacto Ambiental**.**

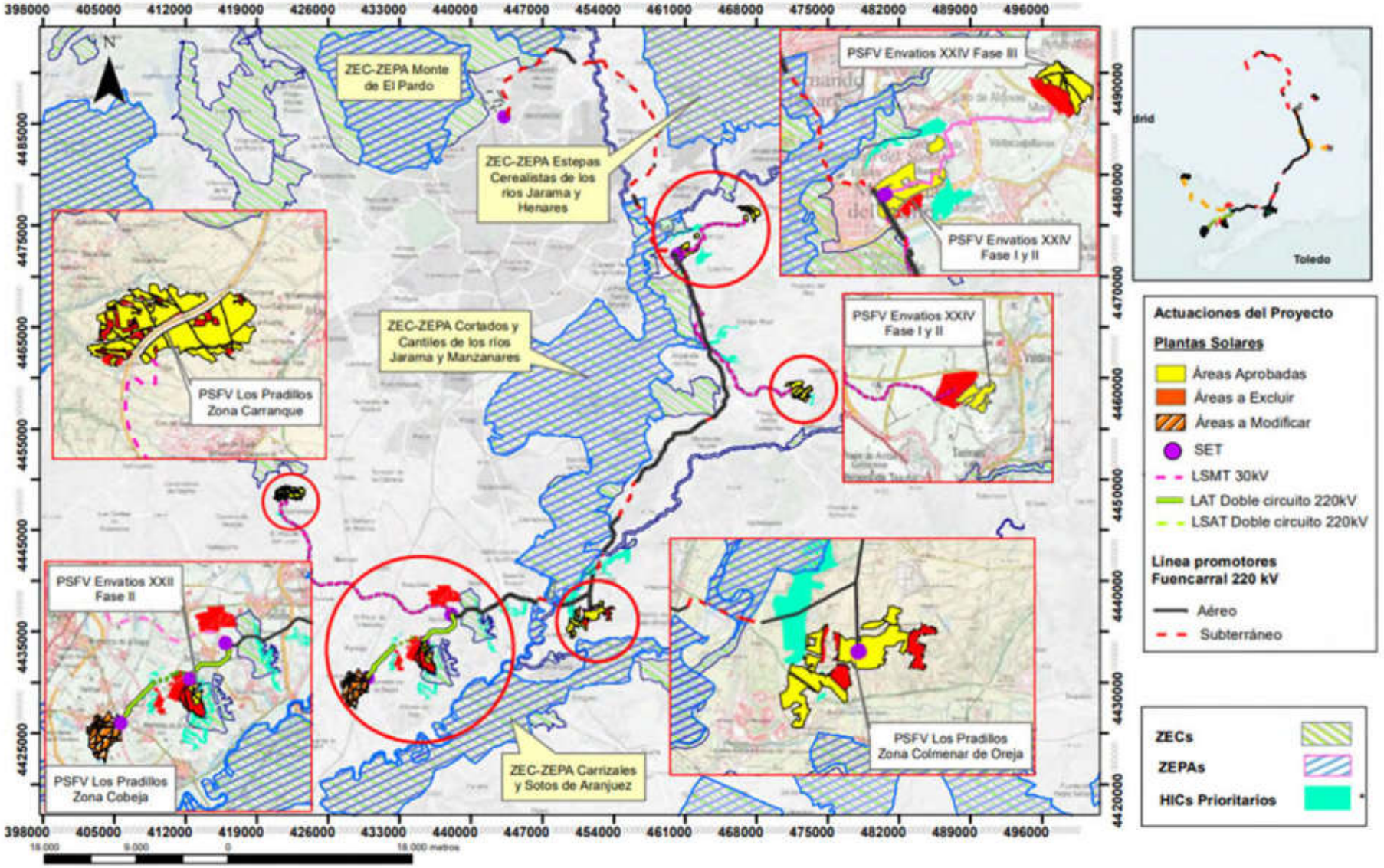


Figura 27. Plano de infraestructuras sometidas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental. DIA.

3.3.2 Alternativa final del Plan Especial de Infraestructuras en la comunidad de Madrid tras las adaptaciones establecidas en el condicionado de la DIA y proceso de información pública

El cumplimiento de todas las medidas y condicionantes señalados en la DIA, así como las consideraciones recibidas durante el proceso de Información Pública en el marco del procedimiento de carácter sustantivo para la obtención de la Autorización Administrativa Previa por parte de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, ha supuesto una sustancial modificación del conjunto del proyecto fotovoltaico **PFOT-549 AC** y, en consecuencia, son causa directa de las modificaciones introducidas en el presente Plan Especial. Dichas modificaciones se detallan en los siguientes apartados.

3.3.2.1 Los Pradillos – Zona de implantación Colmenar de Oreja (Envatios XIX)

El informe del medio natural de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales (DGBRN) recibido en el trámite de información pública, resalta la necesidad de reducir la extensión de la PSFV de Los Pradillos en el término municipal de Colmenar de Oreja, alejándose al menos 1 kilómetro del humedal “Laguna de las Esteras”. Además, se indica que se deberá "*establecer un pasillo de 500 m de separación en la colindancia con las otras infraestructuras proyectadas en la zona Este (PFOT 583 AC V Solar I), así como establecer una franja libre de 500 m en la parte central de la planta «Los Pradillos» de tal forma que rompa la continuidad de la misma y evitar el efecto barrera de las instalaciones favoreciendo la interconexión de la fauna a través de esta zona para conectar los espacios protegidos y áreas sensibles para la fauna circundantes*."

Para dar respuesta a este requerimiento, la superficie total implantada en el término municipal de Colmenar de Oreja inicialmente pasó de 467 hectáreas a 372 hectáreas, lo que supone una reducción del 20% de la superficie con respecto al vallado propuesto en información pública.

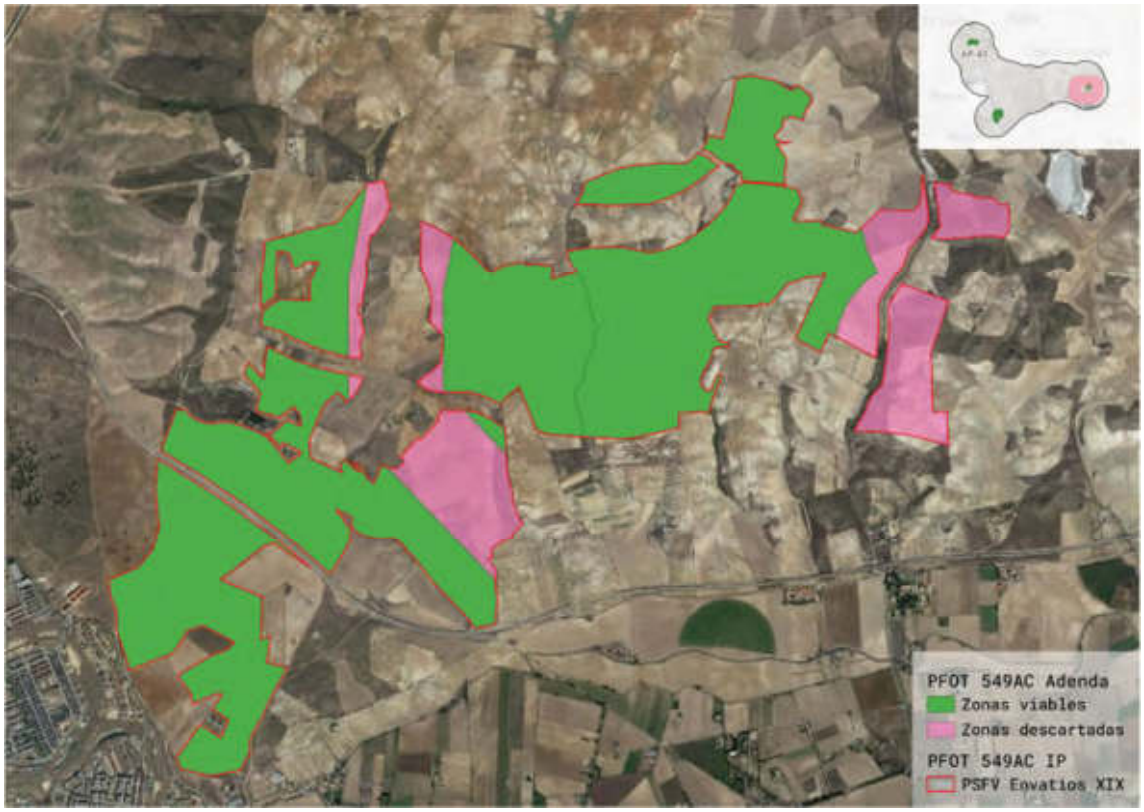


Figura 28. Superficie de implantación resultante en el término municipal de Colmenar de Oreja tras informe de la DGBRN

Por otra parte, al haber sido evaluadas las cinco plantas de este expediente **Pfot-549AC** de forma acumulada, se ha considerado reasignar entre los expedientes aquellas zonas evaluadas positivamente, con el objeto de mantener la potencia global del expediente.

En función de este entendimiento los promotores consideran la cesión a Envatios XXII Fase II de parte de la superficie resultante en el término municipal de Colmenar de Oreja inicialmente destinada al proyecto Los Pradillos para compensar la merma de superficie disponible tal como se muestra en apartado posterior de este documento.

Con esto, la superficie del vallado en el término municipal de Colmenar de Oreja para la PSFV Los Pradillos es finalmente de unas 137,05 hectáreas, como indica la siguiente figura:

:

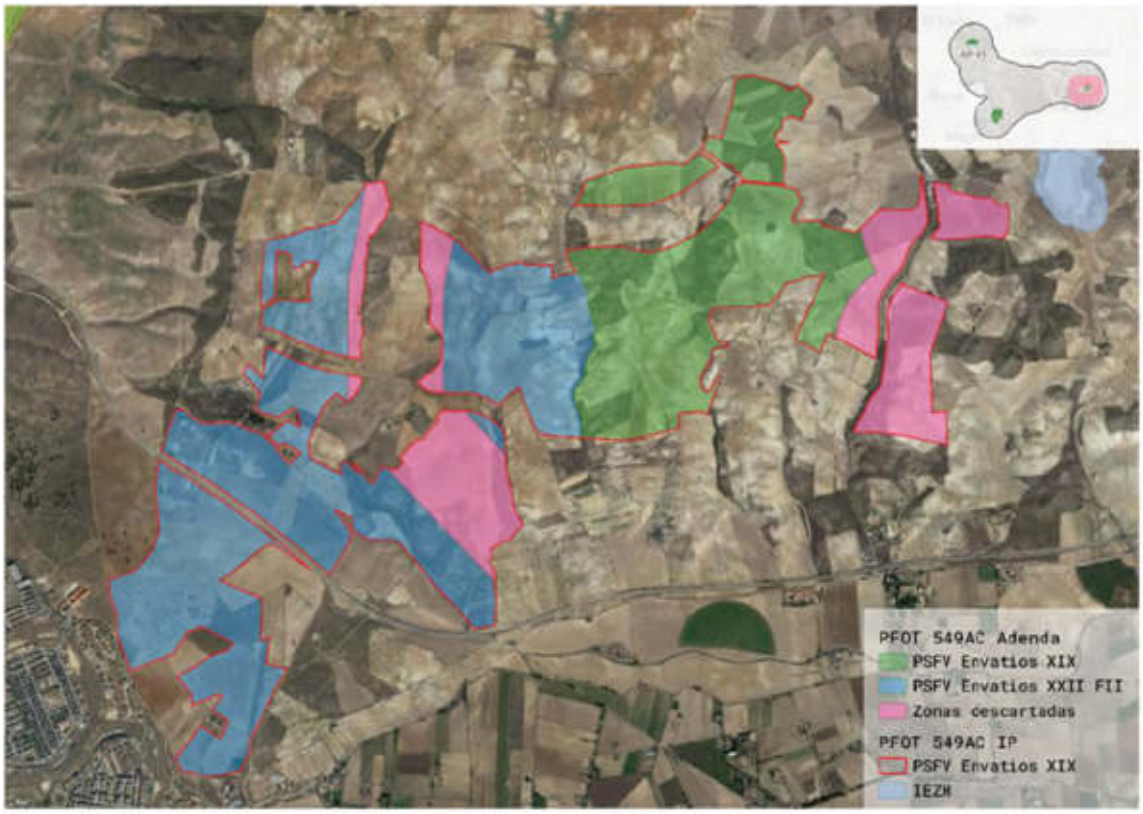


Figura 29. Comparativa vallados de la zona de Colmenar de Oreja que se mantiene en el proyecto de ENVATIOS XIX

Por tanto, el área total implantada finalmente en este término municipal presenta los siguientes cambios:

Cambios en ámbito de vallado Los Pradillos (Envatios XIX)					
Proyecto	Ámbito del vallado	Superficies (ha)			Diferencia
		Inicial	Post-DIA	Superficie final	
Los Pradillos	Zona Colmenar de Oreja	467	372	137,05	-329,95

Tabla 11. Cambios en ámbito de vallado Los Pradillos (Envatios XIX)

3.3.2.2 Envatios XXIV Fase I y Fase II

3.3.2.2.1 Plantas Solares Fotovoltaicas

El proyecto ENVATIOS XXIV Fase I y Fase II, se ha modificado tanto en las PSFV como en las líneas de evacuación privativas, tanto de alta tensión como de media tensión y las subestaciones eléctricas, tras las alegaciones, informes recibidos y DIA.

Zona Mejorada del Campo

La zona de Envatios XXIV Fase I en Mejorada del Campo no sufre ninguna variación respecto a la expuesta en la información pública, señalándose en el PRIMER INFORME DE MEDIO NATURAL de la

DGBRN que no existen inconvenientes desde el punto de vista medioambiental al desarrollo de la PSFV Envatios XXIV Fase I en Mejorada del Campo, sin embargo en la zona de Envatios XXIV Fase II, este informe señala que la parte de la Fase II ubicada en el Cerro de los Valladares, al otro lado del ramal de la M-206 a Velilla de San Antonio, deberá reducirse por tratarse de una zona de refugio de fauna silvestre.

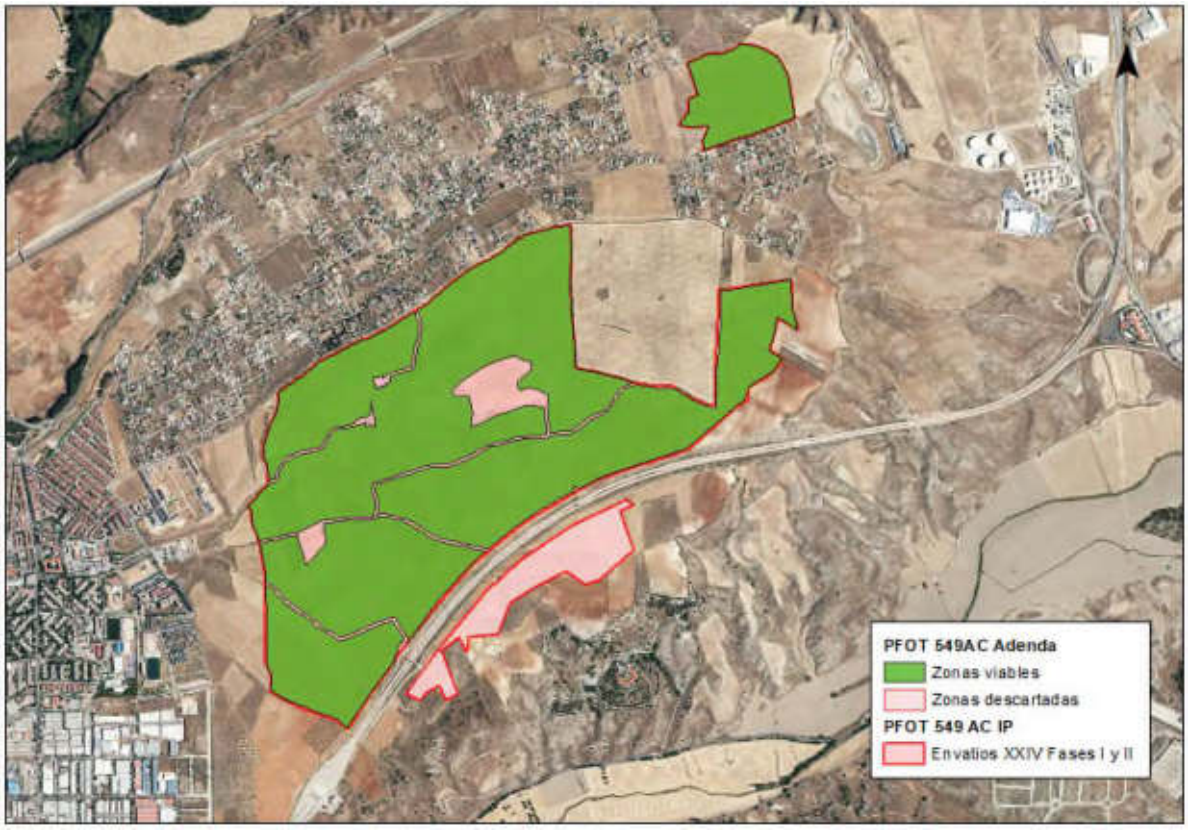


Figura 30. PSFV Envatios XXIV Fase I y Fase II zona Mejorada del Campo

Zona Valdilecha

En la Zona de Valdilecha, las directrices marcadas en PRIMER Y SEGUNDO INFORME DE MEDIO NATURAL de la DGBRN fueron las siguientes:

- Fase I: "*se considera necesaria la reducción de la superficie de la PSFV de modo que se establezca un pasillo de 500 metros en la colindancia con las otras infraestructuras proyectadas".*

  Se admite una reducción mínima de 260 metros a la planta de Driza Solar, Pfot 190AC, asumiendo que son los metros que corresponden para mantener una franja entre plantas de 500 metros.

- Fase I y II: *Necesidad de reducción en esta zona de toda la Fase II y de parte de la Fase I dada su colindancia con la IBA 75 "Alcarria de Alcalá", su proximidad al Corredor Ecológico Oriental y el efecto sinérgico negativo de las infraestructuras propuestas en este proyecto con otras PSFV colindantes propuestas en la zona. La zona propuesta a reducir coincide además con una "zona kernel" con avistamiento de sisón y avutarda*".

Se considera aceptable la implantación de la planta FV en las zonas 1 y 2, quedando excluidas las zonas de implantación 3, 4 y 5.

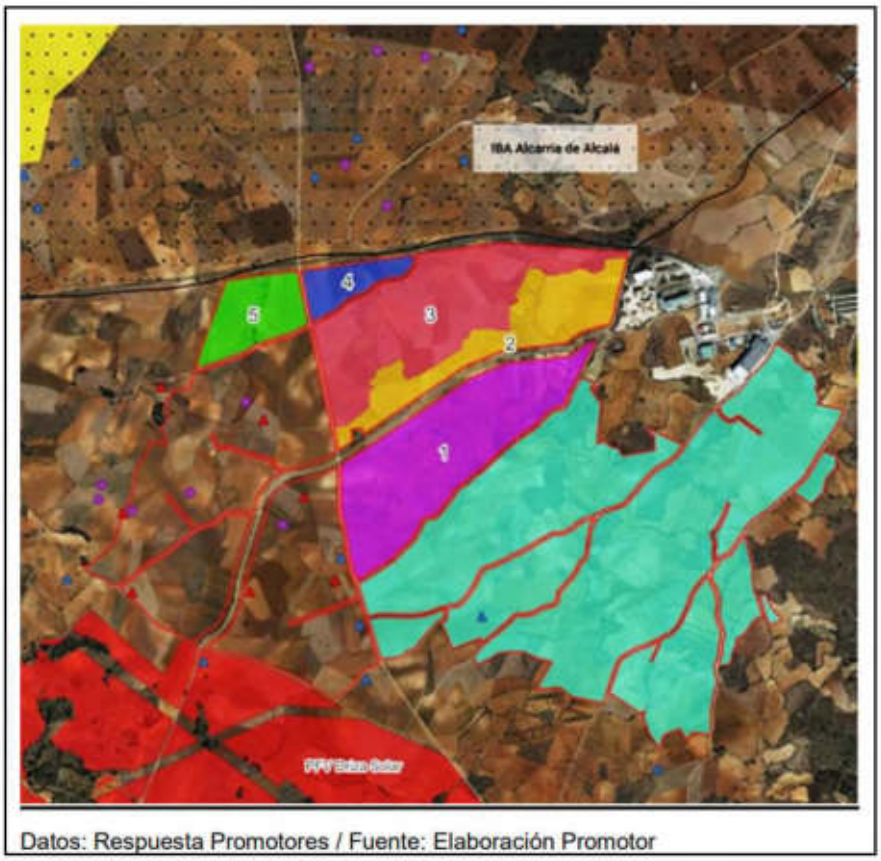


Figura 31. Propuesta de zonas de implantación

La zona de Valdilecha sufre una disminución de la superficie del vallado de unas 49,25 hectáreas, lo que supone una reducción del 8% respecto a la versión inicial.

En el tercer informe emitido por parte de la DGBRN, la dirección reitera las consideraciones recogidas en el informe, considerando aceptables las propuestas aportadas por los promotores. Se indica que la DIA habrá de tener en cuenta lo especificado en el mencionado informe así como en los dos anteriores.

Posteriormente tras la resolución de la DIA se han realizado los cambios recogidos en el **apartado 1. Condiciones al proyecto i) Condiciones generales (1):**

El proyecto definitivo aprobado deberá contar con las siguientes características respecto a sus infraestructuras:

(a) La PSFV Envatios XXIV Fase I y II en Valdilecha se podrá ubicar sobre las zonas denominadas como 1 y 2, pero no sobre las 3 a 5 dada su colindancia con la IBA 75 «Alcarria de Alcalá», su proximidad al Corredor Ecológico Oriental y el efecto sinérgico negativo de las infraestructuras propuestas en este proyecto con otras PSFV colindantes propuestas en la zona. La zona coincide además con una «zona kernel» con avistamiento de sisón y avutarda.

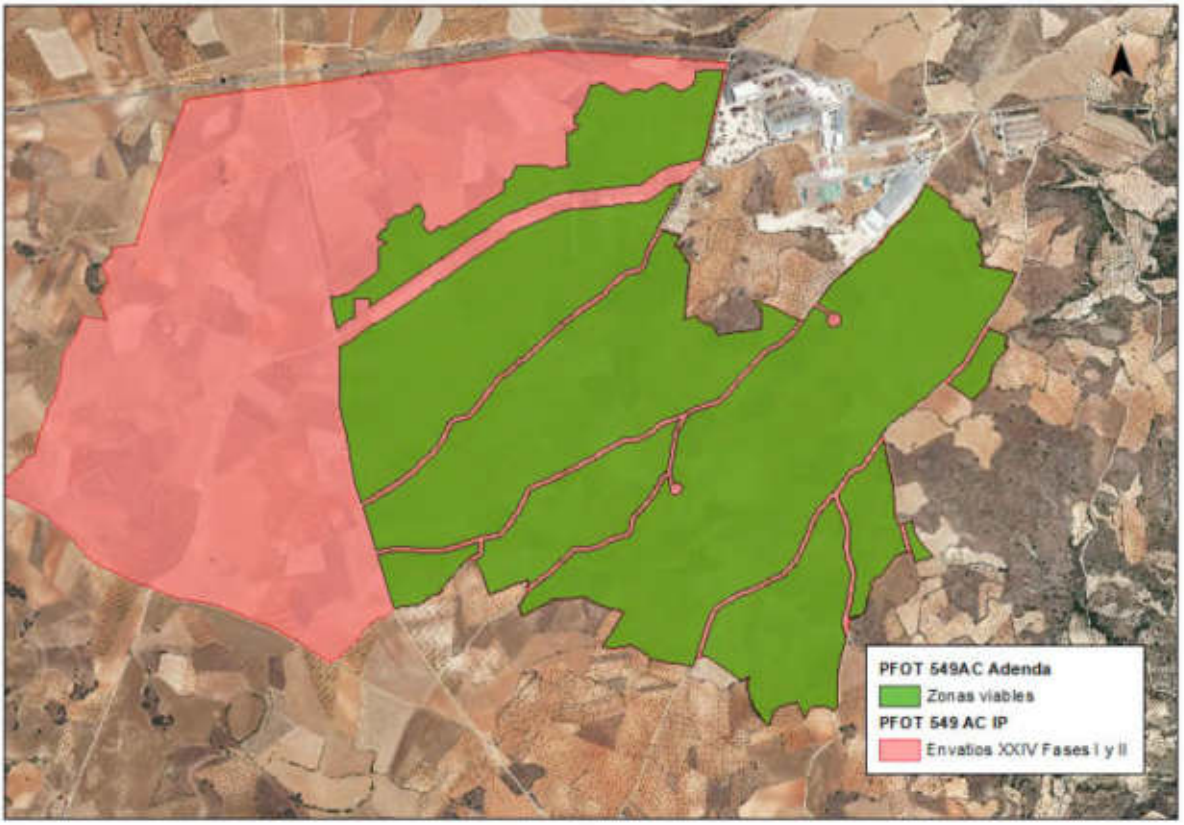


Figura 32. PSFV Envatios XXIV Fase I y Fase II zona Valdilecha

Cambios en ámbito de vallado Envatios XXIV fase I y fase II				
Proyecto	**Ámbito del vallado**	**Superficies (ha)**		**Diferencia (ha)**
		Inicial	**Post-DIA**	
Envatios XXIV Fase I y Fase I y II	Mejorada del Campo	256	239	**-17**
	Valdilecha	205,70	111,74	**-93,96**

Tabla 12. Cambios en el ámbito del vallado en Envatios XXIV Fase I y Fase II

3.3.2.2.2 Linea privativa de evacuación 30kV Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II

La línea subterránea privativa de 30kV va desde el Centro de Seccionamiento de las correspondientes Plantas Solares Fotovoltaicas "Envatios XXIV - Fase I" y "Envatios XXIV - Fase II" en Valdilecha hasta la Subestación Eléctrica SE "Envatios XXIV" en Mejorada del Campo, a continuación, se muestra la tabla con las longitudes y cambios en el tipo de trazado:

Nombre	Tipo de tramo	IP Marzo 2022	Post-DIA	Diferencia
Zona Valdilecha	LE aérea 132 kV	19,92	0	-19,92

Nombre	Tipo de tramo	IP Marzo 2022	Post-DIA	Diferencia
	LE subterránea 30 kV	0	23,38	+23,38
	TOTAL	19,92	23,38	+ 3,46

Tabla 13. Comparativa línea privativa de evacuación Envatios XXIV fase I y II

En la primera versión de la línea de evacuación privativa se tenía una línea de alta tensión de 132 kV en doble circuito (1 circuito para la Fase I y otro para la Fase II) aérea que salía de la antigua SE Valdilecha (en el TM Valdilecha) hasta la SE Envatios XXIV (Mejorada del Campo), prácticamente la totalidad del recorrido transcurría en paralelo con la línea de promotores del nudo Fuencarral.

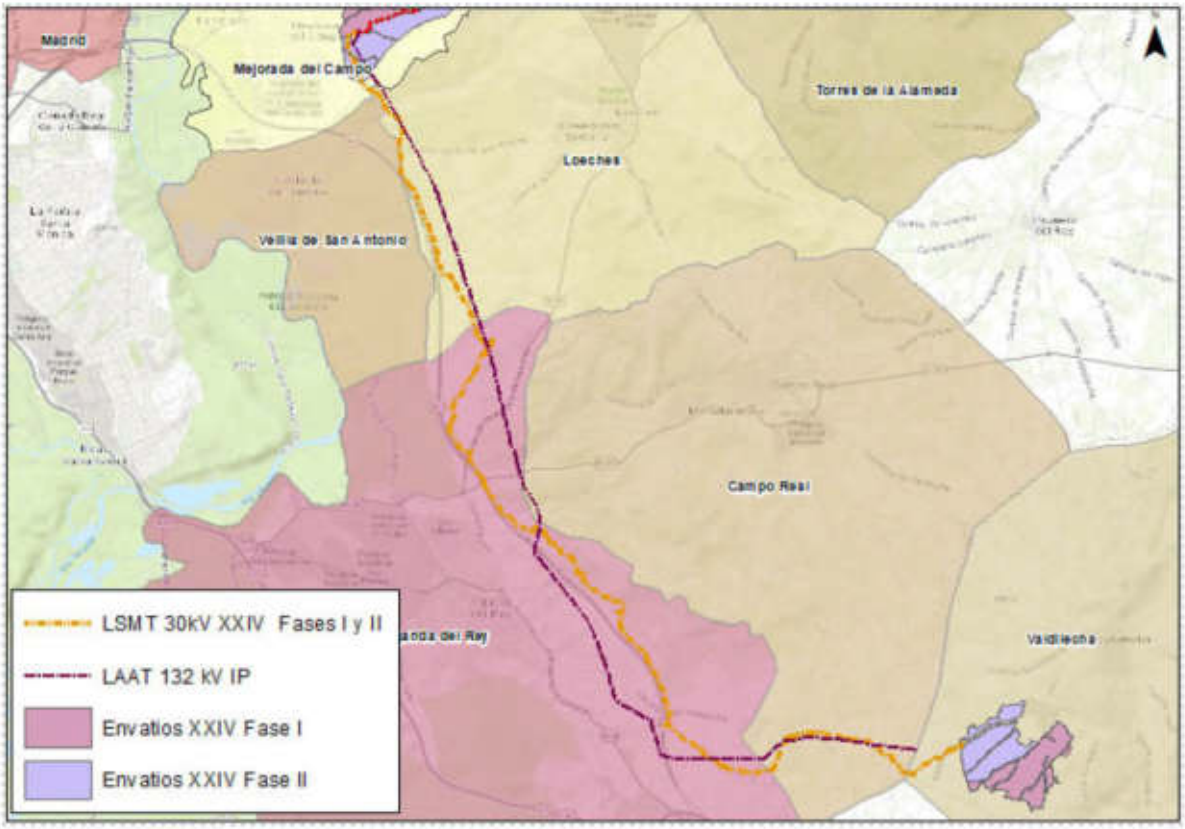


Figura 33. Comparativa de las líneas privativas de las fases I y II de Valdilecha a SE Envatios XXIV

Como medida preventiva de diseño para evitar un mayor efecto barrera al ir en paralelo dos líneas, se opta por cambiar a una línea subterránea de media tensión en 30kV, que discurre muy próxima al trazado original, pero buscando caminos públicos y lindes de parcelas evitando realizar zanjas por posibles zonas con presencia de vegetación natural, y disminuyendo la afección al ser soterrada. Adicionalmente se elimina la SE Valdilecha, produciéndose la elevación del nivel de tensión en la SE Envatios XXIV donde se colecta la energía generada en esta zona junto con la generada en la zona de Mejorada del Campo y en Torres de la Alameda.

Los cambios mencionados **dan cumplimiento al condicionado c) de la DIA.**, en el que se establece:

"Con la finalidad de eliminar las afecciones medioambientales se soterrará la línea de 30kV privativa que une la PSFV Envatios XXIV Fase III ubicada en Torres de Alameda con la SET Envatios XXIV ubicada en Mejorada del Campo. También se soterrarán las líneas privativas de 30kV de la PSFV Envatios XXIV

Fase I y Fase II ubicadas en Valdilecha que van a la SET Envatios XXIV ubicada en Mejorada del Campo".

3.3.2.3 *Envatios XXIV Fase III*

Este proyecto presenta modificaciones de las plantas solares Fotovoltaicas y la línea de evacuación privativa tanto de alta como de media tensión, así como las subestaciones eléctricas.

3.3.2.3.1 Plantas solares fotovoltaicas

La zona para implantar ha sido reducida en 121 ha, lo que supone una disminución de la planta del 45% de la superficie presentada en la información pública.

Siguiendo las directrices marcadas en el PRIMER INFORME DE MEDIO NATURAL de la DGBRN, *"Deberá de eliminarse la parte de la planta que se solapa con el corredor principal y que sobrepase las 15 Ha que esta Dirección General ha considerado como la superficie máxima que no bloquea la funcionalidad del mismo".* Con objeto de aminorar las posibles afecciones ambientales y acorde a la información transmitida en el informe de la DGBRN, se admite esta reducción de superficie, que se plasma en el proyecto que se presenta para obtención de la Autorización Administrativa de Construcción. Solo se utilizarán dentro del corredor las 15 ha que la Dirección General considera que no supone un bloqueo de su funcionalidad.

Esta reducción ha sido aceptada tal y como se indica en el SEGUNDO INFORME DEL MEDIO NATURAL.

A esta reducción habría que añadir una segunda reducción de unas 30 ha, según lo acordado con la Subdirección General de Patrimonio Histórico, para evitar la afección al Bien de Interés Cultural CM/000/0133-CIUDAD ROMANA DE COMPLUTUM, con la categoría de Zona de Interés Arqueológico. Se ha cerrado el expediente RES/0590/2021, y se ha solicitado una nueva apertura de expediente RES/0160/2023, sobre el cual se ha emitido informe con fecha de junio de 2023, informando que una vez revisada la documentación con los resultados del análisis documental y la prospección arqueológica de cobertura total del ámbito afectado por el proyecto, la Dirección General de Patrimonio Cultural, informa **favorablemente** las obras de las PSFV y la LAT, en los términos municipales de Torres de la Alameda, San Fernando de Henares y Mejorada del Campo, con las prescripciones correspondientes que serán dispuestas en el apartado de medidas de este documento.

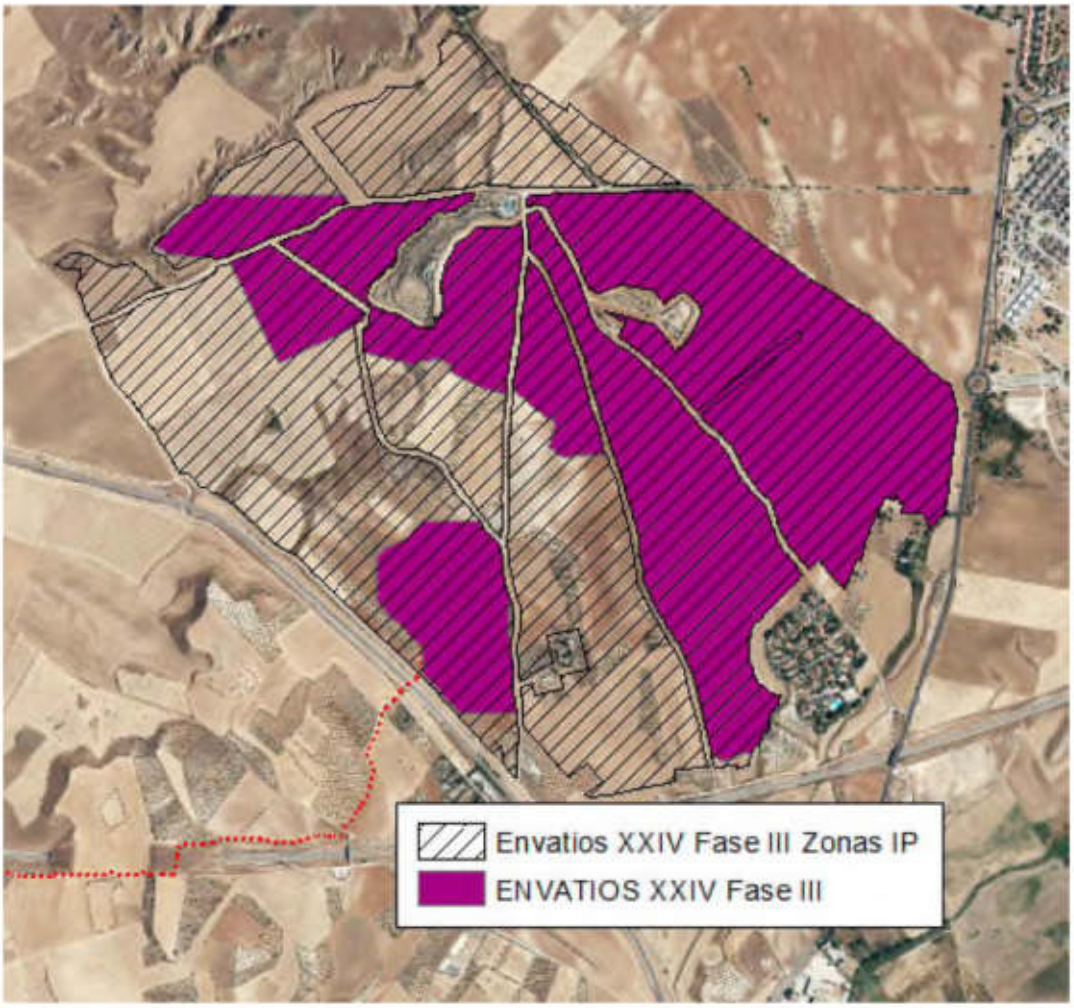


Figura 34. Comparativa de vallados de Envatios XXIV fase III entre proyecto de IP, adenda y DIA

En la tabla siguiente se muestra la comparativa de los vallados entre las infraestructuras presentadas en la información pública en marzo de 2022, la adenda y la finalmente la adoptada tras la resolución de la DIA.

SUPERFICIES (ha)			
Ámbito Del Vallado	**IP MARZO 2022**	**Post DIA**	**Total**
Torres de la Alameda	265,23	142,96	**-122,27**
TOTAL	**265,23**	**142,96**	**-122,27**

Tabla 14. Comparativa superficies vallado Envatios XXIV fase III entre proyecto de IP y Adenda post DIA

3.3.2.3.2 Lineas privativas de evacuación

Como respuesta a informes y reuniones con los organismos públicos y reducción de los potenciales efectos negativos sobre el medio, se realizan los siguientes cambios sobre el trazado original de la línea de evacuación:

Nombre	Tipo de tramo	IP Marzo 2022	Modificación	Diferencia
Envatios XXIV Fase III Zona Torres de Alameda	LE aérea 132 kV	9,17	0	-9,17
	LE subterránea 30 kV	0	10,09	+10,09
TOTAL		9,17	10,09	+ 0,92

Tabla 15. Comparativa líneas de evacuación privativa Envatios XXIV fase III

La línea de evacuación privativa para Envatios XXIV Fase III, cambia tanto en recorrido como en configuración. La primera versión se trataba de una línea aérea de alta tensión de 132kV con un trazado de 9,17 km. En esta revisión, para evitar cualquier tipo de afección a la avifauna tanto al paso del corredor ecológico como en el resto del trazado, se transforma a una línea soterrada de 10,09 kilómetros en media tensión de 30kV. Esto conlleva la eliminación de la subestación transformadora en Torres de la Alameda. Con los cambios mencionados, el trazado final se ajusta a lo requerido en el condicionado c) de la DIA, en el que se establece:

"Con la finalidad de eliminar las afecciones medioambientales se soterrará la línea de 30kV privativa que une la PSFV Envatios XXIV Fase III ubicada en Torres de Alameda con la SET Envatios XXIV ubicada en Mejorada del Campo. También se soterrarán las líneas privativas de 30kV de la PSFV Envatios XXIV Fase I y Fase II ubicadas en Valdilecha que van a la SET Envatios XXIV ubicada en Mejorada del Campo".

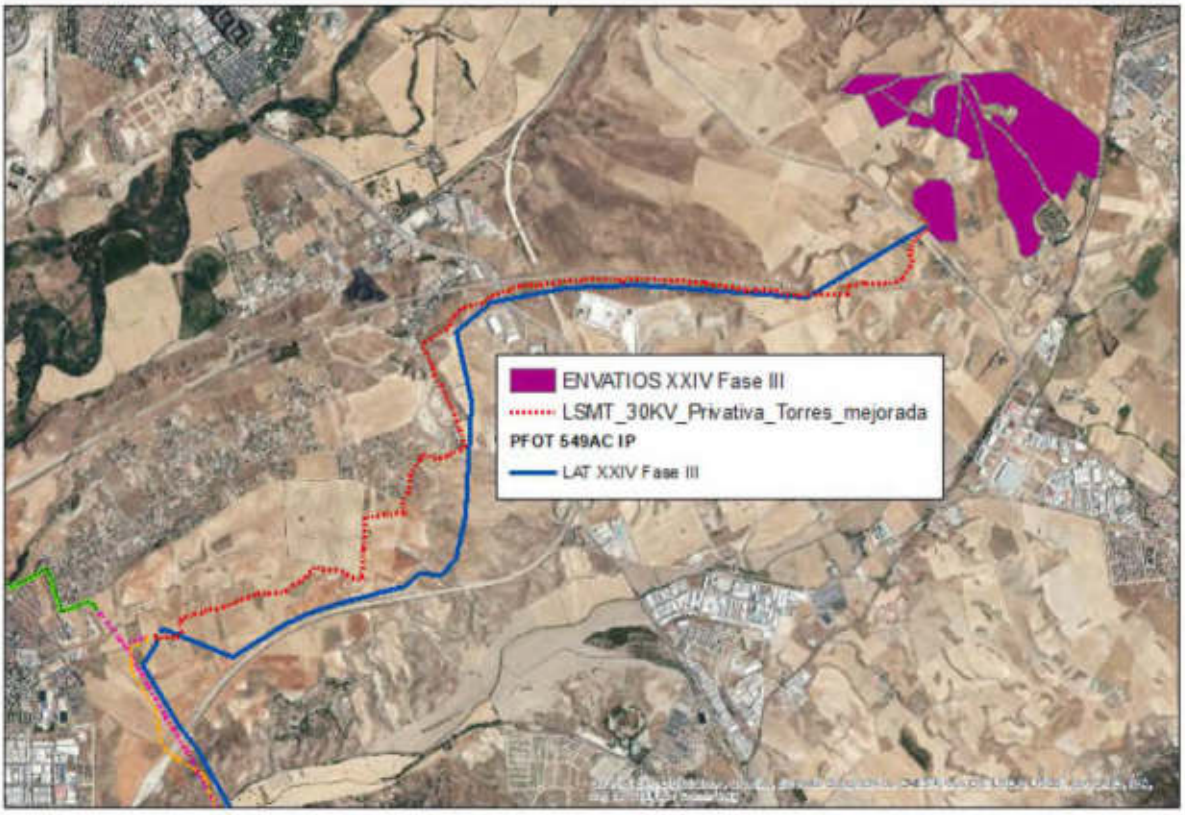


Figura 35. Comparativa de las líneas privativas de Evacuación de Envatios XXIV Fase III

3.3.2.4 *Envatios XXII fase II*

Como resultado de las reducciones de planta en las PSFV ubicadas originalmente en Castilla-La Mancha, y con el fin de mantener la potencia del proyecto se ceden parte de las parcelas viabilizados en el proyecto de Los Pradillos. Se trata de un área ya incluida en el trámite de información pública del expediente Pfot-549AC, estando asignada al proyecto de Los Pradillos en el término municipal de Colmenar de Oreja, tratándose por tanto de una superficie ya analizada y viabilizada por la DGBRN de la Comunidad de Madrid. Por tal razón se considera que la inclusión de esta zona no corresponde con una modificación sustancial al expediente Pfot 549 AC.

El proyecto en esta zona para Envatios XXII Fase II cuenta con un vallado de 234,94 hectáreas y se han realizado todas las acciones solicitadas por el órgano ambiental para aminorar los impactos sobre el medioambiente, entre ellas se encuentra la creación de una franja libre de 500 metros en la parte central de la planta de forma que rompa la continuidad de esta, evitando el efecto barrera y favoreciendo la interconexión de la fauna.

Se respetan las zonas dentro del vallado caracterizadas como HIC prioritarios pese a no estar incluidas en la capa oficial del MITERD, excluyéndose de la implantación.

La siguiente figura muestra la distribución de Envatios XXII Fase II en el término municipal de Colmenar de Oreja:

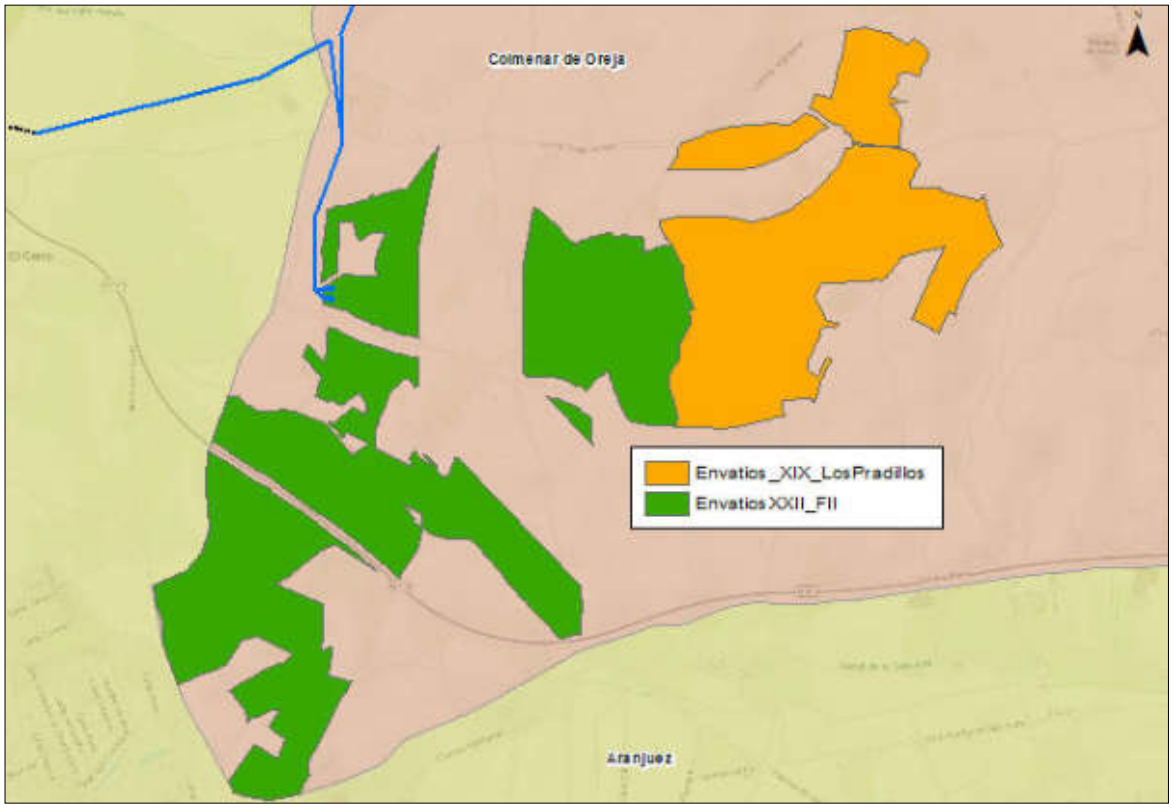


Figura 36. PSFV Envatios XXII Fase II en el término municipal de Colmenar de Oreja

3.3.2.5 *Línea promotores nudo Fuencarral*

En este apartado se dará cuenta de las modificaciones que se han generado en las líneas de alta tensión, planteada desde el inicio como una solución de evacuación compartida para las cinco plantas, la cual ha sufrido diversos cambios, inicialmente para dar respuesta a los requerimientos

recibidos en los informes emitidos por las Administraciones Publicas y en las alegaciones recibidas como consecuencia del trámite de información pública y de consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas que establece la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.*

Respecto a las modificaciones en esta fase, el cambio más representativo es **el soterramiento de 53,70 kilómetros (95,56 km en total dentro de la Comunidad de Madrid) de una línea de alta tensión en doble circuito**, inicialmente proyectada en 400 kV y 220 kV. Por una parte, el tramo soterrado evita las afecciones medioambientales a las áreas más sensibles para la avifauna. Por otra parte, al mantener la tensión de ambos circuitos en 220 kV en el tramo aéreo, permite disminuir la altura de las torres y de esta forma reducir el riesgo por colisión. Finalmente se realiza el cambio de tensión del circuito que conecta en la subestación de Red Eléctrica Fuencarral 400 más cerca de la subestación destino.

A partir de esto se recogen los principales cambios contemplados en la DIA y que han sido tenidos en cuenta para facilitar la tramitación de la línea de doble circuito compartida por las cinco plantas, y poder cumplir los hitos establecidos en el RD 23/2020 para cada uno de los proyectos, que no son comunes para todos ellos.

En este sentido, la línea de evacuación Promotores Fuencarral, en cumplimiento del ***Condicionado b) de la DIA,*** ha soterrado el tramo aéreo que interceptaba con el Corredor Ecológico Oriental y que queda más al sur del Corredor de Infraestructuras (fuera de él) pero dentro del Corredor Ecológico Principal.

Así mismo, con relación al ***Condicionado d) de la DIA,*** se llevaron a cabo las modificaciones correspondientes al soterramiento o trazado de la línea de evacuación en las siguientes áreas: zona Laguna de la Presa del Río Henares, Zona Montes Preservados de Loeches, Zona TM Chinchón entre el Corredor Ecológico y el Monte Preservado, Zona Término Municipal de Aranjuez según las condiciones establecidas en los informes emitidos por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid a 20 de enero de 2023 y a 21 de febrero de 2023.

Línea promotores. Tramo SE Borox Fuencarral - SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV.

Se trata de una línea aéreo-subterránea de 64,33 km longitud con origen en la SE Borox Fuencarral 220/30 y final en la SE Envatios XXIV 220/30, **de los cuales 48,25 km discurren por la comunidad de Madrid**, en concreto por los municipios de Aranjuez, Colmenar de Oreja, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Loeches, Mejorada del Campo y Velilla de San Antonio.

Como parte integrante de este tramo se encuentra la entrada/salida, cuádruple circuito a la SE Colmenar Fuencarral 220/30 KV para incorporar la potencia de las Plantas Fotovoltaicas Los Pradillos y Envatios XXII- Fase II, ubicadas en Colmenar de Oreja.

La línea discurrirá en doble circuito hasta la SE ENVATIOS XXIV, previo paso por los apoyos APN01 y APN02 (compartidos con el proyecto LÍNEA PROMOTORES NUDO FUENCARRAL SE ENVATIOS XXIV – SE FUENCARRAL REE), situada en el término municipal de Mejorada del Campo (Madrid)

Se realiza el soterramiento de varios tramos en respuesta a los condicionantes generales d) y i) y al condicionante número 18 de patrimonio cultural de la Declaración de Impacto Ambiental y a requerimientos de otras administraciones afectadas.

Línea promotores. Tramo SE Envatios XXIV - SE Fuencarral (REE).

Se trata de una línea aéreo-subterránea de 45,36 km de longitud con origen en la SE Envatios XXIV 220/30 y final en las posiciones de 220 kV y 400 kV de la SE Fuencarral de REE, que discurre íntegramente por la Comunidad de Madrid, por los municipios de Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Paracuellos de Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid.

En este tramo se incluye también la entrada y salida a la SE los Pradillos 400/220 para elevar a 400 kV la tensión de la energía generada por Los Pradillos para poder conectar al sistema eléctrico en Fuencarral 400 de REE.

Se realiza el soterramiento de varios tramos en respuesta al condicionante general d) de la Declaración de Impacto Ambiental, y a requerimientos de otras administraciones afectadas.

Longitudes (km)			
Línea de alta tensión	IP EIA	Post DIA	Total
LAAT	113,07	56,11	-56,96
LSAT	6	53,70	+47,70
TOTAL	119,07	109,82	-9,25

Tabla 16. Comparativa LE Promotores Fuencarral (línea completa)

3.3.3 Solución final para el desarrollo del PEI

Finalmente y tras los cambios descritos en los apartados anteriores, se han obtenido las soluciones **más favorables ambientalmente** de todas las infraestructuras que se desarrollan en territorio de la **Comunidad de Madrid** objeto del presente **Plan Especial**, conformando la **Solución finalmente propuesta**, siendo ésta:

SITUACIÓN ACTUAL	MUNICIPIO	USO	Superficie (ha)
PLANTAS SOLARES FOTOVOLTAICAS			
Planta Solar Fotovoltaica "Los Pradillos"	Colmenar de Oreja	Privativo	137,05
Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXII Fase II"	Colmenar de Oreja	Privativo	234,99
Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXIV Fase I"	Mejorada del Campo	Privativo	122,56
	Valdilecha		112,01
Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXIV Fase II"	Mejorada del Campo	Privativo	117,12
	Valdilecha		102,10
Planta Solar Fotovoltaica "Envatios XXIV Fase III"	Torres de la Alameda	Privativo	142
TOTAL PSFV EN LA COMUNIDAD DE MADRID			**967,83 ha**

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

SITUACIÓN ACTUAL	MUNICIPIO	USO	Longitud (km)
LINEAS DE EVACUACIÓN			
LSMT Envatios XXIV Fase I	Valdilecha	Privativa	1,98
	Arganda del Rey		11,95
	Campo Real		3,25

SITUACIÓN ACTUAL	MUNICIPIO	USO	Longitud (km)
LINEAS DE EVACUACIÓN			
	Loeches		4,
	Velilla de San Antonio		0,49
	Mejorada del Campo		1,47
		TOTAL	24,11*
LSMT Envatios XXIV Fase II	Valdilecha	Privativa	1,98
	Arganda del Rey		11,95
	Campo Real		3,25
	Loeches		4,96
	Velilla de San Antonio		0,38
	Mejorada del Campo		1,45
		TOTAL	23,38*
LSMT "Envatios XXIV Fase III" -	Torres de la Alameda,	Privativa	2,43
	Loeches		0,81
	San Fernando de Henares		3,30
	Mejorada del Campo		3,54
		TOTAL	10,09
Línea promotores Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV	Aranjuez	Compartida entre EXXII FII y Los Pradillos	2,02
	Colmenar de Oreja		3,57
	Chinchón		16,19
	Titulcia		0,49
	Morata de Tajuña		7,69
	Arganda del Rey		12,08
	Loeches		4,98
	Velilla de San Antonio		0,11
	Mejorada del Campo		1,12
		TOTAL	48,25
Línea promotores Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE)	Mejorada del Campo	Compartida entre EXXII FII, Los Pradillos y EXXIV FI, FII y FIII	4,15
	San Fernando de Henares		8,78
	Paracuellos del Jarama		9,46
	Ajalvir		4,14
	Cobeña		1,25
	San Sebastián de los Reyes		10,31
	Alcobendas		7,12
	Madrid		2,45
		TOTAL	46,59
TOTAL LINEAS DE EVACUACIÓN EN LA COMUNIDAD DE MADRID			128,51
*Discurren por el mismo trazado			

Tabla 18. Líneas de evacuación comprendidas en el Plan Especial- Comunidad de Madrid

SITUACIÓN ACTUAL	MUNICIPIO	USO	Superficie (ha)
SUESTACIONES ELEVADORAS			
Subestación Elevadora/Colectora "SE Colmenar de Oreja" (Modificada)	Colmenar de Oreja	Compartida entre EXXII FII y Los Pradillos	0,74

SITUACIÓN ACTUAL	MUNICIPIO	USO	Superficie (ha)
SUESTACIONES ELEVADORAS			
Subestación Elevadora/Colectora "SE Envatios XXIV"	Mejorada del Campo	Compartida entre EXXII FII, y EXXIV FI, FII y FIII	0,62
Subestación Elevadora "SE Los Pradillos 400"	Alcobendas	Los Pradillos	0,29
TOTAL SUBESTACIONES ELEVADORAS EN LA COMUNIDAD DE MADRID			**1,65**

Tabla 19. Subestaciones elevadoras comprendidas en el Plan Especial- Comunidad de Madrid

A continuación, se adjunta un el Plano con las infraestructuras que integran el Plan Especial.

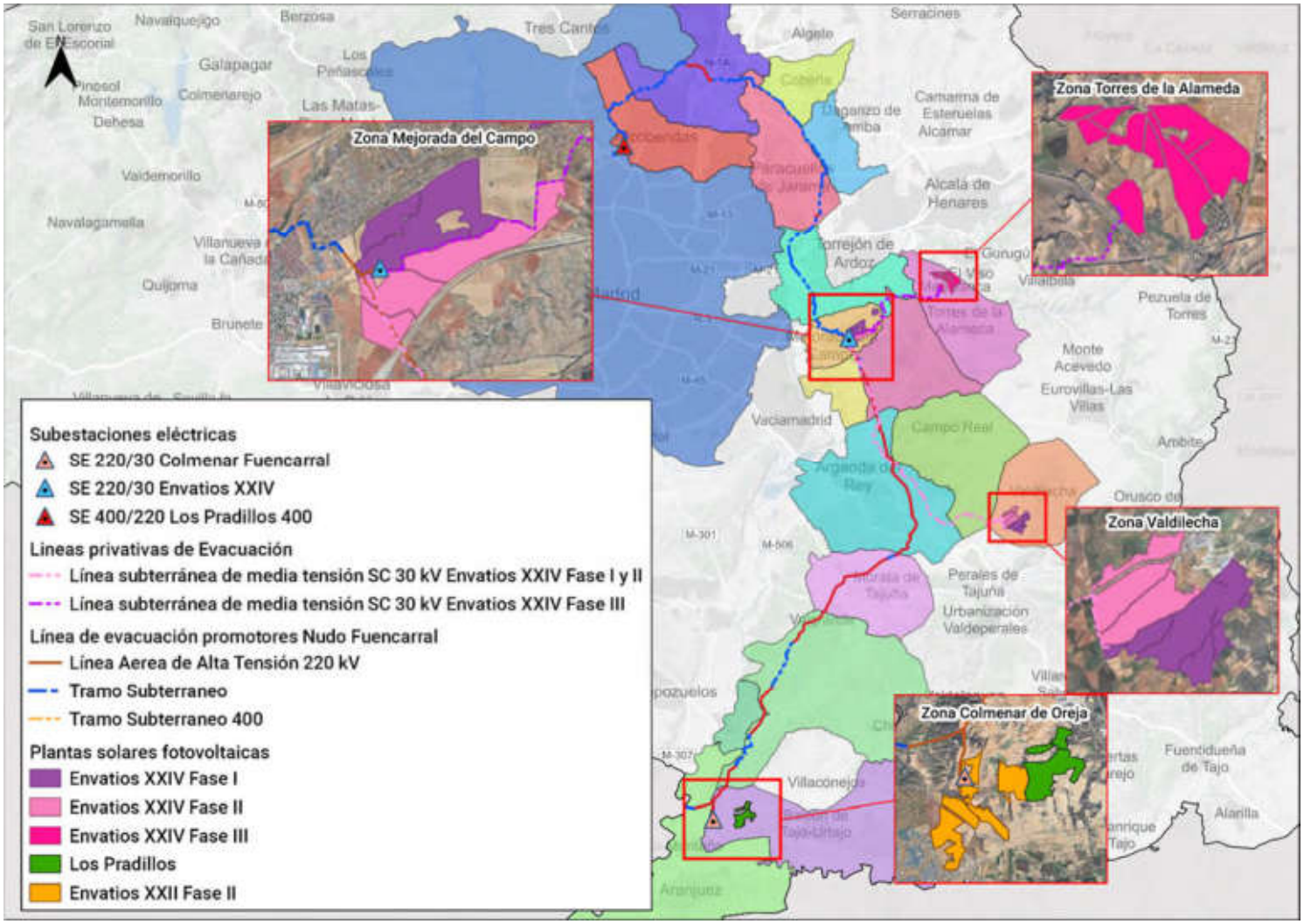


Figura 37. Plano de las Infraestructuras que integran el PEI

4 ASPECTOS RELEVANTES DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE

En los siguientes apartados, se describen los aspectos ambientales y socioeconómicos del ámbito territorial del Plan Especial en los términos municipales correspondientes a la Comunidad de Madrid: Colmenar de Oreja, Aranjuez, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Valdilecha, Campo Real, Loeches, Velilla de San Antonio, Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Torres de la Alameda, Paracuellos del Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid.

4.1 Medio físico

4.1.1 Geología

La información geológica del ámbito donde se implantarán las infraestructuras de evacuación y las PSFV, se ha extraído del Mapa Geológico de España (MAGNA) a escala 1:50.00 del Instituto Geológico y Minero (IGME), que para el ámbito de estudio se corresponden con las hojas 560, 534, 435, 582, 583, 605 y 606.

De acuerdo con los datos del IGME los materiales presentes son:

Era	Edad inferior	Edad superior	Unidad geológica
Terciario	Mioceno medio	Mioceno medio	Yesos masivos y yesos tableados
	Mioceno medio	Mioceno superior	Margas blancas, calizas margosas yesos grises y blancos pulverulentos y laminares
	Mioceno superior	Mioceno superior	Conglomerados, areniscas, arenas arcillas y margas
	Mioceno superior	Plioceno	Calizas, calizas tobáceas, margas, arcillas, areniscas, conglomerados y caliches
	Mioceno inferior	Mioceno medio	Yesos masivos, yesos especulares y margas yesíferas
	Mioceno medio	Mioceno superior	Margas blancas, calizas, arenas y yesos laminares
	Mioceno superior	Mioceno superior	Conglomerados, arenas y arenisca calcárea
	Aragoniense inferior	Aragoniense medio	Yesos secundarios y lutitas verdes
Cuaternario	Pleistoceno medio	Pleistoceno medio	Gravas y cantos poligénicos, arenas, arcillas arenosas, pseumicelios nódulos de carbonatos y costras calizas
	Pleistoceno medio	Pleistoceno medio	Gravas y cantos poligénicos (cuarcita y caliza), arenas, arcillas arenosas, carbonatos. Cementaciones locales.
	Holoceno	Holoceno	Gravas y cantos poligénicos, arenas y arenas limo-arcillosas
	Holoceno superior	Holoceno superior	Eluvial
	Holoceno superior	Holoceno superior	Aluviales de Fondo de Valle; gravas, arenas, arcillas, arcillas yesíferas
	Pleistoceno superior	Pleistoceno superior	Limos arenosos rojos. Glacis
	Pleistoceno medio	Pleistoceno superior	Limos rosados, arenas y gravas. Fondos de valles colgados
	Pleistoceno superior	Holoceno	Limos negros. Navas
	Pleistoceno superior	Holoceno	Limos pardos, arenas y gravas. Fondos de valle
	Pleistoceno superior	Holoceno	Limos rosados con cantos. Abanicos aluviales

Era	Edad inferior	Edad superior	Unidad geológica
	Pleistoceno inferior	Pleistoceno inferior	Arenas rojizas y conglomerados. Terrazas altas del Jarama y Tajo
	Holoceno	Holoceno	Arenas y gravas. Barras fluviales
	Holoceno	Pleistoceno superior	Limos pardos. Llanura de inundación
	Holoceno	Pleistoceno superior	Arenas y gravas. Barras de meandro
	Pleistoceno inferior	Pleistoceno inferior	Limos rosados. Glacis

Tabla 20. Unidades geológicas en el ámbito de actuación del PEI del proyecto Nudo Fuencarral

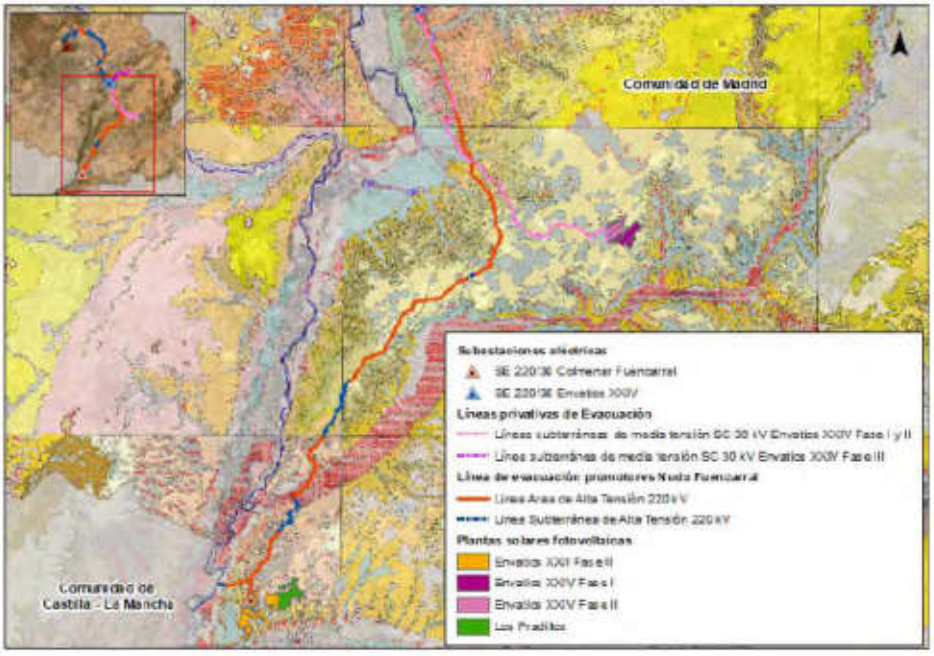


Figura 38. Unidades geológicas existente en el ámbito del PEI (zona sur)

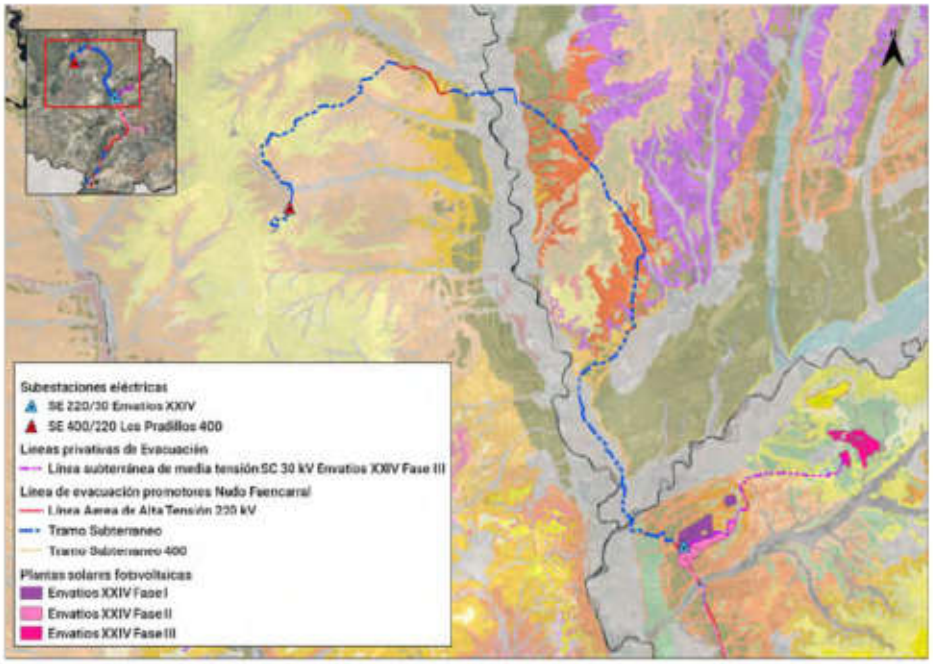


Figura 39. Unidades geológicas existente en el ámbito del PEI (zona norte)

En la zona Norte de implantación, cruzando también otras bandas de terrenos similares en el tramo medio, se corresponde con yesos masivos. Esta unidad litológica está constituida por una potente serie de yesos grises, yesos especulares e incluso sacaroideos, entre los que se intercalan niveles decimétricos de margas grises que contienen cristales de yeso. La proporción y espesor de las intercalaciones margosas aumenta hacia el este en las proximidades del cambio lateral de estas unidades.

El material principal sobre el que se asienta la zona de implantación se corresponde a las **gravas yesos masivos y yesos tableados**. Esta unidad litológica está constituida por una potente serie de yesos grises, yesos especulares e incluso sacaroideos, entre los que se intercalan niveles decimétricos de margas grises que contienen cristales de yeso. La proporción y espesor de las intercalaciones margosas aumenta hacia el este en las proximidades del cambio lateral de estas unidades.

El segundo material mayoritario son **Arcillas marrones y grises. Arenas arcósicas micáceas**, constituido por arenas fina a medias arcósicas, beiges, que se presentan en niveles desde varios decímetros a 6-7 metros con intercalaciones de fangos y limos y arcillas de tonos pardos-rojizos y marrones de hasta 6-7 metros de espesor.

La unidad de Gravas y cantos poligénicos, arenas, arcillas arenosas, pseumicelios nódulos de carbonatos y costras calizas (Terrazas de los ríos Henares y Jarama) se sitúa en el valle del río Jarama. El perfil mejor conocido y, además, mejor conservado es el de Mejorada del Campo. Está compuesto por, al menos, 7 terrazas. En ellas, los materiales detríticos gruesos de las terrazas tienen mayoritariamente naturaleza cuarcítica, con presencia más acusada de cuarzos en los tamaños pequeños, así como, una débil presencia de calizas, sílex y eruptivos y metamórficos. Normalmente los cantos se agrupan, en más del 70%, entre los 2 y 8 cm, y el centilo oscila entre los 24 y 30 cm de eje mayor. Los espesores no sobrepasan los 6 m.

El material principal sobre el que se asienta la zona Sur de implantación son **calizas del Páramo**, pudiendo distinguirse varias facies: calizas homogéneas, grumelareas, fosilíferas, brechoideas y karstificadas. Esta serie está formada por un conjunto de materiales de origen fluviolacustre, detrítico-calizos, constituyendo un ciclo sedimentario cuya base se deposita en discordancia erosiva sobre las facies intermedias. Sobre la caliza del páramo deformada en suaves pliegues se desarrolla un proceso de karstificación con terrenos de *terra rossa*, que está fosilizada en las depresiones sinclinales por costras clásticas de color rojo, con espesores máximos de 6 m. Estos **depósitos eluviales**, se caracterizan por producirse *in situ* por disgregación mecánica y química y por edofotogénesis, sin apenas transporte.

4.1.1.1 *Lugares de Interés Geológico*

Los Lugares de Interés Geológico (LIG) son zonas de interés científico, didáctico o turístico que, por su carácter único y/o representativo, son necesarias para el estudio e interpretación del origen y evolución de los grandes dominios geológicos españoles, incluyendo los procesos que los han modelado, los climas del pasado y su evolución paleobiológica.

En este apartado se identifican los Lugares de Interés Geológico (LIG) que se encuentran cerca del ámbito de estudio. Para ello se ha consultado la base cartográfica del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) del IGME. Su ubicación con respecto a las infraestructuras se muestra en las siguientes figuras:

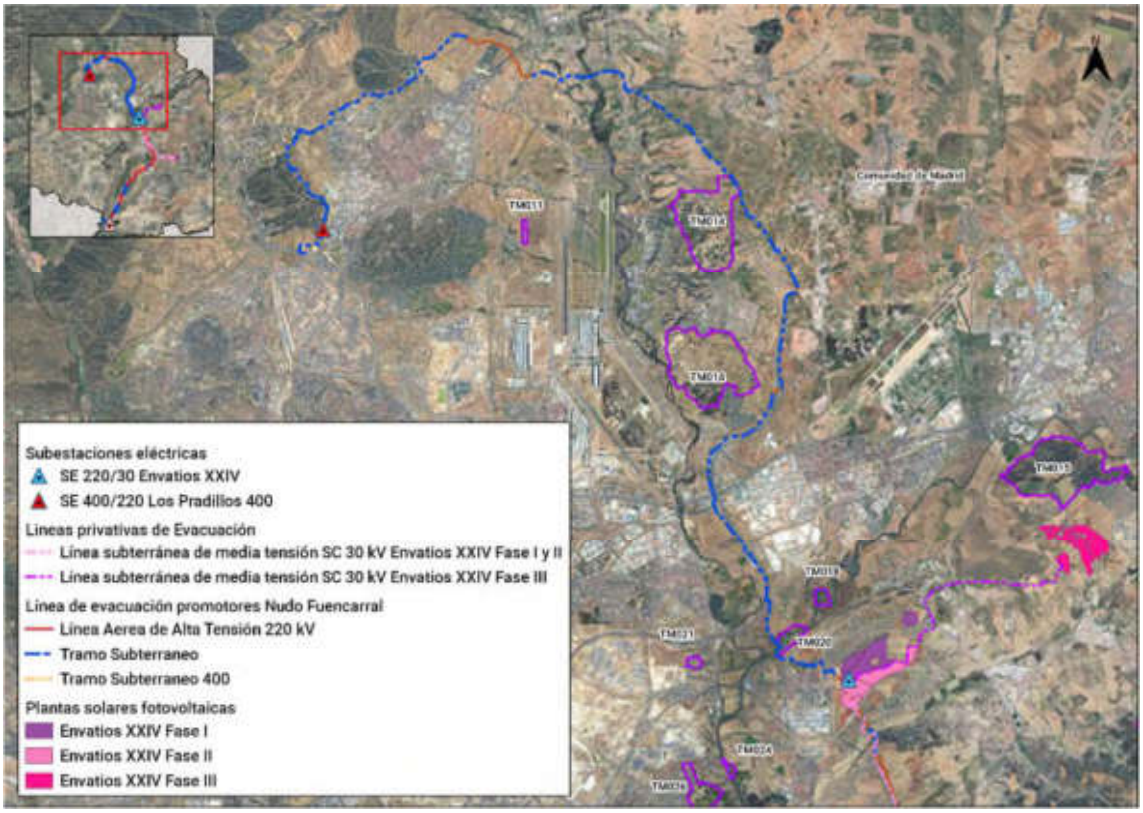


Figura 40. LIG existente en el ámbito del PEI (zona Norte)

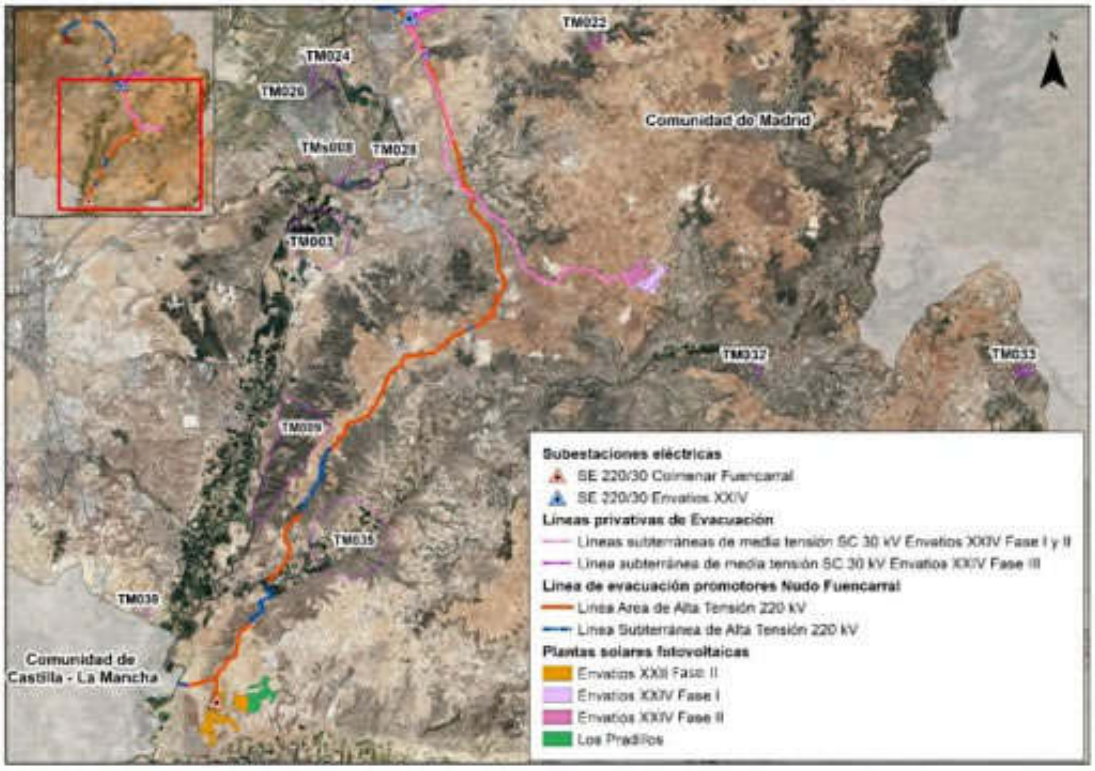


Figura 41. LIG existente en el ámbito del PEI (zona sur)

Los LIG identificados en el entorno de las infraestructuras son los siguientes:

Linea de promotores: no afecta de forma directa **a ningun lugar de interés geologico**, los más cercanos se localizan haciendo límite con al trazado de la línea eléctrica en sendos tramos que discurren en subterráneo; se corresponden con los LIG **TM014** "Yacimientos palenteologicos y sección del Mioceno de Paracuellos del Jarama" en el T.M de Paracuellos del Jarama y **TM020** "Cantiles de la margen izquierda del río Henares en su desembocadura", en el T.M de Mejorada del Campo, por lo que serán objeto de seguimiento para garantizar que no se vean afectados.

Figura 42. Detalle de la ubicación del LIG TM020 en el T.M. de Mejorada del Campo

Figura 43. Detalle de la ubicación del LIG TM014 en el T.M. de Paracuellos del Jarama

LIG	Código LIG	Interés principal	Unidad geológica
Yacimientos palenteologicos y sección del Mioceno de Paracuellos del Jarama	TM014	Paleontológico	Estructuras y formaciones geológicas de las cuencas cenozoicas continentales y marinas
Cantiles de la margen izquierda del río Henares en su desembocadura	TM020	Geomorfológico	Estructuras y formaciones geológicas de las cuencas cenozoicas continentales y marinas

Tabla 21. Lugares de Interés Geológico en el ámbito del proyecto

En el entorno del PEI se encuentran otros LIG, como pude observarse en las figuras anteriores, pero todos ellos a distancias superiores a 300 m de cualquier infraestructura, por lo que no se produce afección sobre ninguno de ellos.

Con respecto a las plantas fotovoltaicas, la PSFV, Envatios XXIV Fase III se encuentra a 610 m al sur del yacimiento de interés paleontológcio TM015 "Yacimiento, sección estratigráfica y morfología del Cerro del Viso (Alcalá de Henares)", por tanto, no se ve afectado por la implantación de esta instalación.

4.1.1.2 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:

Concesión minera interceptada			Ámbito del vallado			Líneas privativas de evacuación		Línea de evacuación (km)	
Nombre	Tipo de concesión y estado	Área	PSFV Los Pradillos	PSFV Envatios XXII Fase II	PSFV Envatios XXIV Fase III	Envatios XXIV Fase I – Fase II	Envatios XXIV Fase III	LAAT	LSAT
			Colmenar de Oreja (ha)	Colmenar de Oreja (ha)	Torres de Alameda (ha)				
FATIMA FRACCION II	C) Concesión de Explotación Derivada: tramite/otorgamiento	29	42,12	2,50	-	-	-	1,15	-
JARAMA	c) C.E. Derivada: otorgado/autorizado	30	-	-	-	-	-	1,90	0,30
MORATA VALDERRIVAS	C) Concesión Directa de Explotación: otorgado/autorizado	31	-	-	-	-	-	3,00	
MORATA	c) C.E. Derivada: otorgado/autorizado	26	-	-	-	-	-	0,68	
BELEN AJALVIR	C) Concesión de explotación Derivada: tramite/otorgamiento	19	-	-	-	-	-	0,23	2,77
REPESCADA	C) C.E. Derivada: Otorgado/autorizado	39	-	-	-	-	-	0,40	2,1
MORATA II FRACCION 1Â	C) Concesión Directa de Explotación: tramite/otorgamiento	66	-	-	-	3,15	-	5,08	-
PRERESA	C) Concesión Directa de Explotación: tramite/otorgamiento	6	-	-	-	-	-	0,64	0,62
PRERESA MORATA	C) Concesión Directa de Explotación: otorgado/Autorizado	12	-	-	-	-	-	0,37	-
EL CAZORRO	A) Recurso de la sección: otorgado/Autorizado	27	-	-	-	-	-	0,41	-
PEÑA RUBIA FRACCIÓN I-I	C) Permiso de Investigación: Otorgado/autorizado	7	-	-	-	0,5	-	-	-
PEÑA RUBIA FRACCIÓN I-I	C) C.E. Derivada: Otorgado/autorizado	7	-	-	-	1,5	-	-	-
LOS HUEROS	C) Permiso de Investigación: Otorgado/autorizado	10	-	-	1,35	-	-	-	-
TESTUDO I FRACCIÓN I	C) C.E. Derivada: Otorgado/autorizado	6	-	-	55	-	-	-	-

Tabla 22. Concesiones mineras interceptadas por el Proyecto Nudo Fuencarral en el ámbito de la Comunidad de Madrid

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

Las siguientes figuras se muestran las afecciones relacionadas en la tabla anterior, así mismo se puede observar que las PSFV Envatios XXIV Fases I y II, no se intersecan con ninguna concesión minera vigente.

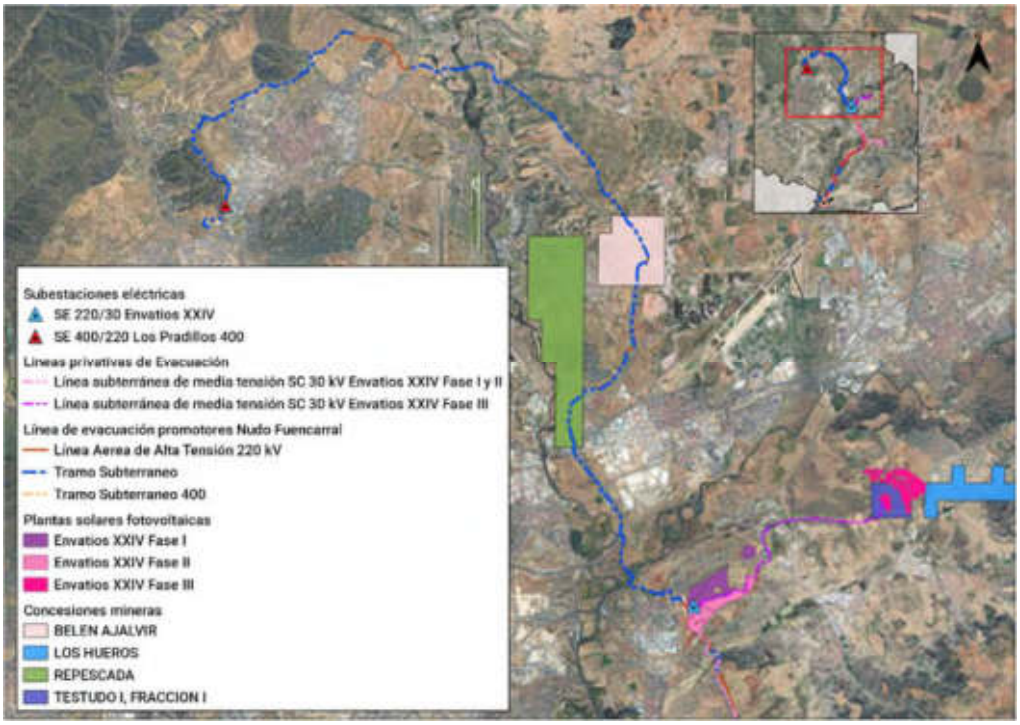


Figura 44. Concesiones mineras intersecadas por las infraestructuras que componen el PEI (zona norte)

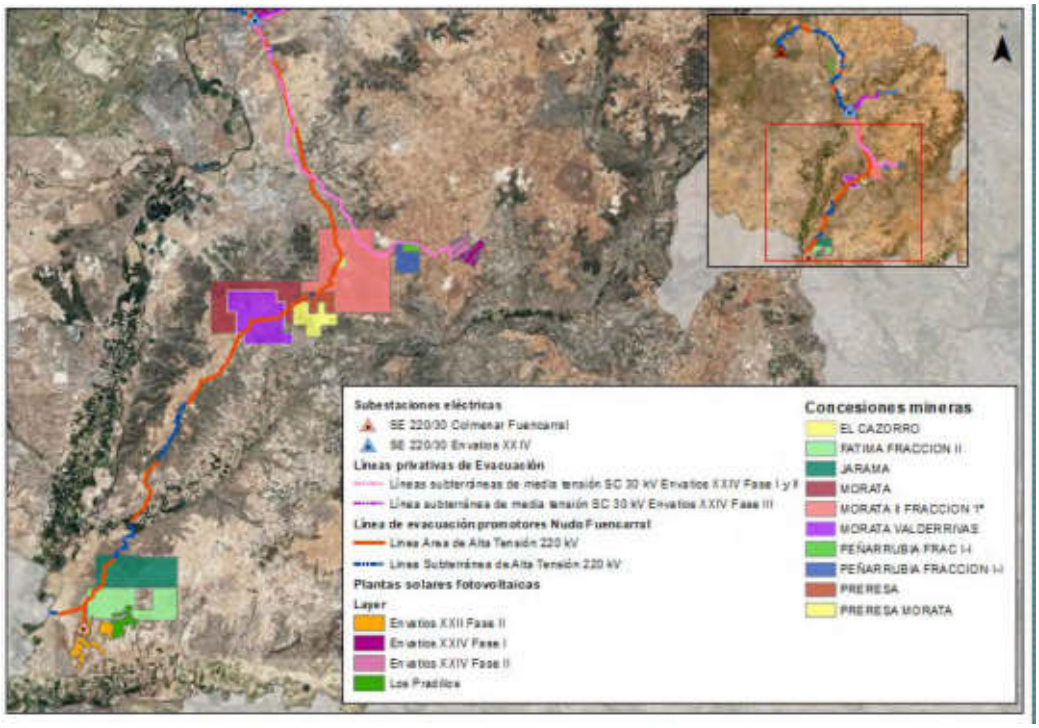


Figura 45. Concesiones mineras intersecadas por las infraestructuras que componen el PEI (zona sur)

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 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.

Las infraestructuras del Plan Especial se desarrollan en el denominado Macrosistema (03101), principalmente por el sistema de explotación Jarama-Guadarrama, así como de forma limítrofe en los de Tajuña y Henares.

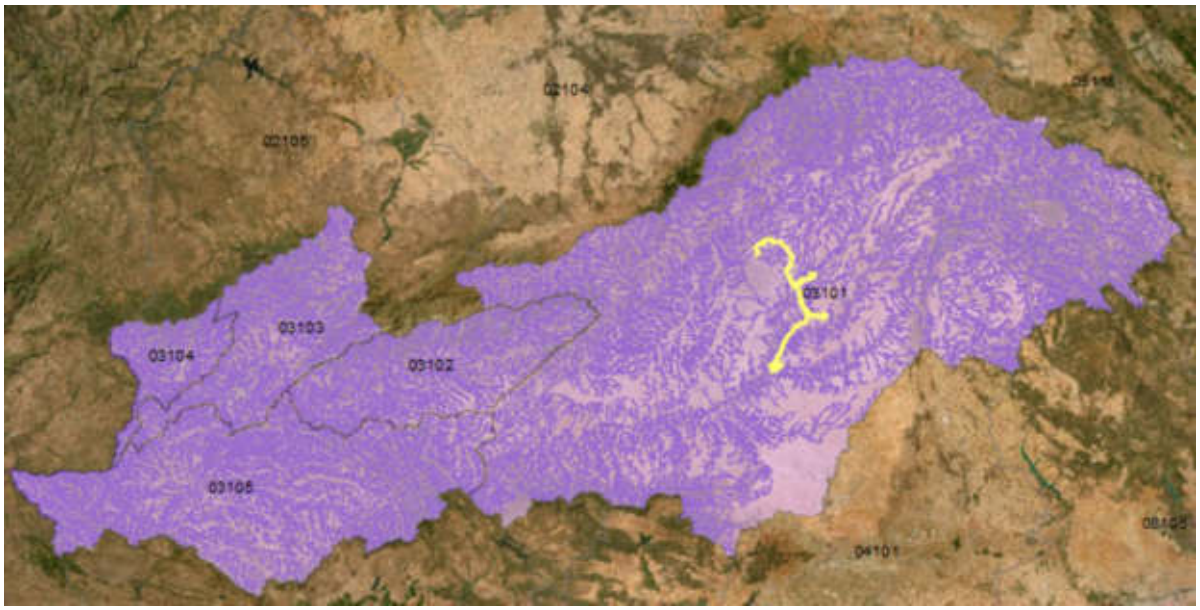


Figura 46. Sistemas de explotación Demarcación Hidrográfica del Tajo

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 km², mientras que su caudal medio es de 32,19 m³/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 la siguiente tabla se relacionan los cauces que son cruzados por las infraestructuras que componen el presente PEI, incluyendo el tipo de tramo que le cruza:

NOMBRE	EUMSPFCod	Tipo Cruce	Infraestructura
Arroyo de Viñuelas	ES030MSPF0440021	Subterráneo	LSAT promotores
Arroyo de Paredón	-	Subterráneo	LSAT promotores
Arroyo de la Dehesa	-	Subterráneo	LSAT promotores
Río Jarama	ES030MSPF0421021	Subterráneo	LSAT promotores
Arroyo de la Vega	-	Subterráneo	LSAT promotores
Arroyo de Valdelacasa	-	Subterráneo	LSAT promotores
Arroyo del Valle	-	subterráneo	LSAT promotores
Arroyo de las Culebras	-	Aéreo -subterráneo	LASAT promotores
Barranco de la Caja de las Culebras	-	Aéreo	LAAT Promotores
Río Henares	ES030MSPF0301010	Subterráneo	LSAT promotores
Arroyo de Pantueña hasta el Río Jarama	ES030MSPF0439010	Subterráneo	LSAT promotores – LSMT Envatios XXIV Fase I y II.
Arroyo Tambara	-	Aéreo	LAAT promotores - LSMT Envatios XXIV Fase I y II.
Vertiente de Valdegatos	-	Aéreo – subterráneo	LAAT promotores - LSMT Envatios XXIV Fase I y II.
Río Henares desde Río Torote hasta Río Jarama	ES030MSPF0301010	Subterráneo	LSAT promotores
Vertiente del Rollo	-	Aéreo – subterráneo	LAAT promotores - LSMT Envatios XXIV Fase I y II.
Arroyo del Cacerón	-	Aéreo – subterráneo	LAAT promotores - LSMT Envatios XXIV Fase I y II.
Arroyo de Vilches	-	Aéreo – subterráneo	LAAT promotores - LSMT Envatios XXIV Fase I y II.
Arroyo Cacera	-	Aéreo – subterráneo	LAAT promotores - LSMT Envatios XXIV Fase I y II.
Arroyo de las Carabinas	-	Aéreo	LAAT promotores
Barranco de Lérida	-	Aéreo	LAAT promotores
Valle de la Amarguilla	-	Aéreo	LAAT promotores
Río Tajuña desde Río Ungría hasta Río Jarama	ES030MSPF0201010	Subterráneo	LSAT promotores
Valle de Calabazas	-	Subterráneo	LSAT promotores
Arroyo de la Carcavilla	-	Aéreo	LAAT promotores
Arroyo de las Cárcavas Grandes	-	Aéreo	LAAT promotores
Arroyo del Valle Hondo	-	Aéreo	LAAT promotores

Tabla 23. Cauces que son intersecados por las infraestructuras que componen el presente PEI

Por otra parte se han analizados los cauces que puedan apararecer en el ámbito de implantacion de las PSFV, encontrando que ninguna de ellas se interserca de forma directa con ninguna masa de agua superficial, el unico cauce que se encuentra cercano a la zona de implantacion es el siguiente:

- *Barranco del Tejón*, Se encuentra limitrofe al área de implantacion de la PSFV Envatios XXIV fase III en el término municipal de Torres de la Alameda.

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

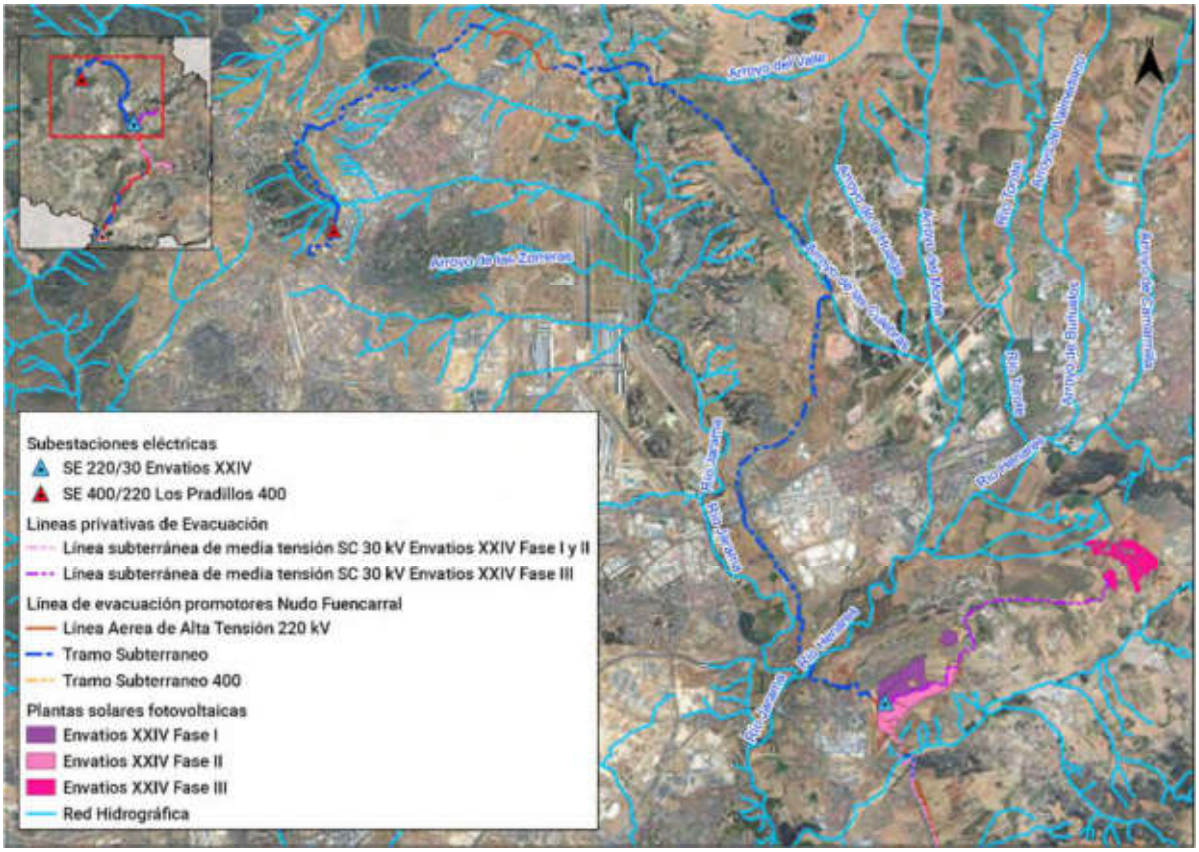


Figura 47. Ríos y arroyos en el ámbito de estudio (zona norte). Fuente: C.H del Tajo

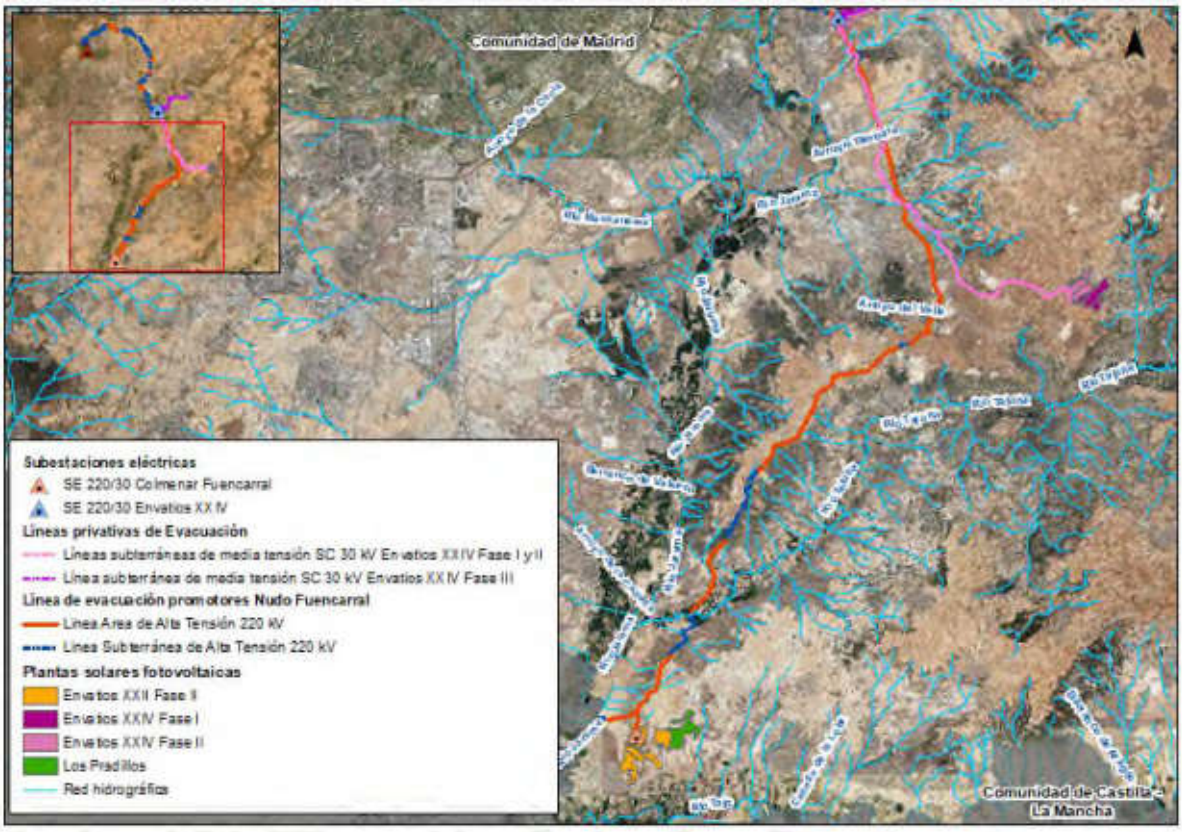


Figura 48. Ríos y arroyos en el ámbito de estudio (zona sur). Fuente: C.H del Tajo

A continuación, se realiza el estudio de la ocupación por parte de las líneas de evacuación y de los vallados sobre las zonas del río delimitadas como zona de policía y de servidumbre. Estas vienen ilustradas en la Figura 49, 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).

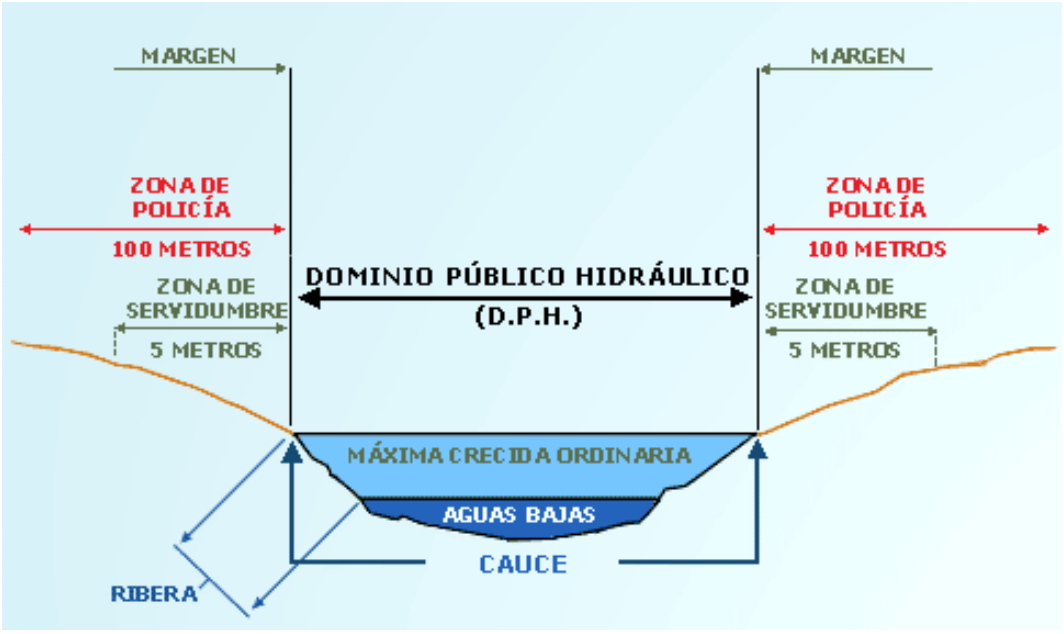


Figura 49. D.P.H, Zona de servidumbre y zona de policía de cauces. Fuente: C.H. Tajo

En la siguiente tabla, 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 del PEI Nudo Fuencarral									
Zona de protección	Cauce	PSFV					LASAT		LSMT
		Envatios XIX	Envatios XXII Fase II	Envatios XXIV Fase I	Envatios XXIV Fase II	Envatios XXIV Fase III	Tramo aéreo	Tramo subterráneo	Envatios XXIV Fase I y Fase II
Zona de servidumbre (5 m)	Arroyo de Viñuelas	-	-	-	-	-	-	X	-
	Arroyo de Paredón	-	-	-	-	-	-	X	-
	Arroyo de la Dehesa	-	-	-	-	-	-	X	-
	Río Jarama	-	-	-	-	-	-	X	-
	Arroyo de la Vega	-	-	-	-	-	-	X	-
	Arroyo de Valdelacasa	-	-	-	-	-	-	X	-
	Arroyo de las Culebras	-	-	-	-	-	-	X	-
	Barranco de la Caja de las Culebras	-	-	-	-	-	-	X	-
	Río Henares	-	-	-	-	-	-	X	-
	Arroyo de Pantueña hasta el Río Jarama	-	-	-	-	-	X	-	X
	Arroyo Tambara	-	-	-	-	-	X	-	X
	Vertiente de Valdegatos	-	-	-	-	-	X	-	X
	Río Henares desde Río Torote hasta Río Jarama	-	-	-	-	-	-	X	-
	Vertiente del Rollo	-	-	-	-	-	X	-	X
	Arroyo del Cacerón	-	-	-	-	-	X	-	X
	Arroyo del Valdembrillo	-	-	-	-	-	X	-	X
	Arroyo de Vilches	-	-	-	-	-	X	-	X
	Arroyo Cacera	-	-	-	-	-	-	-	X
	Barranco de Valdelobos	-	-	-	-	-	-	-	X
	Arroyo de las Carabinas	-	-	-	-	-	X	-	-
	Barranco de Lérida	-	-	-	-	-	X	-	-
	Barranco de la Jara Alta	-	-	-	-	-	X	-	-
	Valle de la Amarguilla	-	-	-	-	-	X	-	-
	Río Tajuña	-	-	-	-	-	-	X	-

Cauces cercanos a Infraestructuras del PEI Nudo Fuencarral									
Zona de protección	Cauce	PSFV					LASAT		LSMT
		Envatios XIX	Envatios XXII Fase II	Envatios XXIV Fase I	Envatios XXIV Fase II	Envatios XXIV Fase III	Tramo aéreo	Tramo subterráneo	Envatios XXIV Fase I y Fase II
	Valle de Calabazas	-	-	-	-	-	-	X	-
	Arroyo de la Carcavilla	-	-	-	-	-	X	-	-
	Arroyo de las Cárcavas Grandes	-	-	-	-	-	X	-	-
	Arroyo del Valle Hondo	-	-	-	-	-	-	X	-
Policía de aguas (100 m)	Arroyo Del Valle	-	-	-	-	-	X	-	-
	Río Jarama desde Arroyo Valdebebas hasta Río Henares	-	-	-	-		X	-	-
	Barranco del Tejón	-	-	-	-	X	-	-	-
	Innominado	X	-	-	-	X	-	-	-

Tabla 24. 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 realizado respetando de la forma más adecuada posible los cauces existentes y la zona de servidumbre de estos.

4.1.3 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, las infraestructuras del PEI se desarrollan por las siguientes:

Nombre/Código Masa	Descripción	Infraestructura	Long (m)/Sup (ha)
Aluviales Jarama-Tajuña (030.007)	Localizada al Oeste de las infraestructuras que componen el PEI, destaca que se extiende a ambos margenes del río Jarama, desde unos 2.250 m- siguiendo el curso de este río – aguas arriba de la confluencia con el río Henares, en las proximades de San Fernando de Henares, hasta las proximidades de Aranjuez. Se extiende ademas, por el río Tajuña, desde Perales de Tajuña, pasando por Morata de Tajuña hasta la confluencia con el río Jarama. De Norte a Sur, siguiendo el curso del Jarama, y sobre el aluvial, se encuentran las poblaciones de Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio, VaciaMadrid, Arganda y San Martin de la Vega; tambien Ciempozuelos en la margen derecha, todos en la provincia de Madrid. Su composicion quimica señala aguas mayoritamiente Sulfatadas Cálcicas.	LASAT Promotores Fuencarral	7.059,05
		LSMT Envatios XXIV Fases I y II	3.552,94
La Alcarria (0.30.008)	Localizada al Noreste del PEI, situada entre el río Henares y el Tajo.	LASAT Promotores Fuencarral	18.342,38
		LSMT Envatios XXIV Fases I y II	9.861,51
		PSFV Envatios XXIV Fases I y II – Zona Valdilecha	213,96 (ha)
Madrid: Manzanares-Jarama (030.010)	Esta unidad entra desde el Noreste para abarcar casi por completo el núcleo urbano de la capital.	SE Los Pradillos 400	0,20
		LASAT Promotores Fuencarral	17.614,02
Guadalajara (030.006)	Se localiza al Norte del ámbito del PEI, esta unidad hidrogeológica se extiende por las Provincias de Madrid y Guadalajara. El límite Este se encuentra próximo al cauce del río Henares y a las localidades de Guadalajara y Azuqueca de Henares. Al sur limita con Mejorada del Campo y Alcalá de Henares. Al Oeste limita con el río Jarama.	LASAT Promotores Fuencarral	15.617,42
Aluvial del Jarama: Guadalajara-Madrid (030.024):	Esta unidad se localiza entre las dos unidades Guadalajara y Madrid: Manzanares – Jarama. Discurre por los términos municipales de Alcobendas, Madrid y San Sebastián de los Reyes.	LASAT Promotores Fuencarral	9.803,15

Tabla 25. Localización de las infraestructuras del PEI en las masas de agua subterránea

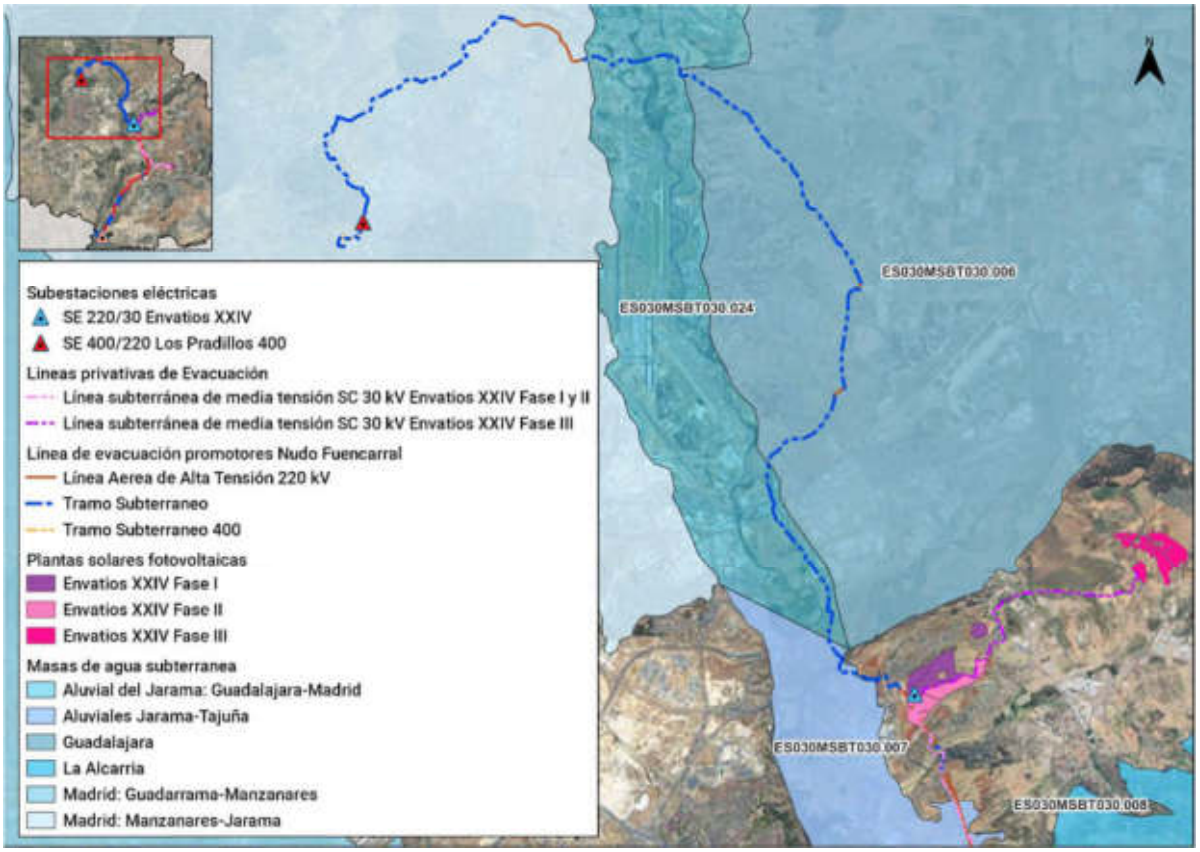


Figura 50. Masas de agua subterránea del ámbito de estudio del PEI (zona norte) Fuente: IGN y C.H del Tajo

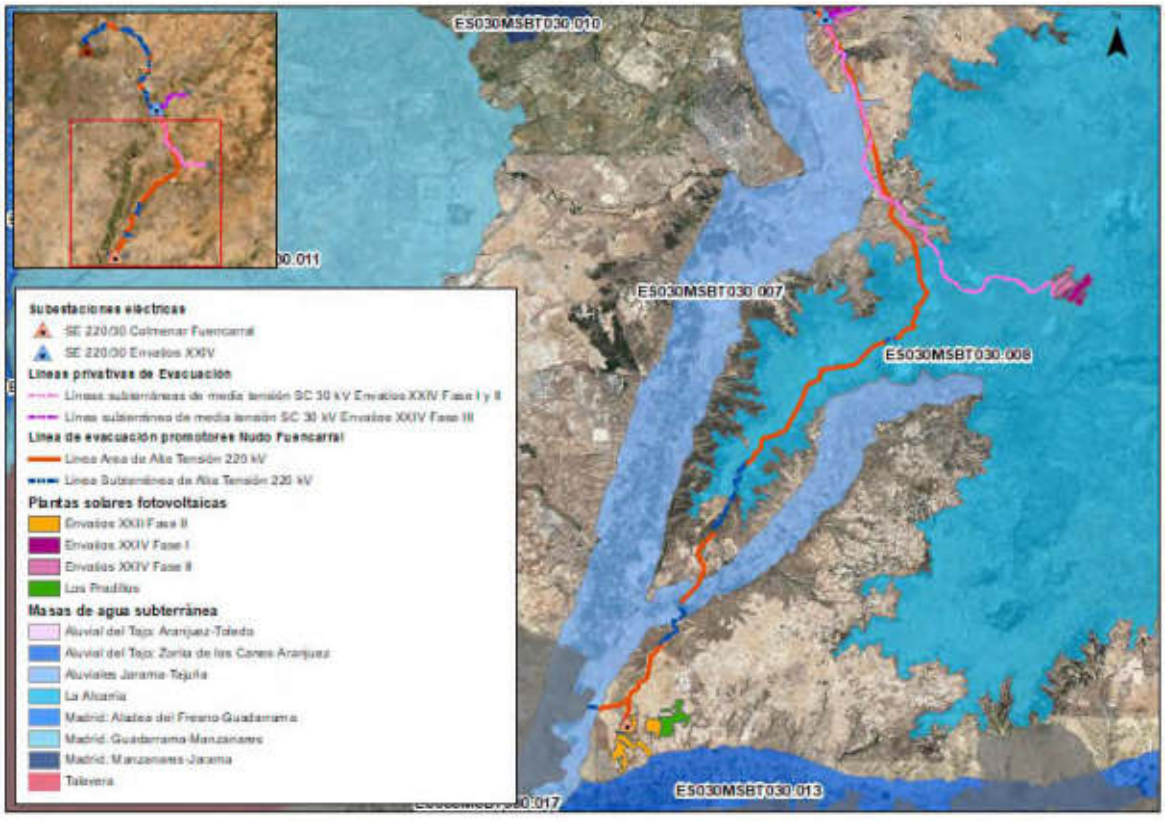


Figura 51. Masas de agua subterránea del ámbito de estudio del PEI (zona sur) Fuente: IGN y C.H del Tajo

Como se observa en las figuras anteriores, la línea de evacuación promotores Fuencarral y las LSMT Envatios XXIV fase I y II, intersecan con algunas de las masas de agua subterránea, igualmente la PSFV de Envatios XXIV Fases I y II en el T.M de Valdilecha se sitúa sobre la unidad hidrogeológica denominada La Alcarria.

A continuación se relacionan los piezómetros más cercanos al ámbito de estudio, según la información dispuesta en los Estudios de Impacto Ambiental de cada proyecto que compone este PEI:

Cod. piezómetro	Coordenada X (ETRS89)	Coordenada Y (ETRS89)	Cota (msnm)	Profundidad obra (m)	Masa de Agua	Unidad Hidrogeológica
03.04.021	462.663	4.479.509	589	114	Guadalajara	Guadalajara
03.06.006	466.825	4.457.600	738	80	La Alcarria	La Alcarria

Tabla 26. Información básica de piezómetros. Fuente CHT

El piezómetro 03.04.021 dispone de la profundidad del nivel de agua desde el año 1985 a 2017 con mediciones ejecutadas de forma periódica. El último registro disponible corresponde a diciembre de 2017, y reflejó una profundidad del nivel freático de 6,10 m. El nivel freático suele ser bastante estable en unos niveles de profundidad que oscilan entre los 5 y 7 m. El nivel más alto del nivel freático se da en el año 2006 con una profundidad de 7,1 m, y el nivel más bajo registrado se dio en el año 2014 con una profundidad de 5,02 m.

En cuanto al piezómetro 03.06.006, localizado en el páramo junto a la A-3 a unos 4 km al suroeste del tramo más meridional de la LAAT tiene como último registro, el realizado en diciembre de 2007 y reflejó una profundidad del nivel freático de 62,66 m. Del análisis de la serie de datos disponibles desde 1980 hasta la fecha citada, los niveles son bastante estables, manteniéndose en valores entre 62 y 63 m.

Según la información contenida en el Plan hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Tajo, el estado de calidad de las masas subterráneas queda determinado por el peor valor de su estado cuantitativo y de su estado químico. Cuando ambos estados son al menos buenos, el estado de la masa de agua subterránea se evalúa como bueno. En cualquier otra combinación, el estado se evalúa como malo. La consecución del buen estado en las masas de agua subterráneas requiere, por tanto, alcanzar el buen estado cuantitativo y buen estado químico.

Para la clasificación del estado de las masas de agua subterráneas en la CHT se evalúan indicadores relativos a su estado cuantitativo (índice de explotación, índice de llenado, y descenso de niveles) o indicadores del estado químico relativo a metales, plaguicidas y otros compuestos.

Código	Nombre	Estado Cuantitativo	Estado químico	Estado masa
030.007	Aluvial: Jarama-Tajuña	Bueno	Malo	Malo
030.008	La Alcarria	Bueno	Malo	Malo
030.010	Madrid: Manzanares – Jarama	Bueno	Bueno	Bueno
030.006	Guadalajara	Bueno	Malo	Malo
030.024	Aluvial del Jarama: Guadalajara – Madrid	Bueno	Bueno	Bueno

Tabla 27. Estado de las Masas de Agua subterráneas en el ámbito de desarrollo del PEI

La masa de agua de La Alcarria se encuentra catalogada, en toda su extensión, como zona vulnerable a la contaminación por nitratos, según los datos de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad de la Comunidad de Madrid.

4.2 Medio biótico

4.2.1 Flora y vegetación

Para abordar el estudio de la componente vegetal del medio, es preciso hacer una primera distinción entre la flora y la vegetación para, con posterioridad, relacionar ambos factores.

La flora es el conjunto de vegetales que pueblan una determinada área. Su estudio permite determinar parámetros como la riqueza, singularidad, estado de conservación-degradación de los terrenos o alteraciones sufridas en la cubierta vegetal y causas, siendo además la base para el estudio de la vegetación.

La vegetación analiza la forma en que se agrupa la flora, y, por tanto, el conjunto de agrupaciones florísticas, que pueden ser más o menos estables y constantes. Estas agrupaciones vendrán determinadas por factores climáticos, edáficos, simbióticos, parasíticos e indudablemente, aleatorios. No es posible conocer la vegetación sin estudiar, de forma previa, la flora. A su vez, el estudio solo de la flora no aporta información de la parte vegetal del medio fisionómicamente significativa, la vegetación.

En este apartado se analiza en primer lugar las series de vegetación potencial y posteriormente, la biogeografía y bioclimatología, como marco general, pasando al análisis de la flora. Conocido el marco biogeográfico y climático, y la flora, se pasa al estudio de la vegetación, analizando en primer lugar la vegetación potencial, es decir, aquella que existió en el pasado, y que podría desarrollarse atendiendo a las características edafoclimáticas y, en segundo lugar, la vegetación actual de los terrenos afectados, producto de las transformaciones que ha sufrido el territorio.

En el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, así como en el Anexo I de la transposición de dicha Directiva a la legislación española mediante la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se recogen los hábitats naturales para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación. Estos hábitats son comunidades vegetales, por lo que su estudio e identificación están directamente relacionados con el estudio de la vegetación, incluyéndose en este capítulo. El análisis realizado en este apartado se basa en el análisis de cartografía, la consulta de fuentes bibliográficas y documentales, la realización de trabajos de campo específicos.

Para definir el componente de biogeografía y bioclimatología, se hace referencia a la división biogeográfica de la Península Ibérica y Baleares hasta el nivel de sector (según Rivas – Martinez & al.2002) el ámbito del PEI se sitúa en el marco de la provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega, sector Manchego, cuya clasificación es la siguiente:

Reino	Holártico
Región	Mediterránea
Subregión	Mediterránea-Occidental
Provincia	Castellano-Maestrazgo-Manchega
Sector	Manchego

Tabla 28. Biogeografía del área de implantación de las infraestructuras que componen el PEI

El PEI se situa sobre el piso bioclimatico Mesomeditarraneo superior.

Según el Mapa de las Series de Vegetación de España (Rivas Martínez, 1987), la vegetación potencial climatófila del ámbito del PEI es:

Serie 24ab: *Serie supra-mesomediterránea guadarramica, ibérico-soriana, celtiberico-alcarrena y leonesa silicicola de Quercus rotundifolia o encina (Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares.*

Esta serie se encuentra bastante extendida por el piso de vegetación mesomediterráneo, en particular sobre los suelos silíceos pobres en bases y en áreas de ombroclima seco y subhúmedo. Tienen su óptimo, dentro de la región Mediterránea, en la meseta madrileña y toledana. Sin embargo, de estas etapas maduras quedan pocos vestigios, ya que el alto valor agrícola de los suelos ha supuesto una merma importante en la superficie de encinares a nivel comarca.

La etapa madura de esta serie se corresponde con encinares densos, en los que podrían hallarse en ciertos casos enebros (*Juniperus oxycedrus*) o quejigos (*Quercus fagi*nea). Las etapas de sustitución son, en primer lugar, los matorrales retamoides *(Retamion sphaerocarpae*), que prosperan todavía sobre suelos bien conservados y los jarales pringosos con Cistus ladanifer, que corresponden a etapas degradadas del suelo.

Por esta serie discurren 18.018,73 m de la LASAT, de los cuales 2.794,97 m lo hacen de forma soterrada, se localiza también la “SE Los Pradillos 400” con una ocupación de 0,20 ha.

Serie 22b: *Serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila de Quercus rotundifolia o encina (Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum). VP, encinares.*

Se caracteriza por ubicarse en zonas con ombroclima cálido de tipo seco y suelos ricos en carbonato cálcico. El encinar que representa la etapa madura de la serie lleva un cierto número de arbustos esclerófilos asociados en el sotobosque *(Quercus coccifera, Rhamnus alaternus, R. lycioides*, etc.), que tras la total o parcial desaparición o destrucción de la encina aumentan su biomasa y restan como etapa de garriga. Las etapas extremas de degradación son los tomillares. La vocación de estos territorios es agrícola y ganadera extensiva.

Por esta serie discurren un total de 53.040,53 m de la línea de promotores Fuencarral de los cuales 14.683,97 m discurren en subterráneo, 38.356,56 m lo hacen en aéreo, de las líneas privativas de evacuación discurren 10.986,70 m de la LSMT Envatios XXIV Fase I y II y de la LSMT Envatios XXIV Fase III 10.089,99 m. Finalmente sobre esta serie se ubican las cinco PSFV con una ocupación total de 968,04 ha y las “SE Envatios XXIV” y “SE Colmenar Fuencarral”.

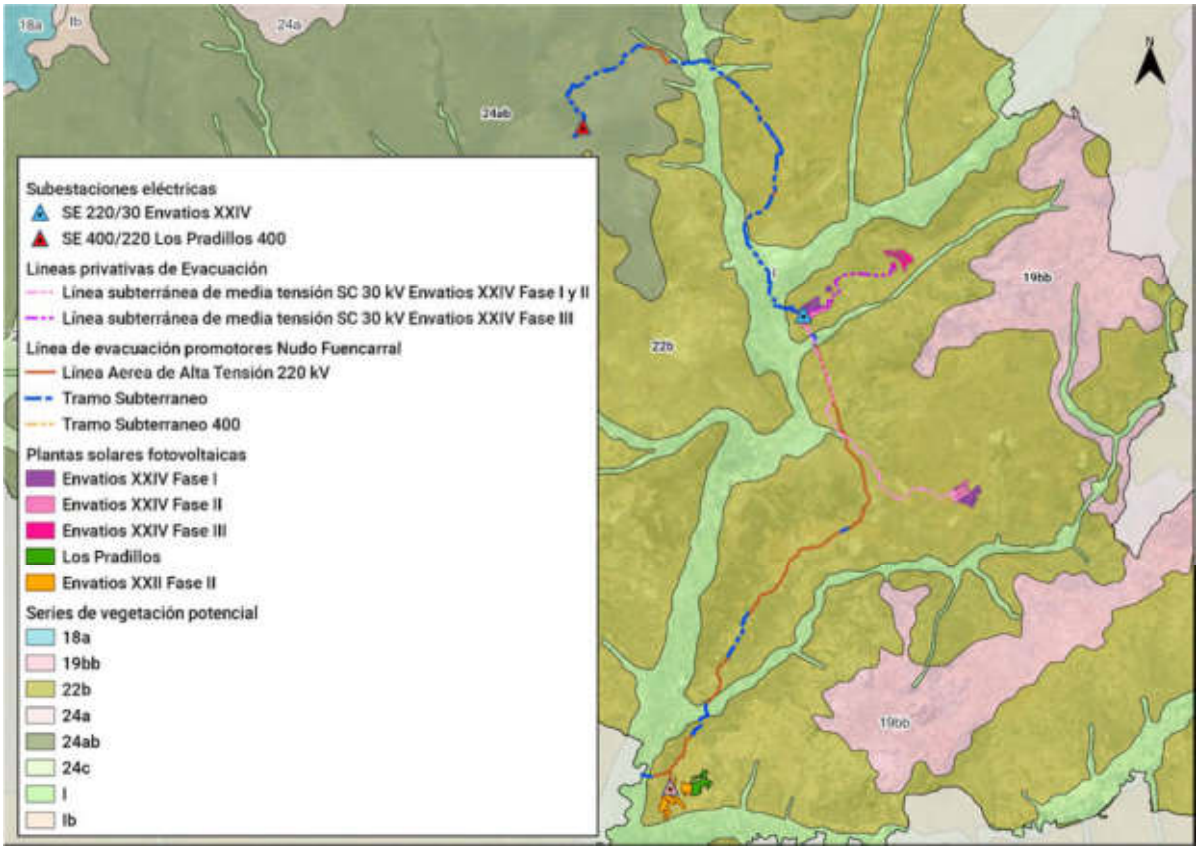


Figura 52. Series de vegetación potencial en el ámbito de las infraestructuras del PEI

Para la elaboración del catálogo florístico de la zona de estudio y su entorno se han empleado diversas fuentes: base de datos de flora ibérica de ANTHOS (proyecto desarrollado para mostrar información sobre la biodiversidad de las plantas de España, amparado por el proyecto de investigación de Flora Ibérica, y fruto del convenio entre la Fundación Biodiversidad y el Real Jardín Botánico); Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica (www.sivim.info); Nodo Nacional de Información en Biodiversidad (www.gbif.es); bibliografía botánica con información corológica y trabajos de campo.

Se ha considerado la flora de las cuadrículas 30TVK43, 30TVK48, 30TVK49, 30TVK53, 30TVK54, 30TVK55, 30TVK57, 30TVK58, 30TVK59, 30TVK65, 3TVK66, 30TVK67 y 30TVK75, donde se incluye el trazado de las LE y las ubicaciones las PSFV y resto de instalaciones.

La flora registrada en esta zona es de 2152 taxones, cifra que podría considerarse poco numerosa para un territorio de tal superficie, lo cual puede deberse a la ausencia de prospecciones y estudios botánicos en la zona, así como al paisaje vegetal predominante, caracterizado por los herbazales y cultivos de secano. Predominan las especies herbáceas ruderales, con una elevada proporción de compuestas y gramíneas.

Son destacables las citas de especies que habitan en distintos tipos de sustrato. Así, se encuentran citadas algunas especies gipsófilas y otras de preferencias de sustratos básicos o indiferentes. La relación de especies presentes se encuentra recogida en la tabla adjunta.

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Aceras anthropophorum	*Echinops strigosus*	*Ononis fruticosa*	*Vitis vinifera*	*Phalaris arundinacea*	*Malvella sherardiana*
Achillea ageratum	*Echium creticum*	*Ononis minutissima*	*Vulpia bromoides*	*Phalaris paradoxa*	*Mantisalca spinulosa*
Achillea odorata	*Echium plantagineum*	*Ononis natrix*	*Vulpia ciliata subsp. ciliata*	*Phragmites australis*	*Medicago minima*
Acinos alpinus	*Echium vulgare subsp. pustulatum*	*Ononis pusilla subsp. pusilla*	*Vulpia ciliata*	*Picnomon acarna*	*Melica minuta*
Acinos arvensis	*Echium vulgare*	*Ononis pusilla*	*Vulpia membranacea*	*Pilosella castellana*	*Melilotus sulcatus*
Acinos rotundifolius	*Elaeagnus angustifolia*	*Ononis spinosa*	*Vulpia myuros*	*Pimpinella peregrina*	*Micropyrum tenellum*
Adenocarpus complicatus	*Elaeoselinum foetidum*	*Ononis tridentata subsp. tridentata*	*Vulpia unilateralis*	*Pimpinella villosa*	*Minuartia hybrida*
Adiantum capillus-veneris	*Eleocharis palustris*	*Ononis tridentata*	*Wangenheimia lima*	*Pinus halepensis*	*Minuartia montana*
Adonis aestivalis subsp. squarrosa	*Elymus curvifolius*	*Ononis viscosa subsp. brachycarpa*	*Wolffia arrhiza*	*Pinus pinea*	*Moricandia arvensis*
Adonis annua	*Elymus farctus*	*Ononis viscosa*	*Xanthium spinosum*	*Piptatherum miliaceum*	*Muscari neglectum*
Adonis microcarpa	*Elymus repens*	*Onopordum illyricum subsp. illyricum*	*Xanthium strumarium*	*Pistorinia hispanica*	*Narcissus triandrus*
Aegilops geniculata	*Ephedra distachya subsp. distachya*	*Onopordum illyricum*	*Xeranthemum inapertum*	*Plantago afra*	*Neatostema apulum*
Aegilops neglecta	*Ephedra distachya*	*Onopordum nervosum*	*Zannichellia palustris*	*Plantago arenaria*	*Nepeta cataria*
Aegilops triuncialis	*Ephedra fragilis subsp. fragilis*	*Ophrys apifera*	*Zannichellia pedunculata*	*Plantago bellardii*	*Nepeta hispanica*
Aeluropus littoralis	*Ephedra major*	*Ophrys scolopax*	*Zannichellia peltata*	*Plantago coronopus*	*Nepeta tuberosa*
Agrostis capillaris	*Epipactis microphylla*	*Ophrys speculum subsp. speculum*	*Ziziphora aragonensis*	*Plantago lagopus*	*Nonea vesicaria*
Agrostis castellana	*Equisetum arvense*	*Ophrys speculum*	*Ziziphora hispanica*	*Poa bulbosa*	*Onobrychis humilis*
Agrostis nebulosa	*Eragrostis barrelieri*	*Ophrys sphegodes*	*Zygophyllum fabag*	*Poa trivialis*	*Ononis natrix*
Agrostis pourretii	*Eragrostis cilianensis*	*Opopanax chironium*	*Achillea filipendulina*	*Podospermum laciniatum*	*Ononis pusilla*
Agrostis stolonifera	*Eragrostis minor*	*Orchis langei*	*Adonis microcarpa*	*Polygala monspeliaca*	*Ononis tridentata*
Aira caryophyllea subsp. caryophyllea	*Eragrostis pilosa*	*Orchis mascula*	*Aegilops geniculata*	*Polygonum aviculare*	*Ononis viscosa*
Aira praecox	*Erigeron bonariensis*	*Orchis papilionacea*	*Aegilops triuncialis*	*Populus alba*	*Ophrys apifera*
Airopsis tenella	*Erodium ciconium*	*Orlaya daucoides*	*Agrimonia eupatoria*	*Populus nigra*	*Ophrys sphegodes*
Ajuga chamaepitys	*Erodium cicutarium*	*Ornithogalum narbonense*	*Agrostemma githago*	*Populus x canadensis*	*Ornithogalum narbonense*
Ajuga iva	*Erodium laciniatum*	*Ornithopus perpusillus*	*Agrostis castellana*	*Portulaca oleracea*	*Paeonia officinalis*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Alcea rosea	*Erodium malacoides*	*Orobanche arenaria*	*Agrostis nebulosa*	*Prunus spinosa*	*Papaver hybridum*
Alkanna tinctoria	*Erophila verna*	*Orobanche cernua*	*Agrostis pourretii*	*Pteridium aquilinum*	*Paronychia capitata*
Alliaria petiolata	*Eruca vesicaria*	*Orobanche hederae*	*Agrostis stolonifera*	*Pterocephalidium diandrum*	*Paspalum dilatatum*
Allium ampeloprasum	*Erucastrum nasturtiifolium*	*Orobanche latisquama*	*Airopsis tenella*	*Pyrus bourgaeana*	*Peganum harmala*
Allium moschatum	*Eryngium campestre*	*Pallenis spinosa*	*Alcea rosea*	*Quercus coccifera*	*Phagnalon rupestre*
Allium nigrum	*Erysimum incanum subsp. incanum*	*Papaver hybridum*	*Allium nigrum*	*Quercus faginea*	*Phlomis lychnitis*
Allium paniculatum	*Erysimum incanum subsp. mairei*	*Papaver rhoeas*	*Allium paniculatum*	*Quercus rotundifolia*	*Physalis ixocarpa*
Allium roseum	*Erysimum repandum*	*Papaver somniferum*	*Allium roseum*	*Radiola linoides*	*Picnomon acarna*
Allium sphaerocephalon	*Euphorbia characias*	*Parapholis incurva*	*Allium sphaerocephalon*	*Ranunculus arvensis*	*Picris hispanica*
Allium stearnii	*Euphorbia exigua subsp. exigua*	*Parentucellia latifolia*	*Alopecurus arundinaceus*	*Ranunculus parviflorus*	*Pistacia terebinthus*
Alopecurus arundinaceus	*Euphorbia exigua*	*Parietaria judaica*	*Alyssum granatense*	*Ranunculus penicillatus*	*Pistorinia hispanica*
Althaea cannabina	*Euphorbia falcata subsp. falcata*	*Paronychia argentea*	*Alyssum serpyllifolium*	*Raphanus raphanistrum*	*Plantago afra*
Althaea hirsuta	*Euphorbia falcata*	*Paronychia capitata subsp. capitata*	*Alyssum simplex*	*Rapistrum rugosum*	*Plantago albicans*
Althaea longiflora	*Euphorbia helioscopia*	*Paronychia capitata*	*Amaranthus hybridus*	*Reseda luteola*	*Plantago coronopus*
Althaea officinalis	*Euphorbia hirsuta*	*Paronychia echinulata*	*Amaranthus retroflexus*	*Reseda phyteuma*	*Poa bulbosa*
Alyssum alyssoides	*Euphorbia lagascae*	*Paspalum dilatatum*	*Anacyclus clavatus*	*Reseda stricta*	*Poa ligulata*
Alyssum granatense	*Euphorbia matritensis*	*Peganum harmala*	*Anchusa azurea*	*Reseda suffruticosa*	*Polygala rupestris*
Alyssum linifolium	*Euphorbia nicaeensis subsp. nicaeensis*	*Periballia involucrata*	*Anchusa undulata*	*Reseda virgata*	*Prangos trifida*
Alyssum montanum	*Euphorbia nicaeensis*	*Phagnalon rupestre*	*Andryala arenaria*	*Retama sphaerocarpa*	*Punica granatum*
Alyssum serpyllifolium	*Euphorbia segetalis*	*Phagnalon sordidum*	*Andryala integrifolia*	*Rhagadiolus stellatus*	*Quercus faginea*
Alyssum simplex	*Euphorbia seguieriana subsp. seguieriana*	*Phalaris canariensis*	*Anthemis arvensis*	*Rhamnus lycioides subsp. Lycioides*	*Quercus ilex*
Amaranthus albus	*Euphorbia serrata*	*Phalaris minor*	*Anthemis cotula*	*Robinia pseudoacacia*	*Rapistrum rugosum*
Amaranthus blitoides	*Euphorbia sulcata*	*Phelipanche portoilicitana*	*Anthoxanthum odoratum*	*Roemeria hybrida*	*Reseda phyteuma*
Amaranthus blitum	*Exaculum pusillum*	*Phillyrea angustifolia*	*Anthoxanthum ovatum*	*Romulea bulbocodium*	*Rhamnus alaternus*
Amaranthus deflexus	*Falcaria vulgaris*	*Phleum arenarium*	*Anthriscus caucalis*	*Rosa corymbifera*	*Rhamnus lycioides*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Amaranthus graecizans	*Ferula communis subsp. catalaunica*	*Phlomis herba-venti*	*Antirrhinum graniticum*	*Rosa pouzinii*	*Rhaponticum coniferum*
Amaranthus hybridus	*Ferula communis*	*Phlomis lychnitis*	*Aphanes cornucopioides*	*Rosa tomentosa*	*Rosa agrestis*
Amaranthus retroflexus	*Ferula loscosii*	*Phragmites australis*	*Aphanes microcarpa*	*Rosmarinus officinalis*	*Rosa andegavensis*
Amaranthus viridis	*Festuca arundinacea*	*Physalis alkekengi*	*Arabidopsis thaliana*	*Rostraria cristata*	*Rosa canina*
Ammi majus	*Festuca interrupta*	*Picnomon acarna*	*Arabis auriculata*	*Rubia peregrina*	*Rosa corymbifera*
Ammi visnaga	*Festuca mediterranea*	*Picris hispanica*	*Arenaria cavanillesiana*	*Rubus ulmifolius*	*Rosa micrantha*
Anacyclus clavatus	*Festuca pratensis*	*Pilosella argyrocoma*	*Arenaria serpyllifolia*	*Rumex acetosella*	*Rosa pouzinii*
Anagallis arvensis	*Ficus carica*	*Pilosella officinarum*	*Asphodelus cerasiferus*	*Rumex crispus*	*Rosa squarrosa*
Anagallis foemina	*Filago arvensis*	*Pimpinella villosa*	*Astragalus hamosus*	*Rumex pulcher*	*Rosa tomentosa*
Anagallis monelli	*Filago carpetana*	*Pinus pinea*	*Aristolochia pistolochia*	*Rumex scutatus*	*Rosmarinus officinalis*
Anarrhinum bellidifolium	*Filago gallica*	*Piptatherum miliaceum*	*Arrhenatherum elatius*	*Ruta montana*	*Ruta angustifolia*
Anchusa azurea	*Filago minima*	*Piptatherum paradoxum*	*Artemisia campestris subsp. Glutinosa*	*Salix alba*	*Salvia lavandulifolia*
Anchusa undulata subsp. undulata	*Filago pyramidata*	*Pistacia terebinthus*	*Artemisia herba-alba*	*Salix atrocinerea*	*Sanguisorba minor*
Anchusa undulata	*Filipendula vulgaris*	*Pistorinia hispanica*	*Asparagus acutifolius*	*Salix purpurea*	*Sanguisorba verrucosa*
Androsace maxima	*Flueggea tinctoria*	*Plantago afra*	*Asperula arvensis*	*Salix x rubens*	*Saponaria ocymoides*
Anemone palmata	*Foeniculum vulgare*	*Plantago albicans*	*Asphodelus cerasiferus*	*Salix x sepulcralis*	*Saxifraga tridactylites*
Anthemis arvensis	*Frankenia pulverulenta*	*Plantago bellardii*	*Asphodelus ramosus*	*Salsola vermiculata*	*Scandix stellata*
Anthoxanthum aristatum	*Frankenia thymifolia*	*Plantago coronopus*	*Asphodelus serotinus*	*Salvia lavandulifolia*	*Scolymus maculatus*
Anthriscus caucalis	*Fritillaria lusitanica*	*Plantago loeflingii*	*Asteriscus aquaticus*	*Sanguisorba minor*	*Sedum album*
Anthriscus sylvestris	*Fumana ericoides*	*Plantago maritima*	*Asterolinon linum-stellatum*	*Sanguisorba verrucosa*	*Sedum gypsicola*
Anthyllis vulneraria subsp. reuteri	*Fumana procumbens*	*Plantago sempervirens*	*Astragalus alopecuroides*	*Santolina chamaecyparissus*	*Sedum sediforme*
Anthyllis vulneraria	*Fumana thymifolia*	*Platycapnos spicata*	*Astragalus cymbaecarpos*	*Santolina rosmarinifolia*	*Senecio auricula*
Antirrhinum graniticum	*Fumaria capreolata*	*Plumbago europaea*	*Astragalus pelecinus*	*Saponaria officinalis*	*Senecio jacobaea*
Antirrhinum hispanicum	*Fumaria densiflora*	*Poa bulbosa*	*Avena barbata subsp. Lusitánica*	*Saxifraga carpetana*	*Setaria verticillata*
Aphanes arvensis	*Fumaria officinalis*	*Poa ligulata*	*Avena eriantha*	*Scandix australis*	*Sherardia arvensis*
Aphanes cornucopioides	*Fumaria parviflora*	*Poa trivialis*	*Avena sterilis*	*Scandix pecten-veneris*	*Sideritis hirsuta*
Aphyllanthes monspeliensis	*Fumaria vaillantii*	*Podospermum laciniatum*	*Avenula bromoides*	*Scirpoides holoschoenus*	*Silybum marianum*
Apium graveolens	*Gagea lutea*	*Polycarpon tetraphyllum*	*Bartsia trixago*	*Scleranthus annuus*	*Sisymbrium irio*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Aquilegia vulgaris	*Galium aparine subsp. aparine*	*Polygala monspeliaca*	*Biscutella auriculata*	*Scleranthus delortii*	*Sonchus crassifolius*
Arabidopsis thaliana	*Galium aparine subsp. spurium*	*Polygala rupestris*	*Biscutella valentina*	*Scolymus hispanicus*	*Sphenopus divaricatus*
Arabis auriculata	*Galium aparine*	*Polygonum aviculare*	*Brachypodium distachyon*	*Scorzonera imón*	*Staehelina dubia*
Arabis hirsuta	*Galium lucidum subsp. fruticescens*	*Polygonum persicaria*	*Brachypopium sylvaticum*	*Scorzonera laciniata*	*Stellaria media*
Arabis parvula	*Galium lucidum*	*Polypogon maritimus*	*Brassica barrelieri*	*Scrophularia auriculata*	*Stipa atlantica*
Arabis planisiliqua	*Galium murale*	*Polypogon monspeliensis*	*Brassica nigra*	*Scrophularia canina*	*Stipa lagascae*
Arctium lappa	*Galium parisiense subsp. divaricatum*	*Polypogon viridis*	*Bromus hordeaceus*	*Scrophularia peregrina*	*Stipa offneri*
Arctium minus	*Galium parisiense subsp. parisiense*	*Portulaca oleracea*	*Bromus madritensis*	*Sedum amplexicaule*	*Tamus communis*
Arctostaphylos uva-ursi	*Galium parisiense*	*Potamogeton berchtoldii*	*Bromus rigidus*	*Sedum forsterianum*	*Tetragonolobus maritimus*
Arenaria leptoclados	*Galium tricornutum*	*Potamogeton pectinatus*	*Bromus rubens*	*Senecio adonidifolius*	*Teucrium chamaedrys*
Arenaria serpyllifolia	*Genista hirsuta subsp. erioclada*	*Potamogeton pusillus*	*Bromus squarrosus*	*Senecio auricula*	*Teucrium pumilum*
Argyrolobium zanonii subsp. zanonii	*Genista scorpius*	*Prangos trifida*	*Bromus tectorum*	*Senecio gallicus*	*Teucrium scorodonia*
Aristolochia paucinervis	*Geranium molle*	*Prunus dulcis*	*Bryonia dioica*	*Senecio jacobaea*	*Thalictrum minus*
Aristolochia pistolochia	*Geranium purpureum*	*Psilurus incurvus*	*Buglossoides arvensis*	*Senecio vulgaris*	*Thapsia villosa*
Arrhenatherum album	*Geranium pusillum*	*Puccinellia distans*	*Bupleurum fruticescens*	*Sesamoides purpurascens*	*Thesium humifusum*
Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum	*Geranium rotundifolium*	*Puccinellia fasciculata*	*Bupleurum rigidum*	*Setaria verticillata*	*Thymelaea passerina*
Artemisia caerulescens subsp. gallica	*Geum urbanum*	*Puccinellia rupestris*	*Bupleurum semicompositum*	*Sherardia arvensis*	*Thymus lacaitae*
Artemisia campestris subsp. glutinosa	*Gladiolus communis*	*Pulicaria arabica subsp. hispanica*	*Calendula arvensis*	*Sideritis incana*	*Thymus vulgaris*
Artemisia campestris	*Glandora prostrata*	*Quercus coccifera*	*Calepina irregularis*	*Sideritis hirsute*	*Thymus zygis*
Artemisia herba-alba	*Glaucium corniculatum*	*Quercus faginea subsp. faginea*	*Calystegia sepium*	*Silene bellidifolia*	*Torilis nodosa*
Artemisia ramosa	*Gleditsia triacanthos*	*Quercus faginea*	*Camelina microcarpa*	*Silene colorata*	*Tragopogon porrifolius*
Artemisia tournefortiana	*Glinus lotoides*	*Quercus ilex subsp. ballota*	*Campanula erinus*	*Silene conoidea*	*Trifolium glomeratum*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Arthrocnemum macrostachyum	*Globularia alypum*	*Ranunculus arvensis*	*Campanula madritensis*	*Silene gallica*	*Trifolium repens*
Arum italicum	*Globularia vulgaris*	*Ranunculus barceloi*	*Cardamine hirsuta*	*Silene micropetala*	*Trifolium resupinatum*
Asclepias syriaca	*Glycyrrhiza glabra*	*Ranunculus flammula*	*Capsella bursa-pastoris*	*Silene scabriflora*	*Trifolium scabrum*
Asparagus acutifolius	*Gratiola linifolia*	*Ranunculus peltatus subsp. baudotii*	*Carduus bourgeanus*	*Silene vulgaris*	*Aphyllantes monspelliensis*
Asparagus officinalis	*Gypsophila bermejoi*	*Ranunculus penicillatus*	*Carduus pycnocephalus*	*Silybum marianum*	*Astragalus monspessulanus*
Asperugo procumbens	*Gypsophila struthium subsp. struthium*	*Ranunculus trichophyllus subsp. trichophyllus*	*Carduus tenuiflorus*	*Sisymbrium austriacum*	*Avena sterilis subsp. sterilis*
Asperula aristata subsp. scabra	*Gypsophila struthium*	*Ranunculus trichophyllus*	*Carex halleriana*	*Sisymbrium crassifolium*	*Jasminum fruticans*
Asperula arvensis	*Gypsophila tomentosa*	*Rapistrum rugosum subsp. linnaeanum*	*Carex praecox*	*Sisymbrium irio*	*Juniperus communis subsp. hemisphaerica*
Asperula cynanchica	*Halimium atriplicifolium*	*Rapistrum rugosum*	*Carthamus lanatus*	*Sisymbrium orientale*	*Linaria glauca*
Asphodelus ayardii	*Halimium umbellatum subsp. viscosum*	*Reseda alba subsp. alba*	*Caucalis platycarpos*	*Sisymbrium runcinatum*	*Linum narborense*
Asphodelus cerasiferus	*Halimium umbellatum*	*Reseda lutea subsp. lutea*	*Centaurea alba*	*Solanum dulcamara*	*Velezia rigida*
Asphodelus fistulosus	*Hammada articulata*	*Reseda lutea*	*Centaurea aristata*	*Sonchus asper*	*Vitis vinifera*
Asphodelus ramosus subsp. ramosus	*Haplophyllum linifolium subsp. linifolium*	*Reseda luteola*	*Centaurea benedicta*	*Sophora imón*	*Callipeltis cucularis*
Asphodelus ramosus	*Haplophyllum linifolium*	*Reseda phyteuma*	*Centaurea hyssopifolia*	*Spergula arvensis*	*Cistus salvifolius*
Asphodelus serotinus	*Haplophyllum rosmarinifolium*	*Reseda stricta subsp. stricta*	*Centaurea melitensis*	*Spergula pentandra*	*Coris monspelliensis*
Asplenium billotii	*Hedera helix*	*Reseda stricta*	*Cerastium dicotomum*	*Spergularia segetalis*	*Paeonia officinalis subsp. microcarpa*
Asplenium petrarchae	*Hedypnois rhagadioloides*	*Reseda suffruticosa*	*Cerastium glomeratum*	*Sphenopus divaricatus*	*Prangos trifida*
Asteriscus aquaticus	*Hedysarum boveanum subsp. europaeum*	*Reseda undata subsp. leucantha*	*Cerastium pumillum*	*Stellaria media*	*Quercus ilex subsp. ballota*
Asterolinon linum-stellatum	*Helianthemum aegyptiacum*	*Reseda undata*	*Chaenorrhinum reyesii*	*Stipa barbata*	*Rhamnus alaternus*
Astragalus alopecuroides subsp. alopecuroides	*Helianthemum asperum*	*Reseda virgata*	*Chaetonychia cymosa*	*Stipa lagascae*	*Rosa micantha*
Astragalus alopecuroides	*Helianthemum cinereum subsp. rotundifolium*	*Retama sphaerocarpa*	*Chenopodium imón*	*Stipa parviflora*	*Vulpia ciliata*
Astragalus glaux	*Helianthemum cinereum*	*Rhagadiolus stellatus*	*Chenopodium opulifolium*	*Symphyotrichum novi-belgii*	*Wangenheimia lima*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Astragalus hamosus	*Helianthemum hirtum*	*Rhamnus infectoria*	*Chenopodium rubrum*	*Tamarix gallica*	*Dianthus pungens*
Astragalus incanus subsp. incanus	*Helianthemum ledifolium*	*Rhamnus lycioides subsp. lycioides*	*Chondrilla juncea*	*Tamus communis*	*Fumana thymifolia*
Astragalus incanus subsp. nummularioides	*Helianthemum marifolium*	*Rhamnus lycioides*	*Cistus albidus*	*Tanacetum microphyllum*	*Gypsophila struthium*
Astragalus incanus	*Helianthemum nummularium*	*Rhamnus myrtifolia*	*Cichorium intybus*	*Teesdalia coronopifolia*	*Halimum atripicifolium*
Astragalus monspessulanus subsp. gypsophilus	*Helianthemum oelandicum subsp. incanum*	*Rhaponticum coniferum*	*Cistus ladanifer*	*Tetragonolobus maritimus*	*Helianthemum cinereum*
Astragalus monspessulanus	*Helianthemum salicifolium*	*Rochelia disperma subsp. disperma*	*Cladanthus mixtus*	*Teucrium chamaedrys*	*Scandix stellata*
Astragalus pelecinus	*Helianthemum sanguineum*	*Rochelia disperma*	*Cleonia lusitanica*	*Teucrium capitatum*	*Sedum album*
Astragalus sesameus	*Helianthemum squamatum*	*Roemeria hybrida*	*Clypeola jonthlaspi*	*Teucrium gnaphalodes*	*Stipa ofneri*
Astragalus stella	*Helianthemum syriacum*	*Rorippa sylvestris*	*Coincya monensis subsp. Orophila*	*Teucrium pseudochamaepitys*	*Trisetum scabriusculum*
Atractylis cancellata	*Helianthemum villosum*	*Rosa agrestis*	*Colchicum triphyllum*	*Teucrium scorodonia*	*Wedelia glauca*
Atractylis humilis	*Helichrysum stoechas*	*Rosa corymbifera*	*Colutea hispanica*	*Teucrium spinosum*	*Xeranthemum inapertum*
Atriplex halimus	*Heliotropium europaeum*	*Rosa micrantha*	*Conium maculatum*	*Thalictrum minus subsp. Matritense*	*Adenocarpus complicatus*
Atriplex patula	*Heliotropium supinum*	*Rosa rubiginosa*	*Convolvulus arvensis*	*Thapsia villosa*	*Adianthum capillus-veneris*
Atriplex prostrata	*Helminthotheca echioides*	*Rosmarinus officinalis*	*Convolvulus humilis*	*Thlaspi perfoliatum*	*Adonis annua*
Aurinia sinuata	*Herniaria cinerea*	*Rostraria cristata*	*Conyza bonariensis*	*Thymelaea passerina*	*Aira caryophyllea*
Avellinia tenuicula	*Herniaria fruticosa*	*Rubia peregrina*	*Coronilla imón*	*Thymus mastichina*	*Ajuga chamaepytis*
Avena barbata subsp. barbata	*Herniaria hirsuta*	*Rubia tinctorum*	*Coronilla repanda subsp. Repanda*	*Thymus vulgaris*	*Alkanna tinctoria*
Avena barbata subsp. castellana	*Hippocrepis bourgaei*	*Rubus ulmifolius*	*Coronilla scorpioides*	*Thymus zygis*	*Allium paniculatum*
Avena barbata subsp. lusitanica	*Hippocrepis ciliata*	*Rumex induratus*	*Corynephorus canescens*	*Tolpis barbata*	*Allium stearnii*
Avena barbata	*Hippocrepis commutata*	*Rumex intermedius*	*Corynephorus fasciculatus*	*Tolpis umbellata*	*Althaea cannabina*
Avena eriantha	*Hippocrepis comosa*	*Rumex papillaris*	*Crassula tillaea*	*Torilis nodosa*	*Althaea hirsuta*
Avena fatua	*Hippocrepis scabra*	*Rumex roseus*	*Crataegus monogyna*	*Trifolium angustifolium*	*Allyssum alyssoides*
Avena sterilis subsp. sterilis	*Hirschfeldia incana*	*Ruta angustifolia*	*Crepis bursifolia*	*Trifolium arvense*	*Allyssum granatense*
Avena sterilis	*Hohenackeria polyodon*	*Ruta montana*	*Crepis capillaris*	*Trifolium campestre*	*Allyssum linifolium*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Avenula bromoides subsp. bromoides	*Holcus lanatus*	*Sagina apetala*	*Crepis foetida*	*Trifolium cherleri*	*Amaranthus albus*
Avenula bromoides subsp. pauneroi	*Holosteum umbellatum*	*Sagina maritima*	*Crucianella angustifolia*	*Trifolium gemellum*	*Amaranthus blitoides*
Avenula bromoides	*Hordelymus europaeus*	*Sagina subulata*	*Crucianella patula*	*Trifolium glomeratum*	*Amaranthus deflexus*
Avenula sulcata subsp. sulcata	*Hordeum marinum*	*Salicornia ramosissima*	*Crupina vulgaris*	*Trifolium hirtum*	*Amaranthus graecizans*
Ballota nigra	*Hordeum murinum subsp. leporinum*	*Salix alba*	*Ctenopsis gypsophila*	*Trifolium micranthum*	*Anagallis arvensis*
Bartsia trixago	*Hordeum murinum subsp. murinum*	*Salsola kali*	*Cucubalus baccifer*	*Trifolium repens*	*Anarrhinum bellidifolium*
Bassia prostrata	*Hordeum murinum*	*Salsola soda*	*Cuscuta australis*	*Trifolium resupinatum*	*Anthriscus sylvestris*
Beta maritima	*Hordeum secalinum*	*Salsola vermiculata*	*Cynara tournefortii*	*Trifolium scabrum*	*Carlina corymbosa*
Biscutella auriculata	*Hormathophylla lapeyrousiana*	*Salvia aethiopis*	*Cynodon dactylon*	*Trifolium stellatum*	*Centaurea calcitrapa*
Biscutella sempervirens	*Hornungia petraea*	*Salvia lavandulifolia subsp. lavandulifolia*	*Cynoglossum dioscoridis*	*Trifolium striatum*	*Centaurea castellanoides*
Biscutella valentina subsp. valentina	*Humulus lupulus*	*Salvia lavandulifolia*	*Cynoglossum officinale*	*Trifolium sylvaticum*	*Centaurea ornate*
Biscutella valentina	*Hymenocarpos cornicina*	*Salvia verbenaca*	*Cyperus longus*	*Trifolium tomentosum*	*Centaurium grandifolium*
Bituminaria bituminosa	*Hymenolobus procumbens*	*Sambucus ebulus*	*Cytisus scoparius subsp. Scoparius*	*Trigonella gladiata*	*Cerastium dichotomum*
Blackstonia imperfoliata	*Hyoscyamus albus*	*Samolus valerandi*	*Dactylis glomerata*	*Trigonella polyceratia*	*Ceratocephala falcata*
Bolboschoenus maritimus	*Hyoscyamus niger*	*Sanguisorba minor subsp. minor*	*Daphne gnidium*	*Tripleurospermum inodorum*	*Chaenorhinum origanifolium*
Bombycilaena discolor	*Hypecoum imberbe*	*Sanguisorba minor*	*Daucus carota*	*Trisetum loeflingianum*	*Chaenorhimum rubrifolium*
Bombycilaena erecta	*Hypecoum pendulum*	*Sanguisorba verrucosa*	*Daucus crinitus*	*Trisetum ovatum*	*Chamaesyce canescens*
Brachypodium distachyon	*Hypericum perfoliatum*	*Santolina canescens*	*Descurainia sophia*	*Trisetum paniceum*	*Chenopodium álbum*
Brachypodium phoenicoides	*Hypericum perforatum subsp. angustifolium*	*Santolina chamaecyparissus*	*Desmazeria imón*	*Turgenia latifolia*	*Cistus clusii*
Brachypodium retusum	*Hypericum perforatum*	*Saponaria ocymoides*	*Dianthus algetanus*	*Ulmus minor*	*Cladanthus mixtus*
Brachypodium sylvaticum	*Hypochaeris glabra*	*Sarcocapnos enneaphylla*	*Dianthus pungens subsp. Hispanicus*	*Ulmus pumila*	*Clematis vitalba*
Brassica nigra	*Hypochaeris radicata*	*Sarcocornia fruticosa*	*Diplotaxis imónc*	*Urtica dioica*	*Cleonia lusitanica*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Bromus arvensis	*Iberis amara*	*Sarcocornia perennis subsp. alpini*	*Dorycnium pentaphyllum*	*Urtica urens*	*Conringia orientalis*
Bromus catharticus	*Iberis ciliata subsp. contracta*	*Saxifraga tridactylites*	*Draba muralis*	*Vaccaria imónca*	*Convolvulus lineatus*
Bromus hordeaceus	*Iberis linifolia*	*Scabiosa atropurpurea*	*Ecballium elaterium*	*Valerianella coronata*	*Helianthemum oleandicum*
Bromus inermis	*Iberis pectinata*	*Scabiosa columbaria subsp. columbaria*	*Echinaria capitata*	*Valerianella discoidea*	*Hippocrepis bourgaei*
Bromus lanceolatus	*Iberis saxatilis subsp. cinerea*	*Scabiosa columbaria*	*Echinochloa crus-galli*	*Valerianella locusta*	*Hirschfeldia incana*
Bromus madritensis	*Illecebrum verticillatum*	*Scabiosa galianoi*	*Echinops strigosus*	*Valerianella multidentata*	*Hypericum perfoliatum*
Bromus rigidus	*Inula helenioides*	*Scandix australis subsp. microcarpa*	*Echium asperrimum*	*Velezia imón*	*Hyopericum perforatum*
Bromus rubens	*Inula montana*	*Scandix australis*	*Echium creticum*	*Verbascum barnadesii*	*Iberis ciliata*
Bromus squarrosus	*Inula salicina*	*Scandix pecten-veneris*	*Echium plantagineum*	*Verbascum erosum*	*Inula helenioides*
Bromus sterilis	*Iris germanica*	*Schismus barbatus*	*Eleocharis palustris*	*Verbascum sinuatum*	*Inula salicina*
Bromus tectorum	*Isatis tinctoria*	*Schoenoplectus lacustris subsp. glaucus*	*Elymus caninus*	*Verbascum thapsus*	*Jasonia tuberosa*
Bryonia dioica	*Jasione crispa subsp. tomentosa*	*Scirpoides holoschoenus*	*Elymus curvifolius*	*Verbascum virgatum*	*Juncus inflexus*
Bufonia macropetala	*Jasione montana*	*Scleranthus delortii*	*Ephedra major*	*Verbena officinalis*	*Juncus sphaerocarpus*
Bufonia tenuifolia	*Jasminum fruticans*	*Sclerochloa dura*	*Erodium ciconium*	*Veronica arvensis*	*Lamium purpureum*
Buglossoides arvensis	*Jasonia tuberosa*	*Scolymus hispanicus subsp. occidentalis*	*Eruca vesicaria*	*Veronica hederifoia*	*Parapholis incurva*
Bunias erucago	*Juncus acutus*	*Scolymus maculatus*	*Equisetum ramossisimum*	*Veronica praecox*	*Paronychia argéntea*
Bupleurum baldense	*Juncus articulatus subsp. articulatus*	*Scorzonera hispanica*	*Eragrostis minor*	*Veronica triphyllos*	*Phagnalon sordidum*
Bupleurum fruticescens	*Juncus compressus*	*Scrophularia auriculata*	*Erodium cicutarium*	*Veronica verna*	*Phelipanche portoilicitana*
Bupleurum fruticosum	*Juncus gerardi*	*Sedum album*	*Erophila verna*	*Vicia cracca*	*Phyllirea angustifolia*
Bupleurum rigidum	*Juncus inflexus subsp. inflexus*	*Sedum amplexicaule*	*Eryngium campestre*	*Vicia lutea*	*Pilosella argyrocoma*
Bupleurum rotundifolium	*Juncus maritimus*	*Sedum caespitosum*	*Eryngium galioides*	*Vicia monantha*	*Pilosella officinarum*
Bupleurum semicompositum	*Juncus sphaerocarpus*	*Sedum forsterianum*	*Eryngium tenue*	*Vicia peregrina*	*Piptatherum paradoxum*
Bupleurum tenuissimum	*Juncus tenageia*	*Sedum gypsicola*	*Erysimum repandum*	*Vicia sativa*	*Plantago sempervirens*
Butomus umbellatus	*Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus*	*Sedum rupestre*	*Euphorbia helioscopia*	*Vicia villosa*	*Platycapnos spicata*
Calamintha nepeta subsp. nepeta	*Juniperus oxycedrus*	*Sedum sediforme*	*Euphorbia matritensis*	*Acer monspessulanum*	*Plumbago europaea*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Calamintha nepeta subsp. sylvatica	*Jurinea humilis*	*Senecio auricula*	*Euphorbia nicaeensis*	*Adiantum capillus-veneris*	*Prunus dulcis*
Calendula arvensis	*Klasea flavescens subsp. flavescens*	*Senecio gallicus*	*Euphorbia serrata*	*Aegilops geniculata*	*Ranunculus arvensis*
Calepina irregularis	*Klasea flavescens*	*Senecio jacobaea*	*Fallopia convolvulus*	*Aegilops triuncialis*	*Reseda lutea*
Callipeltis cucullaris	*Klasea pinnatifida*	*Senecio minutus*	*Ferula communis*	*Allium ampeloprasum*	*Reseda undata*
Callitriche stagnalis	*Koeleria castellana*	*Setaria pumila*	*Festuca interrupta*	*Alyssum serpyllifolium*	*Trifolium arvense*
Camelina microcarpa	*Koeleria vallesiana subsp. vallesiana*	*Setaria verticillata*	*Festuca ovina*	*Anacyclus clavatus*	*Trifolium campestre*
Campanula decumbens	*Koeleria vallesiana*	*Setaria viridis*	*Filago arvensis*	*Anagallis foemina*	*Trifolium tomentosum*
Campanula dieckii	*Lactuca saligna*	*Sherardia arvensis*	*Filago asterisciflora*	*Androsace maxima*	*Trigonella gladiata*
Campanula erinus	*Lactuca serriola*	*Sideritis hirsuta*	*Filago gallica*	*Anthriscus caucalis*	*Trigonella polyceratia*
Campanula fastigiata	*Lagoecia cuminoides*	*Sideritis incana*	*Filago minima*	*Antirrhinum graniticum*	*Trisetum loeflingianum*
Campanula matritensis	*Lamium amplexicaule*	*Sideritis montana*	*Filago pyramidata*	*Aphanes cornucopioides*	*Trisetum panicetum*
Campanula rapunculus	*Lamium purpureum*	*Sideritis romana*	*Filipendula vulgaris*	*Aphyllanthes monspeliensis*	*Tuberaria guttata*
Campanula rotundifolia	*Lappula squarrosa subsp. squarrosa*	*Silene almolae*	*Foeniculum vulgare*	*Arenaria leptoclados*	*Tuberaria lignosa*
Campanula scheuchzeri	*Laserpitium gallicum*	*Silene colorata*	*Frankenia pulverulenta*	*Arenaria modesta*	*Umbilicus rupestris*
Capsella bursa-pastoris	*Lathyrus cicera*	*Silene conica*	*Frankenia thymifolia*	*Argyrolobium zanonii*	*Anthyllis vulneraria*
Cardamine hirsuta	*Launaea fragilis*	*Silene conoidea*	*Fraxinus angustifolia*	*Aristolochia paucinervis*	*Arabis hirsuta*
Cardaria draba subsp. draba	*Lavandula latifolia*	*Silene cretica*	*Fumaria densiflora*	*Arrhenatherum album*	*Arabis parvula*
Cardaria draba	*Lavandula pedunculata*	*Silene gallica*	*Fumaria officinalis*	*Artemisia campestris*	*Arctium minus*
Carduncellus hispanicus subsp. araneosus	*Lavatera triloba subsp. triloba*	*Silene latifolia*	*Fumaria parviflora*	*Asplenium petrarchae*	*Arisrolochia pistolochia*
Carduus bourgeanus	*Lavatera triloba*	*Silene mellifera*	*Gagea foliosa subsp. Nevadensis*	*Astragalus incanus*	*Asperugo procumbrens*
Carduus meonanthus subsp. meonanthus	*Lavatera trimestris*	*Silene muscipula*	*Gaillardia pulchella*	*Astragalus monspessulanus*	*Asperula aristata*
Carduus platypus	*Legousia hybrida*	*Silene otites*	*Galium aparine*	*Atractylis cancellata*	*Asperula cynanchica*
Carduus pycnocephalus	*Legousia scabra*	*Silene tridentata*	*Galium parisiense*	*Atractylis humilis*	*Astragalus sesameus*
Carduus tenuiflorus	*Lemna gibba*	*Silene vulgaris subsp. vulgaris*	*Galium tricornutum*	*Avena barbata*	*Astragalus stella*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Carex halleriana	*Lemna minor*	*Silene vulgaris*	*Gaudinia fragilis*	*Biscutella valentina*	*Corynephorus canescens*
Carex praecox	*Leontodon saxatilis subsp. rothii*	*Silybum eburneum*	*Genista cinerascens*	*Bituminaria bituminosa*	*Crepis vesicaria*
Carlina corymbosa subsp. corymbosa	*Lepidium campestre*	*Silybum marianum*	*Genista hirsuta*	*Bombycilaena discolor*	*Crepis zacintha*
Carlina corymbosa	*Lepidium cardamines*	*Sison amomum*	*Genista scorpius*	*Bombycilaena erecta*	*Crocus serotinus*
Carlina lanata	*Lepidium graminifolium*	*Sisymbrium austriacum subsp. contortum*	*Geranium molle*	*Brachypodium distachyon*	*Ctenopsis delicatula*
Carthamus lanatus	*Lepidium hirtum*	*Sisymbrium austriacum subsp. hispanicum*	*Geranium pusillum*	*Bromus rigidus*	*Cynoglossum cheirifolium*
Catabrosa aquatica	*Lepidium latifolium*	*Sisymbrium cavanillesianum*	*Geum urbanum*	*Bromus rubens*	*Cytinus hypocistis*
Celtis australis	*Lepidium ruderale*	*Sisymbrium crassifolium*	*Gladiolus communis*	*Bromus squarrosus*	*Delphinium gracile*
Centaurea alba subsp. alba	*Lepidium subulatum*	*Sisymbrium irio*	*Glinus lotoides*	*Bromus sterilis*	*Diplotaxis erucoides*
Centaurea aristata	*Leucanthemum vulgare*	*Sisymbrium officinale*	*Glyceria declinata*	*Bromus tectorum*	*Dittrichia viscose*
Centaurea aspera subsp. aspera	*Limodorum abortivum*	*Sisymbrium orientale*	*Gypsophila struthium subsp. Struthium*	*Bufonia tenuifolia*	*Ecbalium elaterium*
Centaurea aspera	*Limonium dichotomum*	*Sisymbrium polyceratium*	*Globularia alypum*	*Bupleurum fruticescens*	*Echium plantagineum*
Centaurea benedicta	*Limonium echioides*	*Sisymbrium runcinatum*	*Globularia vulgaris*	*Bupleurum fruticosum*	*Echium vulgare*
Centaurea calcitrapa	*Linaria amethystea subsp. amethystea*	*Smyrnium perfoliatum*	*Haplophyllum linifolium*	*Bupleurum rigidum*	*Elymus repens*
Centaurea castellanoides subsp. castellanoides	*Linaria amethystea*	*Solanum nigrum*	*Helianthemum aegyptiacum*	*Callipeltis cucullaris*	*Equisetum arvense*
Centaurea castellanoides subsp. talaverae	*Linaria arvensis*	*Solanum tuberosum*	*Helianthemum apenninum subsp. Cavanillesianum*	*Cannabis sativa*	*Erodium malacoides*
Centaurea graminifolia	*Linaria bipunctata*	*Sonchus asper*	*Helianthemum asperum*	*Capsella bursa-pastoris*	*Erophila verna*
Centaurea hyssopifolia	*Linaria caesia*	*Sonchus crassifolius*	*Helianthemum cinereum subsp. Rotundifolium*	*Cardaria draba*	*Euphorbia characias*
Centaurea linifolia	*Linaria glauca*	*Sonchus maritimus*	*Helianthemum hirtum*	*Carex halleriana*	*Launaea fragilis*
Centaurea melitensis	*Linaria hirta*	*Sonchus oleraceus*	*Helianthemum ledifolium*	*Centaurea cyanus*	*Lemna gibba*
Centaurea ornata	*Linaria micrantha*	*Spartium junceum*	*Helianthemum salicifolium*	*Centaurea ornata*	*Leontodon saxatilis*
Centaurea solstitialis	*Linaria simplex*	*Spergula morisonii*	*Helianthemum sanguineum*	*Centaurium quadrifolium*	*Limodorum abortivum*
Centaurium grandiflorum	*Linaria spartea*	*Spergularia diandra*	*Helianthemum squamatum*	*Centranthus calcitrapae*	*Limonium echinoides*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Centaurium quadrifolium subsp. linariifolium	*Linaria triphylla*	*Spergularia marina*	*Hypochaeris glabra*	*Cephalanthera longifolia*	*Linaria amethystea*
Centaurium quadrifolium subsp. quadrifolium	*Linum maritimum*	*Spergularia media*	*Hypochaeris radicata*	*Cephalaria leucantha*	*Linaria arvensis*
Centranthus calcitrapae	*Linum narbonense*	*Spergularia purpurea*	*Helianthemum villosum*	*Cerastium pumilum*	*Linaria hirta*
Centranthus ruber	*Linum strictum subsp. strictum*	*Spergularia rubra*	*Heliotropium supinum*	*Ceterach officinarum*	*Linaria simplex*
Cephalanthera damasonium	*Linum strictum*	*Sphenopus divaricatus*	*Herniaria cinerea*	*Chaenorhinum reyesii*	*Linaria spartea*
Cephalanthera longifolia	*Linum suffruticosum*	*Staehelina dubia*	*Herniaria scabrida*	*Cheilanthes maderensis*	*Linum strictum*
Cephalaria leucantha	*Lithodora fruticosa*	*Stellaria media*	*Hirschfeldia incana*	*Chenopodium album*	*Loeflingia hispanica*
Cephalaria syriaca	*Loeflingia hispanica*	*Sternbergia colchiciflora*	*Holcus lanatus*	*Chenopodium opulifolium*	*Lonicera etrusca*
Cerastium dichotomum	*Lolium perenne*	*Stipa atlantica*	*Holosteum umbellatum*	*Chenopodium rubrum*	*Lonicera peryclimenum subs. hispanica*
Cerastium glomeratum	*Lolium rigidum*	*Stipa barbata*	*Hordeum marinum*	*Cirsium echinatum*	*Lotus corniculatus*
Cerastium pumilum	*Lomelosia divaricata*	*Stipa bromoides*	*Hordeum murinum subsp. Leporinum*	*Cistus albidus*	*Lucopsis arvensis*
Ceratocephala falcata	*Lomelosia simplex subsp. simplex*	*Stipa capillata*	*Humulus lupulus*	*Cistus salviifolius*	*Mantisalca salmantica*
Ceterach officinarum subsp. officinarum	*Lomelosia simplex*	*Stipa lagascae*	*Hymenocarpos cornicina*	*Colchicum triphyllum*	*Margotia gummifera*
Ceterach officinarum	*Lomelosia stellata*	*Stipa offneri*	*Hymenocarpos lotoides*	*Colutea hispanica*	*Marrubium alysson*
Chaenorhinum origanifolium	*Lonicera etrusca*	*Stipa parviflora*	*Hymenolobus procumbens*	*Coris monspeliensis*	*Matricaria aurea*
Chaenorhinum reyesii	*Lonicera implexa*	*Stoibrax dichotomum*	*Hypecoum imberbe*	*Coronilla minima*	*Medicago polymorpha*
Chaenorhinum rubrifolium subsp. rubrifolium	*Lonicera periclymenum subsp. hispanica*	*Suaeda fruticosa*	*Hypecoum pendulum*	*Coronilla scorpioides*	*Rhamnus myrtifolia*
Chaenorhinum rubrifolium	*Lotus corniculatus*	*Suaeda maritima*	*Illecebrum verticillatum*	*Crataegus monogyna*	*Rochelia disperma*
Chamaeiris reichenbachiana	*Lupinus angustifolius*	*Suaeda splendens*	*Jasione montana*	*Crepis capillaris*	*Rubia tinctorum*
Chamaesyce canescens subsp. canescens	*Lycium europaeum*	*Taeniatherum caput-medusae*	*Jasione sessiliflora*	*Crepis foetida*	*Rumex induratus*
Cheilanthes maderensis	*Lycium intricatum*	*Tamarix canariensis*	*Juniperus oxycedrus subsp. Oxycedrus*	*Crocus nevadensis*	*Rumex intermedius*
Chelidonium majus	*Lycopsis arvensis*	*Tamarix gallica*	*Kickxia lanigera*	*Crucianella angustifolia*	*Rumex papillaris*
Chenopodium album	*Lygeum spartum*	*Tanacetum annuum*	*Klasea flavescens*	*Crucianella patula*	*Rumex roseus*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Chenopodium botrys	*Lythrum acutangulum*	*Taraxacum marginellum*	*Klasea pinnatifida*	*Crupina crupinastrum*	*Salsola kali*
Chenopodium chenopodioides	*Lythrum flexuosum*	*Taraxacum obovatum*	*Koeleria castellana*	*Crupina vulgaris*	*Salvia aethiopsis*
Chenopodium murale	*Lythrum hyssopifolia*	*Teesdalia coronopifolia*	*Lactuca serriola*	*Ctenopsis gypsophila*	*Salvia verbenaca*
Chenopodium opulifolium	*Lythrum portula*	*Teesdalia nudicaulis*	*Lamium amplexicaule*	*Cucubalus baccifer*	*Scabiosa columbaria*
Chenopodium rubrum	*Lythrum tribracteatum*	*Telephium imperati subsp. imperati*	*Lathyrus angulatus*	*Cynara tournefortii*	*Sedum amplexicaule*
Chenopodium vulvaria	*Macrochloa tenacissima*	*Tetragonolobus maritimus*	*Lathyrus Limón*	*Cynodon dactylon*	*Sedum caespitosum*
Chondrilla juncea	*Macrosyringion longiflorum*	*Teucrium capitatum subsp. capitatum*	*Lathyrus inconspicuus*	*Cynoglossum dioscoridis*	*Sedum forsterianum*
Cichorium intybus	*Malcolmia africana*	*Teucrium capitatum*	*Lavandula latifolia*	*Dactylis glomerata*	*Valerianella colorata*
Cirsium echinatum	*Malcolmia triloba*	*Teucrium chamaedrys*	*Lavandula pedunculata*	*Daphne gnidium*	*Valerianella dentata*
Cirsium monspessulanum	*Malva aegyptia*	*Teucrium gnaphalodes*	*Leontodon saxatilis*	*Descurainia sophia*	*Verbascum sinuatum*
Cistus albidus	*Malva hispanica*	*Teucrium polium subsp. polium*	*Lepidium subulatum*	*Desmazeria rigida*	*Veronica arvensis*
Cistus clusii subsp. clusii	*Malva parviflora*	*Teucrium polium*	*Limonium dichotomum*	*Dianthus pungens*	*Veronica hederifolia*
Cistus clusii	*Malva sylvestris*	*Teucrium pseudochamaepitys*	*Limonium echioides*	*Dictamnus albus*	*Veronica persica*
Cistus ladanifer	*Malva tournefortiana*	*Teucrium pumilum*	*Linaria bipunctata*	*Dipcadi serotinum*	*Veronica polita*
Cistus libanotis	*Malva trifida*	*Teucrium scorodonia*	*Linaria caesia*	*Ecballium elaterium*	*Vicia peregrine*
Cistus salviifolius	*Malvella sherardiana*	*Teucrium spinosum*	*Linaria micrantha*	*Echinaria capitata*	*Urtica urens*
Clematis recta	*Mantisalca duriaei*	*Thalictrum minus subsp. matritense*	*Linaria spartea*	*Echinochloa crus-galli*	*Avenula sulcata*
Clematis vitalba	*Mantisalca salmantica*	*Thalictrum minus subsp. pubescens*	*Linum catharticum*	*Echinops strigosus*	*Bupleurum baldense*
Clematis viticella	*Margotia gummifera*	*Thapsia villosa*	*Linum suffruticosum*	*Echium creticum*	*Campanula dieckii*
Cleonia lusitanica	*Marrubium alysson*	*Thesium humifusum*	*Lithodora fruticosa*	*Eleocharis palustris*	*Campanula fastigiata*
Clypeola eriocarpa	*Marrubium supinum*	*Thlaspi perfoliatum*	*Lolium perenne*	*Ephedra fragilis*	*Campanula matritensis*
Clypeola jonthlaspi subsp. microcarpa	*Marrubium vulgare*	*Thymelaea passerina*	*Lolium rigidum*	*Ephedra major*	*Campanula rapunculus*
Clypeola jonthlaspi	*Matricaria aurea*	*Thymelaea pubescens subsp. pubescens*	*Lomelosia divaricata*	*Equisetum ramosissimum*	*Campanula scheuchzeri*
Cochlearia glastifolia	*Matthiola fruticulosa subsp. fruticulosa*	*Thymus lacaitae*	*Lomelosia simplex*	*Eragrostis minor*	*Euphorbia falcata*
Coincya monensis subsp. orophila	*Matthiola fruticulosa*	*Thymus mastichina subsp. mastichina*	*Lomelosia imón*	*Erodium ciconium*	*Euphorbia hirsuta*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Colchicum triphyllum	*Medicago falcata*	*Thymus mastichina*	*Lupinus angustifolius*	*Eryngium campestre*	*Euphorbia sulcata*
Colutea hispanica	*Medicago italica*	*Thymus vulgaris subsp. vulgaris*	*Lupinus hispanicus*	*Euphorbia exigua*	*Ficus carica*
Conium maculatum	*Medicago lupulina*	*Thymus vulgaris*	*Lupinus luteus*	*Euphorbia helioscopia*	*Filago carpetana*
Conringia orientalis	*Medicago minima*	*Thymus willdenowii*	*Luzula campestris*	*Euphorbia matritensis*	*Filago gallica*
Consolida pubescens	*Medicago orbicularis*	*Thymus zygis subsp. sylvestris*	*Luzula sylvatica*	*Euphorbia nicaeensis*	*Filago minima*
Consolida regalis	*Medicago polymorpha*	*Thymus zygis*	*Lygeum spartum*	*Festuca interrupta*	*Fumana ericoides*
Convolvulus althaeoides	*Medicago radiata*	*Tolpis barbata*	*Lythrum portula*	*Filago arvensis*	*Fumaria vaillantii*
Convolvulus arvensis	*Medicago rigidula*	*Torilis arvensis*	*Lythrum salicaria*	*Filago pyramidata*	*Galium murale*
Convolvulus cantabrica	*Medicago sativa*	*Torilis leptophylla*	*Macrochloa tenacissima*	*Filipendula vulgaris*	*Glaucium corniculatum*
Convolvulus humilis	*Medicago scutellata*	*Torilis nodosa*	*Magydaris panacifolia*	*Frankenia pulverulenta*	*Gypsophila bermejoi*
Convolvulus lineatus	*Medicago truncatula*	*Tragopogon porrifolius*	*Malcolmia africana*	*Fritillaria lusitanica*	*Halimium atripicifolium*
Coris monspeliensis subsp. fontqueri	*Melica ciliata subsp. magnolii*	*Tribulus terrestris*	*Malcolmia triloba*	*Fumana thymifolia*	*Halimium umbellatum*
Coris monspeliensis subsp. monspeliensis	*Melica ciliata*	*Trifolium arvense*	*Malva hispanica*	*Fumaria densiflora*	*Haplophyllum rosmarinifolium*
Coris monspeliensis	*Melica minuta*	*Trifolium campestre*	*Malva parviflora*	*Fumaria reuteri*	*Hedypnois rhagadioloides*
Coronilla juncea	*Melilotus albus*	*Trifolium cherleri*	*Malva sylvestris*	*Galium lucidum*	*Medicago truncatula*
Coronilla minima subsp. lotoides	*Melilotus indicus*	*Trifolium glomeratum*	*Malva tournefortiana*	*Galium parisiense*	*Mélica ciliata*
Coronilla minima subsp. minima	*Melilotus italicus*	*Trifolium pratense*	*Malva trifida*	*Genista hirsuta*	*Mercurialis huetii*
Coronilla minima	*Melilotus spicatus*	*Trifolium repens*	*Malvella sherardiana*	*Genista scorpius*	*Mercurialis tomentosa*
Coronilla repanda subsp. dura	*Melilotus sulcatus*	*Trifolium resupinatum*	*Margotia gummifera*	*Geranium purpureum*	*Merendera montana*
Coronilla scorpioides	*Melissa officinalis*	*Trifolium retusum*	*Marrubium vulgare*	*Gleditsia triacanthos*	*Mibora minima*
Corrigiola litoralis	*Mercurialis huetii*	*Trifolium scabrum*	*Matthiola fruticulosa*	*Globularia alypum*	*MInuartia campestris*
Corynephorus canescens	*Mercurialis tomentosa*	*Trifolium stellatum*	*Medicago intertexta*	*Gypsophila struthium*	*Misopates orontium*
Corynephorus divaricatus	*Merendera montana*	*Trifolium strictum*	*Medicago Limón*	*Halimium atriplicifolium*	*Muscari matritensis*
Corynephorus fasciculatus	*Mibora minima*	*Trifolium tomentosum*	*Medicago orbicularis*	*Haplophyllum linifolium*	*Myosotis discolor*
Crataegus monogyna	*Microcnemum coralloides subsp. coralloides*	*Trigonella gladiata*	*Medicago rigidula*	*Helianthemum asperum*	*Myosotis ramosissima*
Crepis capillaris	*Microcnemum coralloides*	*Trigonella monspeliaca*	*Medicago sativa*	*Helianthemum cinereum*	*Myosotis stricta*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Crepis foetida	*Micropus supinus*	*Trigonella polyceratia*	*Medicago scutellata*	*Helianthemum ledifolium*	*Najas marina*
Crepis pulchra	*Micropyrum tenellum*	*Trisetum loeflingianum*	*Medicago truncatula*	*Helianthemum salicifolium*	*Neamostema apulum*
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia	*Minuartia campestris*	*Trisetum ovatum*	*Melilotus indicus*	*Helianthemum syriacum*	*Nonea echinoides*
Crepis zacintha	*Minuartia dichotoma*	*Trisetum paniceum*	*Melilotus italicus*	*Helianthus annuus*	*Odontites viscosus*
Cressa cretica	*Minuartia hamata*	*Trisetum scabriusculum*	*Melilotus sulcatus*	*Helichrysum stoechas*	*Ononis fruticosa*
Crocus serotinus	*Minuartia hybrida subsp. hybrida*	*Tuberaria guttata*	*Mibora Limón*	*Heliotropium supinum*	*Onopordum illyricum*
Crucianella angustifolia	*Minuartia hybrida subsp. vaillantiana*	*Tuberaria lignosa*	*Micropyrum tenellum*	*Herniaria cinerea*	*Ophrys scolopax*
Crucianella latifolia	*Minuartia hybrida*	*Tuberaria plantaginea*	*Minuartia dichotoma*	*Herniaria fruticosa*	*Oprhys speculum*
Crucianella patula	*Minuartia mediterranea*	*Tulipa sylvestris subsp. australis*	*Minuartia hybrida subsp. Hybrida*	*Hippocrepis ciliata*	*Orchis langei*
Crupina vulgaris	*Minuartia montana*	*Turgenia latifolia*	*Minuartia montana*	*Hippocrepis commutata*	*Orchis mascula*
Crypsis aculeata	*Misopates orontium*	*Typha angustifolia*	*Moricandia arvensis*	*Hordeum murinum*	*Orchis papilionácea*
Crypsis schoenoides	*Molineriella minuta*	*Typha latifolia*	*Moricandia moricandioides*	*Hormathophylla lapeyrousiana*	*Orobanche lastiquama*
Ctenopsis delicatula	*Mollugo cerviana*	*Ulmus minor*	*Muscari comosum*	*Hornungia petraea*	*Senecio gallicus*
Ctenopsis gypsophila	*Moricandia arvensis*	*Umbilicus rupestris*	*Muscari neglectum*	*Hypochaeris radicata*	*Senecio minutus*
Cynanchum acutum subsp. acutum	*Moricandia moricandioides*	*Urtica dioica*	*Myosotis discolor*	*Hyssopus officinalis*	*Sideritis montana*
Cynara cardunculus	*Muscari atlanticum*	*Urtica urens*	*Myosotis ramosissima subsp. Gracillima*	*Illecebrum verticillatum*	*Silene almolae*
Cynara tournefortii	*Muscari comosum*	*Vaccaria hispanica*	*Myosotis stricta*	*Inula montana*	*Silene melifera*
Cynodon dactylon	*Muscari matritensis*	*Valerianella coronata*	*Neatostema apulum*	*Jasminum fruticans*	*Silene vulgaris*
Cynoglossum cheirifolium	*Muscari neglectum*	*Valerianella dentata*	*Nepeta cataria*	*Juniperus communis*	*Spergula morisonii*
Cynoglossum dioscoridis	*Myosotis discolor subsp. discolor*	*Valerianella eriocarpa*	*Nepeta hispanica*	*Juniperus oxycedrus*	*Stipa bromoides*
Cyperus rotundus	*Myosotis discolor*	*Valerianella locusta*	*Nepeta tuberosa*	*Jurinea humilis*	*Taraxacum obovatum*
Cytinus hypocistis	*Myosotis ramosissima subsp. gracillima*	*Valerianella microcarpa*	*Neslia paniculata*	*Klasea flavescens*	*Teesdalia coronopifolia*
actylis glomerata subsp. hispanica	*Myosotis ramosissima subsp. ramosissima*	*Valerianella multidentata*	*Nonea vesicaria*	*Klasea pinnatifida*	*Thlaspi perfoliatum*
Dactylis glomerata	*Myosotis stricta*	*Velezia rigida*	*Nothoscordum gracile*	*Koeleria castellana*	*Thymelaea pubescens*

Especies de flora registradas en el ámbito de estudio					
Daphne gnidium	*Myosurus minimus*	*Vella pseudocytisus subsp. pseudocytisus*	*Odontitella virgata*	*Koeleria vallesiana*	*Vitis vinifera*
Datura ferox	*Najas marina*	*Vella pseudocytisus*	*Odontites viscosus*	*Lathyrus cicera*	*Vulpia bromoides*
Datura stramonium	*Narcissus triandrus subsp. pallidulus*	*Verbascum sinuatum*	*Oenothera rosea*	*Lepidium subulatum*	*Vulpia myuros*
Daucus carota subsp. carota	*Narduroides salzmannii*	*Verbascum virgatum*	*Olea europaea*	*Limonium dichotomum*	*Vulpia unilateralis*
Delphinium gracile	*Neatostema apulum*	*Verbena officinalis*	*Onobrychis matritensis*	*Limonium echioides*	*Wangenheimia lima*
Descurainia sophia	*Nepeta cataria*	*Veronica arvensis*	*Ononis natrix*	*Linaria caesia*	*Ziziphora hispanica*
Desmazeria rigida	*Nepeta hispanica*	*Veronica hederifolia*	*Ononis pusilla subsp. Pusilla*	*Linaria glauca*	*Vicia sativa*
Dianthus deltoides	*Nepeta nepetella subsp. aragonensis*	*Veronica peregrina*	*Ononis spinosa*	*Linaria micrantha*	*Vincetoxicum nigrum*
Dianthus pungens subsp. hispanicus	*Nepeta tuberosa*	*Veronica persica*	*Ononis viscosa*	*Linum narbonense*	*Viola kitaibeliana*
Digitaria sanguinalis	*Neslia paniculata subsp. thracica*	*Veronica polita*	*Ophrys apifera*	*Linum suffruticosum*	*Viola riviniana*
Dipcadi serotinum subsp. serotinum	*Neslia paniculata*	*Veronica serpyllifolia*	*Ophrys sphegodes*	*Lolium perenne*	*Biscutella valentina subsp. valentina*
Dipcadi serotinum	*Nonea echioides*	*Veronica triloba*	*Ornithogalum narbonense*	*Lomelosia divaricata*	*Coronilla minima subsp. minima*
Diplotaxis erucoides	*Nonea micrantha*	*Veronica triphyllos*	*Ornithopus compressus*	*Lomelosia simplex*	*Dactylis glomerata subsp. hispanica*
Dittrichia viscosa	*Nonea vesicaria*	*Veronica verna*	*Pallenis spinosa*	*Lomelosia stellata*	*Elymus caninus*
Dorycnium pentaphyllum	*Odontites luteus*	*Vicia monantha subsp. calcarata*	*Papaver argemone*	*Lonicera implexa*	*Malva silvestris*
Ecballium elaterium subsp. dioicum	*Odontites viscosus subsp. australis*	*Vicia peregrina*	*Papaver hybridum*	*Lygeum spartum*	*Populus x canadensis*
Ecballium elaterium	*Odontites viscosus*	*Vicia sativa*	*Papaver rhoeas*	*Lythrum acutangulum*	*Salix Xrubens*
Echinaria capitata	*Olea europaea*	*Vinca major subsp. major*	*Parentucellia latifolia*	*Lythrum flexuosum*	*Salix Xsepulcralis*
Echinochloa crus-galli	*Omphalodes linifolia*	*Vincetoxicum nigrum*	*Paspalum dilatatum*	*Macrosyringion longiflorum*	*Salvia lavandulifolia subsp. lavandulifolia*
Echinops ritro	*Onobrychis humilis*	*Viola kitaibeliana*	*Peganum harmala*	*Malva sylvestris*	*Scrophularia canina*
	Onobrychis matritensis	*Viola riviniana*	*Periballia involucrata*	*Malva tournefortiana*	*Sophora japonica*

Tabla 29. Especies registradas en las cuadriculas del ámbito de desarrollo del PEI

Para detectar la posible presencia de especies singulares, protegidas o amenazadas se han cruzado los datos del catálogo florístico elaborado con los siguientes documentos o normativas:

- 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 (texto consolidado).
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (texto consolidado).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (texto consolidado).
- La Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.
- Orden de 10 de diciembre de 1993, de la Consejería de Cooperación, por la que se actualiza el Catálogo de ejemplares de Flora, incluidos en la categoría de "Árboles Singulares" dentro del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid.
- Orden 1638/2004, de 12 de julio, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en su categoría de "Árboles Singulares".
- Orden 68/2015, de 20 de enero, de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres de la Comunidad de Madrid, en su categoría de "Árboles Singulares".

Analizada la flora de la zona en base a los documentos y normas señalados, se identifican dos especies inventariadas con protección:

Narcissus triandrus: especie incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. No ha sido detectada durante los trabajos de campo realizado entre los meses de abril y mayo de 2023. Se trata de una especie que vive preferentemente en pastos petranos, repisas herbosas y grietas de roquedos, no detectándose ninguno de estos hábitats en la zona afectada por las infraestructuras del PEI.

Najas marina: especie incluida dentro del Catálogo de especies amenazadas de la Comunidad de Madrid, catalogada como "de interés especial", que igualmente no ha sido detectada durante las prospecciones realizadas en campo. Se trata una planta herbácea que vive en lagunas, estanques, embalses, etc., siempre ligada al medio acuático. Las líneas eléctricas, tanto la línea de promotores como las privativas a cada PSFV cruzan arroyos estacionales, no detectándose zonas encharcadas, hábitat idóneo de la especie. En cualquier caso, a excepción de los cruces con el arroyo de Las Culebras y el arroyo del Valle Hondo por parte de la línea de promotores, todos los cauces son atravesados por las líneas eléctricas de forma soterrada a través de perforación dirigida. Dado que no se afecta directamente el hábitat de la especie no se esperan afecciones a la misma por la implementación del presente plan. En cualquier caso en los tramos aéreos no se colocarán apoyos en los mismos, y para aquellos que se crucen de forma subterránea, se tomarán las medidas correspondientes para evitar las posibles afecciones a las especies vegetales que se encuentran presentes.

No se ha detectado en el ámbito del plan la presencia de árboles singulares de la Comunidad de Madrid caracterizados en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares y sus posteriores modificaciones.

En la Orden 68/2015, de 20 de enero, se encuentra citado, dentro del municipio de Mejorada del Campo, un ejemplar de chopo (*Populus nigra*), conocido como "Chopo de Mejorada del campo", cuya singularidad es destacada en la citada disposición legal, por su tamaño. La Orden no recoge la localización concreta de este árbol singular, razón por la cual se han consultado diferentes publicaciones. En ninguna de ellas se indica la citada localización, encontrándose referido como "Ejemplar sin confirmar".

4.2.1.1 *Inventario arbolado*

Se ha realizado un trabajo de campo (abril -mayo 2023) en las zonas de implantación de los proyectos Los Pradillos (zona Colmenar de Oreja), Envatios XXII Fase II (Zona Colmenar de Oreja) y Envatios XXIV Fase I, II y III (Valdilecha, Mejorada del Campo y Torres de Alameda), con el objetivo de identificar e inventariar los individuos arbóreos y masas de vegetación que, según el condicionado de la DIA, deban ser respetados, evitando su afección por la implantación, o los que, en su defecto, sean susceptibles de solicitar autorización de tala a la administración pertinente. Los individuos objetos de atención especial que se tendrán en cuenta, además de lo especificado en la DIA, son los incluidos en el Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares y el Programa agroambiental para el fomento de cultivos compatibles con la presencia de aves esteparias en el marco de las medidas compensatorias por el despliegue de energías renovables en la Comunidad de Madrid, en el que se indica:

"Se respetará el mayor número de árboles presentes en la parcela, sobre todo encinas y olivos, máxime si éstos fueran árboles maduros y de porte grande, tendiendo a la integración paisajística de los módulos en un entorno con presencia de arbolado disperso".

Además, se ha consultado también, para todos los casos, el *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.*

Resultados y conclusiones

Se recoge en este apartado las conclusiones y resultados del mencionado estudio, en el Anexo 4, se puede consultar el documento completo del inventario.

La siguiente tabla recoge para cada planta, el número total de puntos inventariados en cada zona, así como aquellos que, por la relevancia de su arbolado, se recomienda preservar, los cuales se pueden consultar en el Anexo 4.

Planta	Zona	Puntos Inventariados	Puntos propuestos a preservar
Los Pradillos	Colmenar de Oreja	1	0
Envatios XXII FII	Colmenar de Oreja	9	3
Envatios XXIV	Valdilecha	57	10
	Mejorada del Campo	35	2
	Torres de la Alameda	8	2

Tabla 30. Resumen de resultados tras la realización de los inventarios

La zona de Colmenar de Oreja (Los Pradillos), no presenta ningún punto inventariado reseñable por normativa ni interés ambiental especial de cara a la implantación. Las zonas de Valdilecha y Mejorada del Campo son las que más puntos reseñables contienen.

En las siguientes tablas se recoge por planta fotovoltaica y zona, los individuos y formaciones de cada especie identificados en cada punto a respetar, teniendo en cuenta el Decreto 18/1992 y el Programa agroambiental en la Comunidad de Madrid y los condicionantes de la DIA para cada una de las zonas.

ID_PTO	PSFV	Zona	Especie	Observaciones/ Interés ecológico
5	Envatios XXII FII	Colmenar de Oreja	Pino carrasco (*Pinus halapensis*)	9 pies fustales, 28,0 cm de diámetro. Interés ambiental
7			Pino carrasco (*Pinus halapensis*)	Pinar, 70-80 pies, en estado de desarrollo de fustal (20,0 30,0 cm diám.)
9			Encina (*Quercus ilex*)	2 pies de bajo porte. Interés ambiental

Tabla 31. Puntos inventariados considerados de interés en Envatios XXII FII

ID_PTO	PSFV	Zona	Especie	Observaciones/ Interés ecológico
3	Envatios XXIV	Valdilecha	Encina (*Quercus ilex*)	Gran porte. Conservación natural de la zona
7			Encina (*Quercus ilex*)	Bosquete. Conservación natural de la zona
21			Encina (*Quercus ilex*)	Bosquete. Conservación natural de la zona
22			Encina (*Quercus ilex*)	Bosquete. Conservación natural de la zona
29			Encina (*Quercus ilex*)	Gran porte. Conservación natural de la zona
30			Encina (*Quercus ilex*)	Gran porte. Conservación natural de la zona
31			Encina (*Quercus ilex*)	Gran porte. Conservación natural de la zona
43			Encina (*Quercus ilex*)	Gran porte. Conservación natural de la zona
46			Encina (*Quercus ilex*)	Buena formación, ejemplares adultos. Conservación natural de la zona
54			Encina (*Quercus ilex*) Retama (*Retama sphaerocarpa*)	Buena formación, ejemplares adultos. Conservación natural de la zona
1		Mejorada del Campo	Encina (*Quercus ilex*)	Buena formación, ejemplares adultos. Conservación natural de la zona
32			Encina (*Quercus ilex*)	Bosquete. Conservación natural de la zona
1		Torres de la Alameda	Pino piñonero *(pinus pinea)*	Conservación natural de la zona
2			Almendro (*Prunus dulcis*)	Gran porte. Conservación natural de la zona

Tabla 32. Puntos inventariados considerados de interés en Envatios XXIV

Según la conclusión del estudio reseñado, se indica que ninguna de las especies inventariadas está incluida en el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora de la Comunidad de Madrid, ni tienen la categoría de árboles singulares, ni tampoco están recogidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

4.2.1.2 Vegetacion actual

En cuanto a la vegetación actual presente en la zona de implantación del PEI, de manera general, según los datos del Corine Land Cover del año 2018, la superficie del área de implantación está ocupada principalmente por terrenos regados permanentemente, olivares (*Olea europaea*) y tierras de labor en secano, acompañada de pequeñas parcelas dedicadas a la vid (*Vitis vinífera*). Además, en el entorno aparecen también diferentes espacios dedicados a praderas, matorral boscoso de transición, vegetación esclerófila y bosques de frondosas.

Teniendo en cuenta que existe una fuente más detallada correspondiente a Madrid, se ha estudiado la vegetación existente a través del mapa de Vegetación y usos del suelo de la Comunidad de Madrid.

En los terrenos por donde discurren y se localizan las infraestructuras objeto del presente PEI, el paisaje vegetal se encuentra dominado por los cultivos que ocupan la práctica totalidad de la superficie.

Las zonas por donde discurre las líneas de evacuación tanto de promotores como las líneas privativas de media tensión, se encuentran dominadas principalmente por cultivos herbáceos en secano, que presentan inclusiones de matorral (retamares de *Retama sphaerocarpa* o tomillares de *Thymus vulgaris*) con alguna encina dispersa como única representación de vegetación natural. También en estas zonas existen algunas parcelas de olivar y viñedos, estos últimos más frecuentes en los terrenos intersercado en la zona sur del PEI. En el tramo central se interseca un mosaico de cultivos herbáceos, olivares y herbazales.

En los terrenos por donde discurrirá la línea de evacuación de Promotores Fuencarral, el paisaje vegetal se encuentra dominado por los cultivos herbáceos en secano que ocupan casi la totalidad de las superficies. Estos cultivos presentan inclusiones de matorral (*retamares de Retama sphaerocarpa*) y herbazales como única representación de vegetación natural. También en esta zona existen algunas parcelas de olivar y cultivo de almendro, la línea eléctrica cruza el rio Tajuña con los cultivos de regadío existentes en su vega, así como en el Arroyo de Vilches, el Arroyo de Pantuña y el Arroyo Cacera.

La línea finaliza su recorrido atravesando parcelas de encinar (*Quercus rotundifolia*) disperso con matorral silicícola dominado por jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y retama, en el entorno de Valdelatas y del arroyo de La Vega. Estos encinares también albergan ejemplares de pino piñero (*Pinus pinea*).

Así mismo, en los terrenos donde se ubicará la **PSFV Envatios XXIV Fases I, II** el paisaje vegetal se encuentra dominado por los cultivos que ocupan la práctica totalidad de la superficie.

La vegetación natural se encuentra representada por pequeñas teselas de herbazal, con especies como el esparto (*Macrochloa tennacissima*) con leñosas dispersas, principalmente tomillos (*Thymus vulgaris*), coscoja (*Quercus coccifera*) y encina (*Quercus ilex subsp. ballota*) de porte mayoritariamente arbustivo aunque existen pequeñas teselas de encinar como las existentes en el monte de Loeches, así como dehesas de encina. Estos encinares, junto a pequeñas teselas de repoblación de pino carrasco (*Pinus halepensis*) son las únicas representaciones de vegetación arbórea del entorno.

En el sector Norte dominan los cultivos herbáceos en secano, que presentan inclusiones de matorral (retamares de *Retama sphaerocarpa*) con alguna encina dispersa como única representación de vegetación natural. También en esta zona existen algunas parcelas de olivar.

En el sector Sur la dominancia corresponde a cultivos herbáceos en secano, con una gran proporción de cultivos leñosos, fundamentalmente viñedos. La vegetación natural se encuentra representada por pequeñas teselas de herbazal, con especies como el esparto (*Stipa tennacissima*) con leñosas dispersas, principalmente tomillos (*Thymus vulgaris*), coscoja (*Quercus coccifera*) y encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) de porte mayoritariamente arbustivo aunque existen pequeñas teselas con encinas arbóreas.

En cuanto a los terrenos donde se ubicará la **PFV Envatios XXIV Fase III y su línea de conexión**, el paisaje vegetal se encuentra dominado por los cultivos herbáceos en secano que ocupan la práctica totalidad de la superficie. Estos cultivos presentan inclusiones de matorral (retamares de *Retama sphaerocarpa*) y herbazales como única representación de vegetación natural. También en esta zona existen algunas parcelas de olivar y cultivo de almendro. También existen algunas teselas de pastizal

y erial, herbazales sin especial valor que, en algún caso, tienen esparto (*Macrochloa tenacissima*) y retama dispersa.

Por otro lado los terrenos donde se implantarán **Envatios XXII Fase II y Los Pradillos**, corresponden principalmente a zonas con cultivo de secano herbáceo y olivares. En el entorno, aunque no dentro de los límites de la implantación, existen algunas teselas dispersas y de pequeña extensión de pinar de pino carrasco *(pinus halepensis*) procedente de repoblación. La vegetación natural es muy escasa y se reduce a herbazales con leñosas dispersas.

Las unidades de vegetación existentes en el entorno de la zona del PEI se recogen en las siguientes figuras.

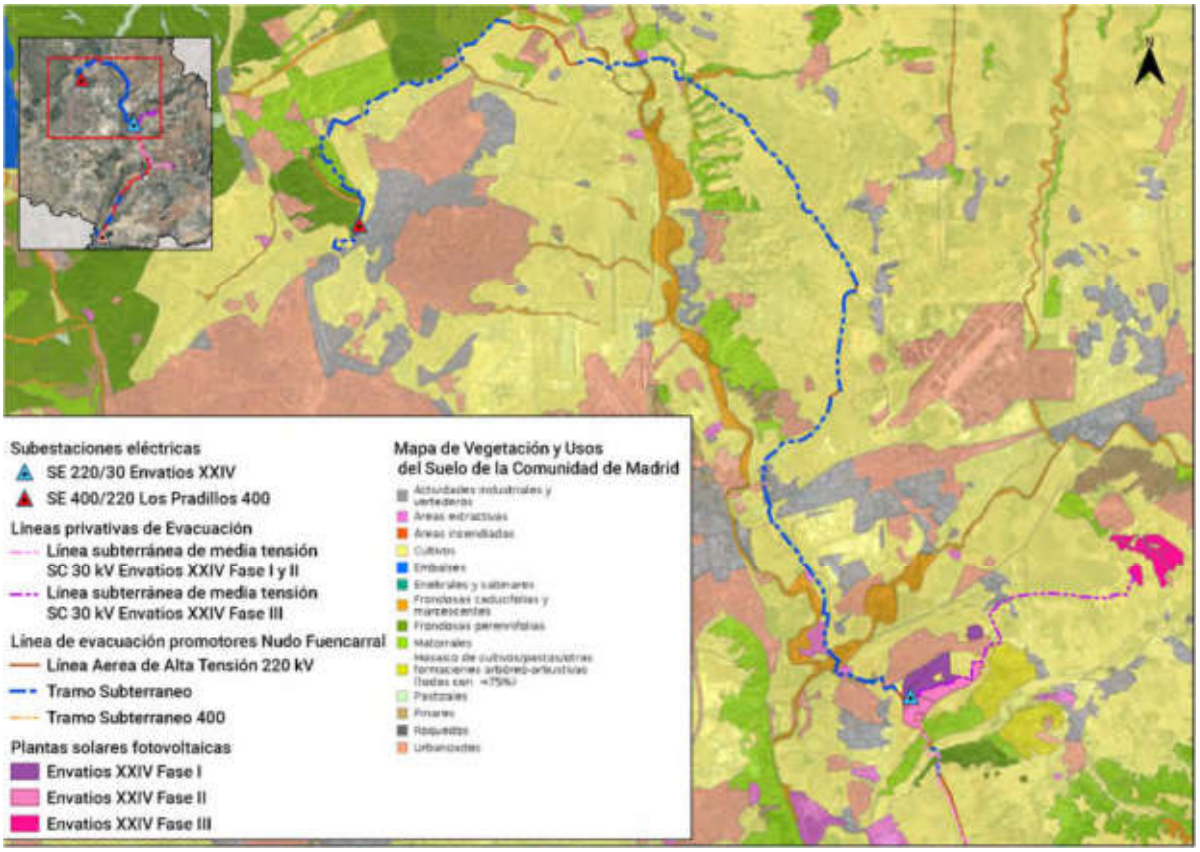


Figura 53. Vegetación actual y Usos del Suelo en el entorno del PEI (zona norte). Fuente: Comunidad de Madrid

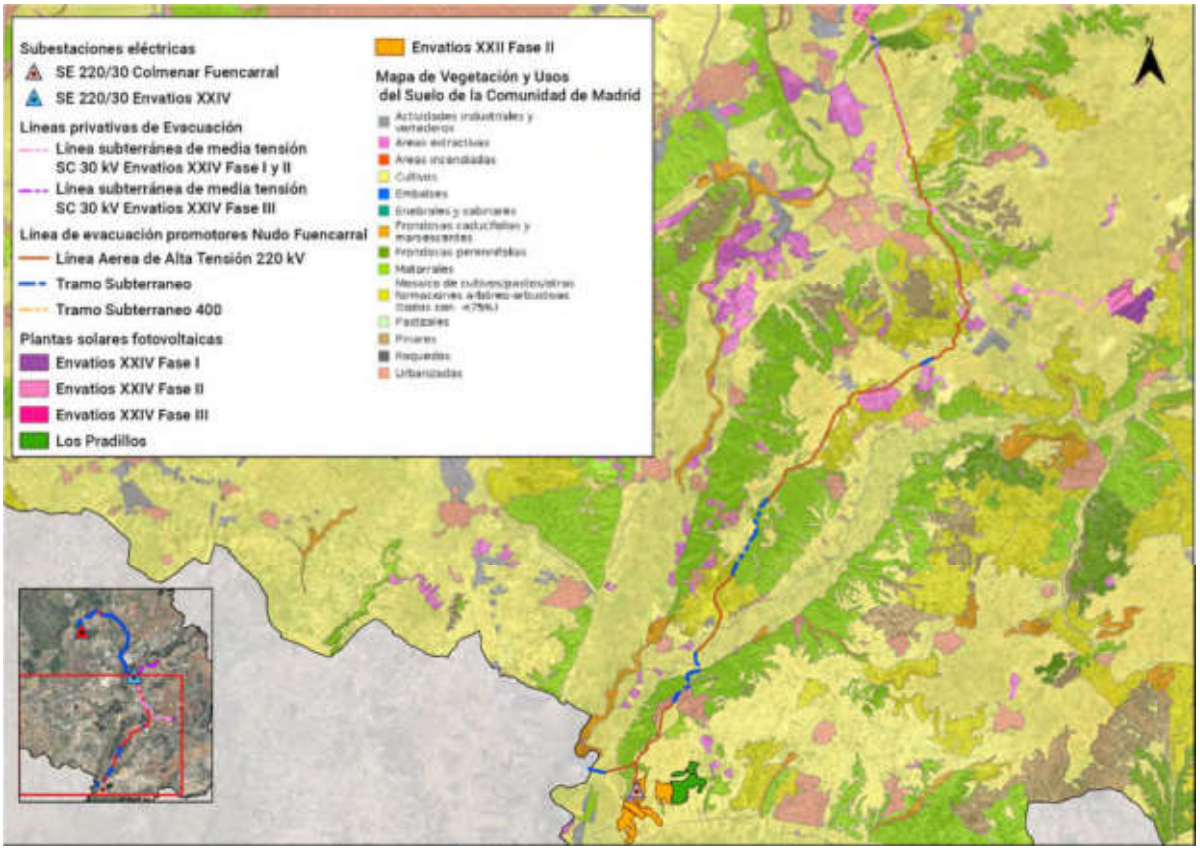


Figura 54. Vegetación actual y Usos del Suelo en el entorno del PEI (zona sur). Fuente: Comunidad de Madrid

Las unidades de vegetación existentes en el entorno de la zona de implantación del PEI se describen a continuación:

- **Coscojares:** También en el entorno de la línea puede citarse la existencia de matorrales de sustitución de encinares en terrenos básicos cuya especie principal es la coscoja (*Quercus coccifera*). Suponen una de las primeras etapas de degradación de encinares y tienen cierta singularidad en la zona por la escasez de representaciones de vegetación natural.
- **Encinares**: Escasos en la zona sur de la comarca analizada, solamente caben citarse en el entorno de la línea eléctrica. Son los vestigios de la vegetación que debió cubrir la zona en el pasado, encontrándose en regresión por lo que son altamente singulares. En ocasiones se encuentran mezclados con pino piñonero (*Pinus pinea*), como en el entorno de Valdelatas.
- **Vegetación de ribera:** Definida en torno a las riberas de los principales ríos de la zona, como el Henares y el Jarama. Se trata de galerías arbóreas con álamo blanco (*Populus alba*), chopo (*Populus nigra*), fresno de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*) y otras especies como *Tamarix gallica*, *Rubus ulmifolius*, *Rosa canina* o *Crataegus monogyna.* Se localizan fuera de las áreas de influencia de las PSFV, siendo cruzadas por la línea eléctrica.
- **Matorral gipsícola:** Se localizan en áreas cruzadas por la LAT**.** Se trata de formaciones singulares por su especialización, ya que los taxones que conforman estos matorrales toleran el yeso (sulfatos) en el sustrato. No son matorrales gipsícolas puros, faltando muchas de las especies que los caracterizan, muy probablemente por la dominancia de carbonatos sobre los sulfatos. Están compuestos por especies como *Salsola vermiculata*, *Ephedra major*, y otras más típicamente calcícolas como *Genista scorpius* o *Stipa tenacissima*.
- **Pastizal – matorral:** Localizados principalmente dentro de los límites de las PFV de Envatios XXIV fase I y fase II en ambos sectores. En el sector Sur se trata de herbazales de sustitución de encinares, dominados por esparto (*Stipa tennacissima*) con coscoja (*Quercus coccifera*)

dispersa y con encina (*Quercus ilex subsp. ballota*) arbustiva. En el sector Norte se trata de herbazales ruderales con dominancia de terófitos arvenses cosmopolitas. Aparecen leñosas dispersas como Retama sphaerocarpa o Thymus vulgaris. Tienen cierta singularidad en la zona por la escasez de representaciones de vegetación natural pero representan una fase muy avanzada de la degradación de la vegetación climácica

- **Pastizales y eriales:** Herbazales ruderales con dominancia de terófitos arvenses cosmopolitas, como es normal en una comarca agrícola sin apenas vegetación natural. Aparecen leñosas dispersas como *Retama sphaerocarpa* o *Thymus vulgaris*.
- **Pinares:** En el entorno y fuera de los límites de la PFV (Pradillos y Envatios XXII Fase II y la LAT) cabe citar pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), en la parte media del trazado de la LAT se alterna con encinares. Tienen cierto valor como masas protectoras, si bien no se trata de vegetación natural sino procedente de repoblación.
- **Retamares:** Formaciones compuestas por retama (*Retama sphaerocarpa*) con escasa diversidad florística. Se trata de pequeñas teselas situadas entre cultivos de secano, pudiendo citarse de forma dispersa por todo el territorio.
- **Cultivos herbáceos en secano:** Desde el punto de vista botánico los cultivos presentan muy escaso valor, ya que son comunidades a menudo monoespecíficas de especies, variedades o cultivariedades introducidas. Como se ha expuesto, corresponde a una vegetación predominante en el área de implantación del PEI.
- **Cultivos arbóreos:** Aparecen de forma dispersa en sectores de implantación del PEI y de forma más mayoritaria en el sector Sur. Son formaciones monoespecíficas de olivo (*Olea europea*) o vid (*Vitis vinífera*, apareciendo de forma dispersa el almendro (*Prunus dulcis*), que carecen de un subpsiso herbáceo. Desde un punto de vista botánico carecen de singularidad.
- **Cultivos en regadío:** Situados en las vegas de los ríos Henares y Jarama. Como en el caso anterior, son plantaciones monoespecíficas de especies exóticas de nulo valor botánico.
- **Zonas urbanizadas e infraestructuras:** Las zonas urbanizadas se concentran sobre todo en el entorno de los cascos urbanos de los términos municipales por donde discurren las infraestructuras del PEI, existiendo algunas urbanizaciones periurbanas en el entorno.

4.2.2 Fauna

4.2.2.1 Inventario Español de Especies Terrestres (IEET)

En el IEET se recopila la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española. Se ofrece a través de una malla de 10x10 km que cubre todo el territorio nacional, realizando clasificaciones e identificaciones individuales de especies para cada una. Cada cuadrícula cubre 10.000 hectáreas del territorio, donde se pueden encontrar una gran diversidad de hábitats y ecosistemas, no pudiéndose relacionar a que todas las especies identificadas en la cuadrícula vayan a encontrare en el ámbito de influencia del presente Plan de Infraestructuras. Por lo tanto, los resultados ofrecidos y análisis ejecutados indican las especies orientativas que pueden encontrarse en el ámbito de estudio, y su categoría de protección o amenaza según la normativa vigente.

En el IEET se encuentra disponible la información recopilada en los diferentes Atlas publicados hasta la fecha, así como información relativa al anillamiento científico de aves, tortugas marinas y quirópteros que haya sido coordinada por la Oficina de Especies Migratorias, a cargo del Ministerio para la Transición Ecológica. Asimismo, en el IEET también se incluyen los Censos de Aves Acuáticas Invernantes y los resultados de proyectos realizados en relación con los efectos del Cambio Climático sobre la biodiversidad en España.

Las especies inventariadas corresponden a las especies de vertebrados terrestres incluidas en las cuadrículas 30TVK49, 30TVK59, 30TVK48, 30TVK58, 30TVK57, 30TVK67, 30TVK66, 30TVK55, 30TVK65, 30TVK75, 30TVK54, 30TVK43 y 30TVK53, como se observa en la siguiente figura:

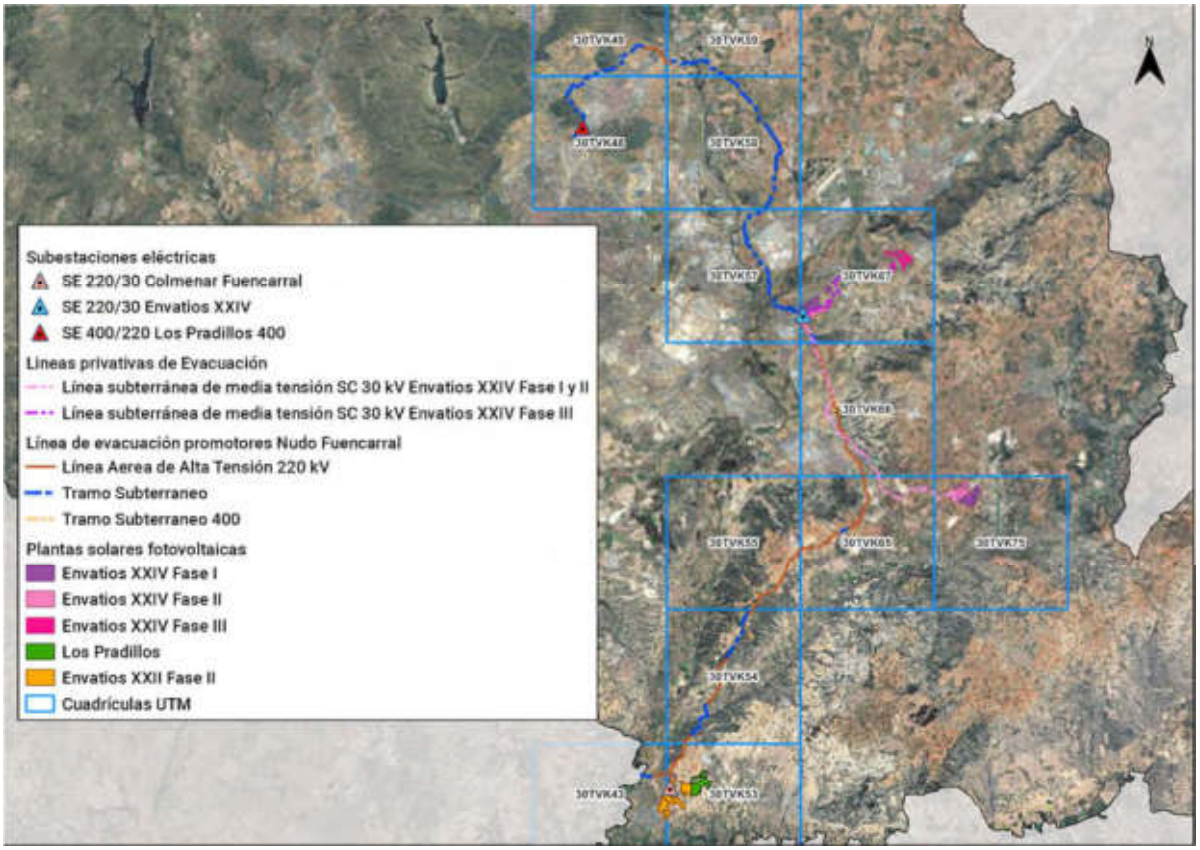


Figura 55. Cuadriculas UTM en el entorno del PEI

De acuerdo con los resultados obtenidos de las cuadriculas por donde discurren las infraestructuras del PEI, se han registrado un total de 254 especies de vertebrados terrestres, de las cuales 11 son anfibios, 181 aves, 40 mamíferos, 17 reptiles y 15 especies de peces continentales.

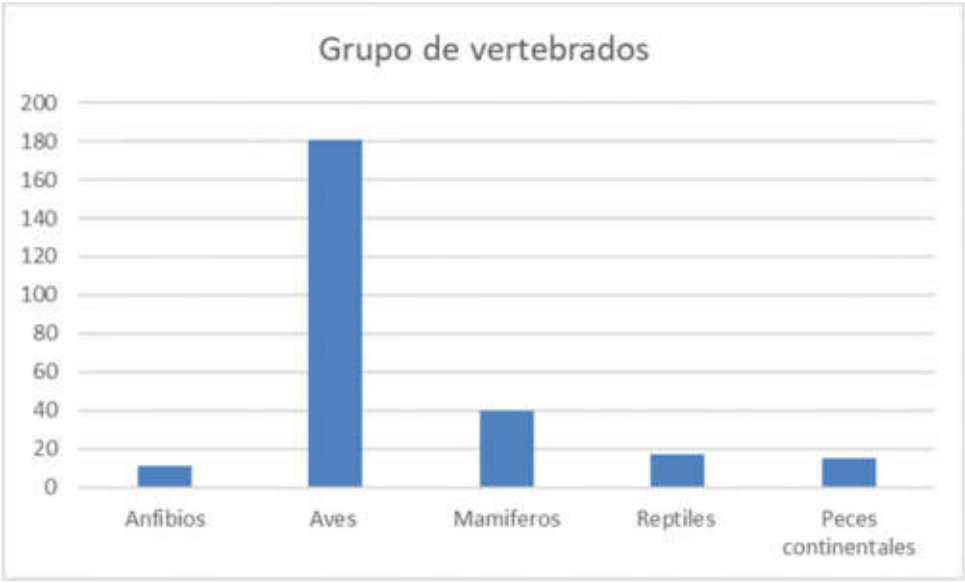


Tabla 33. Porcentaje de Especies por Grupo de Vertebrados en las cuadriculas del ámbito del PEI. Fuente Elaboración propia a partir del IEET

A continuación, se indican las especies encontradas en las cuadriculas objeto del ámbito de estudio separadas por grupos, e indicando su categoría de amenaza o protección según la normativa vigente. Los instrumentos utilizados son los siguientes:

- Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEA) y el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESPE) creado mediante Real Decreto 139/2011, por el que se desarrolla las siguientes figuras:
  - El LESPE es un registro público de carácter administrativo y ámbito estatal que proporciona un amparo legal explícito a las especies, subespecies y poblaciones silvestres merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en las Directivas europeas y los convenios internacionales ratificados por España.
  - El CEEA, incluido dentro del LESPE, incluye exclusivamente los taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada, contenidas en alguna de las dos categorías de amenaza, "En peligro de extinción" o "Vulnerable", y establece un marco estatal para las acciones e instrumentos de conservación que deban elaborarse y aplicarse.
- El Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres de la Comunidad de Madrid (CREACM), el cual se desarrolla en el *Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.* Dicho catalogo clasifica a diferentes especies en las siguientes categorías:
  - *En peligro de extinción*, reservadas para aquellas especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causantes de su actual situación siguen actuando.
  - *Sensibles a la alteración de su hábitat*, referida a aquellas especies cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
  - *Vulnerables*, destinada a aquellas especies que corren el riesgo de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
  - *De interés especial,* en la que se podrán incluir las especies, que, sin estar contempladas en ninguna de las precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.
- La Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE) tiene por finalidad la conservación a largo plazo de todas las especies de aves silvestres de la UE. Establece un régimen general para la protección y la gestión de estas especies, así como normas para su explotación. Cataloga a las especies dentro de diferentes anexos con diferentes objetivos de protección:
  - Anexo I: incluye las especies y subespecies que precisan medidas de protección especiales, las cuales fomentan la creación de ZEPAs.
  - Anexo II: indica las especies que pueden ser objeto de caza.
- La Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE) tiene por objetivo la protección de los tipos de hábitat naturales y de los hábitats y las poblaciones de las especies silvestres (exceptuando las aves) de la Unión Europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies. El régimen de protección de las especies se aplica mediante la inclusión en los Anexos:
  - Anexo II: se enumeran las especies cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
  - Anexo IV: las especies que requieren una protección estricta.
  - Anexo V: se encuentran las especies cuya recogida en la naturaleza y explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

En la tabla siguiente se expone el detalle de las especies identificadas en las cuadriculas respecto a los listados y normativa de protección analizada. Se señalan en negrita aquellas especies con alta categoría de amenaza en uno u otro catálogo.

Especie	Anexo II Ley 42/2007 (Anexo II Directiva 92/43/CEE)	Anexo IV Ley 42/2007 (Anexo I Directiva 2009/147/CE)	Anexo V Ley 42/2007 (Anexo IV Directiva 92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011)	Catálogo Regional de especies amenazadas de Madrid
MAMÍFEROS					
Nutria (*Lutra lutra*)	**X**	**-**	**X**	**-**	**En peligro de extinción**
Murciélago grande de herradura (*Rhinolophus ferrumequinum*)	**X**	**-**	**X**	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Murciélago de cueva (*Miniopterus schreibersii*)	**X**	**-**	**X**	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Gato montés (*Felis silvestris*)	-	-	X	-	De interés especial
Murciélago ratonero grande (*Myotis myotis*)	**X**	**-**	**X**	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Murciélago orejudo gris (*Plecotus austriacus*)	**-**	**-**	**X**	**-**	**Vulnerable**
Murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*)	**X**	**-**	**X**	**-**	**Vulnerable**
Murciélago de oreja partida o de Geoffroy (*Myotis emarginatus*)	**X**	**-**	**X**	**Vulnerable**	**-**
AVES					
Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*)	-	-	-	-	De interés especial
Ánade friso (*Anas strepera*)	-	-	-	-	De interés especial
Garza imperial (*Ardea purpurea*)	-	X	-	-	Sensible a la alteración de su hábitat
Alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*)	-	X	-	-	De interés especial
Chotacabras pardo (*Caprimulgus ruficollis*)	-	-	-	-	De interés especial
Aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*)	-	X	-	-	Sensible a la alteración de su hábitat
Carraca europea (*Coracias garrulus*)	**-**	**X**	**-**	**-**	**Vulnerable**
Pico menor (*Dendrocopos minor*)	-	-	-	-	De interés especial
Garceta común (*Egretta garzetta*)	-	X	-	-	De interés especial
Alcotán (*Falco subbuteo*)	-	-	-	-	De interés especial
Buitre leonado (*Gyps fulvus*)	-	X	-	-	De interés especial
Cigüeñuela (*Himantopus himantopus*)	-	X	-	-	De interés especial

Especie	Anexo II Ley 42/2007 (Anexo II Directiva 92/43/CEE)	Anexo IV Ley 42/2007 (Anexo I Directiva 2009/147/CE)	Anexo V Ley 42/2007 (Anexo IV Directiva 92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011)	Catálogo Regional de especies amenazadas de Madrid
Avetorillo común (*Ixobrychus minutus*)	-	X	-	-	Sensible a la alteración de su hábitat
Calandria (*Melanocorypha calandra*)	-	X	-	-	De interés especial
Pato colorado (*Netta rufina*)	-	-	-	-	De interés especial
Martinete (*Nycticorax nycticorax*)	-	X	-	-	Sensible a la alteración de su hábitat
Collalba negra (*Oenanthe leucura*)	-	X	-	-	De interés especial
Avutarda común (*Otis tarda*)	-	X	-	-	Sensible a la alteración de su hábitat
Zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*)	-	X	-	-	De interés especial
Rascón (*Rallus aquaticus*)	-	-	-	-	De interés especial
Avión zapador (*Riparia riparia*)	-	-	-	-	De interés especial
Sisón (*Tetrax tetrax*)	-	X	-	**Vulnerable**	**Sensible a la alteración de su hábitat**
Avefría europea (*Vanellus vanellus*)	-	-	-	-	De interés especial
Halcón peregrino (*Falco peregrinus*)	-	X	-	-	**Vulnerable**
Curruca mirlona (*Sylvia hortensis*)	-	-	-	-	De interés especial
Águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*)	-	X	-	**En peligro de extinción**	**En peligro de extinción**
Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*)	-	X	-	**Vulnerable**	**Vulnerable**
Torcecuello (*Jynx torquilla*)	-	-	-	-	De interés especial
Milano real (*Milvus milvus*)	-	X	-	**En peligro de extinción**	**Vulnerable**
Martín pescador (*Alcedo atthis*)	-	X	-	-	De interés especial
Aguilucho pálido (*Circus cyaneus*)	-	X	-	-	De interés especial
Elanio azul (*Elanus caeruleus*)	-	X	-	-	De interés especial
Águila azor perdicera (*Hieraaetus fasciatus*)	-	X	-	**Vulnerable**	**En peligro de extinción**
Ganga ortega (*Pterocles orientalis*)	-	X	-	**Vulnerable**	**Sensible a la alteración de su hábitat**
Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)	-	X	-	-	De interés especial

Especie	Anexo II Ley 42/2007 (Anexo II Directiva 92/43/CEE)	Anexo IV Ley 42/2007 (Anexo I Directiva 2009/147/CE)	Anexo V Ley 42/2007 (Anexo IV Directiva 92/43/CEE)	Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011)	Catálogo Regional de especies amenazadas de Madrid
Cernícalo primilla (*Falco naumanni*)	-	X	-	-	**En peligro de extinción**
Garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*)	-	X	-	**Vulnerable**	-
Ruiseñor pechiazul (*Luscinia svecica*)	-	X	-	-	De interés especial
Colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*)	-	-	-	**Vulnerable**	**De interés especial**
Mirlo acuático *(Cinclus cinclus)*	-	-	-	-	De interés especial
Halcón abejero (*Pernis apivorus*)	-	X	-	-	De interés especial
Águila real (*Aquila chrysaetos*)	-	X	-	-	Sensible a la alteración de su hábitat
Lechuza campestre (*Asio flammeus*)	-	X	-	-	De interés especial
Tarabilla norteña (*Saxicola rubetra*)	-	-	-	-	De interés especial
ANFIBIOS					
Sapillo moteado (*Pelodytes punctatus*)	-	-	-	-	**Vulnerable**
REPTILES					
Culebra de Cogulla occidental (*Macroprotodon brevis*)	-	-	-	-	**Vulnerable**

Tal como se puede ver la tabla anterior, las especies amenazadas que se encuentran en el ámbito de estudio son en su mayoría aves, destacando en la Comunidad de Madrid el cernícalo primilla, el águila-azor perdicera y el águila imperial ibérica, en la categoría de «En peligro de extinción» y el milano real, halcón peregrino y carraca europea en la categoría de «Vulnerable» en el CREAM. En menor porcentaje mamíferos, concretamente la nutria, como única especie «En peligro» y varias especies de quirópteros catalogados como «Vulnerables». Finamente, los herpetos sapillo moteado y culebra de Cogulla occidental, son las especies Vulnerables en el CREAM.

Existen citas de especies que, como la nutria, se encuentran citadas en la comarca pero no cabe mencionar su presencia en el entorno de las PSFV, ni de la LAAT al ser inexistentes cursos de agua permanente. Otras, como el cernícalo primilla, nidifican en construcciones humanas por lo que no cabe citar tampoco en el entorno de las actuaciones, encontrándose presentes, a lo sumo, de campeo por los secanos en busca de alimento.

4.2.2.2 Ciclo anual de avifauna

En el marco del desarrollo de los Estudio de Impacto Ambiental para los proyectos de la LE Promotores Fuencarral y las implantaciones de las PSFV y sus líneas de evacuación se realizó el ciclo anual de estudio abarcando el ámbito de implantación del PEI, con el cual se da respuesta a lo señalado en el informe de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales. La totalidad de los estudios se encuentra en el Anexo 4 de este documento.

Como información relevante para este apartado, cabe citar la identificación de zonas de interés (asociados a la LE Promotores Fuencarral y líneas privativas) para la avifauna, las cuales se delimitaron en función de la presencia y abundancia de las especies de interés observadas durante los trabajos de campo y teniendo en consideración, particularmente, los datos oficiales y actualizados aportados por las diferentes administraciones, relativos a la distribución de las especies de aves de mayor valor de conservación que podrían estar presentes en el ámbito de estudio. Así, la delimitación y definición de las Zonas de Interés para la Avifauna (ZIA) resultaron de gran utilidad para el análisis del ámbito de estudio y así determinar la posible afección sobre la avifauna, por tanto, se considera una herramienta para establecer medidas de protección o corrección.

Es conveniente aclarar, que el estudio de avifauna se realizó en el periodo comprendido entre diciembre de 2020 y febrero de 2022, para la LE y las PSFV Envatios XXIV Fase I, II y III. Para la PSFV Los Pradillos el seguimiento fue realizado entre el 9 de marzo de 2021 y el 28 de julio de 2022.

Inicialmente la totalidad del trazado de la LE transcurría en aéreo y tras los resultados arrojados por los estudios realizados, las alegaciones recibidas en el procedimiento de información pública y el condicionado de la DIA, los promotores han realizado un importante esfuerzo por adaptar las infraestructuras y minimizar los potenciales impactos. Así mismo, se ha soterrado la totalidad de las líneas privativas de evacuación y gran parte de la Línea de Promotores y se han disminuido notoriamente las áreas de implantación de las PSFV.

En la siguiente figura, se identifican las ZIA identificadas en el ámbito del trazado de la LE, aclarando que por estas zonas el trazado ha sido soterrado en gran parte, con lo cual las potenciales afecciones se disminuyen considerablemente.

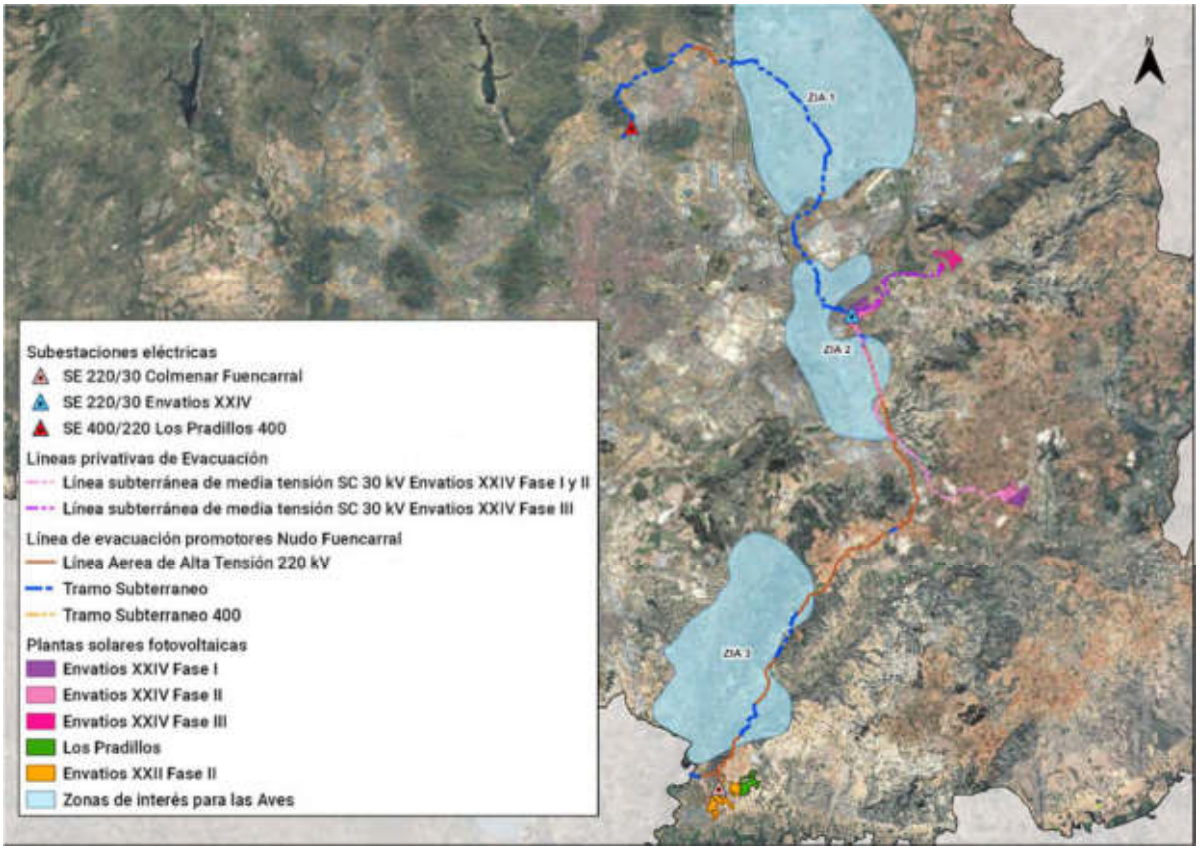


Figura 56. Delimitación de las Zonas de interés para las Aves en el ámbito de estudio. Fuente: Estudio ciclo Anual de Avifauna.

Como se observa, de las tres Zonas de Interés para las Aves identificadas en la Comunidad de Madrid, las cuales se describen a continuación:

- ZIA 1 (IBA Talamanca – Camarma) su ámbito de estudio limita con la parte sur de la IBA "Talamanca – Camarma", situada al este del río Jarama a su paso por la localidad de Paracuellos del Jarama, se considera una Zona de Interés para las Aves, en especial como zona de campeo para rapaces. De hecho, las observaciones muestran este tipo de datos, pues la mayoría de la superficie se encuentra en el rango de 100 observaciones, y entre las especies de interés que se han observado en el censo están: aguilucho lagunero, águila imperial ibérica, aguilucho pálido, azor común, buitre negro, cernícalo primilla, cigüeña blanca, halcón peregrino, buitre leonado, aguilucho cenizo, milano real, milano negro, busardo ratonero o cernícalo vulgar. La casi totalidad de la LASAT Promotores Fuencarral ha sido soterrada quedando en aéreo tan solo dos tramos para realizar el cruce de la M-50 y Radial 2.
- ZIA 2 (Norte de los Cortados del Jarama) Se encuentra en la proximidad del Río Jarama, y coinciden varios espacios protegidos de interés para las aves, se considera una gran superficie de trasiego y campeo para la mayoría de las especies observadas, que coinciden con un comportamiento en vuelo. Entre las especies de interés que se han observado en el censo están el aguilucho lagunero, gavilán común, azor común, buitre negro, culebrera europea, buitre leonado, águila calzada, cernícalo primilla, aguilucho cenizo, carraca europea, águila real, aguilucho pálido, búho real, cigüeña blanca, halcón peregrino, milano real, milano negro, busardo ratonero o cernícalo vulgar. Para estas especies el mayor riesgo de una línea eléctrica no es la colisión, sino la electrocución que está solucionado técnicamente para líneas de alta tensión a través de medidas preventivas tanto en la fase de diseño como en la fase operativa, esta zona es intersecada en subterráneo por la línea de

promotores con una longitud de aproximadamente 4.800 metros (hacia el norte de la ZIA), posteriormente discurre un tramo en aéreo de la línea de promotores Nudo Fuencarral y coincidiendo con la LSMT Envatios XXIV fase I y II (aproximadamente 4.500 metros), ambas en paralelo a la A-3, esta área se encuentra urbanizada hacia el este por Velilla de San Antonio.

- ZIA 3 (Zona Central de los Cortados del Jarama), esta zona de interés se ubica en uno de los tramos centrales de la línea eléctrica de evacuación de Promotores Fuencarral, encajada entre los ríos Tajuña y Jarama. En ella existen parches de vegetación natural entre cultivos de secano. Entre las especies de interés que se han observado en el censo están el águila imperial ibérica, aguilucho lagunero occidental, cigüeña blanca, aguilucho pálido, buitre leonado, culebrera europea, cernícalo primilla, águila calzada, alcotán europeo, águila pescadora, avutarda común, águila real, milano real, milano negro, busardo ratonero o cernícalo vulgar. En todas se ve un comportamiento de campeo, es decir un uso alimenticio de la zona. Para estas especies el mayor riesgo de una línea eléctrica no es la colisión, sino la electrocución que está solucionado técnicamente para líneas de alta tensión. Es intersecada en varios tramos por los que discurre de forma limítrofe y en aéreo subterráneo.

En el siguiente apartado se describen las especies de interés identificadas durante los estudios anuales de avifauna.

4.2.2.3 *Especies de Interés*

De acuerdo con los resultados de campo de los Estudios de Impacto Ambiental de los proyectos que componen este Plan Especial, la revisión bibliográfica en base a los datos de referencia de la zona (inventarios de biodiversidad del Ministerio para la Transición ecológica y el Reto Demográfico, así como otros datos e inventarios de la zona), se ha realizado una selección especifica de especies de interés para el ámbito del PEI.

La selección de especies de interés atiende a criterios ambientales según el grado de amenaza o estatus de conservación de las especies, la potencialidad del hábitat en el que se ubica el PEI y su detección sobre el terreno. En consecuencia, se incluyen:

- Especies catalogadas como “vulnerables” o “en peligro de extinción” en el CEEA o CRCM para las que el hábitat de las zonas de actuación (PFV, SE y LAT) resulte idóneo.
- Especies incluidas en el CEEA o en el Anexo I de la Directiva Aves y que han sido avistadas en los trabajos de campo.

En la zona de estudio cabe citar especies consideradas en CEEA como “Peligro de extinción”. Se trata del milano real y el águila imperial ibérica, aunque esta no nidifica en la zona. Por otra parte, el tipo de hábitat, de cultivos herbáceos de secano y abundancia de conejos, hace que la zona sea importante en la invernada de rapaces. Milanos reales y busardos ratoneros encuentran una zona de alimentación en el área de invernada, cuyos hábitats por otra parte están bien representados en las zonas circundantes.

Cabe aclarar mencionar que, en la revisión realizada del Inventario Español de Especies Terrestres se obtuvieron un total de 18 especies de avifauna con alguna categoría de protección, sin embargo no todas fueron avistadas durante el censo anual realizado entre las que destacan por su interés la ganga ibérica (*Pterocles alchata*), la garcilla cangrejera (*Ardeola ralloides*), el elanio común (*Elanus caeruleus*), la garza imperial (*Ardea purpurea*), la espátula común (*Platalea lecorodia*), entre otras de menor relevancia que las anteriores, (cárabo común, collalba rubia, autillo europeo, búho chico, chotacabras spp., arrendajo euroasiático), esto posiblemente porque las cuadriculas UTM de base para recopilar el listado del IEET ocupan una superficie mucho mayor que la ocupa el ámbito de estudio. Por otra parte, las cuadriculas recogen hábitats no presentes en el área de estudio, lo que implica la ausencia de las especies exclusivas de esos hábitats.

4.2.2.3.1 Águila Imperial ibérica (Aquila adalberti)

Se trata de una especie de gran interés, ya que se encuentra catalogada como "En Peligro de extinción", tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, como en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, además de estar referenciada en el Anexo I de la Directiva Aves.

Durante el estudio del ciclo anual para la LE promotores Fuencarral, se realizaron 9 observaciones de esta especie principalmente en los meses de diciembre y enero, siendo registrados a lo largo de toda la LE, cabe resaltar las observaciones en el ámbito del IBA Talamanca – Camarma, motivo por el cual se soterró la línea su paso por la IBA.

No se conocen parejas reproductoras en el área. Pero sí son conocidas varias parejas al norte de esta área, por lo que es más fácil su presencia fuera de la época nupcial. El águila imperial podría utilizar todo el ámbito de estudio como zona de caza, ya que es abundante su presa habitual, el conejo.

En cuanto a las áreas de implantación de las PSFV XXIV Fases I, II y III, se hicieron 17 observaciones de esta especie, a lo largo de todo el ciclo anual. Se observan adultos principalmente en los meses del periodo reproductor, siendo destacable la concentración de registros en las proximidades de la PFV Envatios XXIV Fase III.

4.2.2.3.2 Milano real

Se encuentra catalogada como "En Peligro de Extinción", tanto en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, como en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, además de estar referenciada en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid se considera "Vulnerable".

El milano real es una rapaz que, al invernar en territorios de Madrid, puede verse utilizando la zona. De hecho, su número ha ido aumentando con el tiempo, teniendo en la provincia de Madrid una amplia población invernante de esta especie.

En el censo de SEO/BirdLife de 2014, se estimó una población reproductora en Madrid de 63-73 parejas y es reproductor comprobado en áreas como el cercano Parque Regional del Sureste.

El número de milanos invernantes ha ido aumentando progresivamente a lo largo del período de estudio, volviendo a disminuir a partir de mayo. Los datos recogidos en abril y mayo, en la que se han detectado el mayor número de individuos, podrían indicar la existencia de alguna pareja reproductora en el área de estudio o en los alrededores. El máximo de individuos que se logró ver en una visita fue de 5, durante el mes de abril. El número de observaciones es más abundante al oeste del área de estudio, alejado de los pinares de repoblación.

4.2.2.3.3 Aguila perdicera

Se encuentra incluida en el Libro Rojo de las aves de España en la categoría de "En Peligro" y aparece como "Vulnerable en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, la especie se encuentra incluida en la categoría de "En Peligro de Extinción".

Esta especie, también denominada Águila de Bonelli, es una de las rapaces más grandes con distribución en la Península. Aunque su hábitat preferente es de zonas rocosas y cortados, puede verse en sus vuelos de caza por territorios de llanura, ya que su alimentación incluye presas como conejos y especies de aves (palomas, córvidos, etc.) de territorios agrícolas. Es una especie sedentaria con movimientos dispersivos, y que manifiesta un intenso comportamiento territorial en las zonas de cría. Además, los jóvenes realizan vuelos dispersivos por amplias zonas alejadas decenas de kilómetros de las áreas de cría. El área de campeo alrededor del nido oscila entre los 30 y 75 km^2,

aunque algunas parejas pueden alejarse mucho, sobre todo durante el invierno, donde pueden abandonar los territorios de cría y desplazarse a las áreas de dispersión.

Durante el censo, esta especie no fue avistada dentro del área de estudio correspondiente a la Comunidad de Madrid, solo se detectó en zona de Castilla – La Mancha, en vuelo directo sobre un cultivo cerealista.

Al analizar de manera concreta la situación de esta especie a nivel regional, en función de la última información disponible (Del Moral y Molina, 2018), la exigua población reproductora en el territorio madrileño se compone de 4 parejas reproductoras (3 seguras y 1 probable) para el conjunto de la Comunidad de Madrid, en el año 2018; esta cifra representaría un reducido porcentaje sobre la población del conjunto de España, que quedaría establecida entre 711 y 745 parejas.

4.2.2.3.4 Carraca europea

Esta especie está incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, incluida bajo la categoría de “Vulnerable”.

Únicamente fue registrada en una ocasión en el área de estudio durante el mes de junio de 2021, posada en un barbecho de la zona central de la LAT.

En la Comunidad de Madrid se hizo una revisión de la situación de esta especie en 2016 (Salgado, I. 2018) que concluyó con la presencia como reproductora en una única localidad, Villamanta, fuera y lejos del ámbito de estudio. En esta revisión se pone de manifiesto la práctica extinción en la región, pasando de estar citada en 26 cuadrículas UTM 10x10 a sólo 1.

4.2.2.3.5 Fulica cristata

Se encuentra catalogada como “En Peligro de extinción” en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, además de estar referenciada en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de especies amenazadas de Madrid se considera “Vulnerable”.

4.2.2.3.6 Buitre negro

Esta especie se encuentra catalogada como “Vulnerable” en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, así como en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y está referenciada en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid se considera “En peligro de extinción”.

La población madrileña de buitre negro en 2017 se divide en seis áreas de nidificación distribuidas por el norte y oeste de la comunidad: Alto Lozoya, Bajo Lozoya, Cuenca Alta del Manzanares, Sierra de La Cabrera, Cuenca del Alberche y Valdemaqueda. Existe una séptima zona, con reproducción esporádica de la especie, el Monte de El Pardo, donde actualmente no se ha confirmado la cría de ninguna pareja.

En el censo nacional del año 2006 se estableció una población para Madrid de 89 parejas (De la Puente et al., 2007) y en el actual la población ascienda a 148 parejas (2017).

No es reproductora en el área de estudio. Es observada porque debido a sus hábitos alimenticios necesita desplazarse a grandes distancias, por lo que es fácilmente detectable en vuelos de prospección en este entorno.

4.2.2.3.7 Cernícalo primilla

Respecto al régimen de protección, está dentro del LESRPE y del Anexo I de la Directiva Aves. Se incluye en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en la Comunidad de Madrid se cataloga como "En peligro de extinción".

Los resultados del censo de las colonias de cría del cernícalo primilla ocupadas en la Comunidad Autónoma de Madrid en 2020, es de 146 a 156 parejas. En Alcalá de Henares la población de cernícalo primilla ha ido en aumento en los años anteriores. Se conoce su reproducción desde 1999, alcanzando un total de 45 parejas reproductoras en 2005 en edificios del centro histórico. A partir de esa fecha hasta la actualidad se produce un descenso quedando solo 10 parejas en 2018. Hay poblaciones reproductoras en Meco y en Frenos del Torote.

En total se han realizado 11 observaciones, siendo la visita del mes de julio en la que más individuos se vieron. Las observaciones han sido más numerosas en la zona oeste del área de estudio y entorno a la LAT.

4.2.2.3.8 Halcón perigrino

Esta especie se incluye en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, además de estar referenciada en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid se considera "Vulnerable".

Existen varias observaciones de esta especie, sobre todo en la zona central del área de estudio a lo largo de todo el año prácticamente.

Durante el censo no se localizaron nidos. El último censo nacional de la especie (del Moral, 2009b) censó la población en la Comunidad de Madrid en 28 parejas seguras. La tendencia se consideró en declive muy pronunciado, con una población en la sierra estable y en descenso alarmante en el este y sur.

4.2.2.3.9 Aguilucho cenizo

Esta especie se encuentra catalogada como "Vulnerable" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, así como en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y está referenciada en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid también se considera "Vulnerable".

En el último censo de la especie, Arroyo (2019), se estimó una población en la provincia de Madrid de entre 52 y 68 parejas, con un descenso importante.

Los casos de mortalidad directa o pérdida de nidadas durante las cosechas, ya que construyen los nidos en gran medida dentro los cultivos.

El área estudia solo es utilizada por la especie como área de campeo y movimientos de alimentación, no hay registros de nidificación. Por otro lado, al tratarse de una especie estival solo se ha observado en marzo, abril y mayo, sobre todo en la zona norte del área de estudio.

4.2.2.3.10 Aguilucho lagunero occidental

Esta especie se encuentra incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid se considera "Sensible a la alteración de su hábitat".

Presenta en Madrid una tendencia claramente positiva. La presencia de una población en los ríos Henares y Jarama hace que sea una especie que se distribuye por todo el ámbito de estudio, utilizando estos terrenos como zona de campeo.

Se han observado durante casi todo el período de estudio. No hay que descartar la reproducción en zonas cercanas, pues hay observaciones entre abril y julio. Sí está presente como invernante.

Las observaciones han sido más numerosas en torno al área de la PSFV, en el municipio de Torres de la Alameda.

4.2.2.3.11 Aguilucho pálido

Esta especie se encuentra incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid también se considera "Interés Especial".

Es una especie muy escasa como reproductora en Madrid, nidificando solo en las áreas de estepa cerealista. Los censos arrojan un número de tan sólo ocho parejas reproductoras (2019). En Madrid donde ha sufrido un descenso del 50% desde el 2006.

El área estudia solo es utilizada por la especie como área de campeo y movimientos de alimentación, no hay registros de nidificación.

Las observaciones de la especie durante el periodo de estudio han sido solo en los meses de enero y marzo, un macho y una hembra, en la zona sur del área de estudio, en el municipio de Torres de la Alameda.

4.2.2.3.12 Avutarda común

Esta especie se encuentra incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, además de estar referenciada en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid se considera "Sensible a la alteración de su hábitat".

En el ámbito del PEI se han realizado observaciones en la zona de Valdilecha en las PFV Envatios XXIV fases I y II, así mismo se han tenido avistamientos al sur del vallado de la PFV Envatios XXIV fase III. Igualmente se observaron individuos de avutarda en la ZIA 1, coincidente en parte de su área con la IBA "Talamanca – Camarma", por tal motivo y considerando la importancia y sensibilidad de esta especie, así como los condicionados de la DIA, el tramo de la LAT Promotores a su paso por esta zona ha sido soterrado, quedando únicamente en aéreo las zonas por las que salva el paso por la infraestructura vial.

4.2.2.3.13 Sisón Común

Esta especie tiene la consideración de "Vulnerable" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, como en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, además de estar referenciada en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid se considera "Sensible a la alteración de su hábitat"".

Las poblaciones de sisón presente en estos entornos son fragmentadas y se encuentran muy reducidas por lo cambio de cultivo y la intensa construcción y ocupación de suelo.

Para el área de estudio, hay un contacto con 1 sisón en territorios de San Fernando de Henares, al oeste de la zona en torno a la PSFV y al norte de la línea eléctrica de evacuación de alta tensión soterrada.

4.2.2.3.14 Milano negro

El milano negro está incluido en el LESRPE y en el Anexo I de la Directiva Aves. Es una especie que utiliza el arbolado como posadero y dormidero, por lo que la presencia de la vegetación arbolada de ribera del río Henares favorece su presencia. Además, es una especie muy ligada al vertedero, por lo

que está asociada al gran vertedero de Alcalá donde acuden a diario a comer. Solo es especie estival pues en invierno ha migrado a África.

Durante la invernada se producen una importante concentración de milanos negros que descansan en zonas donde pueden quedar en árboles o en el suelo, para luego seguir el viaje. Se trata de una especie estival en el territorio de estudio, por lo que no se empiezan a ver reflejados en los datos de las visitas hasta el mes de marzo, observándose en julio hasta 21 individuos.

Ha sido la especie con mayor número de observaciones durante el periodo de estudio.

4.2.2.3.15 Buho real

Esta especie incluye en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, además de estar referenciada en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid se considera “Vulnerable”.

Se distribuye por toda el área, y hay al menos una pareja conocida en las inmediaciones del río Henares. Podría sobrevolar la zona en busca de alimento, pero no se trata de un hábitat favorable para la especie.

4.2.2.3.16 Cigüeña Blanca

Se trata de una especie catalogada en el LESRPE y en el Anexo I de la Directiva Aves. Además, es considerada “Vulnerable” en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

Su presencia en el ámbito de estudio es observada a través de 14 observaciones, generalmente en lugares con masas superficiales de agua en su entorno cercano. 5 de esas observaciones se dan en la Laguna de la Presa del río Henares.

La población de cigüeña blanca está experimentando un notable incremento durante las últimas décadas, aunque los censos oficiales no se encuentran actualizados para el conjunto de la región; en 2004 se estimó una población de 1.221 parejas (Molina y Del Moral, 2005). La especie se encuentra uniformemente distribuida por toda la provincia en forma de parejas aisladas y pequeños núcleos, excepto en dos grandes núcleos de población: en torno al embalse de Santillana (Manzanares El Real) y a lo largo de las vegas de los ríos Manzanares y Jarama. La evolución de la población fue creciente entre los censos de 2001 y de 2004 y esta tendencia se ha mantenido o incrementado desde entonces.

A pesar de estar catalogada como “Vulnerable” en la Comunidad de Madrid no se trata de especie actualmente amenazada y pone de manifiesto la obsolescencia del Catalogo Regional, pues no se ha revisado o actualizado desde el año 1992.

4.2.2.3.17 Aguila real

Esta especie se encuentra incluida en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, y en el Anexo I de la Directiva Aves. En el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Madrid se considera “Sensible a la alteración de su hábitat”.

Durante el ciclo anual de avifauna, se registra en dos ocasiones, una en la zona de Valdilecha y potra en su línea privativa, coincidiendo en el hábitat de zona de cultivos, y en vuelo de caza, con lo que se intuye un uso para alimentación del mismo.

4.2.2.4 *Biotopos*

4.2.2.4.1 Encinares y pinares

La presencia de masas arboladas supone una oportunidad de refugio para muchas especies de fauna que habitan en la zona. El valor faunístico es mayor en caso de los encinares, sobre todo por la presencia de un matorral en el subpiso.

4.2.2.4.2 Cultivos de herbaceas de secano

Estos cultivos, en los que se alternan cereales, leguminosas y girasoles, suelen tener la consideración de pseudoestepas, y pueden albergar una comunidad rica en aves esteparias, siempre que se mantenga la rotación de cultivos con el descanso de las tierras, en forma de barbechos y eriales. De importancia para determinadas especies de aves vinculadas a entornos agrarios y medios abiertos. En la zona son abundantes las perdices y aláudidos, pero no parecen criar aves esteparias singulares. La zona tiene interés como área de campeo de rapaces, entre ellas el águila imperial y milano real.

4.2.2.4.3 Cultivos leñosos

Los viñedos son hábitats de moderado valor faunístico, menor que en el caso de los secanos de cereal. Mantienen una comunidad de pequeñas aves, en ocasiones con alguna especie algo más singular, pero siendo un hábitat poco selectivo y fácilmente sustituible por la fauna.

Se encuentran en esta categoría también los Olivares, con una gran diversidad faunística, ligada directa e indirectamente a su fruto, la aceituna, base alimenticia de muchos roedores y aves, y fuente primordial en la cadena trófica de muchos depredadores propios del monte mediterráneo. Como elemento integrador del paisaje está el olivo, enriquecido en sus márgenes por especies vegetales propias del monte mediterráneo, supervivientes de la vegetación autóctona que aún perdura en los cantorrales, desempeñando una función muy importante no solo como resguardo, guarida o refugio de muchos animales, sino como elemento de protección del suelo ante los efectos de la persistente erosión que se lleva a cabo en estos cultivos.

4.2.2.4.4 Herbazales

Las zonas de cultivo abandonadas se colonizan por herbazales, y con el tiempo también por matorral claro alternando con dichos herbazales. Estas zonas resultan de interés para la fauna, al no estar laboreadas, sirviendo de refugio en los momentos de labor y cosecha. La presencia, en algunas teselas del entorno del sector Sur, de encinas arbustivas y, ocasionalmente arbóreas, supone la posibilidad para el refugio de la fauna en una comarca tan deforestada a favor de los cultivos. La presencia de estos herbazales es escasa en ambos sectores.

4.2.2.4.5 Pastizal-matorral

Las zonas de cultivo abandonadas se colonizan por pastizales, y con el tiempo también por matorral claro alternando con el pastizal. Estas zonas resultan de interés para la fauna, al no estar laboreadas, sirviendo de refugio en los momentos de labor y cosecha. Aun así, su presencia es muy localizada y la zona extensa linda con Arganda del Rey, en una zona ruidosa y poco apta para la fauna.

4.2.2.4.6 Ríos y otras zonas humedas

La presencia de los cursos de agua, entre ellos el Río Jarama y otros cursos de agua de importancia, posibilitan la presencia de comunidades de aves acuáticas de interés.

4.3 Espacios protegidos y áreas de interés medioambiental

Se analiza a continuación la relación de las infraestructuras del PEI con los espacios protegidos y áreas de interés.

4.3.1 Espacios protegidos

4.3.1.1 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.

Tras consultar la informacion disponible en bases de datos pública que ofrece y actualiza la Comunidad de Madrid a través del IDEM (Infraestructura de datos especiales de la Comunidad de Madrid), indicar que, en el ámbito de estudio considerado se localizan los espacios descritos a continuación.

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 prácticamente** en su totalidad. De esta forma se acotan los impactos de la línea eléctrica a las molestias durante la fase constructiva y **se evita cualquier afección a la avifauna durante la explotación de la línea.** Tal y como se indica en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se han adoptado los condicionantes relacionados con el diseño del proyecto, soterrando las líneas en las áreas con mayor sensibilidad, así mismo, en las medidas preventivas y correctoras se acogerán las dispuestas en la DIA para evitar afecciones a estos espacios.

A continuación, se concreta la relación de dichos espacios con las infraestructuras del PEI.

ZONAS DE ESPECIAL CONSERVACIÓN -ZEC

- **ZEC «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid»**, Este espacio es intersecado en varios puntos por la LAT de promotores. En la zona Sur, el primer paso sobre el espacio se realiza en el T.M de Aranjuez, justo en el límite con la Comunidad de Castilla-La Mancha para el cruce del río Jarama. Este paso se efectúa en subterráneo mediante entubado rígido y sin apertura de zanja, lo que evitará cualquier afección a la vegetación de sus riberas; en la Comunidad de Madrid la longitud del tramo es de 220 m aproximadamente de los de los cuales 121m son en entubado rígido.

  En dirección norte, el siguiente paso se realiza en el T.M de Chinchón, en dos ocasiones: una de forma tangencial (60, m) y la otra en el cruce del río Tajuña (256 m), en ambos casos lo hace de

forma subterránea. El tramo que atraviesa el río Tajuña lo hará mediante entubado rígido y sin apertura de zanja, para evitar la afección a sus riberas.

Posteriormente en el T.M de Velilla de San Antonio, la LE Promotores, se aproxima al espacio y se adentra en el límite en un pequeño tramo de 98,8 m en subterráneo que realmente corresponde al límite del camino existente. Más al norte es la LSMT Envatios XXIV Fase I y II, la que intercepta el espacio en un tramo aproximado de 379 m, también lo hace de forma subterránea para evitar cualquier afección.

El cruce de mayor recorrido de LE Promotores es de 4.908 m totalmente soterrado en el T.M de San Fernando de Henares.

La ZEC cuenta con una superficie de 51.009 ha en un total de 28 municipios. 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 alberga en su territorio, las ZEPA ES3110006 «Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares» y ES0000119 «Carrizales y Sotos del Aranjuez», este último sin afección alguna por parte de las infraestructuras del PEI.

- **ZEC ES3110001«Cuencas de los ríos Jarama y Henares»,** La Línea de Promotores coincide con este espacio en el cruce del río Jarama (T.M. San Sebastián de los Reyes), donde lo atraviesa transversalmente de forma subterránea en un tramo de 233 metros aprox. El tramo de paso del río (111m aprox.) lo hace mediante entubado rígido y sin apertura de zanja, por tanto se evita la afectación a la vegetación de ribera del río Jarama, dando cumplimiento a lo establecido en el condicionante 6 de la Declaración de Impacto Ambiental.

  Esta ZEC además alberga en su totalidad la ZEPA ES0000139 «**Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares»,** la cual no se ve afectada por ninguna de las infraestructuras que componen el PEI.

  No **se ve afectado por ninguna otra infraestructura,** la más cercana sería La PSFV de Envatios XXIV Fase III**, la cual** se encuentra suficientemente alejada de la ZEC; a una distancia aproximada de 900 metros del espacio**.**

Las adaptaciones realizadas a **las infraestructuras garantizan la no afección** a estas Zonas Especiales de Conservación.

ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES -ZEPA:

- ZEPA ES3110006 «Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares», la cual se encuentra incluida íntegramente en la **ZEC ES3110006 «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid»** Con una superficie de 27.983 ha, está ubicada en el sector sur de la Comunidad de Madrid. Se trata de un área en entorno de los ríos Jarama y Manzanares a su paso por las áreas yesíferas y calizas de su cuenca media baja representada por un lado de materiales neogénicos terciarios de yesos, arcillas, margas, conglomerados, arenas y calizas y sílex en las zonas altas. Y por otro lado de materiales cuaternarios en las terrazas de inundación, llanuras de inundación y abanicos aluviales. Incluye zonas de alto valor ecológico, paleontológico y arqueológico, a pesar de su elevado grado de alteración debido al importante desarrollo industrial y minero que sufre. Son numerosas las formaciones florísticas con carácter de endemicidad, relicticidad y marginalidad de su distribución. Entre ellas cabría destacar los tarayales, bosques de ribera, formaciones gipsícolas, encinares manchegos y numerosos ejemplos de ambientes palustres. Respecto a la fauna, destacan las aves rupícolas y acuáticas invernantes en los frecuentes cuerpos de agua asociados a las actividades extractivas en la zona de vega fluvial. Dentro del grupo de las aves rupícolas cabría destacar la colonia con mayor densidad descrita en la bibliografía de chova piquirroja, la colonia de milano negro, única en su género por criar en cortados, las numerosas parejas nidificantes de cernícalo primilla, halcón peregrino y búho real.

Por este espacio discurren dos tramos de la LAT, el primero en el T.M municipal de Aranjuez coincidiendo con la ZEC «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid», como se ha visto anteriormente, es un tramo subterráneo de 220 m aproximadamente, de los de los cuales 121m son en entubado rígido.

Posteriormente, se vuelve a interceptar la ZEPA en el T.M. San Fernando de Henares en una longitud aproximada de 4.805 m, también coincidente con la mencionada ZEC. El total de la afección se produce en soterrado.

Es de destacar que ninguna de las PSFV y subestaciones elevadoras se localizan en el ámbito de espacios de la Red Natura 2000, ya que sus áreas han sido adaptadas y reducidas, tal y como se ha descrito en el apartado 3.3.3 del estudio, para cumplir con los requerimientos derivados del procedimiento de Información Pública y los condicionantes de la DIA.

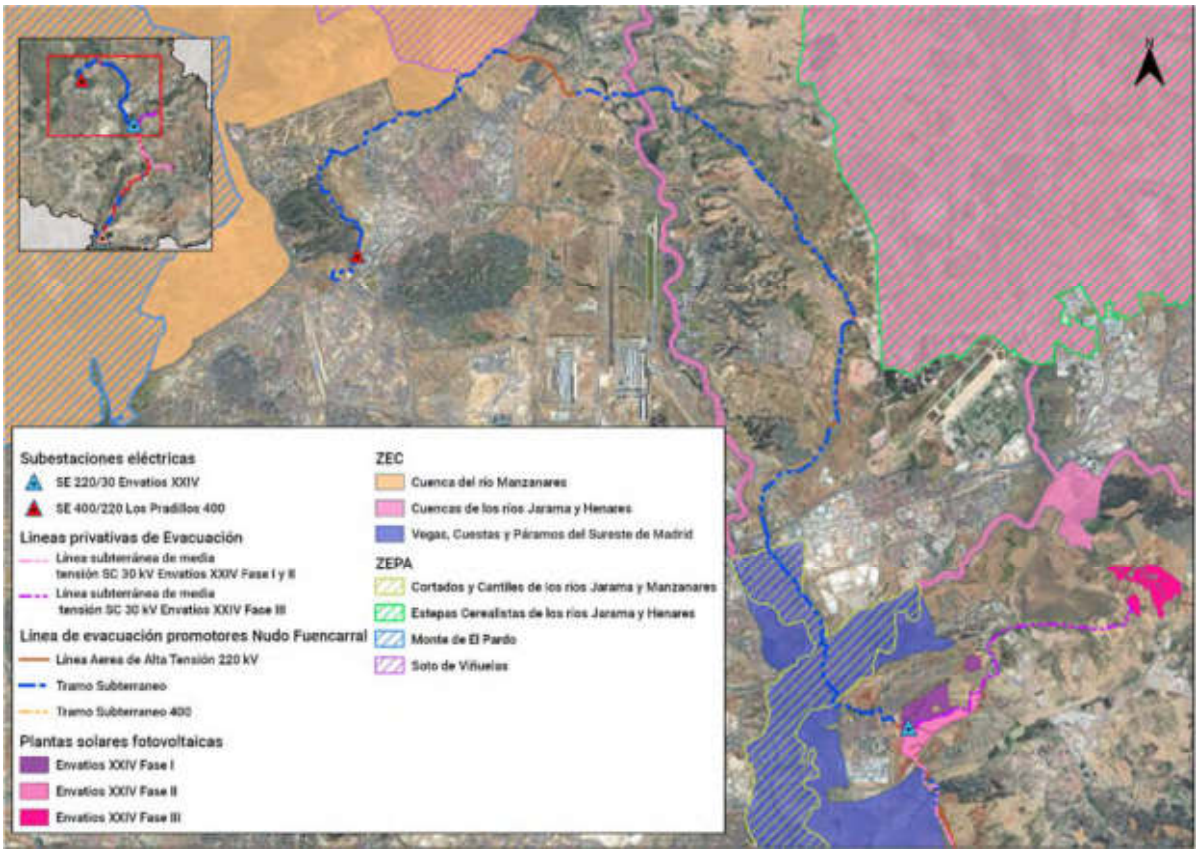


Figura 57. Espacios Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) en el ámbito de implantación del PEI (zona norte).

En las siguientes figuras se muestra detalle de afección de las infraestructuras que componen el PEI en la zona norte a Espacios Red Natura 2000:

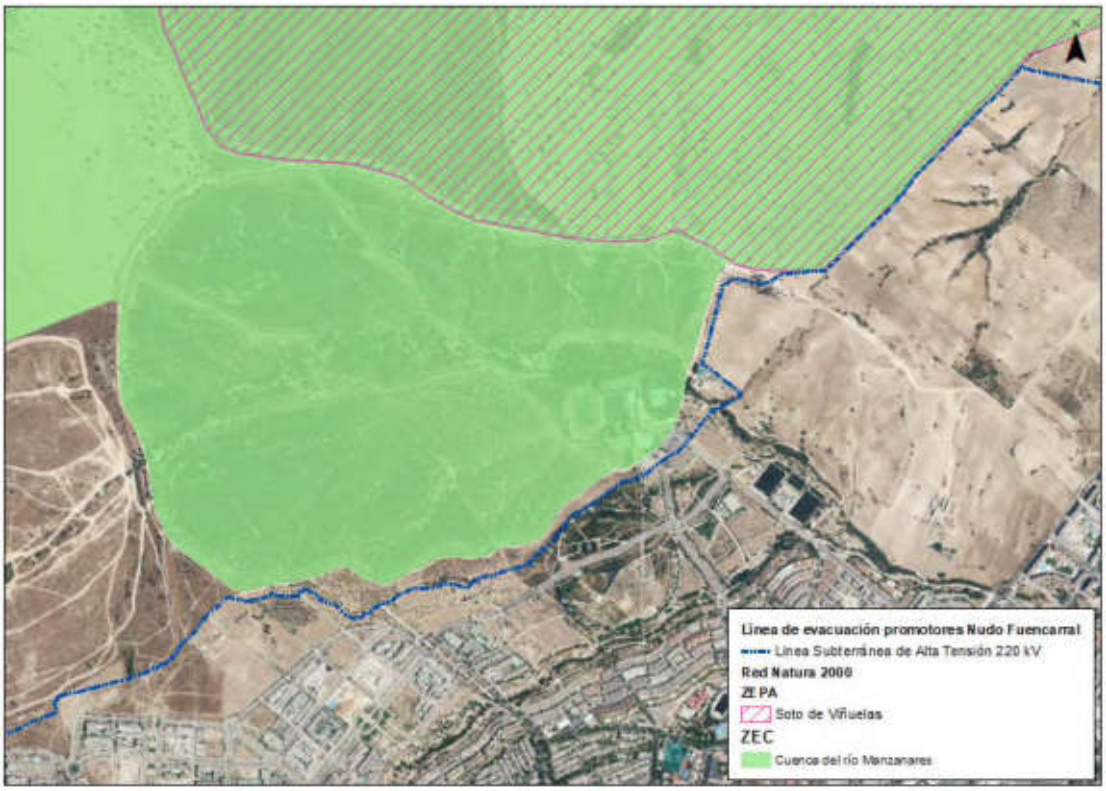


Figura 58. Detalle de línea promotores a su paso por Red Natura 2000 en el TM de San Sebastián de los Reyes

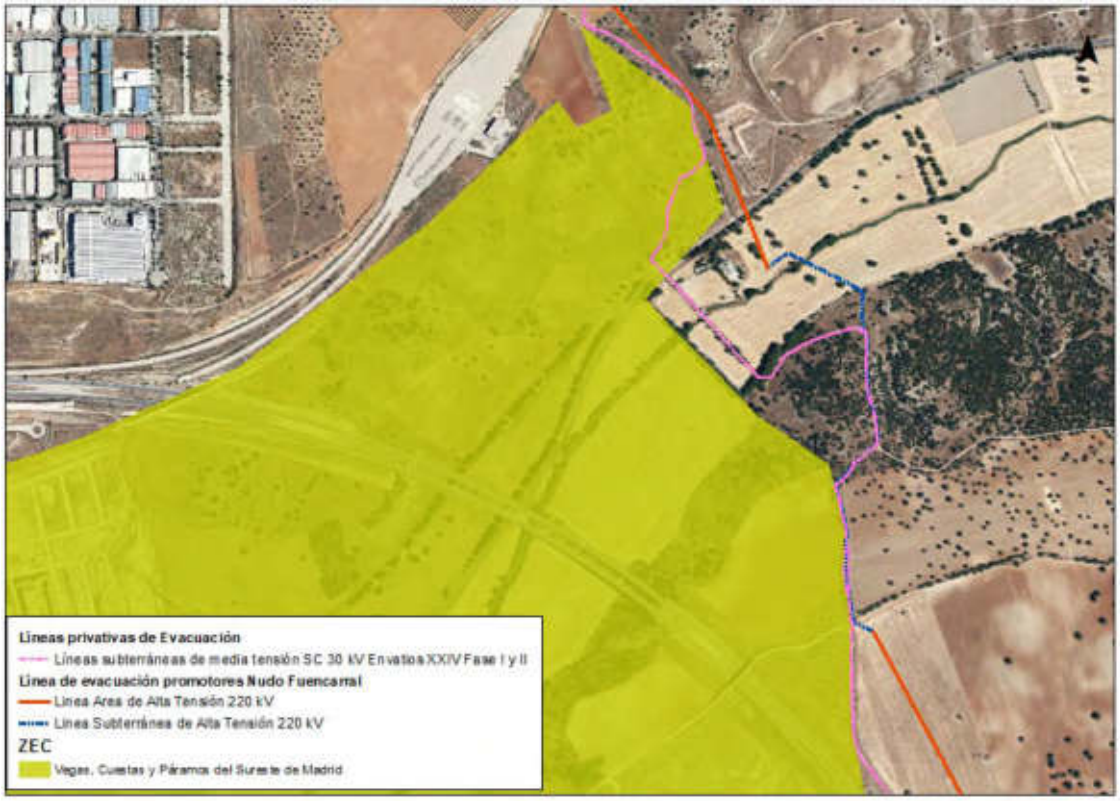


Figura 59. Detalle de las líneas de evacuación a su paso por Red Natura 2000 por Loeches y Velilla de San Antonio

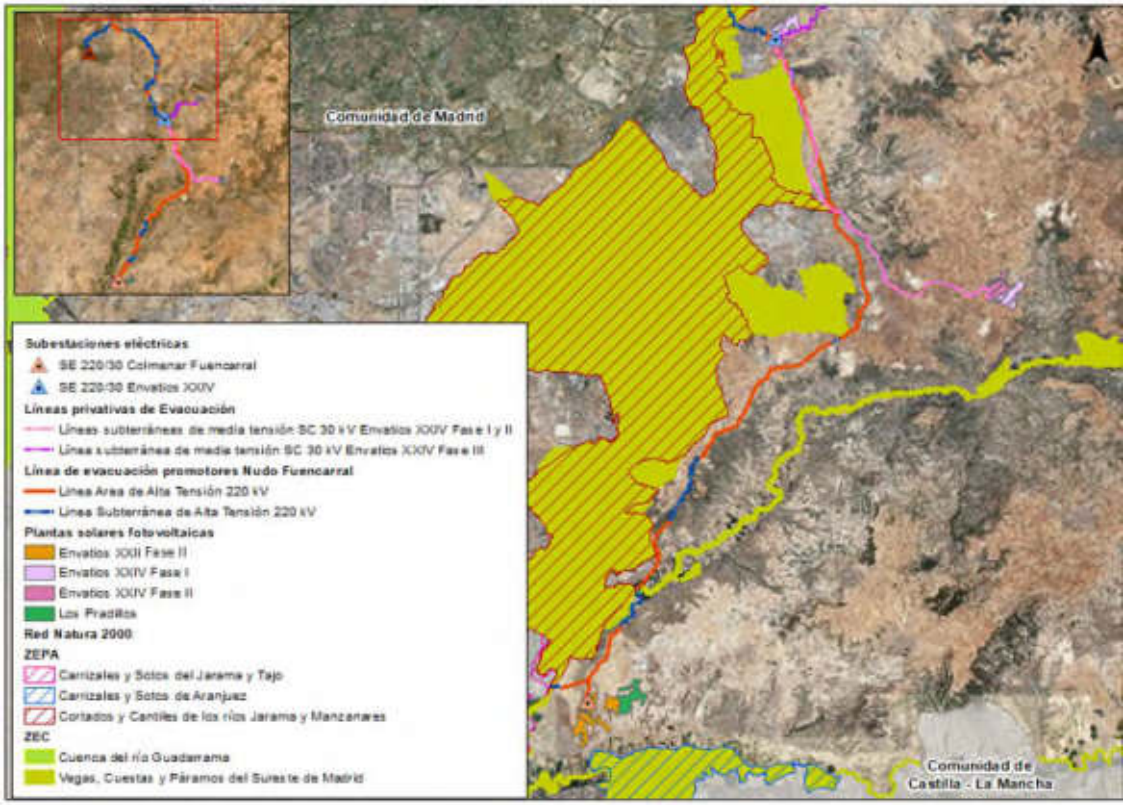


Figura 60. Espacios Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) en el ámbito de implantación del PEI (zona sur).

En la siguiente figura se muestra el detalle de afección de la línea de promotores a Red Natura 2000:

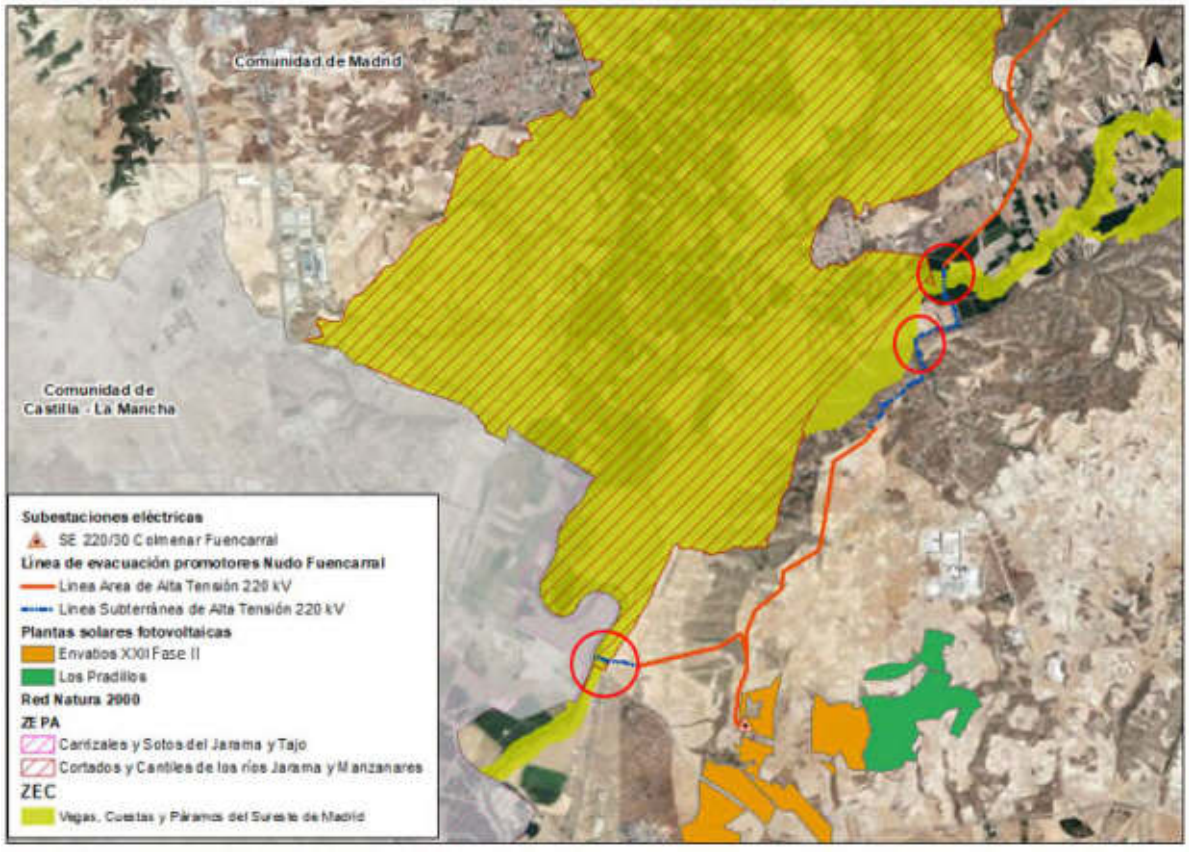


Figura 61. Detalle de las líneas de evacuación a su paso por Red Natura 2000 por Chinchón y Aranjuez

4.3.1.2 *Espacios Naturales Protegidos (ENP)*

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y sus posteriores modificaciones, tiene como objetivo establecer el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad. En este ámbito normativo, se definen y clasifican los espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales y el medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que contengan sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo o que estén dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados, lo que se define como Espacios Naturales Protegidos.

En función de los bienes y valores a proteger, y de los objetivos de gestión a cumplir, los espacios naturales protegidos, ya sean terrestres o marinos, se clasificarán, al menos, en alguna de las siguientes categorías:

- Parques.
- Reservas naturales.
- Áreas Marinas Protegidas.
- Monumentos naturales.
- Paisajes protegidos.

En la categoría de parques, destacan dos categorías: Parque Natural y Parque Nacional, estos últimos están excluidos de esta ley puesto que se rigen por una normativa específica, siendo esta la Ley 30/2014, de 3 de diciembre.

La Ley 30/2014, de 3 de diciembre, de Parques Nacionales tiene como objetivo establecer el régimen jurídico básico para asegurar la conservación de los parques nacionales y de la Red que forman, así como los diferentes instrumentos de coordinación y colaboración. En este ámbito normativo que definen y clasifican como parques nacionales a aquellos espacios naturales, de alto valor ecológico y cultural, poco transformados por la explotación o actividad humana que, en razón de la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora y su fauna, de su geología o de sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, culturales, educativos y científicos destacados cuya conservación merece una atención preferente y se declara de interés general del Estado.

Para obtener información sobre la Red de Espacios Naturales Protegidos se ha consultado tanto la cartografía disponible en el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico como la cartografía disponible en IDEM.

Se comentan a continuación su relación con las infraestructuras del PEI:

- «**Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama**» más conocido como Parque Regional del Sureste. Sus límites prácticamente coinciden con los de la ZEC ES3110006 «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid», eximiendo unos terrenos en la zona más cercana al área de implantación. Se lista por termino municipal las zonas del PORN que presentan afección por infraestructuras de evacuación (puntualizar que toda interferencia con el espacio protegido se realiza de forma soterrada) :
    - T.M Aranjuez: La línea de evacuación atraviesa al cruce del rio Jarama por zona B1: Reserva Natural a lo largo de 220 metros de los cuales 120 metros se producen mediante perforación dirigida sin apertura de zanja, y al norte del municipio se intersecta 8 metros por zona D3: De Explotación Ordenada de los Recursos Naturales.

- T.M Titulcia: Como continuación de paso por suelos con zonificación D3: De Explotación Ordenada de los Recursos Naturales, la infraestructura de evacuación afecta 51 metros en soterrado
- T.M Velilla de San Antonio: Las infraestructuras de evacuación interceptan puntualmente en dos localizaciones el Parque Regional clasificado por el PORN como zona F1: Periférica de Protección, 85 y 100 metros respectivamente.
- T.M Mejorada del Campo: Al norte del término municipal la LAT de Promotores atraviesa por dentro del parque dos zonas, zona B1: Reserva Natural a lo largo de 500 metros para continuación pasar durante 295 metros por zonas E1: Con destino Agrario, Forestal, Recreativo, Educacional y/o Equipamientos Ambientales y/o Usos Especiales.
- T.M San Fernando de Henares: La LAT de promotores intersecta con suelos clasificados como Zona D2: De Explotación Ordenada de los Recursos Naturales (2460 metros) y Zona C2: Degradadas a Regenerar (1200 metros).

- «**Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares**», la LAT de Promotores discurre en un tramo de aproximadamente 3.900 m en soterrado junto al límite del Parque, sin afectarle. No se esperan afecciones de forma directa ni indirecta a las caracteristicas ecológicas del espacio.

A una distancia de 1,5 km al este de la LAT también se encuentra el Refugio de Fauna Laguna de San Juan, suficientemente alejado del área de implantación de las infraestructuras.

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

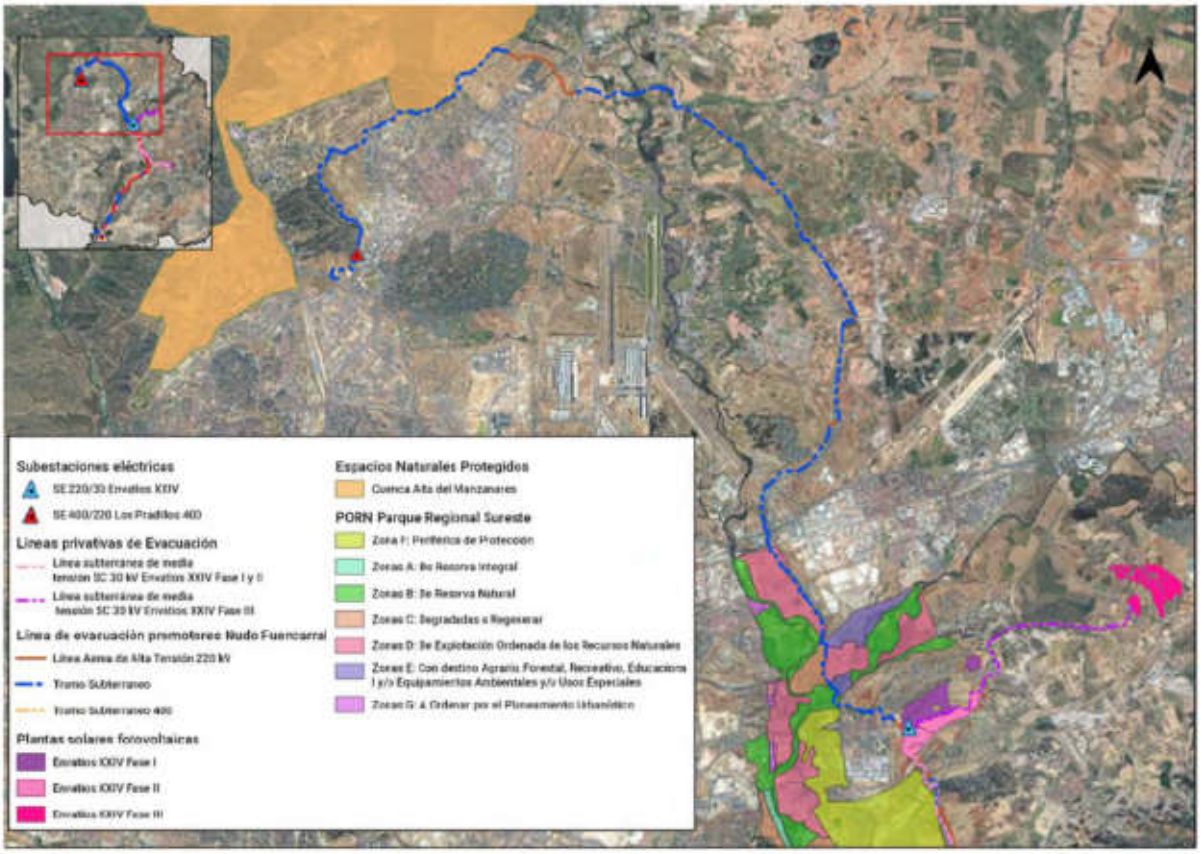


Figura 62. Espacios Naturales Protegidos (ENP) en el ámbito del PEI (zona norte)

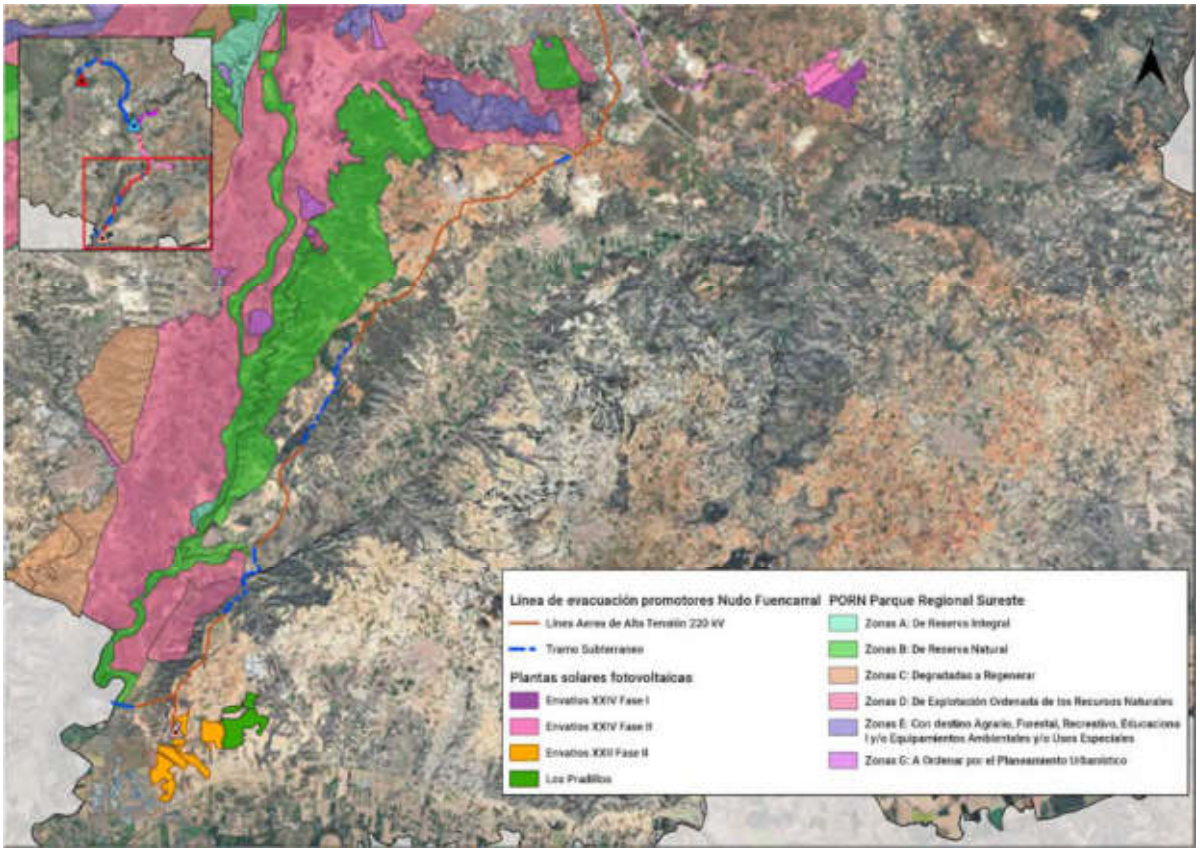


Figura 63. Espacios Naturales Protegidos (ENP) en el ámbito del PEI (zona sur)

4.3.1.3 *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 «Cuencas Altas del Río Manzanares, Lozoya y Guadarrama» por la cual la LSAT discurre junto a su límite suroriental en un tramo aproximado de 850 metros en el entorno periurbano de Alcobendas. No se prevén afecciones sobre la Reserva, la cual se desarrolla principalmente al noroeste del ámbito del Plan Especial.

El espacio RAMSAR más próximo, corresponde a los “Humedales del macizo de Peñalara” que se encuentra a unos 38 km del tramo más cercano de la LSAT.

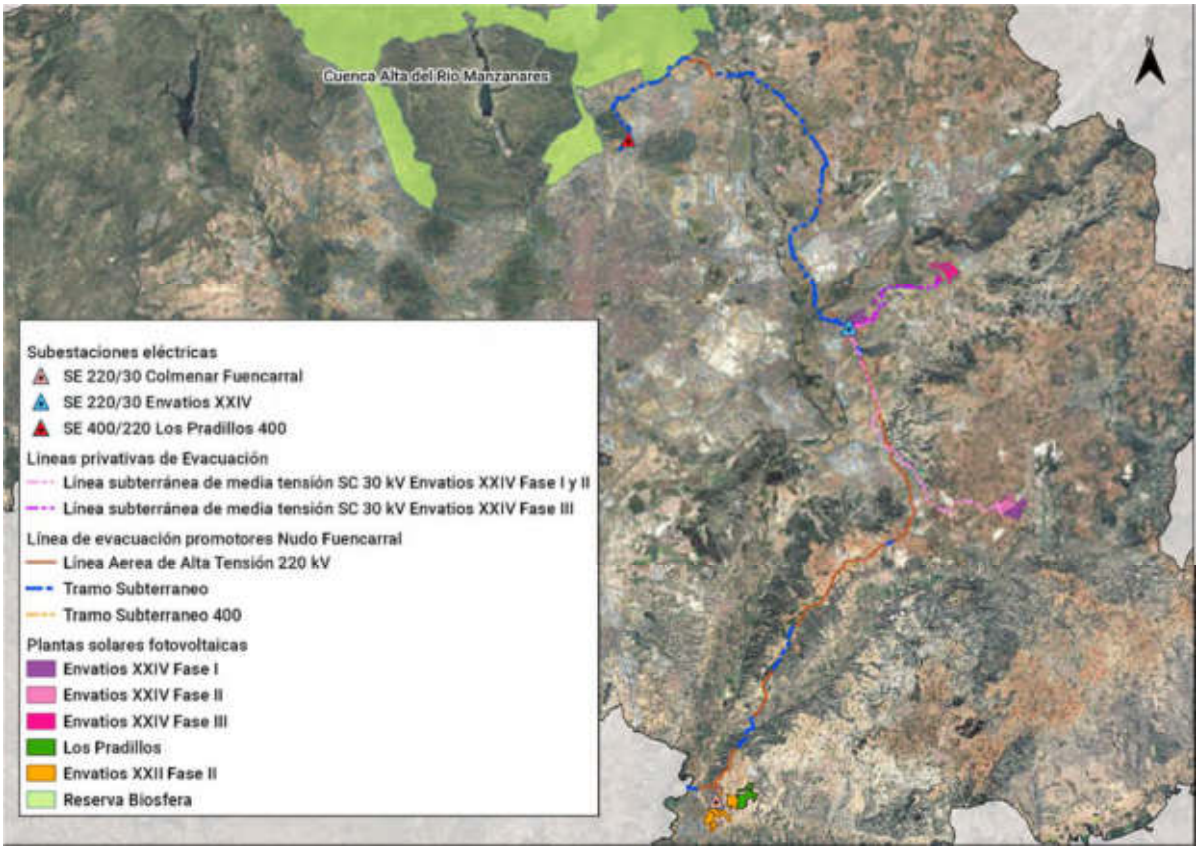


Figura 64. Reservas de la Biosfera y Humedales RAMSAR en el entorno de las infraestructuras del PEI. Fuente: MITERD

4.3.2 Otras áreas de interés medioambiental

4.3.2.1 Hábitats de Interés Comunitario

La Directiva Hábitats tiene como objetivo la protección de los tipos de hábitat naturales y de los hábitat y las poblaciones de las especies silvestres (exceptuando las aves) de la Unión Europea, mediante el establecimiento de una red ecológica y un régimen jurídico de protección de las especies. Identifica más de 200 tipos de hábitat y más de 900 especies como de interés comunitario y establece la necesidad de conservarlos, para lo cual obliga a que se adopten medidas para mantenerlos o restaurarlos en un estado favorable. Dentro del Anexo I de esta directiva están recogidos los hábitats de interés comunitario, que requieren medidas de conservación y/o restauración.

Se definen como hábitats naturales aquellas zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales. Los hábitats naturales prioritarios son aquellos tipos de hábitats naturales amenazados de desaparición, presentes en el territorio europeo de los Estados miembros de la UE, cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad, habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural dentro del territorio de la UE.

4.3.2.1.1 Hábitats de interés comunitario según la cartografía oficial

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. En los siguientes apartado se listan los HIC que son intersecados por alguna de las infraestructuras que componen el PEI:

A. Linea de Promotores (LAT):

En la siguiente tabla se relacionan los HIC que son afectados por la linea de promotores.

Cód.	HIC	Prior.	Nombre del HIC	Localización
136349	6310	Np	Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*	Paraje de Hermanas
	6420	Np	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	
136578	6420	Np	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	En el entorno de Arroyo de Viñuelas
	92A0	Np	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	
136691	1430	Np	Matorrales halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	Cruzado en subterráneo en el sector del Arroyo del Valle
	5330	Np	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	
136705	6420	Np	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	Cruzado en subterráneo, se localiza en el entorno del Arroyo de Viñuelas
	91B0	Np	Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*	
136762	92A0	Np	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	Cruzado en subterráneo se encuentra asociado al bosque de ribera del río Jarama
136728	5330	Np	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Cruzado en subterráneo por el límite del HIC que se encuentra en el entorno del Arroyo de la Dehesa.
	6420	Np	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	
	9340	Np	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	
136762	92A0	NO	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	-
137063	1430	Np	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano Salsoletea*)	Cruzado en subterráneo, el HIC se localiza en el paraje de La Muela
	5330	Np	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	
137124	1430	Np	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano Salsoletea*)	Se localiza en el Paraje Mesa de Los Lagartos
	5330	Np	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	
137292	6420	Np	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	Localizado en el Arroyo de Valdelacasa
	92A0	Np	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	
137461	6420	Np	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	Arroyo de la Vega
	91B0	Np	Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*	
	92A0	Np	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	
137634	6420	Np	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	Asociado al Arroyo de las Culebraso
137831	6420	Np	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion Holoschoenion*	En el entorno del Arroyo de las Culebras
140422	3150	Np	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion o Hydrocharition*	Cruzado en subterráneo, el HIC se localiza en el entorno del río Henares
	3280	Np	Ríos mediterráneos de caudal permanente del Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales riberas de *Salix* y *Populus alba*	
	92AO	Np	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	

Cód.	HIC	Prior.	Nombre del HIC	Localización
141133	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Cruzado en subterráneo, el HIC se encuentra asociado al Arroyo de Pantueña
	9340	Np	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	
142552	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	En el sector de Arganda del Rey en el entorno del Arroyo del Cacerón, cruzado por la LSAT.
	6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	
142572	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	En el sector de Arganda del Rey en el entorno del Arroyo del Cacerón, cruzado por la LSAT
143076	6620	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	Camino de Valdecamero
143121	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Cruzado en aéreo en el entorno del Arroyo de Vilches
143258	4090	Np	Salviares y esplegares meso-supramediterráneos secos castellanos	Cruzado en aéreo en el entorno del Barranco de Valdelobos
143525	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Radial 3 (R-3). Corrales de Apolo
143586	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Quiebracarros (Arganda)
143592	4090	Np	Salviares y esplegares meso-supramediterráneos secos castellanos	Cruzado en aéreo y localizado en Arganda del Rey
143816	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Localizado en el Arroyo del Valle
145374	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Localizado en T.M de Chinchón, cruzado en aéreo asociado a varios cauces entre los que destaca el Barranco de la Jara Alta
	6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	
	5210	Np	Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*	
	9340	Np	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	
	6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	
145937	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Cruzado en aéreo y subterráneo dentro del T.M de Titulcia, en el entorno del HIC destaca el cauce Valle de la Amarguilla
	5210	Np	Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*	
147247	1430	Np	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	Cruzado en subterráneo en el entorno del Río Jarama
	1520	*	Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	
	6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	
147727	92A0	Np	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	Cruzado en subterráneo, se localiza en el entorno del Río Jarama
	92D0	Np	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae*)	

Tabla 34. Hábitat de interés Comunitario intersecados por la LAT Promotores

B. Líneas privativas MT:

En la siguiente tabla se relacionan los HIC que son afectados por las linea privativa de media tensión de la promomoción ENVATIOS XXIV fases I y II.

Cód.	HIC	Prior.	Nombre del HIC	Localización
141133	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Localizado en el monte de Loeches
	9340	Np	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	
142552	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Cerro de Vilches
	6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	
143076	6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Paraje de Las Sigueruelas
143121	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Junto a R-3 (Valdecarnero)
143258	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Junto a R-3
143525	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Junto a R-3
143586	4090	Np	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Paraje de Quiebracarros

Tabla 35. Hábitat de interés comunitario intersecados por la LSMT fases I y II. Tramo Valdilecha – Mejorada de Campo

Por otros lado, la linea privativa de media tensión Envatios XXIV Fase III, no intersecta con ningún Habitat de Interes Comunitario.

C. Plantas fotovoltaicas

En la siguiente tabla se relacionan los HIC identificados en la cartografía del MITECO para las plantas solares fotovoltaicas para los cuales se ha realizado un estudio de detalle que se presenta en el siguiente apartado 4.3.4.2. con objeto de determinar su verdadera afección:

Cód.	HIC	Prior.	Nombre del HIC	Localización
140718	1520	*	Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	Envatios XXIV Fase I. Zona Mejorada del Campo
140789	1520	*	Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	Envatios XXIV Fase I. Zona Mejorada del Campo
140797	1520	*	Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	Envatios XXIV Fase I. Zona Mejorada del Campo
147937	1520	*	Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	Los Pradillos. Zona Colmenar de Oreja
	6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	
148234	6420	Np	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	Envatios XXII Fase II. Zona Colmenar de Oreja

Tabla 36.Hábitat de interés comunitario intersecados por las plantas fotovoltaicas

D. Subestaciones elevadoras

No se ha detectado afección sobre los hábitats de interés comunitario cartografiados en el Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España de del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, que pudiera ser provocada por la ejecución de las subestaciones eléctricas.

4.3.2.1.2 Estudios especifios de hábitats de interes comunitario en la impalnatación de las plantas fotovoltaicas

En el marco del Estudio Ambiental de los proyectos de las PSFV que componen el presente PEI, se ha analizado la presencia de vegetacion natural y arbolado de acuerdo con la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para proteccion y regulacion de la fauna y flora silvestres en la Comunidad de Madrid.

Cabe resaltar que producto de estos estudios todos los HIC detectados como prioritarios se han respetado en la implantacion, incluso alguno más por sus caracteristicas, aún no siendo prioritarios tambien se dejan sin implantar.

En este sentido, se recogen a continuacion las conclusiones y resultados gráficos de los estudios en cada una de las PSFV según el término municipal donde se implantarán, los cuales se incluyen en el Anexo 4 del presente documento.

A. Término municipal de Colmenar de Oreja

El ámbito de estudio de este proyecto consta de 82 polígonos con una superficie de 154.82 hectáreas, en relacion a los proyectos Los Pradillos y Envatios XXII fase II, los poligonos estudiados se localizan en la siguiente figura:

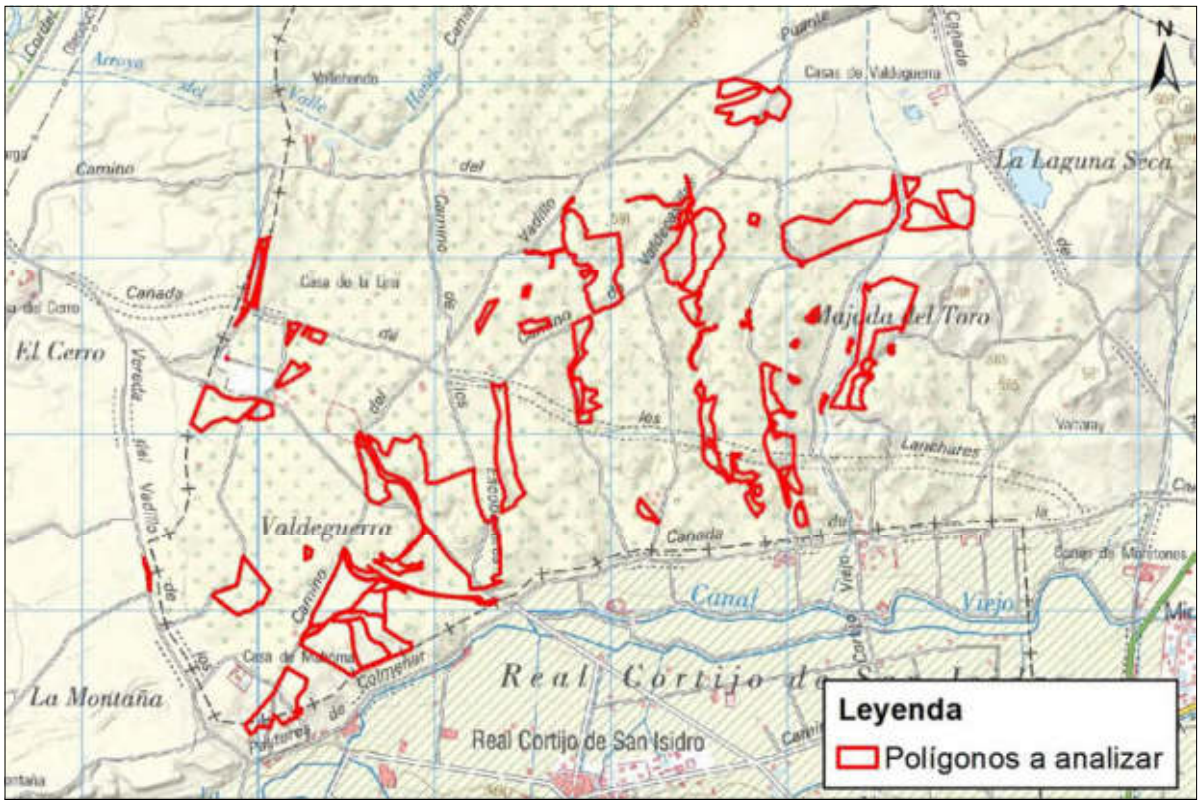


Figura 65. Localización de los polígonos a analizar en trabajos de Campo T.M Colmenar de Oreja

En relación con la flora, en las cuadrículas UTM (10 x 10 Km) 30TVK43 y 30TVK53, en las que se localiza el área de estudio, según la base de datos de los inventarios de SIVIM (Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica), se localizan los siguientes taxones protegidos:

- *Arthocnemum macrostachyum,* catalogada como “Sensible a la alteración de su hábitat”, *Glycyrrhiza glabra* y *Vella pseudocytisus subsp. pseudocytisus*, catalogadas como “De interés especial” según el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de fauna y flora silvestres de

la Comunidad de Madrid, (Decreto 18/1992, de 26 de marzo, con sus posteriores modificaciones).

- *Arthrocnemum macrostachyum* (Moric.) K. Koch es una mata perennifolia de hasta 1,5 metros de altura, con tallos carnosos articulados, fácilmente identificable. De carácter halohidrófila. En la Comunidad de Madrid se encuentra en el Carrizal de Villamejor (Aranjuez).
- *Glycyrrhiza glabra* L. es una especie leguminosa de hasta 1 metro de altura, con un tallo muy áspero, hojas compuestas por 4-8 pares de foliolos e inflorescencias en racimos laxos y flores de color violeta. Se localiza en medios hidrófilos como bordes de ríos con suelos arenosos o limosos.
- *Vella pseudocytisus* L. es una mata perennifolia de hasta 1 metro de altura, sus hojas son algo carnosas, ciliadas en el margen y de forma espatulada. Las flores son de color amarillo. Es fácilmente identificable. Se trata de una especie propia de matorrales y atochares gipsícolas.

No se ha observado la presencia de ninguna de las especies protegidas mencionadas en el interior de los polígonos del área de estudio, durante los trabajos de campo.

Este estudio realizado por la Escuela Técnica Superior de ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural, concluye quede las teselas visitadas, en 79 (68%) se han identificado cubiertas vegetales asignables a un hábitat de interés comunitario, afectando a un total de 125.17 ha. En 29.75 ha, la cubierta vegetal actual no se corresponde con ningún hábitat, formando un conjunto de 38 teselas.

La distribución de HIC por teselas y superficie se representa en la siguiente tabla, destacando con mayor extensión el hábitat no prioritario 5330 con 52.13 ha y 25 teselas, seguido del hábitat prioritario 1520* formado por 26 teselas y 51.60 ha.

HIC propuesto	No. teselas	Superficie (ha)
1410	4	2,96
1430	7	4,74
1510*	3	5,61
1520*	26	51,60
5330	25	52,13
6220*	12	6,96
92D0	2	1,18
-	38	29,75
Total	117	54,92

Tabla 37. Número de teselas, superficie y asignación de HIC en la zona de estudio

Teniendo en cuenta que el citado estudio se ha realizado previo a las modificaciones de las PSFV las cuales están relacionadas principalmente con la reducción del área, se realiza entonces el análisis de los HIC que son finalmente Intersecados por los vallados. No obstante, los HIC prioritarios se respetan con la implantación no colocando trackers en las zonas ocupadas por los mismos, lo cual se muestra en la siguiente figura:

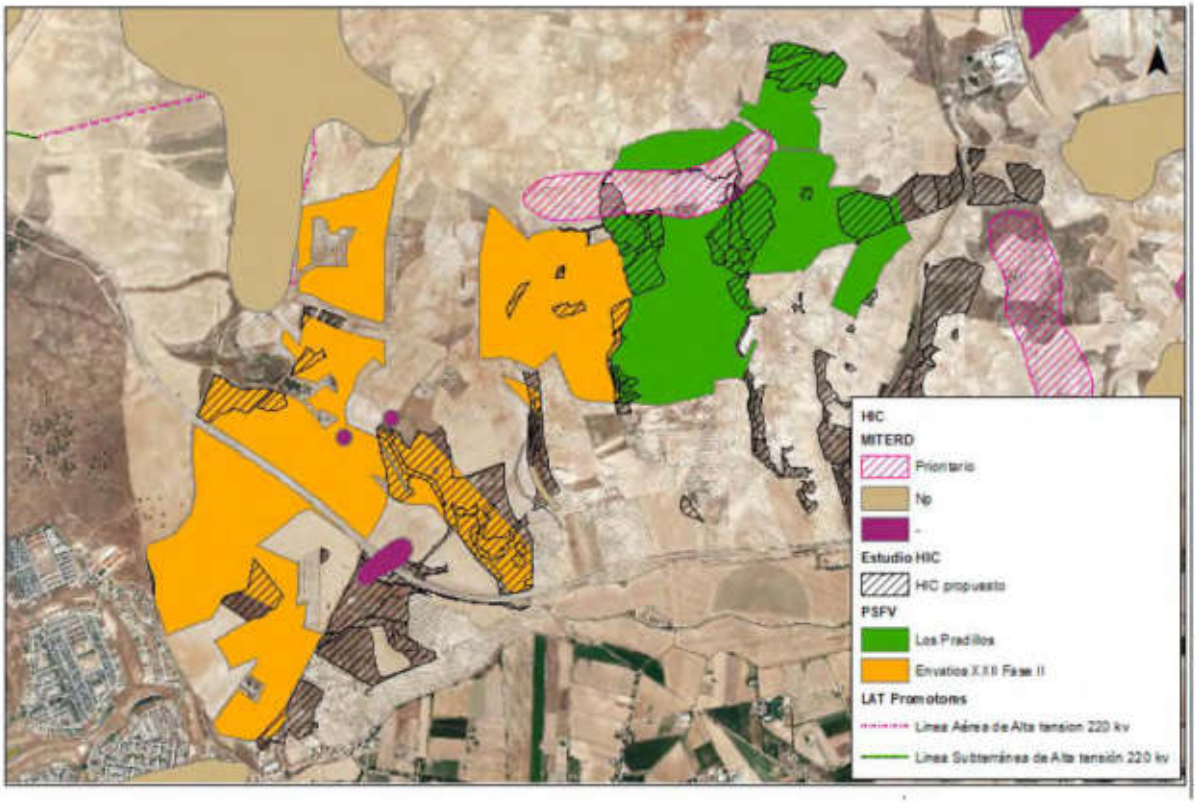


Figura 66. Hábitats de Interés comunitario intersecados por las PSFV de Los Pradillos y Envatios XXII Fase II, en el T.M. de Colmenar de Oreja. Comparativa HIC Atlas y Estudio de Campo.

Como resultado se han obtenido las siguientes áreas de intersección:

HIC propuesto intersecado	Vegetación	Superficie (ha)
1410	Junquera de *Schoenus nigricans*	1,65
1430	Ontinar de Artemisia herba-alba	0,29
1510*	Albardinal (Presencia de Limonium y *Artemisia herba-alba*)	0,63
1520*	Atochar y Tomillar gipsícola	28,96
5330	Retamar	0,15
6220*	Atochar	0,42
92D0	Tarayal	0,02
-	Vegetación variada	2,52
	Total HIC intersecado	**34,64**

Tabla 38. Superficie intersecada en HIC de PSFV Los Pradillos

HIC propuesto intersecado	Vegetación	Superficie (ha)
1410	Junquera de *Schoenus nigricans*	0,23
1430	Ontinar de Artemisia herba-alba y Sisallar de Salsola vermiculata	1,93
1510*	Saladar	0,39
1520*	Atochar gipsícola	0,02
5330	Retamar	20
6220*	Atochar	3

HIC propuesto intersecado	Vegetación	Superficie (ha)
-	Vegetación variada	12,25
	Total HIC intersecado	**37,83**

Tabla 39. Superficie intersecada en HIC de PSFV Envatios XXII Fase II

B. Término municipal de Mejorada del Campo

El estudio en la zona tuvo como objetivo validar o no la presencia del Hábitat de Interés Comunitario 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea** según la Directiva 92/43/CEE, de acuerdo con la implantación proyectada de las PSFV Envatios XXIV Fases I y II, en terrenos del término municipal de Mejorada del Campo, (Madrid).

Los hábitats de interés comunitario (HIC) se han asignado sobre la base de los datos de agrupación vegetal tomados en campo, pero considerando como referencia los indicados en la cartografía del MITECO de 2005. Para considerar que un polígono es considerado HIC, se ha determinado un umbral mínimo de fracción de cabida cubierta del 5% del conjunto de especies características correspondientes al hábitat. Los trabajos de campo en los que se han realizado los inventarios se han desarrollado durante los días 13 y 14 de julio de 2023.

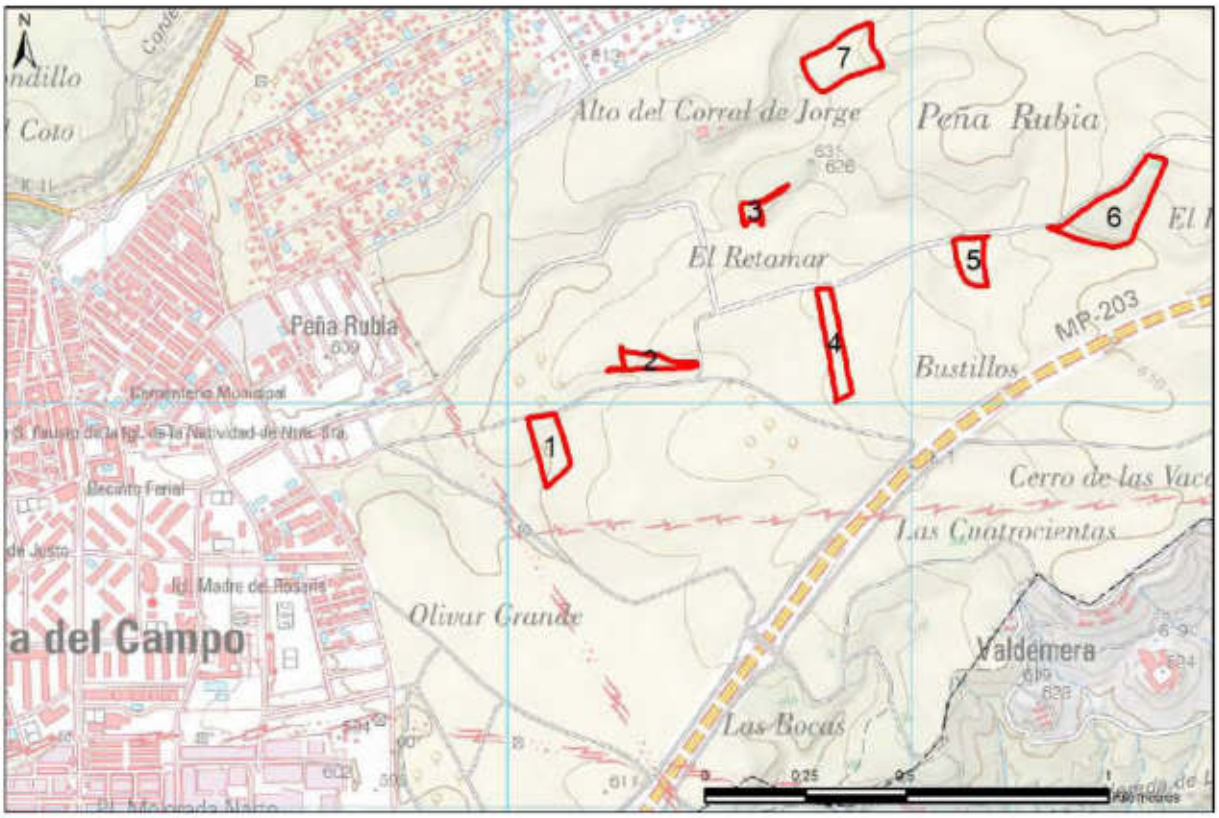


Figura 67. Localización de las parcelas de estudio en el T.M. de Mejorada del Campo

De acuerdo con los inventarios consultados, no existen HIC afectados. En el sector Norte el inventario nacional de hábitats menciona teselas de pequeña extensión donde se encuentra el HIC 1520 "Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)", con unos porcentajes de ocupación del 10 al 20 %. El inventario de Madrid no recoge esos recintos. Para determinar el grado de afección se han realizado prospecciones botánicas a estos enclaves. El resultado de los trabajos de campo realizados arroja como conclusión la inexistencia de este tipo de hábitat en los lugares donde está citado. En su lugar, toda la superficie aparece laboreada, tratándose de cultivos herbáceos en secano. Las diferencias pueden deberse a que este inventario se realizó en 1997 y fue revisado en 2005, habiendo

transcurrido un largo periodo de tiempo en el que se han producido cambios en los usos del suelo de este territorio. En conclusión, no se identifican afecciones sobre estos HIC.

Tras la realización del muestreo previo por el ámbito del presente estudio, la única agrupación vegetal identificada no representada en la Cartografía del MITECO y susceptible de ser asignadas a un Hábitat de Interés Comunitario es la vegetación de Retamar de *Retama sphaerocarpa*, de este modo aunque no se encuentre en la cartografía, puede ser susceptible de ser asignada al hábitat 6220* o hábitat 5330.

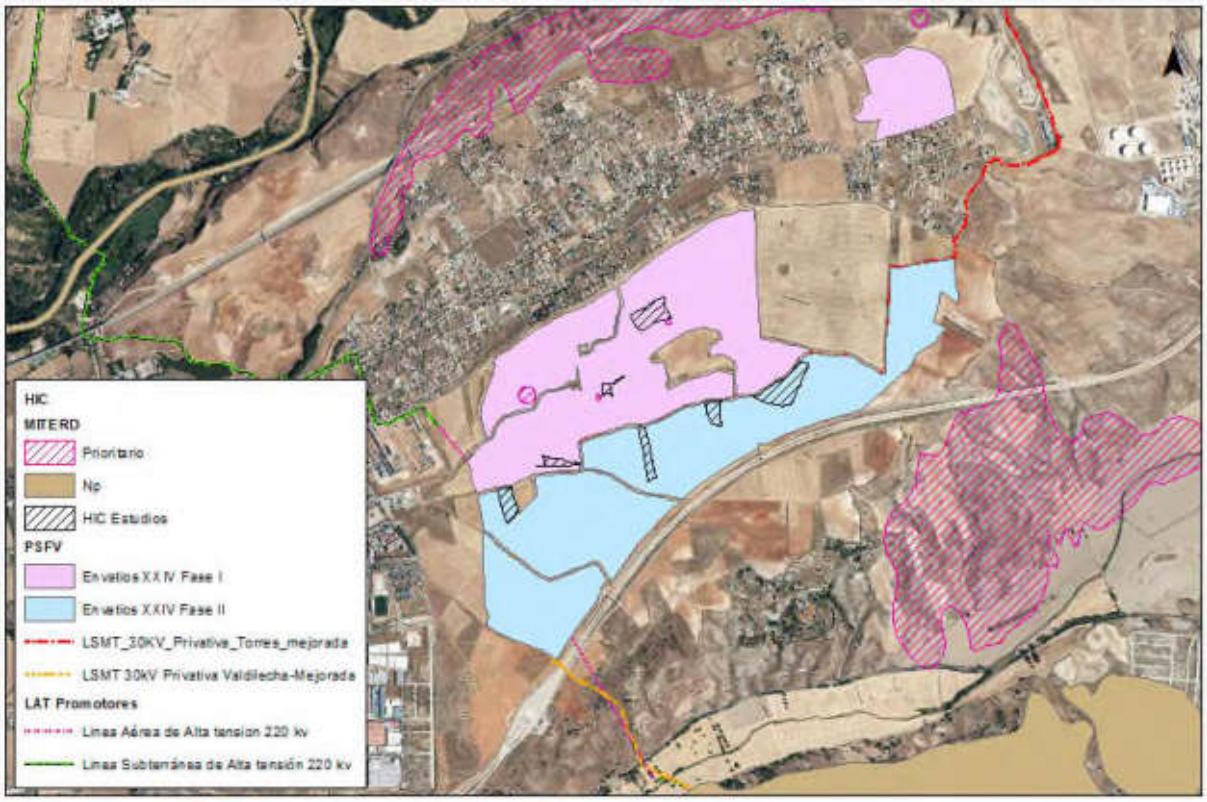


Figura 68. Habitats de Interés comunitario intersecados por las PSFV de Envatios XXIV Fase I y II en el T.M. de Mejorada del Campo. Comparativa HIC Atlas y Estudiio de Campo

De acuerdo con la ya mencionada cartografía del MITECO en lo referente a presencia de Hábitats de Interés Comunitario se indica la existencia de 3 pequeños polígonos que se indican como enclaves asignables al Hábitat 1520* (Vegetación gipsícola ibérica), los cuales se muestran en la siguiente figura:

*Figura 69. Localización de polígonos con vegetación asignable al HIC 1520**

El estudio concluye entonces, en el área de los polígonos estudiados con presencia de vegetación natural, no se han encontrado especies protegidas no de características relevantes que limiten la implantación de la PFV.

En los 7 polígonos estudiados no se encuentra el HIC 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea** según la Directiva 92/43/CEE, sin embargo, se ha recogido la presencia de retamares de *Retama sphaerocarpa*, que se podrían asignar al Hábitat de Interés Comunitario 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

En los tres polígonos que se ha identificado por cartografía del MITECO, que se asignaban al Hábitat de Interés Comunitario 1520* Vegetación gipsícola ibérica, se ha descartado la presencia del mismo por tratarse de cultivos agrícolas sin presencia alguna de especies propias del hábitat

C. Término municipal de Valdilecha

El estudio llevado a cabo en este término municipal analiza la presencia de vegetación natural y arbolado de acuerdo con la Ley 2/91, para la protección y regulación de la fauna y flora silvestres en la Comunidad de Madrid, en relación con las PSFV Envatios XXIV Fases I y II, en terrenos del término municipal de Valdilecha.

El ámbito de estudio consta de 102 polígonos con una superficie de 35.68 hectáreas

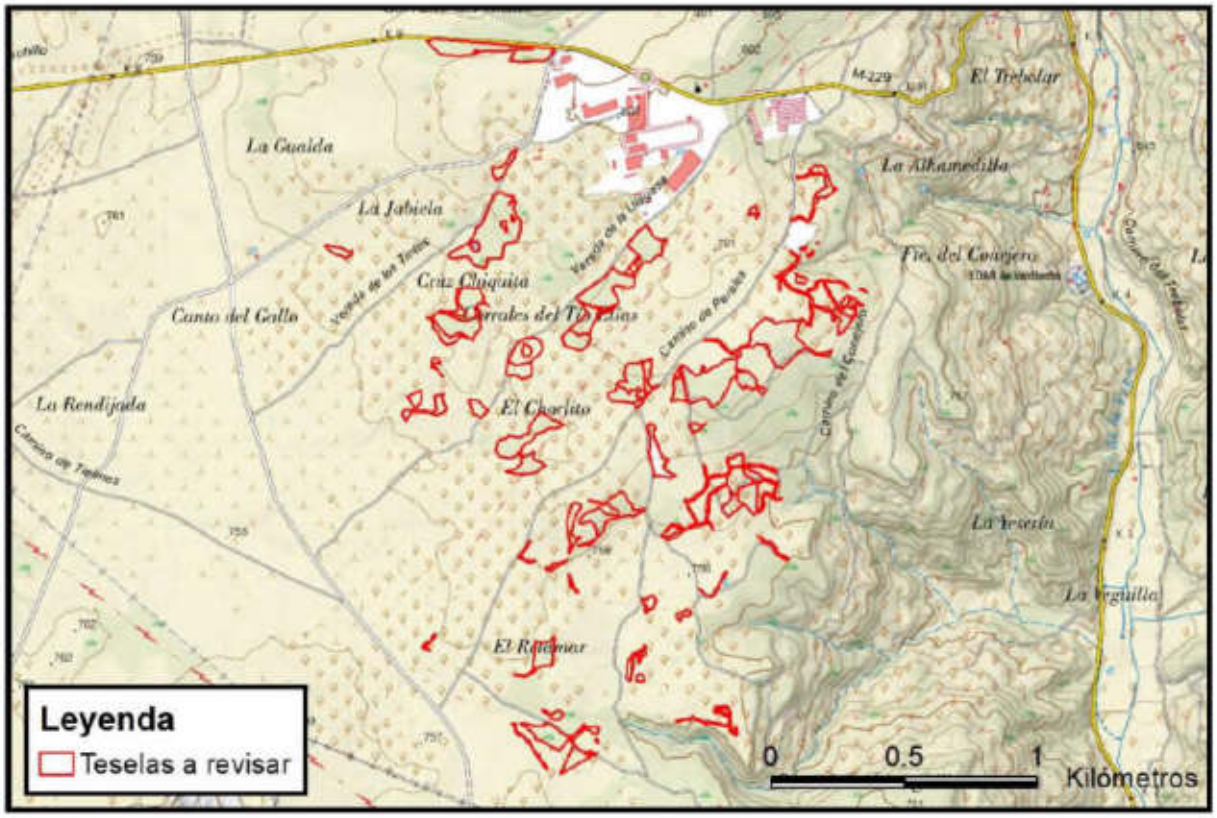


Figura 70. Localización de las teselas de la PSFV Envatios XXIV Fases I y II en Valdilecha a revisar en trabajos de campo

El análisis realizado mediante trabajos de campo, visitando cada una de las teselas con posible presencia de hábitats de interés comunitario dentro del perímetro del vallado de la planta fotovoltaica "Envatios XXIV" ha motivado la revisión de 121 teselas, con una superficie de 35.68 ha.

De las teselas visitadas en 75 (62%) se han identificado cubiertas vegetales asignables a un hábitat de interés comunitario, afectando a un total de 30.80 ha. En 4.88 ha la cubierta vegetal actual no se corresponde con ningún hábitat, formando un conjunto de 46 teselas.

La distribución de HIC por teselas y superficie es la siguiente: la superficie más extensa, 26.14 ha formada por 52 teselas corresponde al hábitat 5330, el segundo en extensión es el hábitat prioritario 6220* formado por 4 teselas y 2.13 ha, 2.11 ha se han asignado al hábitat 9340 formado por 16 teselas y por último el hábitat 5210 ocupa una extensión de 0.42 ha y lo forman únicamente 3 teselas.

Por otro lado, se han revisado 46 teselas que no representan a ningún hábitat y suman una extensión de 4,88 ha.

HIC propuesto	No. teselas	Superficie (ha)
6220*	4	2,13
5210	3	0,42
5330	52	26,14
9340	16	2,11
-	46	4,88
Total	121	35,68

Tabla 40. Número de teselas, superficie y asignación de HIC en la zona de estudio

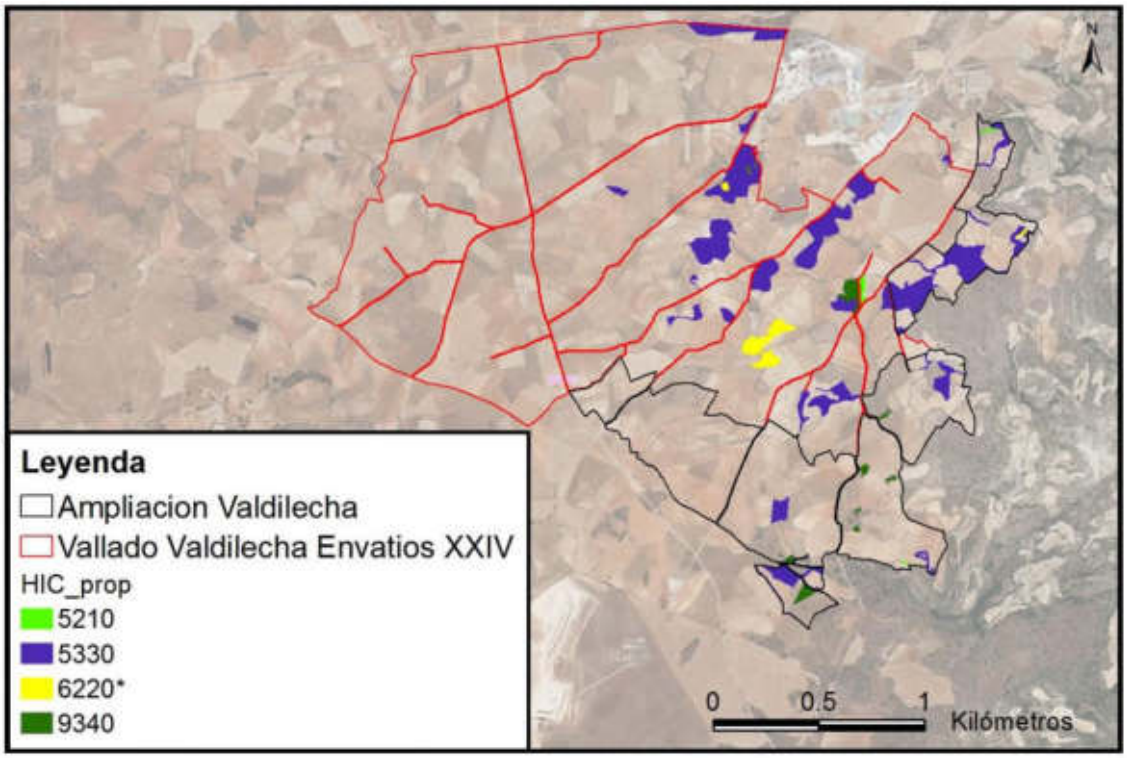


Figura 71. Localización de los Hábitats de Interés Comunitario propuestos en las teselas

En la figura siguiente, se observa las zonas intersecadas en la PSFV:

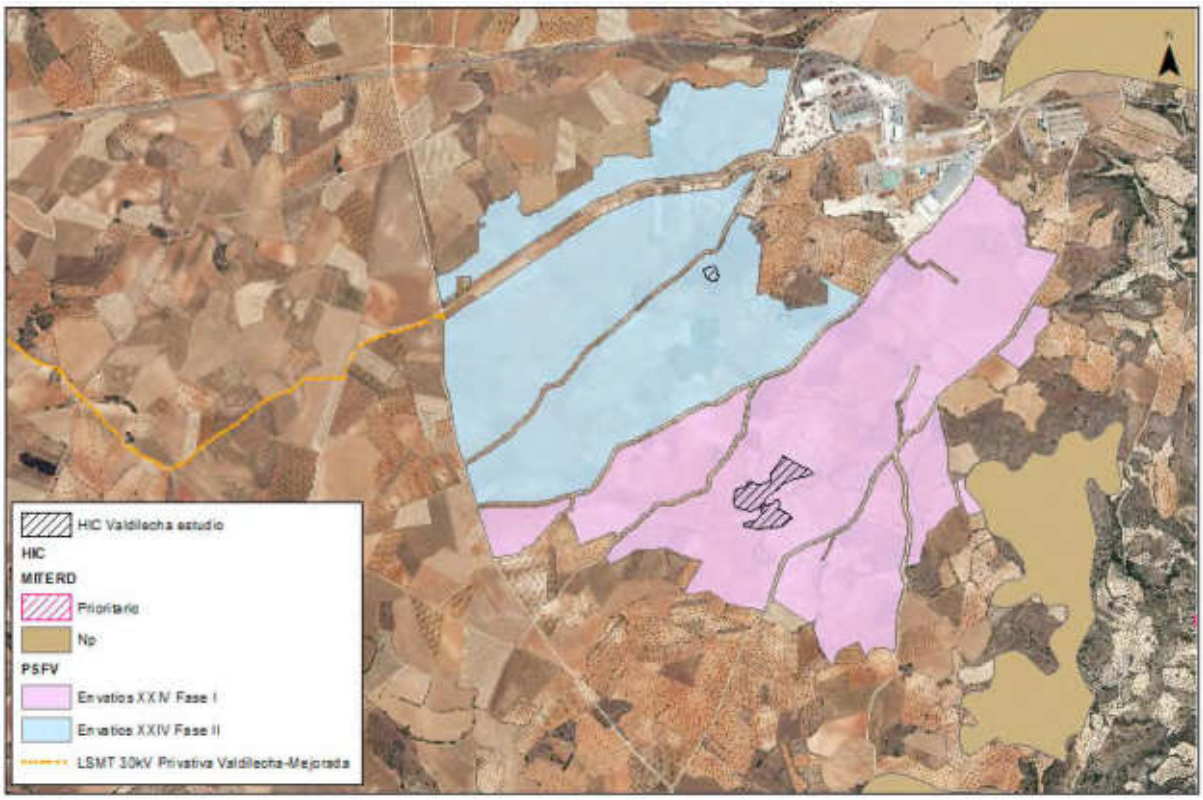


Figura 72. Hábitats de interés Comunitario intersecados por las PSFV Envatios XXIV Fase I y II en el T.M. de Valdilecha. Comparativa HIC Atlas y Estudio de Campo

4.3.2.2 *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).

Estas áreas ofrecen una importante 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, lo que los convierte en importantes espacios para las aves. El **soterramiento de la línea** a su paso por dichas áreas **permite evitar los posibles impactos** que la infraestructura pueda generar sobre las citadas IBAs.

En la siguiente figura se detallan la IBA presentes en el ámbito de las infraestructuras que componen el PEI:

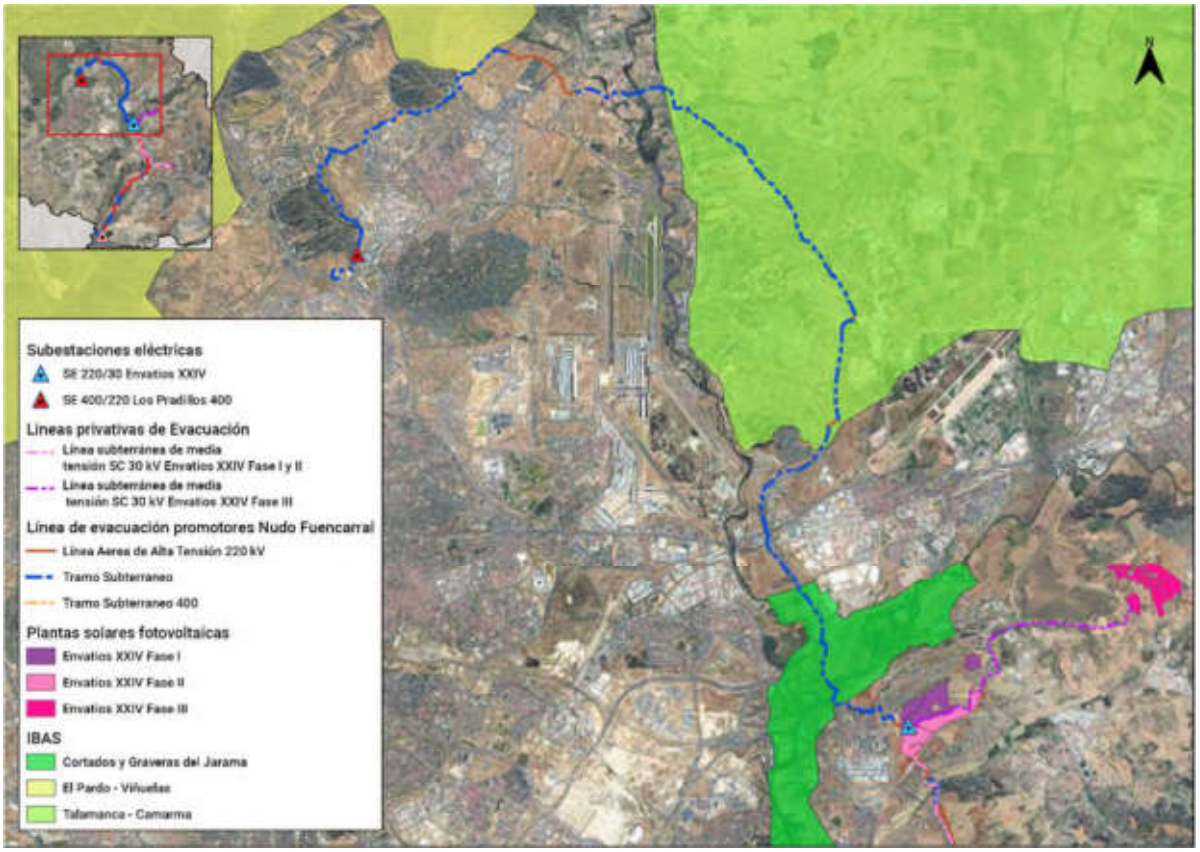


Figura 73. IBA´s presentes en el ámbito del PEI (zona norte)

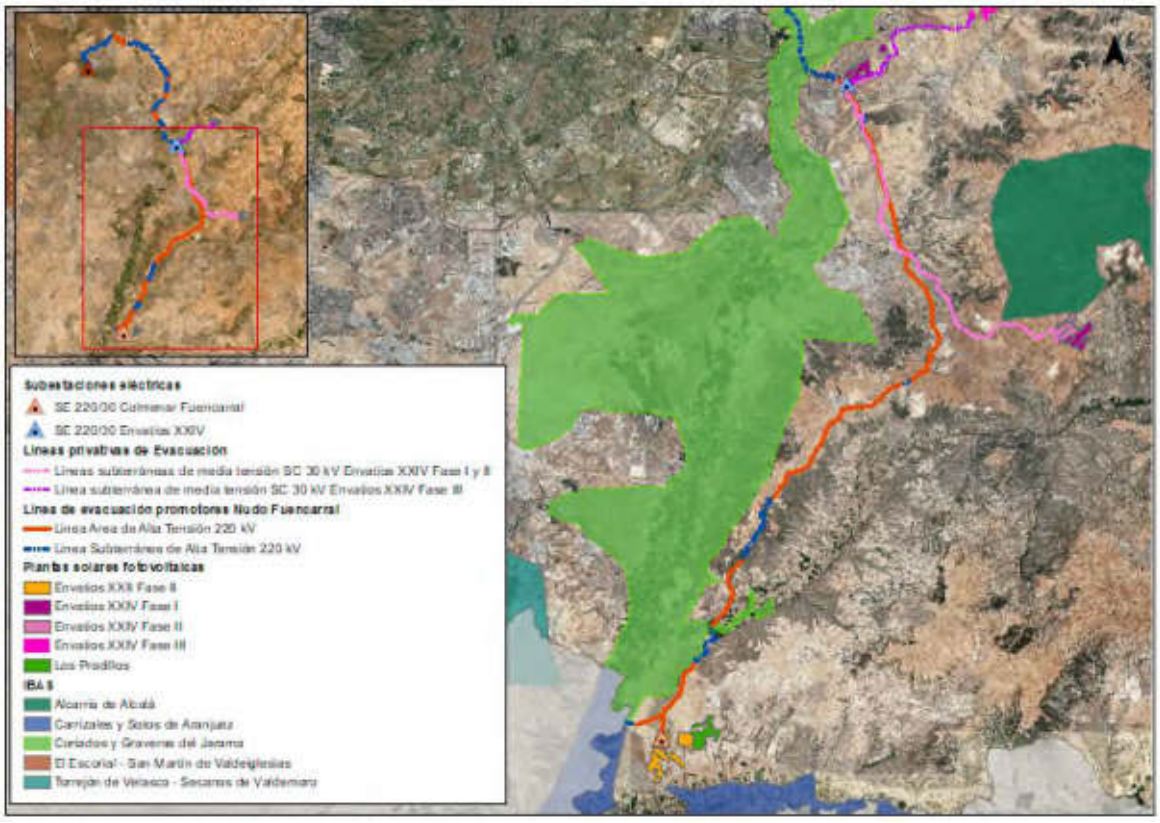


Figura 74. IBA´s presentes en el ámbito del PEI (zona sur)

De norte a sur, la Línea de promotores se interseca en un tramo subterráneo de aproximadamente 457 m por la **IBA 71 "El Pardo – Viñuelas"**. Posteriormente a la altura de Cobeña, Ajalvir y Paracuellos de Jarama, la **IBA 74 "Talamanca – Camarma**", es la que mayor longitud de trazado acogería, con un total de aproximadamente 14.064 m, de estos 13.429 m lo hacen en subterráneo (40 m en perforación dirigida) y 635 m discurren en aéreo para el cruce de la infraestructura vial (M-50 y A-2), continuando el recorrido hacia el sur, en San Fernando de Henares se intersecta con la **IBA 73 "Cortados y Graveras del Jarama"** a lo largo de 4271 m en subterráneo, continuando la traza a la altura de Chinchón se intersecta otra vez el IBA en el cruce del río Tajuña (282 m), más al sur se atraviesa otro tramo de forma tangencial al borde 435 m, en ambos casos se realiza de forma soterrada. El tramo que atraviesa el río Tajuña lo hará mediante entubado rígido y sin apertura de zanja, para evitar la afección a sus riberas, finalmente en el municipio de Aranjuez se interseca con una longitud del tramo de 210 m aproximadamente de los cuales 136 m son en entubado rígido.

El resto de las instalaciones que componen el PEI, no intersecan de forma directa ninguna IBA, la línea privativa de Envatios XXIV fases I y II discurre en subterráneo a 200 metros aproximadamente de **la IBA 75 "Alcarria de Alcalá",** así mismo la PSFV Envatios XXIV fase II (zona Valdilecha) se encuentra próxima a dicho espacio, sin embargo, esta ha sido adaptada según el condicionado de la DIA, tal como se ha descrito en el apartado 3.3.2 de este documento.

4.3.2.3 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)

En las siguientes figuras se muestra la interseccion de cada una de las PSFV con los terrenos forestales de la Comunidad de Madrid, por los cuales será preciso compensar, según detalla en el apartado *9.4.2* de este documento, 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.

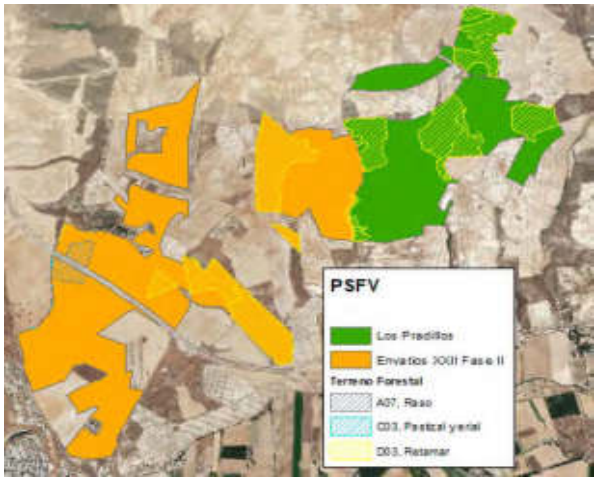


Figura 75. PSFV Los Pradillos y Envatios XXII Fase II en Terrenos forestales. T.M Colmenar de Oreja

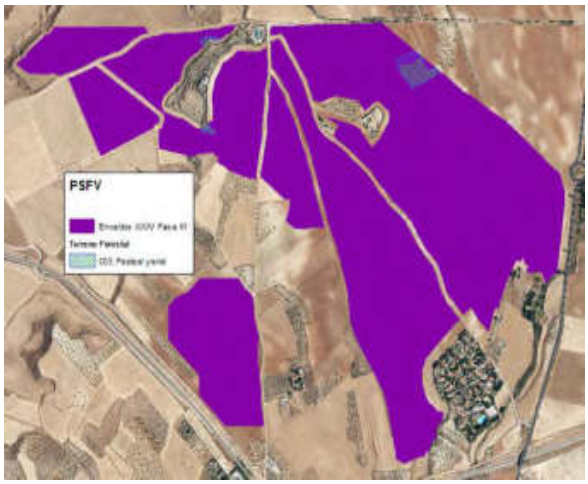


Figura 76. PSFV Envatios XXIV Fase III en Terrenos forestales. T.M. Torres de Alameda

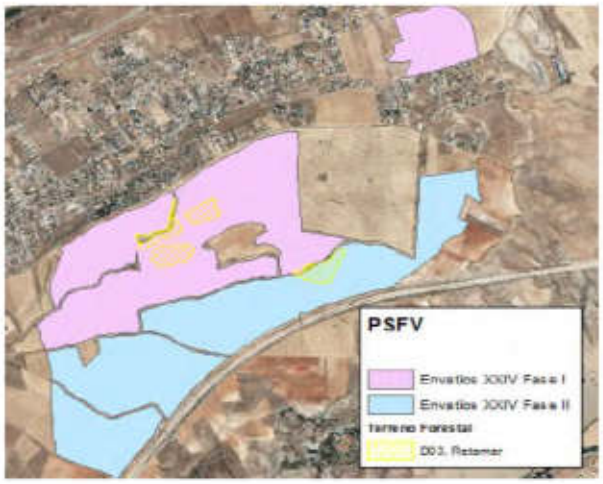


Figura 77. PSFV Envatios XXIV Fases I y II. T.M. Mejorada del Campo

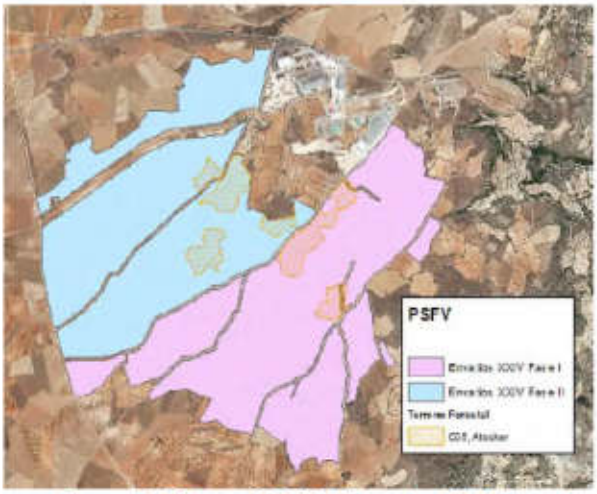


Figura 78. Figura 36. PSFV Envatios XXIV Fases I y II. T.M. Valdilecha

Tras la verificación en campo y producto del analisis de la vegetacion, considerando que las masas forestales afectadas por las PSFV están por debajo del 30% de fracción de cabida cubierta, se obtiene que la superficie real de afección de cada una de las plantas, es la siguiente:

Plantas	Superficie afectada
Envatios XXIV Fase I	67.488,47 m²
Envatios XXIV Fase II	54.610,79 m²
Los Pradillos	1.590 m²
Envatios XXII Fase II	54.726 m²
TOTALES	178.415,26 m²

En cuanto a las lineas de evacuación, en las siguientes figuras se puede apreciar el paso de la LAT y el resto de infraestructuras por dichos terrenos en los 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.

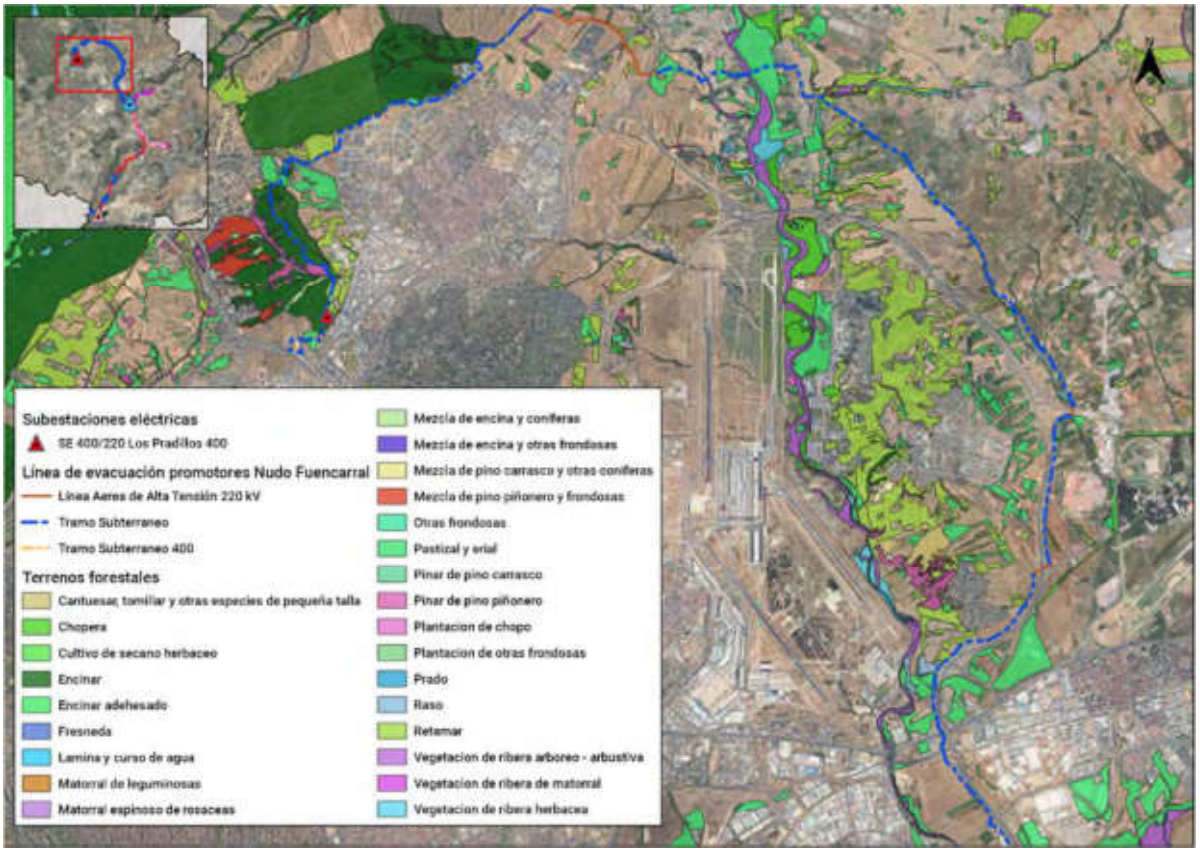


Figura 79. Localización de las infraestructuras del PEI en terrenos forestales de la CAM (1 de 3)

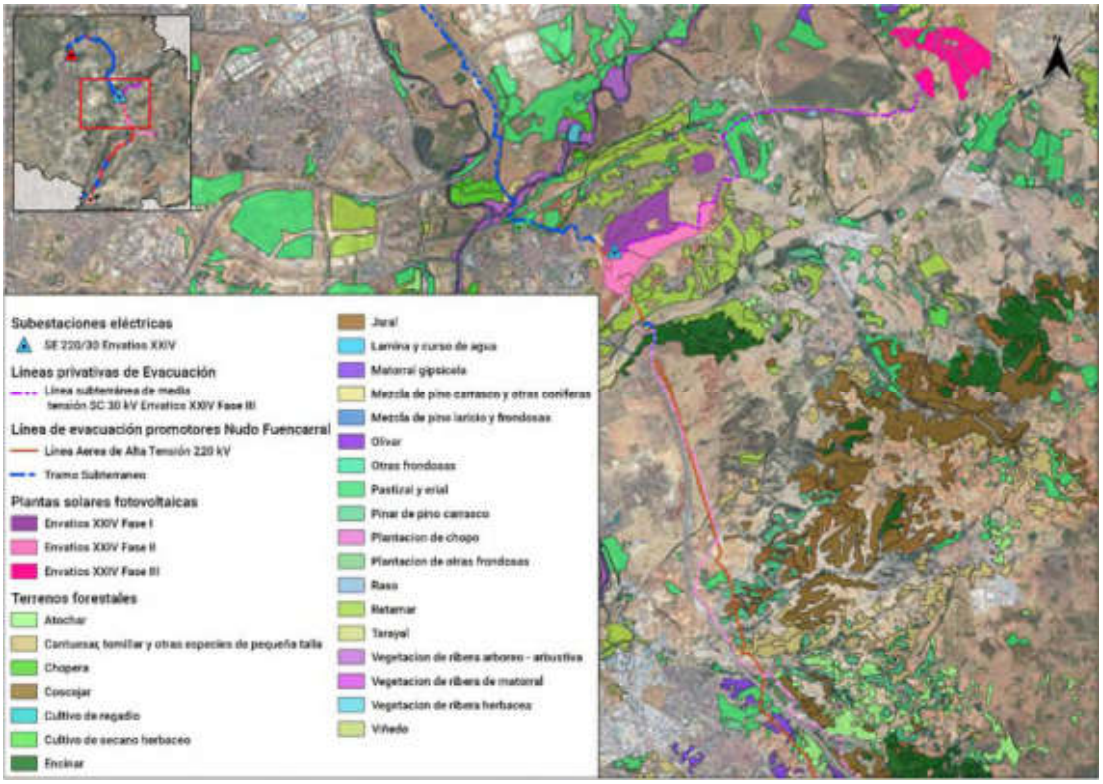


Figura 80. Localización de las infraestructuras del PEI en terrenos forestales de la CAM (2 de 3)

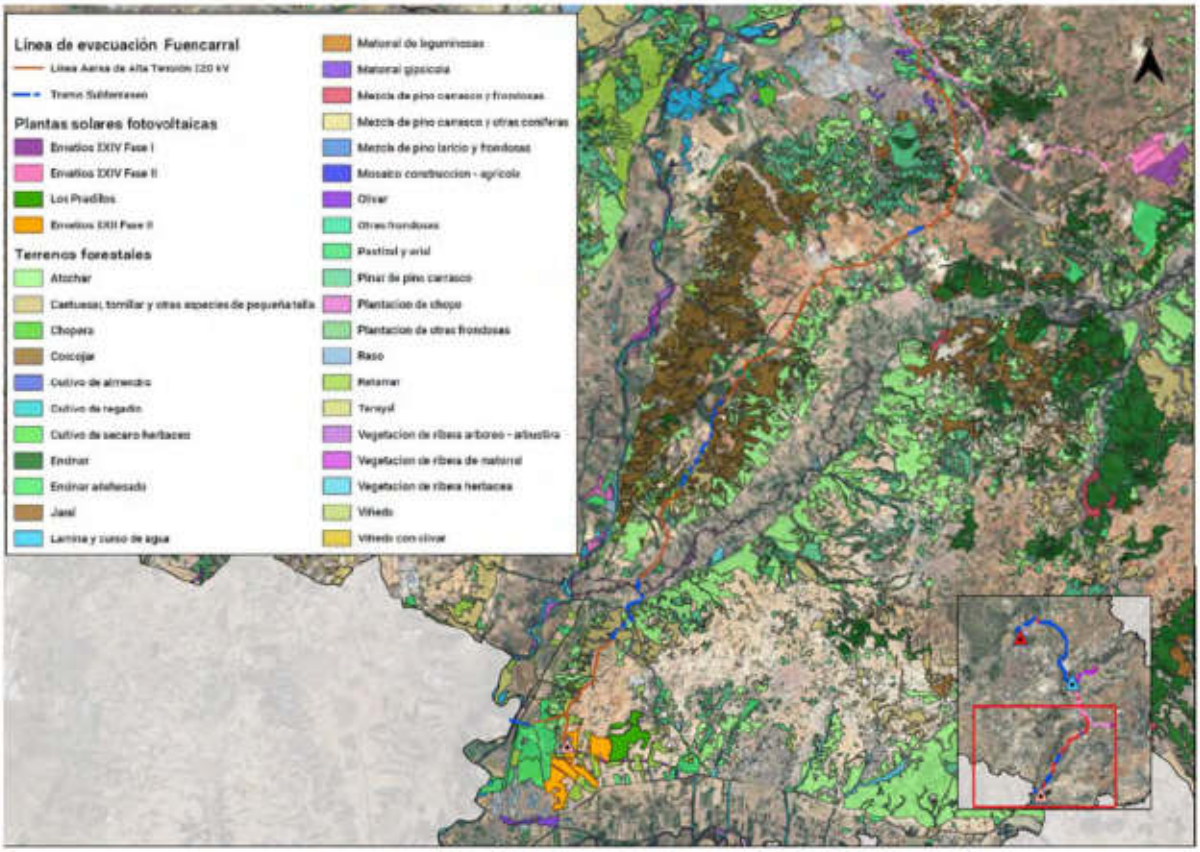


Figura 81. Localización de las infraestructuras del PEI en terrenos forestales de la CAM (3 de 3)

Por otro lado, en el plan el soterramiento de la línea se contempla la perforación dirigida (o perforación horizontal o hinca en los puntos en los que no sea posible la dirigida) para los cruzamientos con ríos, por lo que en aquellos puntos de cruce de terrenos forestales en el entorno de cauces, su superficie y cubierta no se verá afectada, dado que se evitará la ejecución de zanjas.

Para la compensación de los tramos subterráneos de la línea promotores se tiene en cuenta el ancho de zanja de 1,8 metros, la superficie ocupada por arquetas, cámaras de empalme y pozos de ataque, el área afectada y las zonas de ocupación temporal que pueda suponer una afección a la vegetación natural en terreno forestal

En cuanto a los tramos aéreos, la afección se corresponde con las superficies de ocupación de los apoyos y las franjas de seguridad de afección a arbolado, y por tanto la necesidad de compensación será la siguiente:

Líneas	Superficie afectada
Línea privativa Envatios XXIV	8.856,19 m²
Línea de Promotores Fuencarral	272.038,88 m²
TOTALES	280.895,07 m²

Tabla 41. Superficie afectada y a compensar por la apertura de zanjas

4.3.2.4 *Montes de Utilidad Pública y Montes Preservados*

Otros espacios de interés ambiental, algunos de ellos ya incluidos en alguna de las figuras de protección, son los relacionados con el patrimonio forestal: montes gestionados por la Administración (Montes de Utilidad Pública y consorciados) y montes preservados.

Según establece la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebral, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castañar, robledal y fresnedal de la Comunidad de Madrid se declaran Montes Preservados, además de los montes incluidos en las zonas declaradas de especial protección para las aves (ZEPA). Esta catalogación obliga a establecer mecanismos que garanticen los objetivos de conservación por los que han sido protegidos, quedando obligadas las nuevas actividades del Plan a la previa autorización por la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, el órgano ambiental competente.

El Catálogo de Montes de Utilidad Pública (MUP) es un registro público de carácter administrativo en el que se incluye información detallada de estos Montes. El origen de este Registro es la primera relación de montes públicos no enajenables de 1855; pero el verdadero Catálogo, tal y como hoy se conoce, data del año 1896, introduciendo el concepto de la utilidad pública como garante de la preservación de ese patrimonio.

Según la información disponible en el Geoportal de la Comunidad de Madrid (Infraestructura de datos espaciales de la Comunidad de Madrid, IDEM), las zonas de placas de las plantas fotovoltaicas, sus líneas de evacuación (LSMT), así como la LAT Promotores no afectan a Montes de Utilidad Pública, el más cercano se localiza en al norte del PEI, concretamente en el término municipal de San Sebastián de los Reyes y corresponde al «M.U.P. Dehesa Boyal», propiedad del Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes, por cuyo límite discurre en una distancia aproximada de 2.700 m.

En cuanto a Montes Preservados la LAT afecta al denominado «Masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebral. sabinar, coscojar y quejigal» en las siguientes localizaciones de norte a sur.

Término municipal	Longitud (m)	Infraestructura	Tipo de tramo
Alcobendas (Límite Madrid)	585	LAT	Subterráneo
Arganda del Rey	348	LSMT Envatios XXIV - Fase I y II	Subterráneo
Loeches	459	LAT	Subterráneo
Loeches	434	LSMT Envatios XXIV Fase I y Fase II	Subterráneo
Chinchón	1.968	LAT	Subterráneo
Chinchón	243	LAT	Aéreo

Tabla 42. Relación de afecciones a Montes Preservados por las líneas eléctricas

En la siguiente figura se representan los Montes de Utilidad Pública y los Montes Preservados respecto a las infraestructuras del Plan.

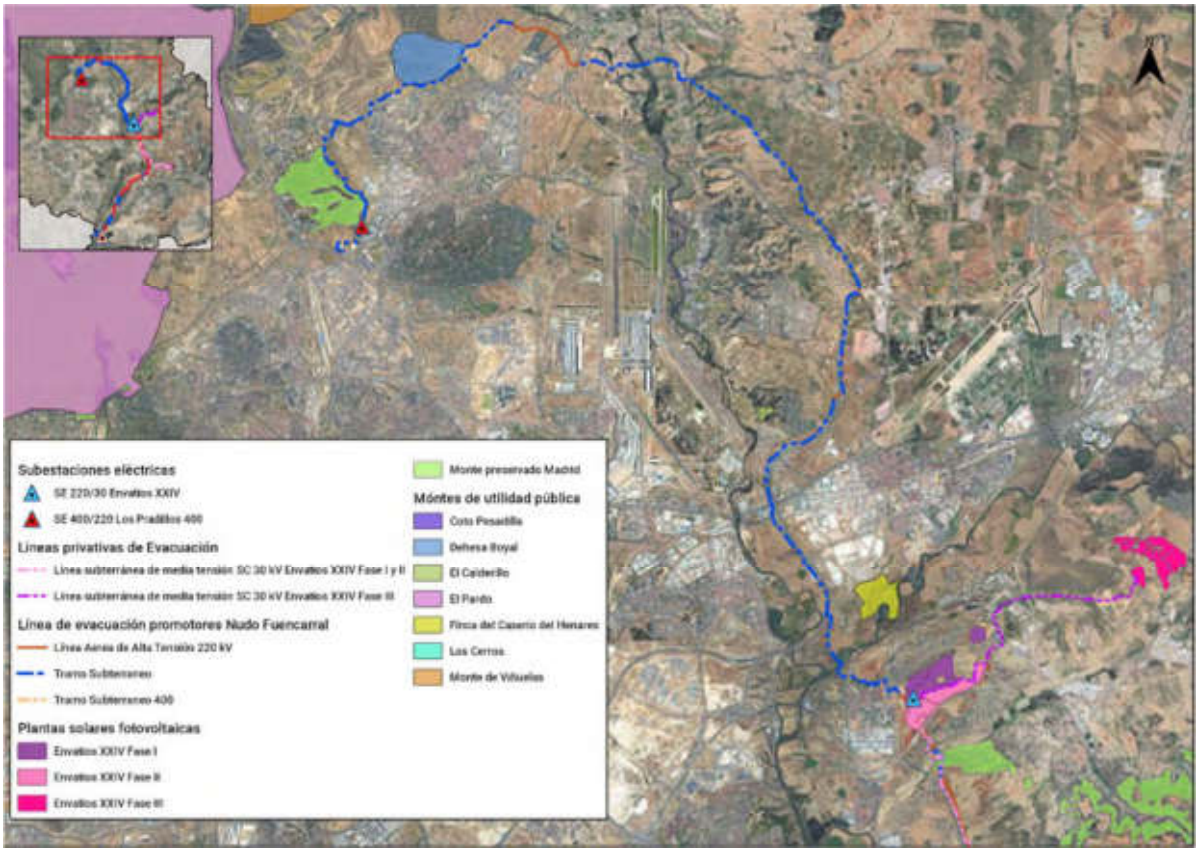


Figura 82. Montes de Utilidad Pública y Montes Preservados en el ámbito de las infraestructuras del PEI. Zona Norte

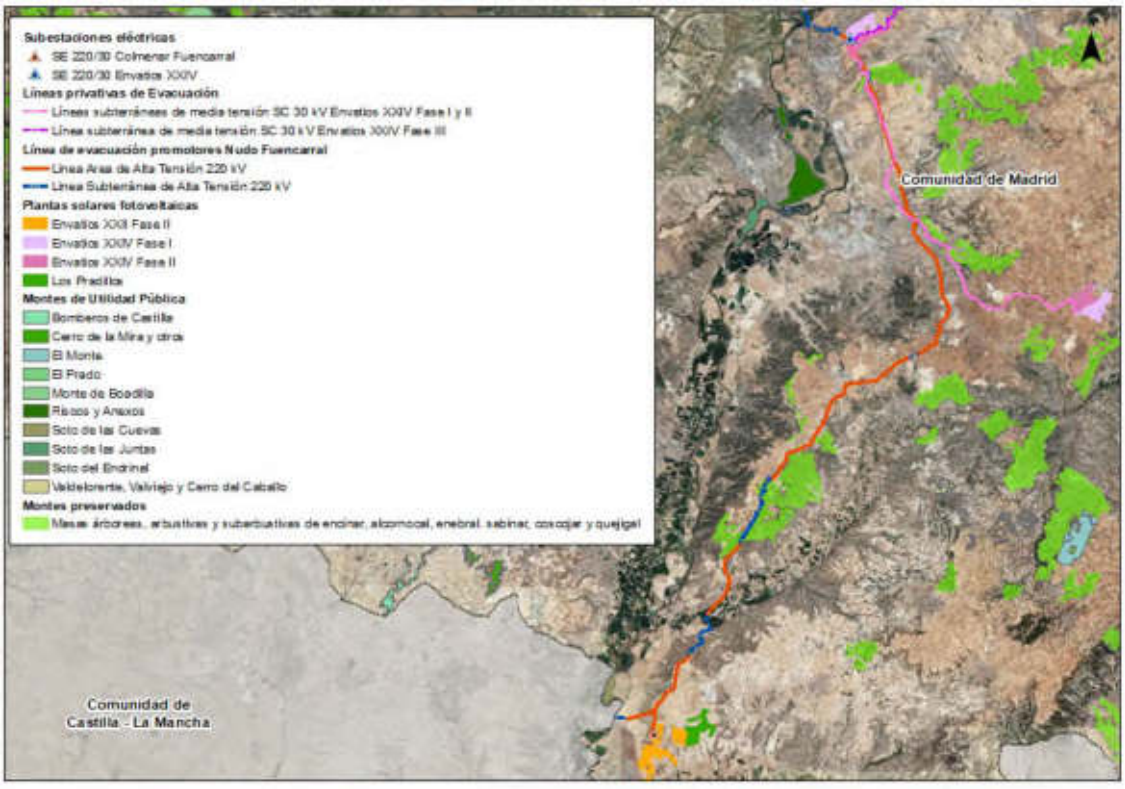


Figura 83. Montes de Utilidad Pública y Montes Preservados en el ámbito de las infraestructuras del PEI. Zona Sur

4.3.2.5 *Zonas Humedas Catalogadas y Embalses catalogados (IEZH)*

La Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad indica la creación dentro del "Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad un Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH), a fin de conocer su evolución y, en su caso, indicar las medidas de protección que deben recoger los Planes Hidrológicos de Demarcación de la ley de aguas".

A través del IEZH se permite la gestión de los procesos de inclusión de los humedales, el desarrollo de una cartografía digital de calidad y la emisión de información pública referente a estos espacios, la cual es utilizada para el análisis de las infraestructuras de este Plan.

Las instalaciones del PEI han sido adaptadas para evitar las afecciones a dichos espacios, tal como se observa en las siguientes figuras, la LAT discurre en soterrado y de forma limítrofe por la Laguna de La Presa del Río Henares y la PSFV Los Pradillos se encuentra la distancia establecida (1 km), dando cumplimiento así al condicionado de la DIA.

En cuanto a Embalses catalogados, no se encuentra ninguno en el ámbito de implantación del PEI.

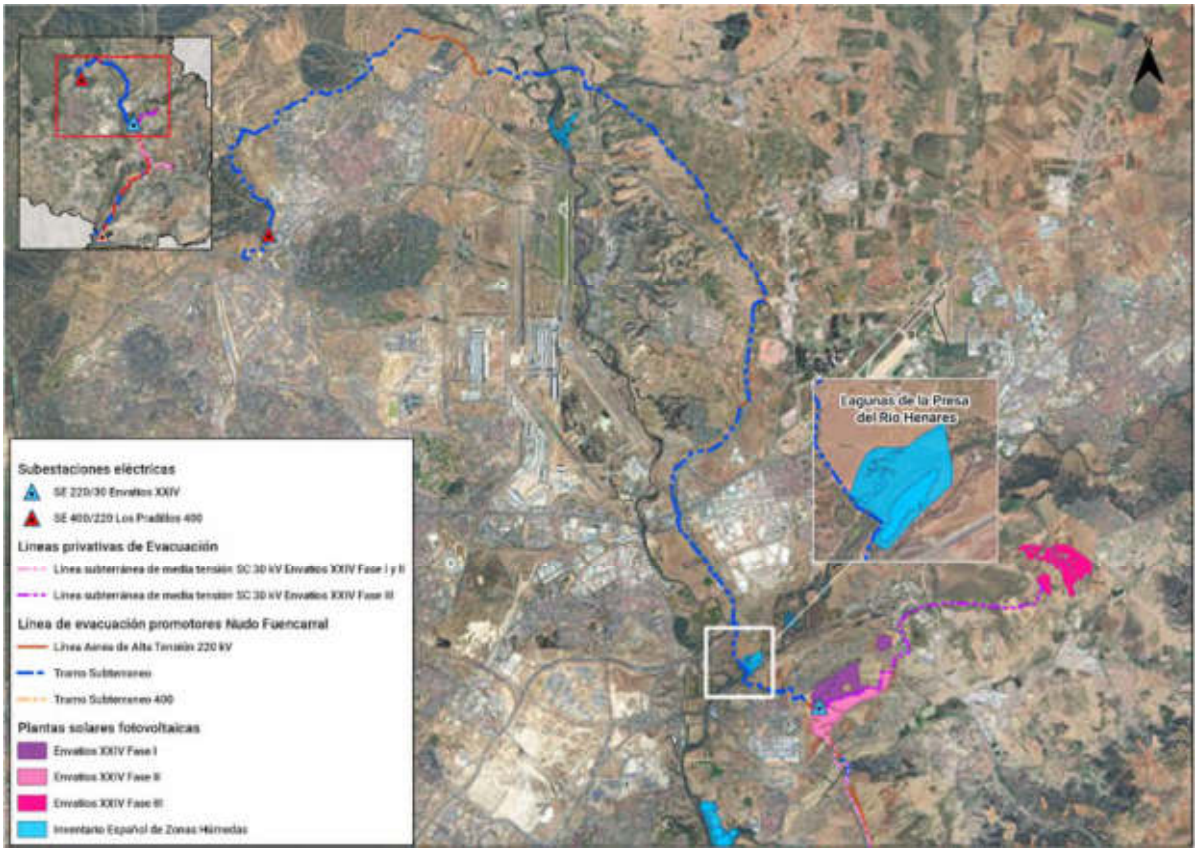


Figura 84. Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH) en el ámbito de las infraestructuras del PEI. Zona Norte

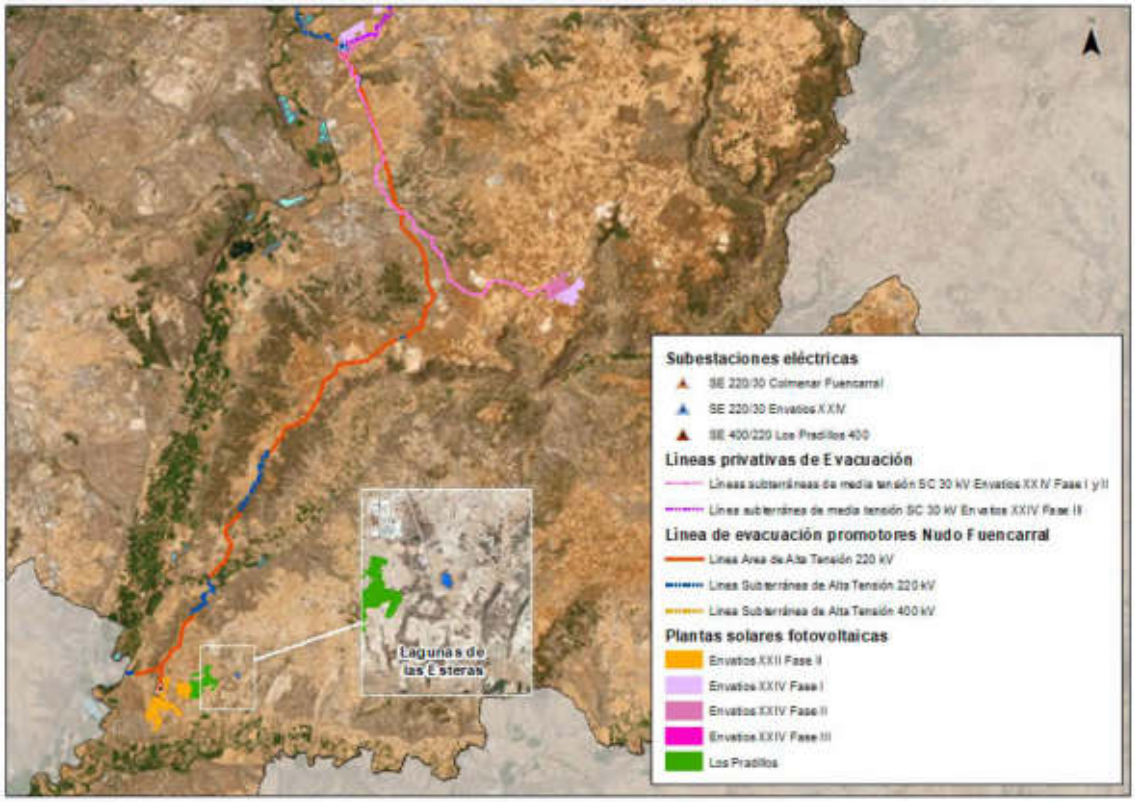


Figura 85. Inventario Español de Zonas Húmedas (IEZH) en el ámbito de las infraestructuras del PEI. Zona Sur

4.3.2.6 *Zonas Importantes para los Mamiferos (ZIM)*

El Proyecto ZIM "Zonas Importantes para los Mamíferos de España", gestionado por la Sociedad Española para la Conservación y Estudio de los Mamíferos (SECEM), se compone por un listado de las áreas de especial importancia para la conservación de los mamíferos en España, procedentes del Atlas de los mamíferos de España, considerando las especies presentes en un área concreta y su grado de amenaza, endemicidad o vulnerabilidad.

En el ámbito de estudio no se encuentran ZIM.

4.4 Medio socioeconómico

4.4.1 Ubicación y descripción general

El ámbito administrativo del PEI corresponde a los municipios de **Aranjuez, Colmenar de Oreja, Titulcia, Chinchón, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Loeches, Velilla de San Antonio, Mejorada del Campo, Valdilecha, Campo Real, Torres de la Alameda, San Fernando de Henares, Paracuellos de Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid** en la Comunidad de Madrid.

Las fuentes estadísticas que se han consultado para abordar estos aspectos relevantes que se presentan han sido fundamentalmente las siguientes:

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

En lo siguientes apartados se describe la densidad de la poblacion y los sectores economicos qe potencialmente se puedan ver afectados en relacion con el objeto del plan especial.

4.4.2 Población

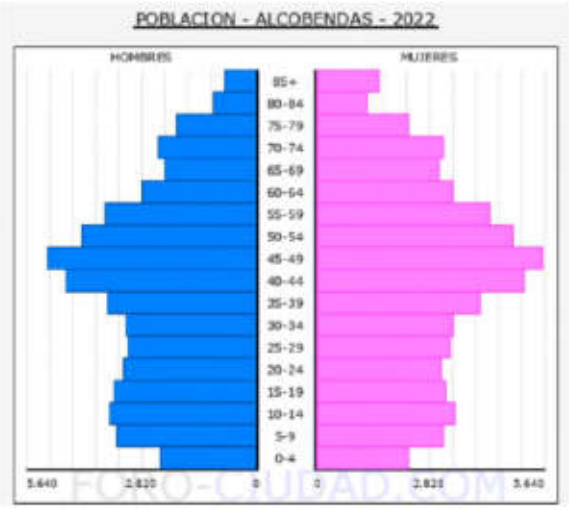
La demografía es la ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evolución y características generales, considerados desde un punto de vista cuantitativo. Por tanto, la demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de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

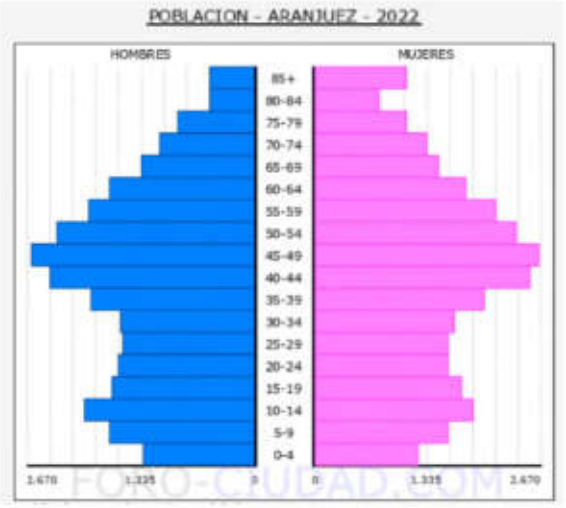
En la siguiente tabla, quedan reflejados los datos generales de población de los municipios objeto de estudio a 1 de enero de 2022.

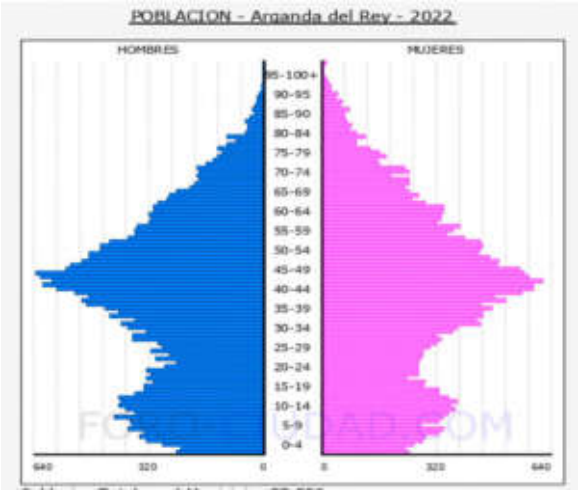
Municipio	Habitantes		Extensión km²	Densidad de población hab/km²
Alcobendas	Total	117.041	45,27	2585,39
	Hombres	55.907		
	Mujeres	61.134		
Aranjuez	Total	59.762	201,11	297,16
	Hombres	29.046		
	Mujeres	30.716		
Arganda del Rey	Total	57.553	79,65	711,60
	Hombres	28.729		
	Mujeres	28.824		
Ajalvir	Total	4.751	19,62	242,15
	Hombres	2.473		
	Mujeres	2.278		
Campo Real	Total	6.651	61,75	107.70
	Hombres	3.365		
	Mujeres	3.286		
Cobeña	Total	7.551	20,8	363,02
	Hombres	3.697		
	Mujeres	3.854		
Colmenar de Oreja	Total	8.462	126,3	64
	Hombres	4.295		
	Mujeres	4.167		
Chinchón	Total	5.658	115,9	48,81
	Hombres	2.838		
	Mujeres	2.820		
Titulcia	Total	1.336	9,9	134,94
	Hombres	702		
	Mujeres	634		
Morata de Tajuña	Total	7.960	45,2	176,10
	Hombres	4.009		
	Mujeres	3.951		
Mejorada del Campo	Total	23.897	17,21	1.388,55
	Hombres	11.830		
	Mujeres	12.067		
Loeches	Total	8.944	44,1	202,81
	Hombres	4.496		
	Mujeres	4.448		
Madrid	Total	3.280.782	604,45	5427,71
	Hombres	1.531.214		
	Mujeres	1.749.56		
Paracuellos de Jarama	Total	26.450	43,92	602.23
	Hombres	13.246		

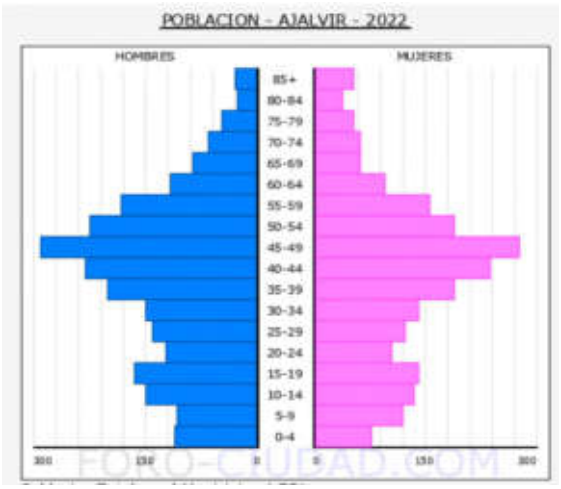
Municipio	Habitantes		Extensión km²	Densidad de población hab/km²
	Mujeres	13.204		
San Sebastián de los Reyes	Total	91.083	59,26	1.537
	Hombres	44.203		
	Mujeres	46.880		
San Fernando de Henares	Total	38.904	39,29	990,17
	Hombres	18.960		
	Mujeres	19.944		
Velilla de San Antonio	Total	12.770	14,35	889,89
	Hombres	6.409		
	Mujeres	6.361		
Torres de la Alameda	Total	7.714	43,8	176,11
	Hombres	3.951		
	Mujeres	3.763		
Valdilecha	Total	3.104	45,48	68,25
	Hombres	1.604		
	Mujeres	1.500		

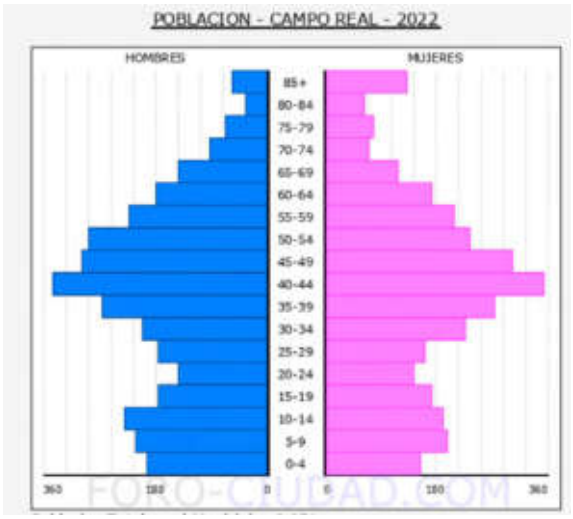
En las siguientes figuras se puede observar la distribución de la población por sexos y grupos de edad en los municipios, que permite analizar una serie de indicadores demográficos. Para el conjunto de las localidades analizadas destaca la dominancia de grupos de edad comprendida entre 35 y 65 años, bastante equilibrada en géneros. La población infantil y juvenil es más escasa, por lo que la población tiende hacia el envejecimiento en pocos años. La población se reduce significativamente a partir de los 80 años, en el que destaca significativamente la mayor población de mujeres mayores de 80 años con respecto a la población masculina.

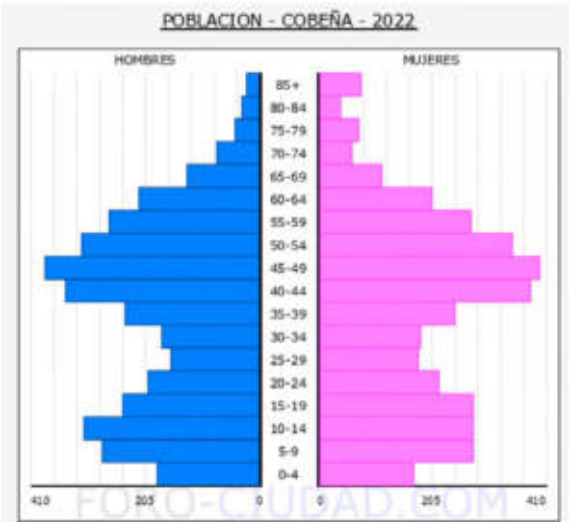





POBLACION - Arganda del Rey - 2022
HOMBRES
MUJERES

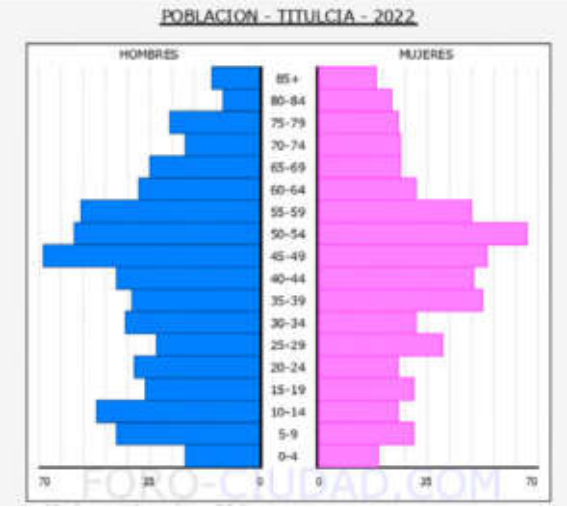

POBLACION - AJALVIR - 2022
HOMBRES
MUJERES

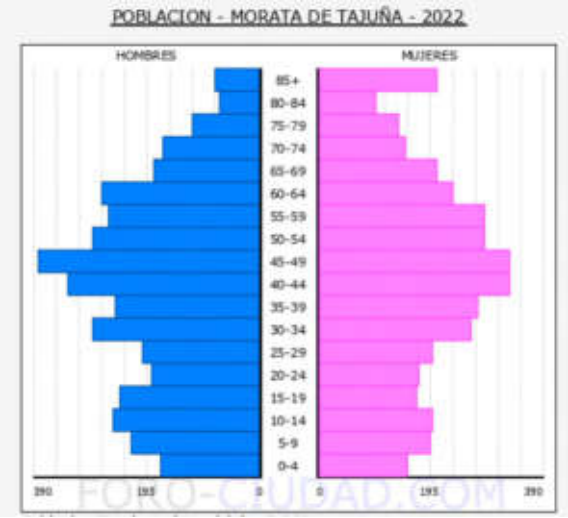

POBLACION - CAMPO REAL - 2022
HOMBRES
MUJERES

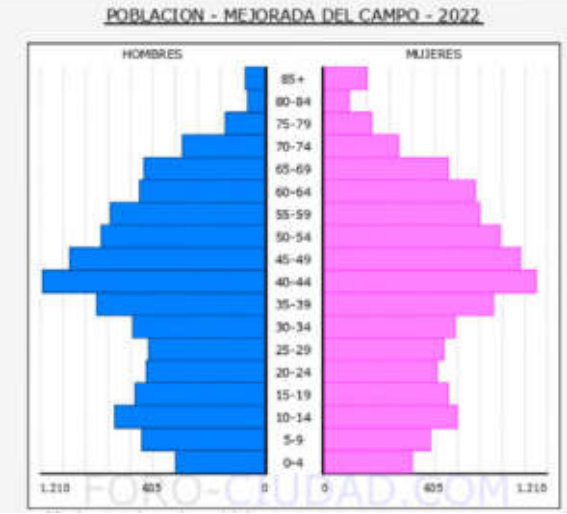

POBLACION - COBEÑA - 2022
HOMBRES
MUJERES

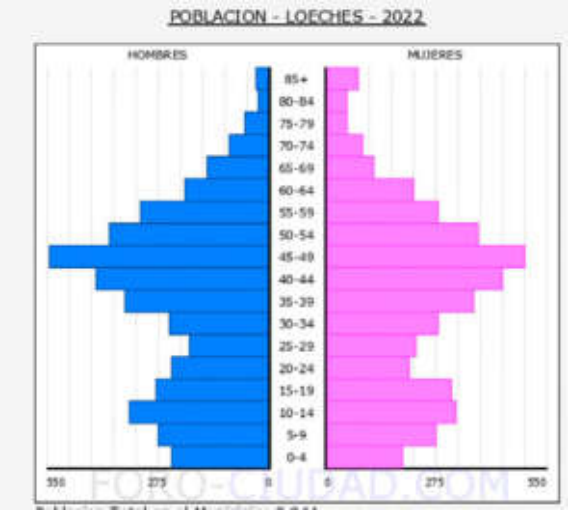
POBLACION - COLMENAR DE OREJA - 2022
HOMBRES
MUJERES

POBLACION - CHINCHON - 2022
HOMBRES
MUJERES

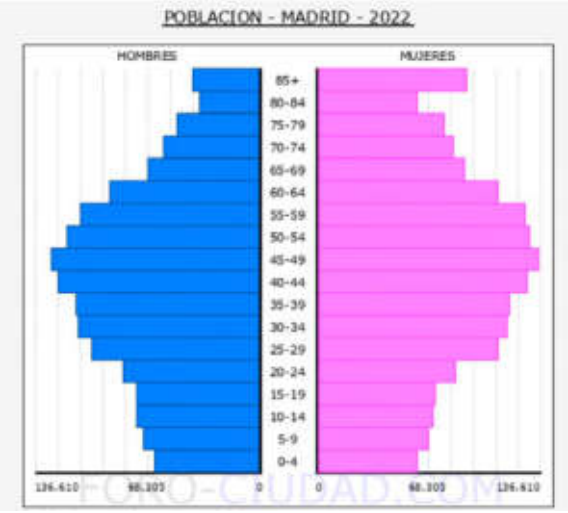

POBLACION - TITULCIA - 2022
HOMBRES
MUJERES
85+
80-84
75-79
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4
70
35
0
0
35
70

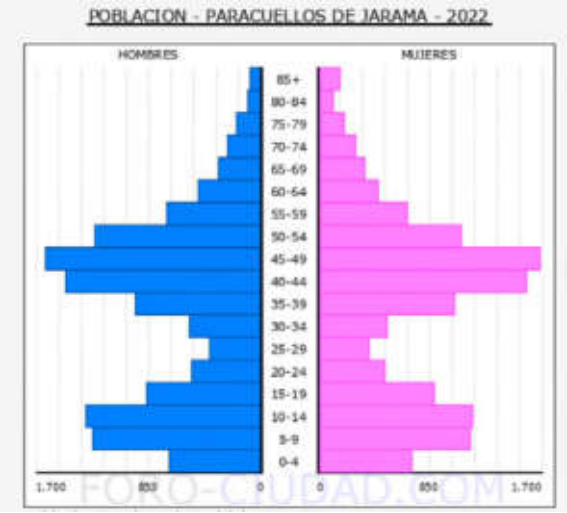

POBLACION - MORATA DE TAJUÑA - 2022
HOMBRES
MUJERES
85+
80-84
75-79
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4
390
195
0
0
195
390

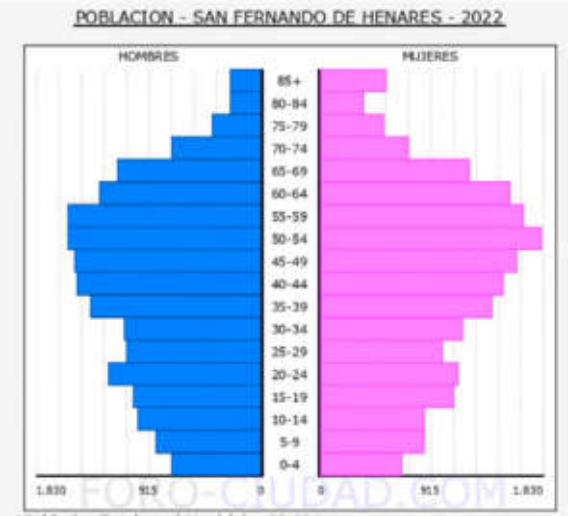

POBLACION - MEJORADA DEL CAMPO - 2022
HOMBRES
MUJERES
85+
80-84
75-79
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4
1.210
605
0
0
605
1.210


POBLACION - LOECHES - 2022
HOMBRES
MUJERES
85+
80-84
75-79
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4
550
275
0
0
275
550

POBLACION - SAN SEBASTIAN DE LOS REYES - 2022
HOMBRES
MUJERES
85+
80-84
75-79
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4
4.530
2.265
0
0
2.265
4.530


POBLACION - MADRID - 2022
HOMBRES
MUJERES
85+
80-84
75-79
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4
136.610
68.305
0
0
68.305
136.610





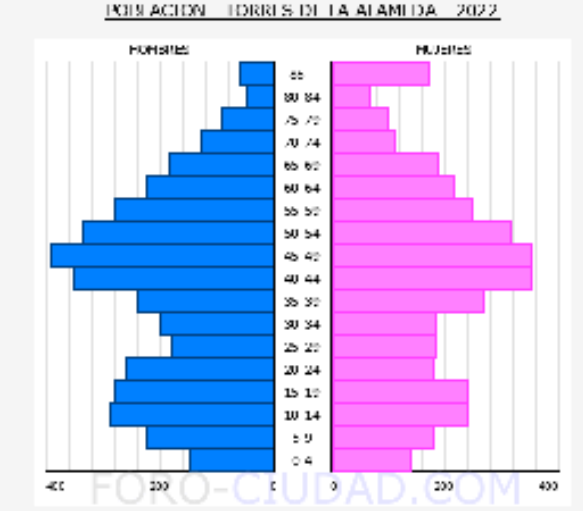


Gráfico 1. Estructura de la población por sexos y grupos de edad en los municipios del ámbito del PEI. Fuente: Foro Ciudad a partir de datos del INE para 2022.

4.4.3 Aspectos económicos

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.

A nivel provincial el último trimestre de 2022 arroja una cifra de 3.507,6 (unidades de miles de personas) personas afiliadas a la seguridad social. El motor económico principal de la provincia es el sector servicios con un 87,55 % de trabajadores afiliados a la seguridad social. Le sigue el sector industria con un 9,57% de afiliados. Los sectores menos importantes son el sector de la construcción con un 5,77% de afiliados y, por último agricultura con un 0,20% de trabajadores afiliados a la seguridad social en la provincia de Madrid.

En la siguiente tabla, se recogen los datos de las actividades de cada municipio, registradas al año 2022:

Termino municipal	Total	Industria	Construcción	Comercio, transporte y hostelería	Información y comunicaciones	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias	Actividades profesionales y técnicas	Educación, sanidad y servicios sociales	Otros servicios personales	Total servicios
	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022	2022
Ajalvir	637	133	67	234	-	-	-	-	-	-	203
Alcobendas	10.941	666	1.043	2.758	592	428	824	2.904	913	813	6.474
Aranjuez	3.072	102	368	1.065	71	86	186	550	340	304	1.537
Arganda del Rey	4.386	596	733	1.585	59	64	177	570	230	372	1.472
Campo Real	493	58	84	186	10	8	14	70	31	32	165
Cobeña	554	22	71	168	26	10	29	114	67	47	293
Colmenar de Oreja	523	50	136	186	6	8	15	46	20	56	151
Chinchón	354	21	47	158	7	5	8	43	22	43	128
Loeches	770	106	112	313	11	15	44	92	25	52	239
Madrid	321.340	8.933	30.330	83.365	14.573	10.472	22.826	89.309	32.685	28.847	198.712
Mejorada del Campo	1.703	170	368	660	20	25	54	175	73	158	505
Morata de Tajuña	402	24	85	153	5	7	14	38	24	52	140
Paracuellos de Jarama	1.956	166	204	580	78	39	87	422	210	170	1.006
San Fernando de Henares	2.785	208	421	1.218	55	53	111	367	120	232	938
San Sebastián de los Reyes	7.379	365	842	2.215	316	207	433	1.705	678	618	3.957
Titulcia	76	.	.	35	-	-	-	-	-	-	22
Torres de la Alameda	589	76	77	246	13	11	16	67	30	53	190
Valdilecha	169	8	37	72	-	-	-	-	-	-	52
Velilla de San Antonio	877	70	134	325	13	14	30	123	75	93	348

Tabla 43. Número de empresas por municipio y actividad principal. Fuente: Elaboración propia a partir de estadísticas del INE

Como se puede observar en la tabla anterior, en la mayoría de los municipios del PEI predominan las empresas dedicas al sector servicios, términos municipales como Ajalvir reduce sus actividades económicas al sector industrial, construcción y comercio y hostelería. Titulcia y Valdilecha igualmente cuenta solo con 3 sectores económicos activos.

Según los datos proporcionados por los Institutos de Estadística de Madrid, se relacionan en la siguiente tabla las cifras de parados en los últimos siete años por municipio del ámbito del PEI.

Término municipal	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ajalvir	234	192	186	201	277	228	171
Alcobendas	5.539	5.027	4.506	4.567	6.054	5.070	4.044
Aranjuez	4.447	4.276	4.037	3.926	4.571	3.987	3.418
Arganda del Rey	4.659	4.392	4.164	4.082	4.990	4.340	3.524
Campo Real	481	457	441	401	464	495	376
Cobeña	315	273	233	242	296	269	229
Colmenar de Oreja	682	649	571	599	672	574	515
Chinchón	420	364	355	345	418	373	324
Loeches	603	564	474	503	606	559	438
Madrid	188.838	174.212	160.413	160.955	210.402	173.742	140.654
Mejorada del Campo	1.711	1.592	1.390	1.481	1.847	1.518	1.258
Morata de Tajuña	624	603	539	558	656	581	457
Paracuellos de Jarama	914	822	819	780	1.066	970	762
San Fernando de Henares	2.679	2.486	2.138	2.220	2.786	2.434	1.967
San Sebastián de los Reyes	4.697	2.486	3.874	3.864	4.865	4.039	3.310
Titulcia	115	93	92	98	114	114	91
Torres de la Alameda	657	610	504	563	629	536	460
Valdilecha	252	233	215	207	264	254	207
Velilla de San Antonio	774	754	659	667	839	714	640

Tabla 44. Número de parados registrado a 31 de diciembre (años 2016-2022)

Como característica principal de la evolución, se puede destacar el aumento del paro durante la crisis sanitaria del COVID que vivió el país en 2020 y que supuso la destrucción puntual de muchos puestos de trabajo, cifras que han ido descendiendo significativamente durante los últimos años incluso a cifras más bajas que los valores pre-pandemia.

4.4.4 Sector agrario

De acuerdo con la información originada en el marco de los estudios de impacto ambiental de cada uno de los proyectos que conforman el presente PEI y según consulta realizada al Instituto Nacional de Estadística, se obtiene que buena parte de los terrenos del entorno de implantación de las infraestructuras que componen el PEI se encuentran cultivados, siendo mayoritaria la ocupación por cultivos herbáceos en secano y olivar. De acuerdo con el INE, la superficie agrícola de los municipios implicados en el PEI es la siguiente:

Termino municipal	Principales cultivos (ha)				
	Herbáceos	Frutales	Olivar	Viñedos	Otros
Ajalvir	-	-	-	-	-
Alcobendas	551,89	0	19,86	0	0,01
Aranjuez	1838,49	0	0	0	0,05

Termino municipal	Principales cultivos (ha)				
	Herbáceos	Frutales	Olivar	Viñedos	Otros
Arganda del Rey	1324	18	968	722	17
Campo Real	2245	10	1043	178	0
Cobeña	984	0	0	0	0
Colmenar de Oreja	789,61	1.73	0	1	0,04
Chinchón	736,39	0,2	0,25	0	0,04
Loeches	344	2,5	6,7	0	0
Madrid	2298,46	15,48	153,47	17,79	0,19
Mejorada del Campo	639	2	6	0	0
Morata de Tajuña	-	-	-	-	-
Paracuellos de Jarama	838,49	0	0	0	0,05
San Fernando de Henares	736,39	0,2	0,25	0	0,04
San Sebastián de los Reyes	789,61	1,73	0	1	0,04
Titulcia	-	-	-	-	-
Torres de la Alameda	-	-	-	-	-
Valdilecha	2694	4	816	661	0
Velilla de San Antonio					

Tabla 45. Principales usos agricolas en los municipios afectados. Fuente: INE

En cuanto a la ganadería, de acuerdo con el Censo Agrario, lo municipios consultados tienen una cabaña ganadera variable según el municipio, dominada por el ganado bovino, seguido del ovino.

Termino municipal	Bovinos	Ovino y caprino	Porcinos	Aves de corral
Alcobendas	0	0	0	0
Madrid	..	4	..	..
Mejorada del Campo	..	..	0	0
Paracuellos de Jarama	3	..	0	0
San Fernando de Henares	0	3	0	0
San Sebastián de los Reyes	..	5	..	..
Velilla de San Antonio	..	..	0	0
Ajalvir	..	0	0	0
Arganda del Rey	5	..	0	..
Campo Real	0	0	0	0
Cobeña	3	0	0	0
Loeches	0	0	0	0
Torres de la Alameda	0	0	..	0
Valdilecha	..	5	0	..
Aranjuez	14	8	..	..
Chinchón	..	3	0	3
Colmenar de Oreja	9	6	0	..
Morata de Tajuña	..	3	..	3
Titulcia	..	0	0	0

Tabla 46.Cabaña ganadera (unidades ganaderas) de los municipios afectados. Fuente INE

'..' = dato protegido por secreto estadístico.

Los datos de una explotación agrícola se ubican en el municipio donde dicha explotación tenga la mayor cantidad de SAU y/o ganado.

4.4.4.1 Politica Agraria Común

Con el objetivo de dar respuesta a lo solicitado en el documento de Alcance, se analiza en este apartado la superficie afectada por el Plan Especial, de las parcelas que se encuentran acogidas al régimen de ayudas previsto en la Política Agraria Comunitaria (PAC), para lo cual se ha tomado como referencia la información disponible en el "Catálogo de Información Geográfica de la Comunidad de Madrid" en el cual se recoge los cultivos declarados en la PAC para la campaña 2022 según el tipo de cultivo.

Con dicha información, se realizó el cruce con las PSFV, teniendo en cuenta que son las áreas de mayor extensión y que producen los mayores efectos sobre el cambio de uso del suelo. En la siguiente tabla se recogen los resultados de cada una de las cinco PSFV.

Cultivo	Los Pradillos (ha)	ENVATIOS XXII – Fase II (ha)	Envatios XXIV Fase I (ha)	Envatios XXIV Fase II (ha)	Envatios XXIV Fase III (ha)	Superficie total (ha)
Secano	71,72	141,82	111,16	90,44	74,47	489,61

Figura 86. Áreas de afección sobre cultivos declarados en la PAC para campaña 2022.

En el año 2023 comenzó a aplicarse la nueva Reforma de la Política Agraria Común (PAC) para el periodo 2023-2027. Esta reforma supone un cambio en las ayudas directas que hasta ahora percibían los agricultores, y se ha establecido un nuevo sistema de ayudas que engloba los siguientes pagos:

- Ayuda básica a la renta para la sostenibilidad
- Ayuda redistributiva complementaria a la renta para la sostenibilidad
- Ayuda complementaria a la renta para jóvenes agricultores y jóvenes agricultoras
- Regímenes en favor del clima y el medio ambiente
- Ayudas asociadas por superficie: producción sostenible de proteínas de origen vegetal, arroz, remolacha azucarera y tomate para transformación, frutos secos en áreas con riesgo de desertificación, producción tradicional de uva pasa, olivar con dificultades específicas y alto valor medioambiental, y algodón
- Ayudas asociadas a la ganadería: ganaderos extensivos de vacuno de carne, engorde de terneros en la explotación de nacimiento, engorde sostenible de terneros, producción sostenible de leche de vaca, ganaderos extensivos y semiextensivos de ovino y caprino de carne, producción sostenible de leche de oveja y cabra, y ganaderos extensivos y semiextensivos de ovino y caprino sin pastos a su disposición y que pastorean superficies de rastrojeras, barbechos y restos hortofrutícolas.

Para optar a las ayudas directas de la PAC 2023-2027 es preciso certificar la condición de "agricultor activo" a través de las siguientes pruebas verificables:

- Estar afiliado a la seguridad social por su actividad agraria.
- Tener un 25% o más de sus ingresos totales provenientes de la actividad agraria.
- Recibir ayudas en el año anterior inferiores a 5.000 euros.
- No realizar actividades excluidas de las ayudas.

No se dispone de la información para valorar las condiciones de los agricultores afectados con respecto al cumplimiento de dichos requisitos. No obstante, en cuanto a la compatibilidad de los terrenos ocupados con paneles fotovoltaicos que también se utilicen para cultivo o pastoreo con la percepción de las ayudas, indicar que dichos terrenos al estar ocupados por placas fotovoltaicas, cambiarán su uso en SIGPAC, por lo que dejarán de ser hectáreas admisibles a efectos de las ayudas de la PAC, por lo

que deberán establecerse acuerdos con los propietarios para mitigar el impacto socioeconómico de las cinco Plantas fotovoltaicas que integran el Plan.

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).
- 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*

- **Plan General de Ordenación Urbana de Aranjuez y Catálogo de Bienes a Proteger**, aprobado definitivamente el **5 de septiembre de 1996**, por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicado en el B.O.C.M. el 2 de octubre de 1996 y sus posteriores modificaciones.
- **Normas Subsidiarias de Colmenar de Oreja,** aprobadas definitivamente 31 de enero de 1985, por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicadas en el B.O.C.M el 22 de febrero de 1985 y sus posteriores modificaciones.
- **Normas Subsidiarias de Chinchón**, aprobadas definitivamente el 23 de mayo de 1985, por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicadas en el B.O.C.M el 25 de julio de 1985 y sus posteriores modificaciones.
- **Revisión de las Normas Subsidiarias** de **Titulcia**, aprobada definitivamente el **2 de marzo de 2000** por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicada en el B.O.C.M el 23 de marzo del 2000 y sus posteriores modificaciones.
- Las **Normas Subsidiarias de Morata de Tajuña y Catálogo de Bienes a Proteger**, aprobadas definitivamente el **4 de noviembre de 1992**, Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicadas en el B.O.C.M el 16 de enero de 1993 y sus posteriores modificaciones, entre ellas, la **Modificación Puntual** aprobada por la Comisión de Urbanismo de Madrid el **26 de marzo de 1996** y publicada en el B.O.C.M el 7 de mayo de 1996.
- **Plan General de Ordenación Urbana de Arganda del Rey**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **14 de enero de 1999**, publicado en el suplemento al B.O.C.M. nº82 del 8 de abril de 1999, y sus posteriores modificaciones, a destacar el **Plan de Sectorización de la UE-32 "Acceso a nudo Sur desde la A-3 a casco Arganda"**.

  Actualmente, el régimen de Suelo No Urbanizable de Arganda del Rey recogido en el PGOU de 1999 se encuentra aplazado, por lo que el régimen aplicable es el del planeamiento antecedente (PGOU 1985).

- Plan Especial de Ejecución de Infraestructuras del "Proyecto de Construcción del Emisario de Campo Real a la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de la Poveda (Arganda del Rey)", aprobado definitivamente el 16 de febrero de 1999 por la Comisión de Urbanismo de Madrid, promovido por la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional de la Comunidad de Madrid, y publicado en el B.O.C.M. el 29 de marzo de 1999.

- Plan Especial de Ejecución de Infraestructuras para la construcción del gaseoducto "Red de Rivas-Vaciamadrid-Loeches-Arganda del Rey-Alcalá de Henares", aprobado definitivamente el 21 de diciembre de 2000 por la Comisión de Urbanismo de Madrid, promovido por "Enagás, Sociedad Anónima", y publicado en el B.O.C.M. el 8 de febrero de 2001.

- Plan Especial de Infraestructuras de "Refuerzo del Sistema Arganda. Tramo: Bombeo de Velilla II-Derivación a Morata de Tajuña", aprobado definitivamente el 26 de abril de 2012 por la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, promovido por Canal de Isabel II, y publicado en el B.O.C.M. el 16 de mayo de 2012.

- **Normas Subsidiarias de Loeches**, aprobadas definitivamente por Acuerdo de la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid el **12 de agosto de 1997**, publicadas en el B.O.C.M. el 2 de octubre de 1997, y sus posteriores modificaciones.
- **Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Velilla de San Antonio**, aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **24 de mayo de 1995** por acuerdo

de la Comisión de Urbanismo de Madrid, publicado en el B.O.C.M. el 21 de junio de 1995, y sus posteriores modificaciones.

- **Plan General de Ordenación Urbana de Mejorada del Campo**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **26 de junio de 1997**, publicado en el B.O.C.M. el 17 de julio de 1997, y sus posteriores modificaciones.

- **Plan Especial del "Proyecto de Colector de Pluviales en Mejorada del Campo"**, aprobado definitivamente el **17 de diciembre de 2001** por la Comisión de Urbanismo de Madrid, promovido por la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid, y publicado en el B.O.C.M. el 9 de enero de 2002.

- **Plan General de Ordenación Urbana de Valdilecha**, aprobado definitivamente el 17 de enero de 2013, por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicadas en el B.O.C.M el 30 de enero de 2013 y sus posteriores modificaciones.

- **Normas Subsidiarias de Campo Real**, aprobadas definitivamente el **18 de marzo de 1999,** Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicadas en el B.O.C.M el 20 de abril de 1999 y sus posteriores modificaciones.

- **Normas Subsidiarias de Torres de la Alameda y el Catálogo de Bienes a Proteger**, aprobadas definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **17 de marzo de 1993**, publicadas en el B.O.C.M. el 6 de mayo de 1993, y sus posteriores modificaciones.

- Revisión del **Plan General de Ordenación Urbana de San Fernando de Henares y el Catálogo de Bienes a Proteger**, aprobados definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid los días **6 de junio y 26 de septiembre de 2002**, publicado en el B.O.C.M. el 4 de octubre de 2002, y sus posteriores modificaciones.

- **Plan Parcial de Suelo Urbanizable Sectorizado "SUP TO-1"**, aprobado definitivamente el **11 de mayo de 2006** por el Ayuntamiento de San Fernando de Henares, promovido por el mismo Ayuntamiento, y publicado en el B.O.C.M. el 26 de junio de 2006.

- **Plan Parcial de Suelo Urbanizable Sectorizado "SUP TO-2"**, aprobado definitivamente el **21 de julio de 2016** por el Ayuntamiento de San Fernando de Henares, promovido por "Quintana del Jarama, Sociedad Anónima" y publicado en el B.O.C.M. el 16 de noviembre de 2016.

- **Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos de Jarama**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **2 de agosto de 2001**, publicado en el B.O.C.M. el 17 de agosto de 2001, y sus posteriores modificaciones.

- **Plan Parcial "Sector 15 (La Perla)"**, en el documento de Sectores de Suelo Urbanizable de la Memoria de Gestión del Plan General de Ordenación Urbana de Paracuellos de Jarama, con calificación industrial.

- **Plan Especial de Infraestructuras "Colector de fecales a Emisario INTA",** aprobado definitivamente el **28 de junio de 2005** por la Comisión de Urbanismo de Madrid, promovido por el Ayuntamiento de Paracuellos de Jarama, y publicado en el B.O.C.M. el 12 de agosto de 2005.

- **Plan Especial de Infraestructuras "Colector de pluviales al Jarama",** aprobado definitivamente el **28 de junio de 2005** por la Comisión de Urbanismo de Madrid, promovido por el Ayuntamiento de Paracuellos de Jarama, y publicado en el B.O.C.M. el 9 de agosto de 2005.

- **Plan Especial de Infraestructuras "Colector de fecales a emisario de Valdebebas",** aprobado definitivamente el **28 de junio de 2005** por la Comisión de Urbanismo de Madrid, promovido por el Ayuntamiento de Paracuellos de Jarama, y publicado en el B.O.C.M. el 9 de agosto de 2005.

- Plan Especial de Infraestructuras "Segundo anillo principal de distribución de agua potable de la Comunidad de Madrid, primera fase, tramo 1 y tramo 2", aprobado definitivamente el 30 de mayo de 2006 por la Comisión de Urbanismo de Madrid, promovido por la Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, y publicado en el B.O.C.M. el 16 de junio de 2006.

- "Plan Especial de Infraestructuras de Comunicación de Fibra Óptica entre Paracuellos de Jarama-antiguo centro de control, Torrejón de Ardoz y la torre de control del Centro Radioeléctrico de Paracuellos de Jarama", aprobado definitivamente el 25 de febrero de 2010 por la Comisión de Urbanismo de Madrid, promovido por Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA), y publicado en el B.O.C.M. el 4 de mayo de 2010.

- **Normas Subsidiarias de Ajalvir**, aprobadas definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **21 de febrero de 1991**, publicadas en el B.O.C.M. el 11 de marzo de 1991, y sus posteriores modificaciones.
- **Normas Subsidiarias de Cobeña**, aprobadas definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **19 de octubre de 1995**, publicadas en el B.O.C.M. el 20 de noviembre de 1995 y sus posteriores modificaciones.

- La **Modificación Puntual de las Normas Subsidiarias de planeamiento municipal en el Ámbito del Sector Sur en Suelo Urbano Consolidado**, aprobadas definitivamente por la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio el **4 de diciembre de 2015** publicadas en el B.O.C.M. el jueves 7 de enero de 2016.

- **Plan General de Ordenación Urbana de San Sebastián de los Reyes**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **27 de diciembre de 2001**, publicado en el B.O.C.M. el 16 de enero de 2002, y sus posteriores modificaciones.
- **Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **9 de julio de 2009**, publicado en el B.O.C.M. el 23 de julio de 2009, y sus posteriores modificaciones.

- El **Plan Parcial del Sector SUNP A-4 de *"Valdelacasa"*** promovido por el Ayuntamiento de Alcobendas y aprobado por el Pleno del Ayuntamiento de Alcobendas el **28 de junio de 2005** y publicado en el B.O.C.M. el 7 de julio de 2005, y sus posteriores modificaciones.

- El **Plan Especial de Infraestructuras del Sector S-1 *"Los Carriles"* del PGOU de Alcobendas** promovido por el Ayuntamiento de Alcobendas y la Universidad Politécnica de Madrid y aprobado por el Pleno del Ayuntamiento de Alcobendas el **5 de abril de 2019** y publicado en el B.O.C.M. el 17 de junio de 2019.

- El **Plan Especial del Sector *"Fuentelucha"* (API),** promovido por el Ayuntamiento de Alcobendas y aprobado por el Pleno del Ayuntamiento de Alcobendas el **12 de julio de 2002** y publicado en el B.O.C.M. el 16 de agosto de 2002, y sus posteriores modificaciones.

- **Plan General de Ordenación Urbana de Madrid**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **17 de abril de 1997**, publicado en el B.O.C.M. el 19 de abril de 1997, y sus posteriores modificaciones. Entre ellas se destacan: la Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, para la **modificación del capítulo 8.3 de las Normas Urbanísticas, relativo a las condiciones particulares de la Norma Zonal 3, "Volumetría específica"** aprobada por Consejo de Gobierno el 10 de mayo de 2016 y publicada en el BOCM el 19 de mayo de 2016.

-

- El **Plan Parcial de Protección y Mejora de la Infraestructura Verde Bosque Metropolitano en el ámbito de lote 1 "*Distritos de Fuencarral- El Pardo y Moncloa Aravaca*"** de iniciativa pública y **aprobado inicialmente** por Acuerdo de Junta de Gobierno de la Ciudad de Madrid, el **30 de marzo de 2023** y publicado en el B.O.C.M. el 21 de abril de 2023, y sus posteriores modificaciones.

4.4.5.3 Análisis urbanistico de municipios interceptados

Tal como se ha descrito en Memoria Informativa del del presente Plan Especial, el trazado propuesto del PEI es compatible con la normativa urbanística de los municipios afectados, si bien se requiere la previa Declaración de Utilidad Pública de estas instalaciones en algunos municipios, y su implantación no supone una reformulación del modelo estructural territorial establecido en sus planeamientos, así como tampoco supone una variación en la clasificación, categoría y calificación del suelo donde se implanta.

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

A estos efectos hay que señalar que la ordenación de este tipo de infraestructuras, por lo general, no están contempladas en las condiciones particulares de ordenación municipal en suelo clasificado como no urbanizable y en suelo no urbanizable de especial protección, por lo que en su defecto, habrá que atender a lo establecido en el artículo 29.2 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid que establece en el suelo no urbanizable de protección podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación, teniendo en cuenta que, conforme establece el artículo 50.2 de la citada ley este PEI es equiparable a una red pública al considerarse un sistema general por su legislación sectorial.

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

Por otra parte hay que señalar que este tipo de infraestructuras están llamadas a ubicarse preferentemente en suelo clasificado como no urbanizable en razón de sus características propias, claramente incompatibles con suelo urbanos o urbanizables sectorizados y en general con cualquier núcleo de población, tal y como se ha expuesto en la memoria del Documento Informativo, además de atender al criterio general de priorizar el uso eficiente y racional que hay otorgarle al suelo clasificado como urbano y urbanizable sectorizado, razón por las que la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid permite expresamente estas infraestructuras en el suelo no urbanizable conforme establece el artículo 26 y 29 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid

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

4.4.5.3.1 Aranjuez

La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, discurre por este municipio, entrando en él por el norte, a lo largo de **2002,55 m,** compuesta por un tramo en forma de perforación dirigida de **101,47 m**, otro subterráneo de **485,56 m** de longitud, uno aéreo de **1.407,66 m** y otro, más al norte, en forma de perforación dirigida de longitud: **7,91 m**.

Los terrenos afectados por la actuación**,** de oeste a este, se clasifican en los siguientes suelos:

- **Suelo no Urbanizable Protegido Tipo I. Espacios Protegidos. Parque Regional. Zona B de Reserva Natural.**

El trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre primero mediante una perforación dirigida de **101,47 m** y un segundo tramo subterráneo de **35,13 m** por este suelo.

En el Artículo 4.4.3., apartado 1.2 de las Normas Urbanísticas de Aranjuez, se definen los tipos de Suelos No Urbanizables Especialmente Protegidos. Para este tipo de suelos serán de aplicación las determinaciones de la Ley 6/94 del Parque Regional y su correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

Sólo serán autorizables los usos y actividades que se adecuasen a los fines y objetivos establecidos en dicho texto legal. Los proyectos que se programan en este ámbito, deberán contar con informe y declaración vinculante del órgano de la Comunidad de Madrid en materia medioambiental.

En este caso, el tipo de suelo que afecta el proyecto es el que se encuentra en la **Zona B.1**. según el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, aprobado el 11 de febrero por Decreto 27/1999. En el artículo 12.2.2 apartado o), se especifica la prohibición de tendidos aéreos, sin previa autorización de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Regional. El trazado propuesto que recorre este tipo de suelo es de forma subterránea; buscando minimizar el impacto en el contexto, medioambiente y el ecosistema del lugar.

Esta franja de suelo también está afectada y forma parte de la Red Natura 2000: ZEPA de Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares y LIC/ZEC de Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid.

En las zonas delimitadas como ZEPA, los proyectos habrán de garantizar la ausencia de perturbaciones en los hábitats de la avifauna por los que se declaró ZEPA y adaptarán medidas correctoras, especialmente en cuanto a tendidos aéreos.

El artículo 3.5.8 recoge condiciones para tendidos eléctricos en las ZEPAS, donde se establece que los nuevos tendidos eléctricos que se proyecten serán preferiblemente subterráneos.

- **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido TIPO III. Espacios de Interés Forestal y Paisajístico.**

  El trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre este suelo y **1.858,09 m** de trazado total (**450,43 m** en subterráneo y **1.407,66 m** de forma aérea).

  En la normativa vigente actual, se determina en el **artículo 4.4.5 "Condiciones específicas para el Suelo No Urbanizable protegido TIPO III**. Espacios de interés forestal y paisajístico" que los dichos terrenos se regulan por la ley 16/95 Forestal y de Protección de la Naturaleza y por lo recogido en el PGOU de manera complementaria. Se permiten las calificaciones urbanísticas para el establecimiento de infraestructuras básicas como actividad indispensable para la mejora de la red de infraestructuras básicas o servicios públicos del municipio.

  En cuanto a dicha ley, le serán de aplicación las determinaciones aplicables a los terrenos forestales.

- **Suelo no Urbanizable Protegido Tipo I. Espacios Protegidos. Parque Regional. Zona D de Explotación Ordenada de Recursos.**

  El trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre este suelo en un tramo de forma de perforación dirigida de longitud **7,91 m.**

  En el Artículo 4.4.3., apartado 1.2 de las Normas Urbanísticas de Aranjuez, se definen los tipos de Suelos No Urbanizables Especialmente Protegidos. Para este tipo de suelos serán de aplicación las determinaciones de la Ley 6/94 del Parque Regional y su correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales. Sólo serán autorizables los usos y actividades que se adecuasen a los fines

y objetivos establecidos en dicho texto legal. Los proyectos que se programan en este ámbito, deberán contar con informe y declaración vinculante del órgano de la Comunidad de Madrid en materia medioambiental.

En este caso, el tipo de suelo que afecta el proyecto es el que se encuentra en la **Zona D** según el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama, aprobado el 11 de febrero por Decreto 27/1999. En el artículo 12.4.3 apartado d), se especifica para la instalación de tendidos aéreos, eléctricos y telefónicos y la construcción de nuevos caminos y vías, se requerirá la previa autorización de la Consejería de Medio ambiente y Desarrollo Regional.

Esta banda de suelo, también está afectada y forma parte de la Red Natura 2000: ZEPA de Cortados y cantiles de los ríos Jarama y Manzanares y LIC/ZEC de Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid. En las zonas delimitadas como ZEPA, los proyectos habrán de garantizar la ausencia de perturbaciones en los hábitats de la avifauna por los que se declaró ZEPA y adaptarán medidas correctoras, especialmente en cuanto a tendidos aéreos.

El artículo 3.5.8 recoge condiciones para tendidos eléctricos en las ZEPAS, donde se establece que los nuevos tendidos eléctricos que se proyecten serán preferiblemente subterráneos.

El trazado propuesto que recorre este tipo de suelo es de forma subterránea en forma de perforación dirigida; buscando minimizar el impacto en el contexto y medioambiente y el ecosistema del lugar.

Conclusiones

El trazado subterráneo de líneas de evacuación permite su viabilidad urbanística por suelo clasificado como No Urbanizable Protegido Tipo I (clases B y D) y en aéreo en tipo III, a través de la tramitación del correspondiente Plan Especial y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura.

No obstante, y dentro del procedimiento de autorización el proyecto de la infraestructura ya iniciado se ha solicitado la correspondiente Declaración de Interés Público.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental emitida, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías y demás elementos del medio considerados, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos en las zonas delimitadas como ZEPA, así como en los calificados como de Interés Forestal y Paisajístico.

4.4.5.3.2 Colmenar de Oreja

El planeamiento general vigente en el término municipal de Colmenar de Oreja son las **Normas Subsidiarias** aprobadas definitivamente el **31 de enero de 1985**.

En el municipio de Colmenar de Oreja se sitúan las Plantas Solares Fotovoltaicas "Los Pradillos" de **137,05 ha** y "Envatios XXII Fase II" de **234,94 ha**, así como la Subestación Elevadora "Colmenar Fuencarral" de **0,74 ha.**

La Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, entra y sale de la subestación "SE Colmenar Fuencarral" formando un tramo de cuádruple circuito, separándose en el APC-186, para formar una única línea que recorre el oeste del municipio, en un tramo aéreo de longitud total de **3.570,03 m.**

- **Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado)**

  Todas las instalaciones mencionadas se ubican en suelos clasificados como **Suelo No Urbanizable Común** (**Suelo Urbanizable No Sectorizado,** en aplicación de la disposición transitoria primera de la ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid).

  Según el artículo 8.4.2. de las normas se podrán autorizar instalaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural.

Conclusiones

La implantación de las plantas solares como la línea de evacuación son viables urbanísticamente conforme a la clasificación urbanística del suelo que se ve afectado conforme establece el artículo 26 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura. No obstante, y dentro del procedimiento de autorización el proyecto de la infraestructura ya iniciado se ha solicitado la correspondiente Declaración de Interés Público.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados.

4.4.5.3.3 Chinchón

El planeamiento general vigente en el término municipal de Chinchón son las **Normas Subsidiarias** aprobadas definitivamente el **23 de mayo de 1985**.

La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV viene desde la localidad de Colmenar de Oreja y cruza al oeste del término municipal, con una longitud de **16.193,31 m** (8.895,42 m en aéreo y 7.297,89 m en subterráneo), atravesando terrenos clasificados con las siguientes categorías:

- **Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado)**

  La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV recorre de forma aéreo-subterránea este suelo en 2 tramos distintos:

  Un primer tramo aéreo que se inicia en el punto de apoyo APC-58 y finaliza en el tramo entre el apoyo APC-63 y el APC-64 al sur del municipio, en una longitud de **1.778,63 m**.

  Un segundo tramo aéreo-subterráneo que inicia su recorrido en el punto de apoyo APC-76 hasta el punto de apoyo APC-78 y finaliza en el límite del término municipal en el apoyo APC-90, con una longitud de **6.086,65 m**, **2.340,26 m** en aéreo y **3.746,39** m en subterráneo.

  Según el artículo 10.4.A.3. de la normativa municipal, se permiten los edificios e instalaciones de interés público o social cumpliendo las condiciones establecidas en dicho artículo, entre ellas está la necesidad de estar habilitada legalmente en la normativa específica en base a la cual se pretende realizar la instalación de que se trate.

- **Ámbito de actuación ilegal PONP de Chinchón "Los Cohonares I y III"**

  Regulado por el **Plan de Ordenación de Núcleo de Población**, incluido en el anexo único de la Ley 9/1985, con la clave 52/05 aprobado por acuerdo de la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid de fecha **20 de diciembre de 1988**.

  Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV discurre de forma de forma aérea en un pequeño tramo de **93,40 m** y de forma soterrada el resto en un tramo de **1.063,52 m**, haciendo un total de **1.156,92 metros**.

De acuerdo con las ordenanzas reguladoras de este ámbito, dicho suelo está clasificado como **No Urbanizable de Categoría Común**, siendo los usos predominantes aquellos permitidos que caractericen el suelo así clasificado, como son los edificios e instalaciones de interés público o social cumpliendo las condiciones establecidas en dicho artículo.

- **Suelo No Urbanizable Protegido. Infraestructuras.**

  La Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre brevemente este suelo en dos tramos subterráneos de **967,80 m.**

  Según el Artículo 10.4.B., apartado 5.3 de las Normas Urbanísticas de Chinchón en esta área se permiten usos de infraestructura de líneas de energía eléctrica.

- **Suelo No Urbanizable Protegido. Contaminación por vertidos a cursos de agua.**

  La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre el suelo así clasificado, en un tramo de **1.875,05 m**, con un tramo subterráneo de **619,65 m** y, más adelante, un tramo aéreo de **1.255,40 m.**

  Según el Artículo 10.4.B., apartado 4.3 de las Normas Urbanísticas de Chinchón en esta área se permiten exclusivamente usos relacionados con la actividad agrícola, forestal de repoblación y de industria alcoholera.

  El artículo art. 29 de la LSCM, en su punto 2º, en esta clase de suelo:

  > *«...podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación»*

- **Suelo No Urbanizable Protegido. Alta productividad agrícola.**

  La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, recorre de forma aéreo-subterránea este suelo con un primer tramo subterráneo de longitud **836,85 m** y otro aéreo de **1.649,10 m,** haciendo un total de **2.485,95 m.**

  Según el Artículo 10.4.B., apartado 1.2 de las Normas Urbanísticas de Chinchón en esta área se permiten exclusivamente usos relacionados con la actividad agrícola, prohibiéndose la edificación en cualquier de sus modalidades.

  El artículo art. 29 de la LSCM, en su punto 2º, en esta clase de suelo:

  > *«...podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación».*

Conclusiones

La implantación de la línea de evacuación es viable urbanísticamente conforme a la clasificación urbanística del suelo que se ven afectado conforme establece el artículo 26 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

En cuanto a los suelos clasificados como No Urbanizable Protegido y en atención a que estos proyectos son equiparables urbanísticamente a las infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómico o locales, estarían permitidas conforme establece el artículo 29.2 de la Ley del Suelo de la Comunidad

de Madrid, dado que la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura**.**

No obstante, y dentro del procedimiento de autorización el proyecto de la infraestructura ya iniciado se ha solicitado la correspondiente Declaración de Interés Público.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados.

4.4.5.3.4 Titulcia

La normativa vigente en el Término Municipal de Titulcia, es la **Revisión de las Normas Subsidiarias** de **Titulcia**, aprobada definitivamente el **2 de marzo de 2000** por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicada en el B.O.C.M el 23 de marzo del 2000 y sus posteriores modificaciones.

El trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, cruza el municipio en un tramo aéreo-subterráneo de longitud total de **488,52 m** (429,08 m en aéreo y 59,44 m en subterráneo). Los terrenos afectados por la actuación se clasifican en: **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Zona D**, existe un breve cruzamiento con un suelo correspondiente a **Red General Viario** (M-404) y **Suelo No Urbanizable Común.**

- **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Zona D.**

  La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV es aparece por el suelo No Urbanizable Protegido por perforación dirigida de longitud **23,69 m** y un tramo subterráneo de **35,75 m**.

  El artículo 3.1.4 del capítulo X de las Normas Subsidiarias de Titulcia indica que, al no tratarse de actividad minera o extractiva, se deberá remitir a la Norma X.1 “Condiciones particulares para suelo no urbanizable”.

- **Suelo No Urbanizable Común**

  El trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV es breve y enteramente aéreo, al este del municipio. La longitud del trazado es en su totalidad **429,08 m**. En aplicación de la disposición transitoria primera de la ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid).

  En el capítulo X “Condiciones del Suelo No Urbanizable Común” en el punto 2.3 “Calificaciones urbanísticas” establece que se permite en esta clase de suelo las obras, construcciones e instalaciones que resultando adecuadas al medio natural en que se enclavan, tuviesen por finalidad alguno de los objetivos establecidos en el artículo 53 de la citada Ley.

  Conclusiones

  El planeamiento municipal permite la ejecución de estas infraestructuras tanto en Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Zona D, como en Suelo No Urbanizable Común con la adecuada justificación de la localización en dicho suelo. Pero, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura.

  Además, el trazado cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

No obstante, y dentro del procedimiento de autorización el proyecto de la infraestructura ya iniciado se ha solicitado la correspondiente Declaración de Interés Público.

4.4.5.3.5 Morata de Tajuña

El planeamiento general vigente en el término municipal de Morata de Tajuña son las **Normas Subsidiarias de Morata de Tajuña y Catálogo de Bienes a Proteger**, aprobadas definitivamente el **4 de noviembre de 1992,** por Acuerdo de Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicadas en el B.O.C.M el 16 de enero de 1993 y sus posteriores modificaciones.

La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV viene del término municipal de Chinchón y atraviesa el municipio de Morata de Tajuña en un tramo de longitud total **7.690,74 m** (**7.068,44 m** de forma aérea y **622,30 m** en subterráneo). Los terrenos afectados recorren el siguiente suelo:

- **Suelo No Urbanizable Común**

  La Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV cruza diagonalmente de forma aéreo-subterránea, por el norte del término municipal, atravesando terrenos clasificados como **Suelo No Urbanizable Común** (**Suelo Urbanizable No Sectorizado**) en aplicación de la disposición transitoria primera de la ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid).

  Según el artículo 3.2.2. de las Normas Urbanísticas del municipio se permiten los usos infraestructurales y los de ejecución y mantenimiento de los servicios públicos, y los que fueran declarados de utilidad pública o interés social. Del mismo modo se permiten las edificaciones destinadas a la ejecución y mantenimiento de los servicios públicos urbanos e infraestructuras.

- **Suelo No Urbanizable de Protección Paisajística**

  El ámbito del Plan Especial invade suelo así clasificado en parte de su recorrido con el fin de prever una posible modificación del citado trazado como consecuencia de los acuerdos amistosos con las concesiones mineras que están operando en esta zona.

  Según el artículo 3.3.3.c) de las normas urbanísticas del municipio, se permiten en esta clase de uso, aquellos que sean declarados de utilidad pública e interés social, permitiéndose los movimientos de tierras en la ejecución de las instalaciones que sean autorizadas y siempre que a su conclusión se realicen tratamientos requeridos para su correcta incorporación al paisaje, como es el caso.

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la ejecución de estas infraestructuras en el Suelo No Urbanizable Común con la adecuada justificación de la localización en dicho suelo. En cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura. No obstante, y dentro del procedimiento de autorización el proyecto de la infraestructura ya iniciado, se ha solicitado la correspondiente Declaración de Interés Público.

Además, el trazado cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

4.4.5.3.6 Arganda del Rey

El planeamiento general vigente en el término municipal de Arganda del Rey es el **Plan General de Ordenación Urbana** aprobado el **14 de enero de 1999**. Actualmente, el régimen del **Suelo No**

Urbanizable de Arganda del Rey recogido en el PGOU de 1999 se encuentra aplazado, por lo que el régimen aplicable es el del planeamiento antecedente (PGOU 1985).

En el término municipal de Arganda del Rey discurre la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, viene del municipio de Morata de Tajuña y discurre de forma aérea en este municipio en una longitud de **12.082,62 metros**, coincidiendo en el punto de apoyo APC-161 con las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, que se ejecuta soterrada en todo su trayecto y también recorre el municipio desde su extremo sureste, en una longitud de **11.953,12 metros**. Ambos trazados de líneas de evacuación pasan por los suelos clasificados que seguidamente se describen:

- **Suelo No Urbanizable Común**

  Debido al aplazamiento de la actuación, el Suelo No Urbanizable Común, se toma como vigente el PGOU de 1985. Según el artículo 62.2. de las mismas, se podrán autorizar los usos contemplados en el artículo 86 de la ley del Suelo, entre los que se encuentran las edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural.

  Por este suelo transita de forma aérea la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV con dos tramos de **10.718,53 metros totales**, y, de forma subterránea, las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, también en dos tramos de 7.885,10 m totales.

- **Suelo No Urbanizable de Protección**

  El trazado en de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV en dicho suelo, cruza las Vías Pecuarias denominadas Colada del Camino Viejo de Chinchón, Vereda de Valdecabañas, Colada del Camino de Puente Viejo, Colada del Estrechillo, Colada de las Yeguas y Vereda Carpetana; el trazado por este tipo de suelo será un tramo enteramente aéreo de **1.363,09 m.**

  Por otro lado, las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, realizan varios cruces y dos paralelismos en la Colada de las Yeguas, y un cruce en la Vereda Carpetana; pero su trazado total por este tipo de suelo, será un tramo enteramente subterráneo de **4.118,02 m.**

  > *De acuerdo con lo recogido en el art. 29 de la LSCM, en su punto 2º, en esta clase de suelo «...podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación».*

  El artículo 68 de las NNUU del PGOU de 1985 explica que las zonas protegidas del **Suelo No Urbanizable** garantizan la conservación de las características propias de la zona.

  Cualquier acto sujeto a licencia, deberá tenerlas en cuenta y en la solicitud se deberá dejar constancia expresa de su cumplimiento. Dentro del **Suelo No Urbanizable de Protección**, las condiciones particulares que afectan al proyecto son:

  - **Condiciones de protección del suelo**: El artículo 68.3 de las NNUU del PGOU de 1985, no prohíbe el uso de instalaciones, pero no se puede destruir la capa de suelo edáfico en aquellas zonas con ecosistemas valiosos, respetando la cobertura vegetal existente.
  - **Condiciones de Protección de Cursos Fluviales y Masas de Agua:** El artículo 68.3 de las NNUU del PGOU de 1985, no prohíbe el uso de instalaciones, pero especifica que no se

podrán talar árboles en una banda paralela al curso fluvial, de ancho igual a 50 m. a contar desde la orilla, ni alterar el curso fluvial o extraer gravas.

- **Protección de vías pecuarias:** En el artículo 68.3 de las NNUU tampoco se impide el uso de instalaciones, pero prohíbe cualquier tipo de edificación sobre las vías pecuarias especialmente protegidas, recogidas en el Catálogo del Instituto para la Conservación de la Naturaleza para Arganda del Rey.

  En el caso de la Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, cruza las Vías Pecuarias denominadas Colada del Camino Viejo de Chinchón, Vereda de Valdecabañas, Colada del Camino de Puente Viejo, Colada del Estrechillo, Colada de las Yeguas y Vereda Carpetana. Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II cruzan la Colada de Valdelospozos, realiza varios cruces y dos paralelismos de **1,396 m y 314,70 m** en la Colada de las Yeguas, y un cruce en la Vereda Carpetana. Por otro lado, de acuerdo con lo recogido en el art. 29 de la LSCM, en su punto 2º, en esta clase de suelo:

«...podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación».

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la ejecución de estas infraestructuras en **Suelo No Urbanizable** a través de la tramitación del correspondiente Plan Especial de Infraestructuras y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura subterránea.

Así, consta informe municipal de fecha 2 de febrero de 2002 en el que se establece que el trazado de la línea de evacuación es compatible con la normativa municipal y por aplicación subsidiaria de los artículos 26 y 29 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, correspondiente al Pfot 511 cuenta ya con la Declaración de Utilidad Pública. El resto de proyectos solicitarán dicha Declaración de Utilidad Pública.

Además, el trazado cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

4.4.5.3.7 Loeches

El planeamiento vigente en el término municipal de Loeches, son las **Normas Subsidiarias de Loeches**, aprobadas definitivamente por Acuerdo de la Comisión de Urbanismo de la Comunidad de Madrid el **12 de agosto de 1997**, publicadas en el B.O.C.M. el 2 de octubre de 1997.

El trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, de longitud total **4.981,75 metros** (**4.081,14 m** en aéreo y **900,61 m** en subterráneo) y las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, de longitud total **4.964,69 m** enteramente en subterráneo, coinciden en la mayor parte de recorrido, excepto la zona junto al municipio de Velilla de San Antonio, en el mismo ámbito de actuación del Plan Especial.

Por otro lado, y respecto del trazado de la la línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase IIII, con una longitud total de **812,46 metros**, discurren dos pequeños tramos

enteramente subterráneos por esta localidad, que se encuentra al norte del municipio: uno colindante con el sur del municipio de Mejorada del Campo y otro con el municipio de San Fernando de Henares.

Además de los distintos tipos de suelos recogidos en las Normas Subsidiarias de Loeches, se produce un cruce con el **Plan Especial de Infraestructuras para la construcción del gaseoducto "Red de Rivas-Vaciamadrid-Loeches-Arganda del Rey-Alcalá de Henares"** en **Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Espacios de Interés Edafológico.** A continuación, se incluye una descripción del régimen de uso para cada una de las categorías de suelo donde se implantan las mencionadas instalaciones del Nudo Fuencarral.

- **Suelo No Urbanizable de Protección Especial del Espacio Rural y la Urbanización.**

  La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV cuenta con un trazado de **3.408,37 m** aéreos y **249,79 m** subterráneos. Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, cuentan con un trazado subterráneo por este suelo de **3.183,19 m**. La línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, tiene en este suelo un tramo, de **490,83 m**.

  Según el apartado 6 del artículo 10.5 de las Normas Urbanísticas, se admiten, mediante las condiciones establecidas en la ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo para las calificaciones urbanísticas, las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de infraestructuras básicas o servicios públicos. Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo No Urbanizable de Protección.

- **Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Espacios forestales en Régimen Especial.**

  Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, cuentan con un trazado enteramente subterráneo de **576,05 m** y la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, cuenta también con un trazado de subterráneo de **443,47 m.**

  Según el apartado 2 del artículo 10.5 de las Normas Urbanísticas vigentes, estos terrenos están afectos al régimen especial establecido en la ley 16/95 Forestal y de Protección a la Naturaleza de la Comunidad de Madrid**,** dichos terrenos se regularán por las disposiciones del referido texto legal y complementariamente, en todo aquello que no resultase contradictorio con ellas, por las que se refiere a las Normas de Montes Preservados, como normativa de aplicación. Según la Ley 9/2001, se correspondería con **Suelo No Urbanizable de Protección**.

  El artículo 42 de la citada Ley 16/95 establece que los planes de incidencia territorial que supongan la transformación de la estructura física o de las condiciones naturales de un área forestal, así como sus modificaciones, requerirán previamente a su aprobación el informe preceptivo de la Agencia de Medio Ambiente.

- **Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Espacios de Interés Edafológico.**

  Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, cuentan con un trazado de **572,61 m** y la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, cuenta con un trazado subterráneo de **207,35 m** y aéreo de **153,21 m.**

  Según el apartado 4 del artículo 10.5 de las Normas Urbanísticas, se admiten, mediante las condiciones establecidas en la ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo para las calificaciones urbanísticas, las actividades indispensables para el

establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de infraestructuras o servicios públicos. Según la Ley 9/2001, se correspondería con **Suelo No Urbanizable de Protección**.

- **Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Preferente Reforestación.**

  Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, cuenta con un trazado de **632,84 m.** La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV cuenta con un trazado aéreo de **519,56 m.** La línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, atraviesa dicho suelo en un único tramo de **321,63 m.**

  Según el apartado 3 del artículo 10.5 de las Normas Urbanísticas, se admiten, mediante las condiciones establecidas en la ley 9/1995, de 28 de marzo, de Medidas de Política Territorial, Suelo y Urbanismo para las calificaciones urbanísticas, las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de infraestructuras básicas o servicios públicos. Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo No Urbanizable de Protección.

- **Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Vías Pecuarias.**

La Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV cuenta con un trazado aéreo que cruza la Vía Pecuaria "Vereda de Loeches". En el artículo 10.5.I.2 de las NNUU se indican las condiciones para ocupación de vías pecuarias.

Ante el cruzamiento y ocupación de vías pecuarias se deberá solicitar autorización a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid. Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo No Urbanizable de Protección.

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la implantación del proyecto, en tanto en cuanto es equiparable urbanísticamente a las infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómico o locales.

Del mismo modo se encuentran permitidos subideramente por el artículo 29.2 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, dado que la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura**.**

En lo que respecta a las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II (Pfot 511) el proyecto cuenta con Declaración de Utilidad Pública. En cuanto a la línea privativa de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III (Pfot 512) el proyecto está a la espera de la resolución de la Declaración de Utilidad Pública. En cuanto al otro proyecto, se solicitará al órgano sustantivo.

Además, el trazado cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos en los suelos calificados de Protección Especial de Espacios forestales en Régimen Especial, de Espacios de Interés Edafológico y de Preferente Reforestación.

4.4.5.3.8 Velilla de San Antonio

El planeamiento vigente en el Término municipal de Velilla de San Antonio, es la **Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Velilla de San Antonio**, aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **24 de mayo de 1995** por acuerdo de la Comisión de Urbanismo de Madrid, publicado en el B.O.C.M. el 21 de junio de 1995, y sus posteriores modificaciones.

Se proyecta, el trazado enteramente subterráneo de las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II en una longitud de **489,60 metros** y de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, también en un trazado enteramente subterráneo, con una longitud de **112,78 metros**.

Por la falta de precisión en los planos del PGOU del municipio, se toma como referencia la cartografía del Visor de la Comunidad de Madrid que toma los datos de Catastro, viendo así que el trazado afecta al **Suelo No Urbanizable Común, tipo A,** pasa por **Suelo No Urbanizable Común, tipo B** y existe un cruzamiento con **vía pecuaria**.

Relativo a las instalaciones permitidas en los Suelos No Urbanizables, en el Artículo 46, se remite al artículo 62 de la Ley 9/1995, que se está derogado, por la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid, , donde el artículo 26. "Actuaciones en suelo urbanizable no sectorizado que requieren calificación urbanística" permiten el uso de infraestructuras, incluyendo la generación, el transporte y la distribución de energía.

- **Suelo No Urbanizable Común. Tipo A.**

  El trazado de las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II coincidentes con la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, afecta al **Suelo No Urbanizable Común, tipo A** en una longitud de **112,78 m**, para cada una de las líneas.

  Conforme establece el artículo 47 de las normas urbanísticas de este municipio, la calificación urbanística que afecta a este suelo se regulará por el artículo 53 de la Ley 9/95, entre cuyos usos permitidos se encuentran las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de infraestructuras básicas o servicios públicos.

- **Suelo No Urbanizable Común. Tipo B.**

  El trazado de las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II discurre **376,82 m** por **Suelo No Urbanizable Común, tipo B**; que comprende las zonas de contiguas a la carretera de Loeches, al este del municipio.

  Conforme establece el artículo 47 de las normas urbanísticas de este municipio, la calificación urbanística que afecta a este suelo se regulará por el artículo 53 de la Ley 9/95, entre cuyos usos permitidos se encuentran las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de infraestructuras básicas o servicios públicos

  Estos suelos también se ven afectados por la Red Natura 2000 y son regulados por el Plan de gestión de vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid (ZEC), Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares (ZEPA) y carrizales y sotos de Aranjuez (ZEPA). En las zonas delimitadas como ZEPA, los proyectos habrán de garantizar la ausencia de perturbaciones en los hábitats de la avifauna por los que se declaró ZEPA y adaptarán medidas correctoras, especialmente en cuanto a tendidos aéreos.

  El trazado propuesto que recorre este tipo de suelo es de forma subterránea; minimizando con ello el impacto en el contexto y medioambiente, y el ecosistema del lugar.

- **Suelo No Urbanizable Común. Vía Pecuaria**

  Existe un cruce de las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II con la Vereda de Loeches, que se realizará de manera subterránea. En el Artículo 2 del Anexo II de la normativa vigente, se permite el paso subterráneo por dicho suelo, de redes e instalaciones para dar servicio a la población.

Conclusiones

El planeamiento municipal se remite a la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, que permite expresamente la ejecución de estas infraestructuras en Suelo No Urbanizable a través de la tramitación del correspondiente Plan Especial de Infraestructuras.

Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, correspondiente al Pfot 511 cuenta ya con la Declaración de Utilidad Pública. El resto de los proyectos solicitarán dicha Declaración de Utilidad Pública.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental emitida, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías y demás elementos del medio considerados, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

Consta informe de este Ayuntamiento de fecha 25-2-2022 donde no se declara la incompatibilidad de estos terrenos, limitándose a exponer criterios de oportunidad proponiendo la minoración de las actuaciones dentro del término municipal, en lo posible.

4.4.5.3.9 Mejorada del Campo

El planeamiento general vigente en el término municipal es el **Plan General de Ordenación Urbana de Mejorada del Campo**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **26 de junio de 1997**, publicado en el B.O.C.M. el 17 de julio de 1997, y sus posteriores modificaciones. Y el **Plan Especial del "Proyecto de Colector de Pluviales en Mejorada del Campo"**, aprobado el **17 de diciembre de 2001.**

- **Suelo No Urbanizable. Especial Protección del Medio Ambiente-Paisajístico. Intensidad de Uso: Natural Exclusiva (SNU-PM-PAI-N) (Clave 00.2)**

  Por el suelo de **Natural Exclusiva**, pasan las siguientes instalaciones:

  - La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase II, ocupando **0,11 ha** de la instalación.
  - Líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, en un tramo subterráneo de **279,95 metros**.
  - Línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, en un tramo subterráneo de **269,17 metros**.
  - Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, en un tramo aéreo de **191,52 metros**.
  - Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo subterráneo de **99,31 metros**.

Según el artículo 4.599 de las Normas Urbanísticas es compatible el uso servicios e infraestructuras rodoviario y el epígrafe 1d) del artículo 53 de la Ley 9/1995, en concreto, senderos medioambientales. El resto de usos están excluidos por no ser de aplicación. El artículo art. 29 de la LSCM, "Régimen de las actuaciones en suelo no urbanizable de protección", en su punto 2º, en esta clase de suelo:

> *«...podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación».*

- **Suelo No Urbanizable. Rústico de Reserva. Uso Agropecuario. Intensidad de Uso: Instalaciones Complementarias Agropecuarias. (SNU-SC-AGR-T) (Clave 91) Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo Urbanizable No Sectorizado.**

Por el suelo de **Instalaciones Complementarias Agropecuarias,** pasan las siguientes instalaciones:

- La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase II, ocupando **81,30 ha** de la instalación.
- Líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, en un tramo subterráneo de **325,59 metros**.
- Línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, en un tramo subterráneo de **448,87 metros**.
- Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, en un tramo aéreo de **325,29 metros**.

Según el artículo 4.585 de las Normas Urbanísticas es compatible el uso servicios e infraestructuras recogido en el epígrafe 1d) del artículo 53 de la Ley 9/1995. Dicho artículo recoge:

Las actividades indispensables, para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales.

- **Suelo No Urbanizable. Rústico de Reserva. Uso Agropecuario. Intensidad de Uso: Cultivo Exclusivo (SNU-RR-AGR-C) (Clave 90.0) Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo Urbanizable No Sectorizado**

  Por el suelo de **Cultivo Exclusivo**, pasan las siguientes instalaciones:

  - La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase I, ocupando **122,08 ha** de la instalación.
  - La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase II, ocupando **35,71 ha** de la instalación.
  - La Subestación Eléctrica "Envatios XXIV", ocupando **0,62 ha**, el total de la instalación.
  - Líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II, en un tramo subterráneo de **850,34 metros**.
  - Línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, en un tramo subterráneo de **2.664,58 metros**.
  - Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Borox Fuencarral – SE Colmenar Fuencarral – SE Envatios XXIV, en un tramo aéreo de **607,34 metros**.
  - Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo total de **1.385,60 metros**., con 535,52 m en aéreo y 853,08 m en subterráneo.

  Según el artículo 4.570 de las Normas Urbanísticas es compatible el uso servicios e infraestructuras recogido en el epígrafe 1d) del artículo 53 de la Ley 9/1995.
  Dicho artículo recoge:

  Las actividades indispensables, para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales.

- **Suelo Urbanizable Planeamiento Incorporado. Plan De Ordenación Núcleo De Población (SUZ-PI-(PONPA))**

  Por el suelo de **Planeamiento Incorporado**, pasan las siguientes instalaciones:
  - Línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, en un tramo subterráneo de **159,05 metros**.

- Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo subterráneo de **598,03 metros**.

Estos suelos recogidos como **Suelo Urbanizable** ya se encuentran urbanizados y cuentan con servicios urbanos, por lo que les será aplicable el régimen del Suelo Urbano.

El Sector 6, por el que no se atraviesa, pero se bordea en su límite norte, cuenta con un Plan Parcial aprobado el 27/11/2003 y después modificado en 2005 y 2009.

El API-1, quedó APLAZADO en la aprobación del Planeamiento General y no ha sido desarrollado.

El ámbito del Plan Especial en este tramo invade el viario público existente en el límite norte del Sector 6, así como un terreno vacante circunscrito al API-1, que quedó aplazado con motivo de la aprobación del Plan General y se encuentra sin desarrollar, con motivo de prever una posible modificación del trazado propuesto a resultas de los acuerdos que, a tal efecto, puedan concretarse con el ayuntamiento de esta localidad.

- **Suelo No Urbanizable. Rústico de Reserva. Reserva Municipal Patrimonio Municipal de Suelo. Residencial Protegido. (SNU-RM-REP-C) (Clave 90.2)**

Por el suelo de **Residencial Protegido**, pasan las siguientes instalacione**s:**

- La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase I, ocupando **0,48 ha** de la instalación.
- Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo total de **344,31 metros**, 232,76 m en aéreo y 111, 55 m en subterráneo.

Se trata de una Reserva Municipal para incremento del Patrimonio Municipal de Suelo con destino a vivienda protegida, actualmente se encuentra aplazado. Según el artículo 4.562 de las NNUU su uso estructurante, hasta que se adquiera por expropiación, es agrícola y pecuario. Según el artículo 4.570 de las Normas Urbanísticas es compatible el uso servicios e infraestructuras recogido en el epígrafe 1d) del artículo 53 de la Ley 9/1995. Dicho artículo recoge:

Las actividades indispensables, para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales.

- **Suelo No Urbanizable. Rústico de Reserva. Sistema General. Servicios e Infraestructuras. (SNU-RR-SER-C) (Clave 90.1) Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo Urbanizable No Sectorizado**

Por el suelo de **Servicios e Infraestructuras**, pasan las siguientes instalaciones:

- La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase I, ocupando **8,23 ha** de la instalación.
- La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase II, ocupando **7,39 ha** de la instalación.
- Línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, en un tramo subterráneo de **144,15 metros**.
- Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo subterráneo de **357,48 metros**.

Según el artículo 4.570 de las Normas Urbanísticas es compatible el uso servicios e infraestructuras recogido en el epígrafe 1d) del artículo 53 de la Ley 9/1995. Dicho artículo recoge:

Las actividades indispensables, para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales.

- **Suelo No Urbanizable. Vías Pecuarias (SNU-PM-VIP-N) (Clave 00.0)**

Por el suelo de **Vías Pecuarias,** pasan las siguientes instalaciones:

- Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo subterráneo de **37,33 metros**.

Según el artículo 4.593 de las NNUU, se estará de acuerdo con la ley 3/1995.
Según el artículo 4.599 de las Normas Urbanísticas es compatible el uso servicios e infraestructuras recogido en el epígrafe 1d) del artículo 53 de la Ley 9/1995. Dicho artículo recoge:
Las actividades indispensables, para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales.

- **Suelo No Urbanizable. Especial Protección del Medio Ambiente-Forestal. Intensidad de Uso: Natural Exclusiva (SNU-PM-FOR-N) (Clave 00.1)**

Por el suelo de **Natural Exclusiva**, pasan las siguientes instalaciones:

- Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo subterráneo de **191,41 metros**.

Según el artículo 4.593 de las NNUU en el que se protegen y ordenan los recursos forestales. Su uso estructurante es el Forestal.
Según el artículo 4.599 de las Normas Urbanísticas es compatible el uso servicios e infraestructuras rodoviario, del epígrafe 1d) del artículo 53 de la Ley 9/1995, en concreto, senderos medioambientales. El resto de usos están excluidos por no ser de aplicación. Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo No Urbanizable de Protección.
El artículo art. 29 de la LSCM, "Régimen de las actuaciones en suelo no urbanizable de protección", en su punto 2º, en esta clase de suelo:

«...podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación».

- **Suelo No Urbanizable. Especial Protección Parque Regional. Uso Ecológico. Reserva Natural (SNU-PR-ECO-B)**

Por el suelo de **Parque Regional**, pasan las siguientes instalaciones:

- Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo subterráneo de **289,77 metros**.

Los suelos afectados, comprenden las áreas incluidas en el Parque Regional como tal (Ley 6/1994). Según la normativa del parque, están prohibidas las construcciones de todo tipo, con excepción de las obras de conservación o mejora que determine el Plan Rector y la ejecución de obras que alteren el paisaje. En el caso que una infraestructura, conforme a lo establecido en la Disposición Adicional 5ª de la citada Ley atraviese esta zona, se podrá autorizar la ejecución de obras de infraestructura de utilidad pública o interés social, dando cuenta a la Comisión de Medio Ambiente de la Asamblea de Madrid.
No se autoriza ningún uso de los estipulados en el artículo 53 de la Ley 9/1995.

- **Suelo No Urbanizable. Especial Protección Parque Regional. Uso Ecológico. Usos Específicos (SNU-PR-ECO-E) (Clave 02)**

  Por el suelo de **Parque Regional**, pasan las siguientes instalaciones:
  - Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), en un tramo subterráneo de **508,39 metros**.

  Los suelos afectados, comprenden las áreas incluidas en el Parque Regional como tal (Ley 6/1994). Según la normativa del parque, están prohibidas las construcciones de todo tipo, con excepción de las obras de conservación o mejora que determine el Plan Rector y la ejecución de obras que alteren el paisaje. En el caso que una infraestructura, conforme a lo establecido en la Disposición Adicional 5ª de la citada Ley atraviese esta zona, se podrá autorizar la ejecución de obras de infraestructura de utilidad pública o interés social, dando cuenta a la Comisión de Medio Ambiente de la Asamblea de Madrid.
  La línea de evacuación discurre por suelos que, además de la calificación urbanística descrita, se encuentran clasificadas como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA), por lo que le es de aplicación la sección 30 del título IV de las NNUU del Plan General.
  Según lo indicado en esta sección le es de aplicación las determinaciones del Real Decreto 1997/95 de 7 de diciembre, relativo a los espacios naturales. De acuerdo con sus determinaciones, se establece que los nuevos tendidos eléctricos que se proyecten serán preferiblemente subterráneos.
  En el caso de proyectarse aéreos, cumplirán las siguientes condiciones: se someterán a evaluación de impacto ambiental, utilizando apoyos con aisladores suspendidos, preferentemente "el tresbolillo" y demás condiciones técnicas, prohibiéndose, en cualquier caso, los bucles de cables por encima de los travesaños den los transformadores.
  Del mismo modo y en general se establece la obligación de someter cualquier plan o proyecto al informe del organismo de la Comunidad de Madrid competente en materia ambiental, debiéndose garantizar que la actuación no causará perjuicios a la integridad del espacio natural, la ausencia de perturbaciones en los hábitats de la avifauna y las medides pertinentes a estos efectos

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la ejecución de estas infraestructuras en **Suelo No Urbanizable** a través de la tramitación del correspondiente Plan Especial de Infraestructuras, salvo en los suelos no urbanizables de protección descritos anteriormente.

En cuanto a estos suelos clasificados como **No urbanizable Protegido,** las normativas municipal y la autonómica no prohíben expresamente la implantación de estas infraestructuras. Además, a su paso por este municipio, el trazado de la línea cumple con los condicionantes requeridos en la normativa municipal.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), tramitado en el expediente Pfot 510 cuenta con Declaración de Utilidad Pública. En lo que respecta a las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II (Pfot 511) el proyecto cuenta con Declaración de Utilidad Pública. En cuanto a la línea privativa de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III (Pfot 512) el proyecto está a la espera de la resolución de la Declaración de Utilidad Pública. En cuanto al otro proyecto, se solicitará al órgano sustantivo.

4.4.5.3.10 Valdilecha

El planeamiento general vigente en el término municipal de Valdilecha es el **Plan General de Ordenación Urbana** aprobado definitivamente el **17 de enero de 2013**.

En la zona suroeste del término municipal se ubican parte de las Plantas Solares Fotovoltaicas Envatios XXIV Fase I y II, con una ocupación total de **214,11 ha**, y las Líneas privativas de evacuación de Envatios

XXIV Fase I y II, con una longitud en conjunto de **1.984,70 metros**. Los terrenos afectados por la actuación descrita se clasifican en los siguientes suelos:

- **Suelo Urbanizable No Sectorizado.**

  En este suelo se encuentran **98,78 ha** de la Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase I y **77,90 ha** de la Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase II. Según la Ley 9/2001, se correspondería con **Suelo Urbanizable No Sectorizado**.

  El régimen de uso para el **Suelo Urbanizable No Sectorizado** aparece en el capítulo 11 de las NNUU del PGOU de Valdilecha, donde se recoge que, además de las actuaciones desarrolladas a través de planes especiales, se podrán realizar en estos suelos los actos e instalaciones previstas en los artículos 25, 26, y 27 de la Ley 9/2001, de Suelo, de la Comunidad de Madrid, entre las que se incluyen las de carácter de infraestructuras, con las condiciones y limitaciones impuestas en el artículo 11.5. de dichas NNUU.

- **Suelo No Urbanizable de Protección Agrícola Grado 2.**

  La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase I en este suelo tiene una superficie de **13,23 ha** y la Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase II **24,20 ha,** mientras que las Líneas privativas de evacuación Envatios XXIV Fase I y Fase II, tienen en este término municipal una longitud de **1.984,70 m**. Según la Ley 9/2001, se correspondería con **Suelo No Urbanizable de Protección**.

  El régimen de uso para el **Suelo No Urbanizable de Protección Agrícola Grado 2**, se incluye en el capítulo 12 de las NNUU del PGOU de Valdilecha, donde se recoge que esta categoría se aplica a aquellos suelos ocupados por cultivos de secano sin valores individuales especiales.

  En el artículo 12.2. se recoge que se permite la implantación de actuaciones enumeradas en el artículo 29 de la Ley 9/2001, de Suelo, de la Comunidad de Madrid, entre las que se incluyen las obras e instalaciones y los usos requeridos por los equipamientos, infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómicos o locales a través del procedimiento de calificación urbanística.

  Por su parte, el artículo 12.3 establece que para el desarrollo de las previsiones de las normas urbanística se podrán redactar planes especiales cuya finalidad puede ser cualquier de las previstas en el artículo 50 de la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid, entre la que se encuentran la ejecución directa de las infraestructuras básicas del territorio y de los sistemas generales.

Conclusiones

El planeamiento municipal y la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid permiten expresamente la ejecución de estas infraestructuras en Suelo No Urbanizable de protección a través de la tramitación del correspondiente Plan Especial de Infraestructuras por cuanto estos proyectos son equiparables urbanísticamente a las infraestructuras y servicios públicos estatales, autonómico o locales.

En lo que respecta a las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II (Pfot 511) el proyecto cuenta con Declaración de Utilidad Pública.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental emitida, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías y demás elementos del medio considerados, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

4.4.5.3.11 Campo Real

El planeamiento general vigente en el término municipal de Campo Real son las **Normas Subsidiarias de Campo Real** aprobadas definitivamente el **18 de marzo de 1999.**

El trazado de las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II transcurre de forma subterránea durante **3.253,22 m**. Los terrenos afectados por dicha actuación, en el término de Campo Real, son los siguientes suelos y ámbitos:

- **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su interés Agrícola. SNU-P (A).**

  Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II atraviesan este suelo en un tramo enteramente subterráneo de **2.177,79 m.** Según el artículo 11.13 de las Normas Urbanísticas, se permiten las instalaciones que necesariamente deban emplazarse en Suelo No Urbanizable y no puedan enclavarse fuera de esas áreas; siempre que no obstruyan vistas desde espacios públicos.

  - **Espacio Singular Protegido "Secanos de Campo Real"**

    En el mismo tramo por el que recorren el suelo anterior, de 2.177,79 m de longitud. Según el artículo 11.18 de las Normas Urbanísticas, se permiten cualquier clase de infraestructura, dotación o equipamiento colectivo, siempre que se justifique que no existe otra clase de suelo vacante para su adecuada ubicación.

- **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Vía Pecuaria. SNU-P (VP).**

  En este caso, se cruza la Vía Pecuaria **"**Cordel de Extremadura"; las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II atraviesan este suelo en un tramo subterráneo de **47,71 m**. En el artículo 11.14 de las NNUU se indican las condiciones para ocupación de vías pecuarias. En dichas normas no se prohíbe el cruzamiento o paralelismos con la vía pecuaria y se permite la ocupación temporal de la mismas por razones de interés público.

- **Sistema Viario. Carreteras existentes.**

  Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II atraviesan este suelo en un tramo enteramente subterráneo de **20 m**. Según el artículo 8.8 de las Normas Urbanísticas, en **Suelo No Urbanizable**, se regulan según lo dispuesto en la Ley de Carreteras y sus Reglamentos.

- **Suelo No Urbanizable Común. SNU-C.**

  Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II atraviesan este suelo en un tramo enteramente subterráneo de **949,37 m.** Según el artículo 11.5 de las Normas Urbanísticas, se permiten las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento y mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales. Los usos no mencionados en dicho artículo se encuentran prohibidos.

- **Banda de protección Viario.**

  Las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II atraviesan este suelo en un tramo enteramente subterráneo de **58,36 m.** Se regularán según lo dispuesto a la Ley 9/1995 y la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres y su reglamento.

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la posibilidad implantar el tipo de infraestructura que se propone en este proyecto; en concreto, la Línea de evacuación "Envatios XXIV" Fase I y Fase II en todo su recorrido.

En lo que respecta a las líneas privativas de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase I y II (Pfot 511) el proyecto cuenta con Declaración de Utilidad Pública.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental emitida, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías y demás elementos del medio considerados, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

4.4.5.3.12 Torres de la Alameda

El planeamiento general vigente en el término municipal de Torres de la Alameda son las **Normas Subsidiarias de Torres de la Alameda** aprobadas definitivamente el **17 de marzo de 1993**.

En el municipio de Torres de la Alameda se ubica la Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase III de **142,96 ha**, y parte de la Línea privativa de evacuación Envatios XXIV Fase III, en un tramo de **2.435,48 m.** Los terrenos afectados por la planta fotovoltaica y la línea de evacuación, se clasifican en los siguientes suelos:

- **Suelo No Urbanizable Común** (Suelo Urbanizable No Sectorizado, en aplicación de la disposición transitoria primera de la ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid**).**

  La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase III tiene una superficie de 141,31 ha en este tipo de suelo. Por otro lado, la línea privativa de evacuación Envatios XXIV Fase III atraviesa el municipio en un tramo de **2.435,48 m,** de los cuales se realiza un cruce con la **Colada Galiana** en un tramo de **10,31 m.**

  En el artículo 10.1.3. establece que para la ejecución de sistemas generales en Suelo No Urbanizable se redactarán y tramitarán los correspondientes Planes Especiales o, en su caso, se someterán a la autorización prevista en el artículo 10.5.3 para las instalaciones de utilidad pública o interés social. El citado artículo 10.5.3 establece que sólo se entrará a considerar pública, entre otras, las infraestructuras básicas del territorio, tales como las líneas de alta tensión

  Por su parte el artículo 10.3.1 establece que para el desarrollo de previsiones en Suelo No Urbanizable sólo se podrán redactar Planes Especiales cuya finalidad la protección de las vías de comunicación e infraestructuras básicas del territorio y la ejecución directa de estás ultimas y los sistemas generales.

  El artículo 10.2.2. recoge que son usos compatibles aquellos que deben localizarse en el medio rural.

- **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su Interés Naturalístico.**

  La Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase III ocupa una superficie de **1,65 ha** en este tipo de suelo. Según el artículo 10.5.1, se permiten las instalaciones y edificaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplearse, incluyendo infraestructuras básicas del territorio y sistemas generales, regulado por las condiciones del artículo 10.5.3, anteriormente mencionado.

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la ejecución de estas infraestructuras en Suelo No Urbanizable a través de la tramitación del correspondiente Plan Especial de Infraestructuras y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura.

En cuanto a la línea privativa de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III (Pfot 512) el proyecto está a la espera de la resolución de la Declaración de Utilidad Pública.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental emitida, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías y demás elementos del medio considerados, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

4.4.5.3.13 San Fernando de Henares

El planeamiento vigente en el término municipal de San Fernando de Henares es la **Revisión del Plan General de Ordenación Urbana** aprobado el **6 de junio de 2002 y 26 de septiembre de 2002** y publicado en el B.O.C.M de fecha 4 de octubre de 2002.

El municipio lo recorre la Línea privativa de evacuación de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III, en la zona este del municipio, en un tramo subterráneo de **3.300,40 m**, y la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), proveniente de Mejorada del Campo y discurre por el municipio, de sur a norte, en un tramo subterráneo de **8.779,18 m** afectando a suelos que se clasifican de la siguiente manera:

- **Suelo No Urbanizable Protegido por su Interés Agrícola (SNUP-IA).**
  Por este tipo de suelo atraviesa la línea privativa de evacuación Envatios XXIV Fase III, en un tramo subterráneo de **1.455,48 m**.
  De acuerdo con el artículo 53.5 del Plan General en este tipo de suelo se permite las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento o mejora de las redes infraestructuras básicas o servicios públicos siempre que se demostrase la inexistencia de una ubicación o trazado alternativo y pudiera evitar esta clase de suelo sin comprometer otros espacios de mayor valor ambiental.
- **Suelo No Urbanizable Protegido por su Interés Paisajístico (SNUP-IP).**

  Por este tipo de suelo atraviesa la línea privativa de evacuación Envatios XXIV Fase III en un tramo subterráneo de **753,07 m.**

  De acuerdo con el artículo 54.4 del Plan General en este tipo de suelo se permite las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento o mejora de las redes infraestructuras básicas o servicios.

- **Suelo No Urbanizable Protegido por Afecciones de Infraestructuras (SNUP-AF).**

  Por este tipo de suelo atraviesa la línea privativa de evacuación Envatios XXIV Fase III en un tramo subterráneo de 1.091,85 m y un tramo subterráneo de 899,70 m de línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE). Según la Ley 9/2001, se correspondería con Suelo No Urbanizable de Protección, que se encuentra aplazado.

  Son áreas de Suelo No Urbanizable que se protegen del desarrollo urbano por su afección por instalaciones y ruidos (aeropuerto, depósito de residuos tóxicos, depósito de combustibles).

  El artículo 50.2 de las NNUU particulares del PGOU de San Fernando de Henares recoge que son usos compatibles las infraestructuras compatibles con la afección. Su régimen urbanístico se encuentra APLAZADO.

- **Suelo No Urbanizable Protegido por Vías Pecuarias (SNUP-VP).**

  En un primer lugar, la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) pasa bajo la “Vereda del Sedano” en subterráneo **342,78 m.**

  Una vez en el margen izquierdo de la M-50, la misma línea cruza de forma subterránea la vía pecuaria denominada “Vereda del Camino de Galapagar”, en un cruce de **87,28 m.**

Según el artículo 52.6 de las NNUU particulares del PGOU, se atiende a lo regulado legalmente en la ley Estatal 3/1995 de 23 de marzo de Vías Públicas y en la ley Autonómica 8/1998 de 15 de junio de Vías Pecuarias de Madrid. Las infraestructuras lineales se situarán con carácter general fuera del dominio público y su autorización se estudiará por el organismo competente**.**

- **Suelo No Urbanizable Protegido del Parque Regional del Sureste (SNUP-PSE)**

La línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), atraviesa el "Parque Regional Natural del Suroeste" en dos tramos con un sumatorio total de **4.418,96 m**, separados en dos zonas: **1.025,94** m en subterráneo en la zona C2 y **3.302,45m** en subterráneo la zona D2**.**

Estas zonas están reguladas por el artículo 29 de la ley 6/1994, de 28 de junio, sobre el Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama de la CAM. Están prohibidas las construcciones de todo tipo, con excepción de las obras de conservación o mejora que determine el Plan Rector y la ejecución de obras que alteren el paisaje. En el caso que una infraestructura, conforme a lo establecido en la Disposición Adicional 5ª de la Ley 6/1994 de declaración del Parque Regional, atraviese esta zona, podrá autorizar la ejecución de obras de infraestructura de utilidad pública o interés social, dando cuenta a la Comisión de Medio Ambiente de la Asamblea de Madrid.

Su régimen urbanístico viene recogido en el artículo 55 de las NNUU particulares del PGOU de San Fernando de Henares "Parque Regional Natural del Suroeste" zona D2.

Estas zonas están reguladas por el artículo 30 de la ley 6/1994 de la CAM. En el caso que una infraestructura, conforme a lo establecido en la Disposición Adicional 5ª de la Ley 6/1994 de declaración del Parque Regional, atraviese esta zona, podrá autorizar la ejecución de obras de infraestructura de utilidad pública o interés social, dando cuenta a la Comisión de Medio Ambiente de la Asamblea de Madrid. Se produce un cruce con el trazado del Plan Especial del Colector Doblado Ajalvir-Daganzo.

- **Sistemas Generales. Viario.**

La línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), atraviesa en diferentes tramos las infraestructuras de viario, en una longitud total de **706,44 m: 429,38 m en subterráneo y 277,06 m en perforación dirigida.**

El régimen de los Sistemas Generales viene recogido en el capítulo VI de las NNUU particulares del PGOU de San Fernando de Henares. El Suelo de Sistemas Generales Viario, se regula por la norma urbanística N-RV. Estarán a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley de Carreteras (R 1812/1994 de 2 de septiembre) y del Reglamento de Carreteras de la CAM.

- **Sistemas Generales. Ferrocarril.**

Por los suelos con esta categoría, atraviesa la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) en un tramo en perforación dirigida de **50,18 m.**

El régimen de los Sistemas Generales viene recogido en el capítulo VI de las NNUU particulares del PGOU de San Fernando de Henares. El SG Viario se regula por la norma urbanística N-FFCC. Estarán a lo dispuesto en la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres y su reglamento.

- **Suelo Urbano Consolidado. Predominante Terciario Oficinas (UE-17).**

Por este sector cruza línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) en un cruce por el límite del ámbito denominado UE-17 en subterráneo, donde

se tiene previsto la ubicación de suelo clasificados de sistema general viario. Dicho suelo no cuenta en estos momentos con la ordenación pormenorizada aprobada.

Aunque el artículo XXII.5 del Plan General "Características de la Energía Eléctrica" establece que la red de energía eléctrica en suelo urbano y urbanizable serán subterránea salvo que discurran por los pasillos eléctricos contenidos en el Plan de Actuación, el presente Plan Especial establece, como normativa de obligado cumplimiento, la obligación de establecer un convenio con los agentes intervinientes de este ámbito para dar cumplimiento del vigente Decreto 131/1997 por el que se fijan los criterios que han de cumplir las actuaciones urbanística con relación a las infraestructuras eléctricas.

El artículo XXII.5 del Plan General "Características de la Energía Eléctrica" establece que la red de energía eléctrica en suelo urbano y urbanizable serán subterránea salvo que discurran por los pasillos eléctricos contenidos en el Plan de Actuación.

El trazado de la línea de evacuación que discurre por esta clase se suelo se ejecuta enteramente subterráneo.

- **Suelo Urbanizable Programado. Predominante Terciario Comercial. SUP TO-1**

  La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) prosigue de forma subterránea por el ámbito denominado SUP TO-1 dentro de la línea de servidumbre de la carretera M-50; cuyo Plan Parcial fue aprobado por el Ayuntamiento en Pleno con fecha **11 de mayo de 2006** y publicado el texto refundido en el B.O.C.M de fecha 1 de diciembre de 2006.Este sector se corresponde con el **Suelo Urbanizable Programado Predominante Terciario Comercial** en un tramo subterráneo de longitud **714,96 m**.

  La línea discurre en todo su recorrido por este ámbito bajo la red General de Zonas Verdes denominadas R-11: R-8 y R-7 y en algunos tramos bajo la Red Viaria R-2 del ámbito.

Según el artículo XII.5 de las NNUU generales del PGOU de San Fernando de Henares, las redes de energía eléctrica en suelo urbano y urbanizable serán subterráneas, salvo las que discurran por pasillos eléctricos contenidos en el plan de actuación**.**

- **Ámbito Urbanístico "Las Castellanas".**

  La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) prosigue de forma soterrada por la zona de servidumbre del margen izquierdo de la carretera M-50 por el ámbito denominado "Las Castellanas" en una longitud de **71,87 m**, cuya adaptación del Plan Parcial al documento de revisión del Plan General fue aprobado por el Ayuntamiento en **7 de marzo de 2005** y publicado en el B.OC.M el 17 de marzo de 2.005

  De acuerdo con el plano de zonificación y usos del Plan Parcial la zona por donde discurre el trazado se en encuentra clasificado como Sistema General Viario.

  Según el artículo XII.5 de las NNUU generales del PGOU de San Fernando de Henares, las redes de energía eléctrica en suelo urbano y urbanizable serán subterráneas, salvo las que discurran por pasillos eléctricos contenidos en el plan de actuación.

- **Suelo Urbanizable Programado. Predominante Terciario Oficinas. SUP TO-2.**

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), prosigue de forma subterránea por el ámbito denominado SUP TO-2, cuyo Plan Parcial fue aprobado por el Ayuntamiento en Pleno con fecha **11 de mayo de 2006** y publicado el texto refundido en el B.O.C.M de fecha 1 de diciembre de 2006.

Con fecha junio de 2023 se ha publicado el documento, en fase de consultas, de la modificación del Plan Parcial de este ámbito.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) discurre en subterráneo una longitud de **768,62 m** entre el límite del ámbito y la zona de retranqueo establecida con el área de movimiento de la edificación que, actualmente es de 5 metros y de 10 metros en la propuesta de modificación del Plan Parcial señalado.

Según el artículo XII.5 de las NNUU generales del PGOU de San Fernando de Henares, las redes de energía eléctrica en suelo urbano y urbanizable serán subterráneas, salvo las que discurran por pasillos eléctricos contenidos en el plan de actuación.

- **Suelo Urbanizable No Programado. SNU 3.**

La aprobación de este ámbito fue denegada por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, adoptado con fecha 6 de junio de 2002.

Conforme establece el artículo 49.3.7 “Usos y Edificación del Suelo No Urbanizable” se permite la implantación de redes de infraestructuras e instalaciones, usos dotacionales y equipamientos colectivos.

Del mismo modo y en cuanto a edificaciones, se permiten la ejecución y el mantenimiento de los servicios urbanos e infraestructurales.

Por el Suelo de uso Global Productivo, se encuentra parte de la La línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) en un tramo subterráneo de **808,96 m.**

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la ejecución de estas infraestructuras, tanto en suelo No Urbanizable; No Urbanizable Protegido, como en Suelo Urbanizable con ordenación pormenorizada.

Así, el trazado subterráneo de líneas de alta tensión permite su viabilidad urbanística por las diferentes clasificaciones y calificaciones del suelo que se ven afectados y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura.

En lo que se refiere a la Unidad de Ejecución UE-17 la normativa urbanística del presente Plan Especial establece como prescripción normativa, la obligación de establecer un convenio con los agentes intervinientes de este ámbito para dar cumplimiento del vigente Decreto 131/1997 por el que se fijan los criterios que han de cumplir las actuaciones urbanística con relación a las infraestructuras eléctricas.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías pecuarias y espacios protegidos, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), tramitado en el expediente Pfot 510 cuenta con Declaración de Utilidad Pública. En cuanto a la línea privativa de Media Tensión de 30 kV Envatios XXIV Fase III (Pfot 512) el proyecto está a la espera de la resolución de la Declaración de Utilidad Pública.

4.4.5.3.14 Paracuellos del Jarama

El planeamiento general vigente en el término municipal de Paracuellos de Jarama es el **Plan General de Ordenación Urbana** aprobado definitivamente el **2 de agosto de 2001**, así como la resolución de fecha 10 de junio de 2002 por la que se acuerda la subsanación de Deficiencias de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana publicado en el B.O.C.M con fecha 21 de junio de 2002.

El trazado de la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) viene del municipio de San Fernando de Henares y discurre de forma casi enteramente **subterránea** por este municipio en varios tramos que en total suman **8.965,55 m**, excepto en el cruce de la línea sobre la M-50, que discurre en aéreo en una longitud de **400,72 m**, y sobre la autopista R2 coincidente con Vía Pecuaria, en un tramo aéreo de **96,96 m,** haciendo un total de **497,67 m en aéreo**. En total, la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) recorre **9.463,22 m** en este término municipal.

En lo que respecta al suelo clasificado como **No Urbanizable y su régimen general**, el Plan General establece en su artículo 9.2.17 "Desarrollo Mediante Planes Especiales" que se podrá desarrollar mediante Planes Especiales cualquiera de las actuaciones previstas en el Texto Refundido de la Ley del Régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 1.976, entre las que se encuentra las infraestructuras básicas relativa al abastecimiento de agua, saneamiento, suministro y energía eléctrica y análogas, así como, en general, las infraestructuras básicas del territorio y de los sistemas generales.

Los terrenos afectados por la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), se clasifican en los siguientes suelos:

- **Suelo No Urbanizable Preservado. Espacios de Reforestación (ER).**

  La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) viene desde el Municipio de San Fernando de Henares en el margen derecho de la M-50 y discurre en subterráneo, en una longitud de **317,49 m** por el suelo así clasificado.

  Con carácter general, le es de aplicación el artículo 9.2.7.b) de las NNUU del PGOU de Paracuellos de Jarama entre las que se prevén actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales, así como la implantación de cualquier clase de dotación o equipamientos colectivos.

  El Plan General establece, para esta categoría de suelo, un área de interés preferente para su captación con el fin de reforestarlo. Una vez que sea captado como suelo público y reforestado tendrá la consideración de especialmente protegido por su interés forestal.

  Del mismo modo establece que esta categoría de suelo no se calificará ningún uso del art. 53.1 de la Ley 9/1995 de la Comunidad de Madrid, excepto el de construcciones e instalaciones vinculadas a explotaciones de naturaleza forestal, prohibiéndose expresamente la autorización de ningún tipo de infraestructura viaria ni de instalación eléctrica aérea.

- **Suelo No Urbanizable Preservado. Dotacional Pública (DP).**

  La Línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), discurre en una longitud subterránea de **633,38 m** por el suelo así clasificado.

  Con carácter general, le es de aplicación el artículo 9.2.7.b) de las NNUU del PGOU de Paracuellos de Jarama entre las que se prevén actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios

públicos estatales, autonómicos o locales, así como la implantación de cualquier clase de dotación o equipamientos colectivos.

En particular, el Plan General establece para esta categoría de suelo, a posibilidad de legitimar usos y actividades relacionados con la implantación de cualquier clase de dotación o equipamiento colectivo, de uso público o privado, si éste es de interés público o social.

- **Suelo No Urbanizable Preservado. Sistema General (M-50).**

La Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) cruza en aéreo la carretera M-50 hasta situarse en su margen derecho (entre los apoyos APN-08 y APN-09), con una longitud de 400,72 m, respetando la legislación sectorial de la Ley de Carreteras para este tipo de cruzamientos.

- **Suelo No Urbanizable Preservado. Institucional (IT).**

Seguidamente y dentro de la zona de servidumbre del margen derecho de la carretera M-50 la línea de alta tensión discurre por el suelo así clasificado en una longitud subterránea de **1.649,71 m**.

Con carácter general le es de aplicación el artículo 9.2.7.b) de las NNUU del PGOU de Paracuellos de Jarama entre las que se prevén actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales, así como la implantación de cualquier clase de dotación o equipamientos colectivos.

En particular y para esta categoría de suelo el Plan General establece que sólo puede ser legitimados, los usos y actividades relacionados con cualquier clase de dotación o equipamiento público, de carácter metropolitano o nacional y de uso público.

- **Suelo Urbanizable Programado. S-15 “La Perla”.**

Posteriormente y siguiendo el mismo trazado por la zona de servidumbre del margen derecho de la carretera M-50, la Línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) discurre en un tramo subterráneo con una longitud de **1.543,94 m** por Suelo Urbanizable Programado “Sector 15 (La Perla)”, con calificación industrial, y usos globales industrial y terciario empresarial, que se encuentra todavía sin ordenación pormenorizada.

El artículo 11.2.5 del capítulo 11 del Plan General sobre “Régimen del Suelo Urbanizable Programado” establece que, previamente a la redacción de los Planes Parciales, y cuando no hayan de dificultar la ejecución del planeamiento, podrán autorizarse el desarrollo de actividades, consideradas de utilidad pública e interés social, que cuente con autorización del órgano competente y no dificulten la ejecución del planeamiento.

Del mismo modo, el artículo 11.2.3 “Ejecución de Infraestructuras y Sistemas Generales” establece que antes de la aprobación del Plan Parcial, podrá realizarse en este suelo obras correspondientes a las infraestructuras territoriales, así como a los sistemas definidos en el Plan General.

- **Suelo No Urbanizable de Protección Vías Pecuarias.**

Por Vías Pecuarias, pasa la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) en un tramo d**e 96,96 m,** comenzando en el apoyo APN-10.

En el artículo 9.4.9. de las NNUU se indican las condiciones para ocupación de vías pecuarias. Ante el cruzamiento y ocupación de vías pecuarias se deberá solicitar autorización a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid.

- **Suelo No Urbanizable de Especial Protección por su interés forestal y paisajístico.**

  El trazado de la línea, de forma subterránea, vuelve a entrar al municipio del Paracuellos desde el municipio de Ajalvir y se sitúa bajo el camino público existente que discurre, de forma discontinua, entre los términos municipales de Cobeña y Paracuellos del Jarama en dos tramos con una longitud de **275,83 m y 131,67 m**, respectivamente, un total de **407,5 m**. Por tanto, el recorrido previsto afecta puntualmente a Paracuellos del Jarama en aquellos tramos del camino público que se introduce en este término municipal.

  En el artículo 9.4.8. de las NNUU quedan permitidas las actividades indispensables para el abastecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de las redes infraestructurales básicas o servicios públicos en las condiciones de la Ley 9/1995 de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid y en emplazamientos.

- **Suelo No Urbanizable Preservado. Sistema General (M-50).**

  El trazado de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE, prosigue por el camino público existente que discurre de forma discontinua, entre los municipios de Cobeña y Paracuellos del Jarama por esta categoría de suelo en una longitud subterránea total de **2.818,60 m** y por perforación dirigida **40,06 m**.

  Con carácter general, le es de aplicación el artículo 9.2.7.b) de las NNUU del PGOU de Paracuellos de Jarama entre las que se prevén actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos estatales, autonómicos o locales, así como la implantación de cualquier clase de dotación o equipamientos colectivos.

- **Suelo No Urbanizable Protegido. Especial Protección Agrícola.**

  Por último, el trazado prosigue, siempre de forma subterránea y bajo caminos existentes, en su mayor parte, por suelo con esta clasificación en una longitud de **1.512,50 m** y por perforación dirigida **75,75 m**, hasta llegar al municipio de San Sebastián de los Reyes.

  En el artículo 9.4.6. de las NNUU quedan permitidas las actividades indispensables para el establecimiento, funcionamiento, conservación o mantenimiento de las redes infraestructurales básicas o servicios públicos en las condiciones de la Ley 9/95 de Política Territorial, Suelo y Urbanismo de la Comunidad de Madrid.

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la ejecución de estas infraestructuras tanto en Suelo No Urbanizable como en Suelo Urbanizable Programado sin Plan Parcial aprobado.

El trazado subterráneo de líneas de alta tensión permite su viabilidad urbanística por las diferentes clasificaciones y calificaciones del suelo que se ven afectados y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías pecuarias y espacios protegidos, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), tramitado en el expediente Pfot 510 cuenta con Declaración de Utilidad Pública.

4.4.5.3.15 Ajalvir

El planeamiento general vigente en el término municipal de Ajalvir son las **Normas Subsidiarias** aprobadas definitivamente el **21 de febrero de 1991** y publicado en el B.O.C.M con fecha 11 de marzo de 1991.

El trazado de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) recorre un total de **4.137,23 m** en el municipio,**138,07 m** en aéreo y **3.999,16 m** en subterráneo, y afecta los terrenos clasificados en los siguientes suelos:

- **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido por su Interés Paisajístico.**

  La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) entra el oeste término municipal, de forma aérea y cruza sobre la carretera radial R-2 y la "Colada del Arroyo de las Culebras", finalizando en el apoyo APN-11, en una longitud de **138,07 m** y, posteriormente, en un tramo subterráneo paralelo al límite municipal de la localidad de Paracuellos del Jarama, en una longitud de **459,74 m.**

  Según el artículo 8.8.4. se prohíbe todo tipo de construcción o instalación, salvo las declaradas de utilidad pública o interés social que no puedan ser visibles desde carreteras, caminos públicos, montes comunales, equipamientos o espacios libres del suelo urbano.

  Se prohíben los movimientos de tierras que alteren el perfil del terreno, salvo los necesarios para la ejecución de las instalaciones autorizadas y siempre que a su conclusión se realicen los tratamientos requeridos para su correcta incorporación al paisaje.

- **Suelo No Urbanizable Común. (Suelo Urbanizable No Sectorizado).**

  Por el Suelo No Urbanizable Común pasa la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), de forma subterránea, en **3.514,93 m**; igualmente paralela al límite municipal de Paracuellos hasta su encuentro con la localidad de Cobeña. A su vez, cuenta con un tramo subterráneo en forma de Perforación Dirigida con una longitud total de **24,49 m** bajo la carretera nacional N-113.

  Según el artículo 8.5.1. de las NNUU se permiten las instalaciones y edificaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural, incluyendo las infraestructuras básicas del territorio y sistemas generales.

  Se entenderá a considerar de utilidad pública o el interés social aquellas infraestructuras básicas del territorio e instalaciones constitutivas de sistemas generales municipales que, parcial o totalmente, deben implantarse en el suelo no urbanizable, tales como líneas de alta tensión.

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la ejecución de estas infraestructuras en Suelo No Urbanizable a través de la tramitación del correspondiente Plan Especial de Infraestructuras y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), tramitado en el expediente Pfot 510 cuenta con Declaración de Utilidad Pública.

4.4.5.3.16 Cobeña

El planeamiento general vigente en el término municipal de Cobeña son las **Normas Subsidiarias de Cobeña**, aprobadas definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **19 de octubre de 1995**, publicadas en el B.O.C.M. el 20 de noviembre de 1995 y sus posteriores modificaciones. En particular, en el área del sector sur, será de aplicación directa la **Modificación**

Puntual de las Normas Subsidiarias de planeamiento municipal en el Ámbito del Sector Sur en Suelo Urbano Consolidado, aprobadas definitivamente por la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio el **4 de diciembre de 2015** publicadas en el B.O.C.M. el jueves 7 de enero de 2016

El trazado de la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) por este municipio **es enteramente subterráneo en un tramo de 1.251,01 m** y atraviesa bajo el camino público existente que discurre, de forma discontinua, entre los términos municipales de Cobeña y Paracuellos del Jarama. En concreto, los terrenos afectados por la actuación se clasifican en los siguientes suelos:

- **Suelo No Urbanizable Común (Suelo Urbanizable No Sectorizado).**

  Por el Suelo No Urbanizable Común pasa la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), con un recorrido de **771,46 m.**

El recorrido previsto afecta puntualmente a Cobeña en aquellos tramos del camino público que se introduce en este término municipal.

- **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Reserva y Protección de Infraestructuras. (Suelo No Urbanizable de Protección).**

  El recorrido previsto por este tipo de suelo es subterráneo mediante perforación dirigida en un tramo de **40,05 m.**

- **Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido. Vegas, Cauces y Vaguadas (Suelo No Urbanizable de Protección).**

  Con carácter general el artículo 4.3 “Infraestructuras y Sistemas Generales” del Título IV “Régimen del Suelo No Urbanizable” establece que para la ejecución de infraestructuras básicas del territorio y Sistemas Generales se tramitaran a través del correspondiente Plan Especial.

  En concreto y para el Suelo No Urbanizable Común el artículo 4.15 de las normas subsidiarias permite las obras y construcciones destinadas a las instalaciones y edificaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural, incluyendo entre ellas las Infraestructuras Básicas del Territorio y los Sistemas Generales.

  Por otro lado, en el artículo 4.51 de las NNUU se recoge que en el Suelo No Urbanizable Especialmente Protegido de Vegas, Cauces y Vaguadas se prohíben todo tipo de instalaciones salvo las declaradas de interés social o utilidad pública que no puedan ubicarse en el Suelo No Urbanizable Común.

  En el artículo 4.3 de las Normas Urbanísticas, se recoge que para realizar proyectos de infraestructuras deberá redactarse el correspondiente Plan Especial o se someterán a autorización las instalaciones de utilidad pública o de interés social.

Conclusiones

El planeamiento municipal permite expresamente la ejecución de estas infraestructuras en Suelo No Urbanizable a través de la tramitación del correspondiente Plan Especial de Infraestructuras y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), tramitado en el expediente Pfot 510 cuenta con Declaración de Utilidad Pública.

4.4.5.3.17 San Sebastián de los Reyes

El planeamiento del término de San Sebastián de los Reyes es el **Plan General de Ordenación Urbana**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **27 de diciembre de 2001**, publicado en el B.O.C.M. el 16 de enero de 2002, y sus posteriores modificaciones. Debido a que parte de los suelos por los que discurre trazado, se encuentra aplazados, es de aplicación el **Plan General aprobado en 1985** para dichos suelos.

El trazado de la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) que atraviesa el término municipal de San Sebastián de los Reyes tiene una longitud completa de **10.306,71 m**; de esos, **7.511,74 m** son subterráneos y **2.794,97 m** son aéreos. Los terrenos afectados por la actuación de línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) desde el término de Paracuellos de Jarama, son los siguientes suelos y ámbitos:

- **Suelo No Urbanizable Preservado de la Vega del Jarama.**

  El trazado de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) en este suelo se compone de un tramo enteramente subterráneo con una longitud de **405,15 m.**

  Según el artículo 4.12.3. de las NNUU, se admitirán exclusivamente el establecimiento, funcionamiento, conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos, siempre que sean estrictamente necesarias.

  El régimen del suelo se encuentra **APLAZADO.** El planeamiento antecedente (PGOU de 1985) recoge estos suelos como **Suelo No Urbanizable de Especial Protección 03 Vegas**. En el artículo 1.3. de dichas normas se recoge lo siguiente:

  "Se autorizan en Suelo No Urbanizable construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas, así como instalaciones de interés social". "Las instalaciones de interés social solo podrán hacerlo en SNU carente de Especial Protección, salvo que por sus especiales características fuese inviable otra ubicación, con el visto bueno municipal".

- **Suelo No Urbanizable Protegido. Riberas LIC.**

  El trazado de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) en este suelo se compone de un tramo subterráneo con una longitud de **620, 83 m** y un tramo por perforación dirigida de **110,98 m.**

  Según el artículo 4.12.2., sus usos y actividades están establecidos por el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Se admitirán exclusivamente el establecimiento, funcionamiento, conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos, siempre que sean estrictamente necesarias.

  El régimen del suelo se encuentra APLAZADO. El planeamiento antecedente (PGOU de 1985) recoge estos suelos como Suelo No Urbanizable de Especial Protección 03 Vegas. En el artículo 1.3. de dichas normas se recoge lo siguiente:

  "Se autorizan en Suelo No Urbanizable construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas, así como instalaciones de interés social. Las instalaciones de interés social solo podrán hacerlo en SNU carente de Especial Protección, salvo que por sus especiales características fuese inviable otra ubicación, con el visto bueno municipal".

- **Suelo No Urbanizable Protegido. Cauces y Humedales.**

El trazado de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) en este suelo es enteramente subterráneo con una longitud de **515,98 m.**

En el artículo 4.12.1. se recoge que se admitirá exclusivamente el establecimiento, funcionamiento, conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos, siempre que sean estrictamente necesarias.

El régimen del suelo se encuentra APLAZADO. El planeamiento antecedente (PGOU de 1985) recoge estos suelos como **Suelo No Urbanizable de Especial Protección 03 Vegas**. En el artículo 1.3. de dichas normas se recoge lo siguiente:

> *"Se autorizan en Suelo No Urbanizable construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas, así como instalaciones de interés social. Las instalaciones de interés social solo podrán hacerlo en SNU carente de Especial Protección, salvo que por sus especiales características fuese inviable otra ubicación, con el visto bueno municipal".*

- **Suelo Urbanizable No Programado.**

El ámbito denominado **"Las Ventas"** línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) recorre dicho suelo con un tramo subterráneo de **819,18 m** lineales y un tramo aéreo de **43,45 m**, comenzando en el apoyo APN-12 y finalizando en el tramo entre el apoyo APN-12 y el apoyo APN-13.

El ámbito denominado **"Sotillo Bajo",** la línea cuenta con un tramo aéreo de **807,47 m,** que comienza en el tramo entre el apoyo APN-12 y el apoyo APN-13 y finaliza en el apoyo APN-18.

El ámbito denominado **"Sotillo Alto"**, la línea cuenta con un tramo aéreo de **637,95 m**, que comienza en el tramo entre el apoyo APN-18 y el apoyo APN-19 y finaliza en el tramo entre el apoyo APN-20 y el apoyo APN-21.

En el ámbito denominado **"Barranco"**, la línea lo recorre de forma aérea en un tramo de **806,19 m** que comienza en el tramo entre el apoyo APN-20 y el apoyo APN-21 y finaliza en el apoyo APN-25.

Según el artículo 5.2. Régimen previo al PAU, de las NNUU, en tanto que no cuenten con Programa de Actuación aprobado, los terrenos que constituyen el **Suelo Urbanizable No Programado** se regirán por la normativa de **Suelo No Urbanizable, Protección Agrícola**.

El régimen del suelo en todos estos ámbitos se encuentra APLAZADO. El planeamiento antecedente (PGOU de 1985) recoge estos suelos como **Suelo No Urbanizable 04 Secanos, Suelo No Urbanizable de Especial Protección 03 Vegas** y **Suelo No Urbanizable de Especial Protección 08 Defensa Ambiental**. En el artículo 1.3. de dichas normas se recoge lo siguiente:

> *"Se autorizan en Suelo No Urbanizable construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas, así como instalaciones de interés social. Las instalaciones de interés social solo podrán hacerlo en SNU carente de Especial Protección, salvo que por sus especiales características fuese inviable otra ubicación, con el visto bueno municipal".*

- **Sistemas Generales Existentes.**

Se corresponde con la autovía A-1 y con el viario y zonas verdes del municipio, se atenderá a la legislación sectorial de carreteras. El trazado en sistemas generales es aéreo, cruzando **222,39 m** en la A-1 y **102,01 m** en el Paseo de Europa, y **326,50 m** en subterráneo junto al "Cerro del Baile".

- **Suelo No Urbanizable Protegido de Vías Pecuarias.**

Se cruzan las siguientes vías Pecuarias de forma subterránea:

- Colada de Abrevadero del Arroyo Viñuelas
- Cordel de la Dehesa al Arroyo Viñuelas

En esta clase de suelo sólo se permiten como usos complementarios y compatibles los especificados en el título II "del uso y aprovechamiento de las Vías Pecuarias" de la ley 8/98, de 15 de junio de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

- **Sistemas Generales No Adscritos. Vinculados a SNUP y No Vinculados.**

El régimen del suelo de este ámbito se encuentra APLAZADO. El planeamiento antecedente (PGOU de 1985) recoge estos suelos como **Suelo No Urbanizable de Especial Protección 08 Defensa Ambiental** y la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) contará con un tramo aéreo-subterráneo de **1.277,69 m:** un tramo aéreo de **175,51 m en Suelo No vinculado** y un tramo subterráneo de **1.102,18 en Suelo Vinculado a SNUP.**

- **Ámbitos denominado Sector 1 y Sector 2 "Cerro del Baile".**

La línea que recorre dicho suelo cuenta con un tramo enteramente **subterráneo de 738,36 m.**

Ambos Planes Parciales fueron aprobados simultáneamente por acuerdo del Ayuntamiento en pleno de fecha 17 de septiembre de 2.020 y publicados en el B.O.C.M de fecha 23 de octubre de 2.020

El trazado discurre por suelo clasificado como sistema general L-VP, Espacio Libre de Reserva Pecuaria y suelo clasificado como Red Supramunicipal de Vía Pecuaria, red General de Espacios Libres, red municipal de pasillo aéreo y red viaria supramunicipal.

En el artículo 7.5.1.7. de las NNUU del PGOU se recoge que en **Suelo Urbano y Urbanizable** la red se canalizará obligatoriamente de **modo subterráneo** bajo la red viaria y espacios de dominio y uso público.

- **Ámbito denominado "Dehesa Vieja"**

El ámbito "Dehesa Vieja" es un ámbito clasificado por el vigente Plan General de Ordenación Urbana como **Suelo Urbanizable con Planeamiento Incorporado** al encontrarse el correspondiente proyecto de urbanización aprobado con anterioridad al Plan General.

El trazado de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) se realiza en un solo tramo, enteramente subterráneo, **de 983,81 m.** Este, afecta a los terrenos del Sistema General "Parque de la Dehesa", con clave de ordenación F1, que recogen como uso compatible el de infraestructuras. En el plano de zonificación y usos del sistema general la zona afectada por la línea de evacuación aparece grafiada como "**Zona boscosa/protección de dehesa compatibilidad con el paso de infraestructuras** terreno de aventuras".

En el artículo 7.5.1.7. de las NNUU del PGOU se recoge que en **Suelo Urbano y Urbanizable** la red se canalizará obligatoriamente de **modo subterráneo** bajo la red viaria y espacios de dominio y uso público.

- **Ámbito denominado AR-1 "Los Tempranales"**

El **Plan Parcial** de está ámbito fue aprobado por el Ayuntamiento en pleno por resolución de fecha de **17 de junio de 2004**, publicándose en el B.O.CM con fecha 6 de agosto de 2004.

El trazado discurre de forma enteramente subterránea en un tramo total de **1.888,77 m**, por suelo clasificado como **Sistema General de Espacios Libres "M"** en **1.236,11 m**; por Vía Pecuaria en **87,44 m**, por **Sistema General de Viario Peatonal** y de **servicio de infraestructuras** en **442,38 m** y por suelo calificado como **Sistema General de Equipamiento**, Parcela H-1 con destino a Estación de Servicio, en **122,84 m.**

La Parcela H-1, tiene una ocupación máxima de 3000 m² de uso de Estación de servicio. Se especifica en la zona de ordenación H del AR1- Los Tempranales, que el resto de la parcela será

mantenido, como parque público en condiciones similares a los terrenos de la Ordenanza "M" de Espacios Libres. La línea de Alta Tensión subterránea planteada aprovechará el área de movimiento no ocupada por la Estación de Servicio prevista, para desarrollar su trazado. A su vez en dicha ordenación, se denomina el uso de infraestructuras como uso condicionado en condiciones similares a las señaladas para el uso de equipamiento.

En el artículo 7.5.1.7. de las NNUU del PGOU se recoge que en **Suelo Urbano y Urbanizable** la red se canalizará obligatoriamente de **modo subterráneo** bajo la red viaria y espacios de dominio y uso.

Conclusiones

El trazado subterráneo de líneas de alta tensión permite su viabilidad urbanística por las diferentes clasificaciones y calificaciones del suelo que se ven afectados y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías pecuarias y espacios protegidos, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), tramitado en el expediente Pfot 510 cuenta con Declaración de Utilidad Pública.

4.4.5.3.18 Alcobendas

El **Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas**, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **9 de julio de 2009**, publicado en el BOCM el 23 de julio de 2009, y sus posteriores modificaciones.

Este municipio, lo recorre la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), de forma soterrada, en un tramo de **7.111,71 m** en el que aparecen dos perforaciones dirigidas de **79,87** y **82,38 m.** En el tramo tras la cámara de empalme TN-CE-60, se bifurca en dos líneas de simple circuito: una línea de evacuación SC de 220 kV, que finalizará en la "SE Fuencarral 220" (REE), localizada en el término municipal de Madrid; y la línea de evacuación SC 400kV que finaliza en la Subestación Eléctrica "Los Pradillos 400", se eleva a una potencia de 400 kV y finaliza en la "SE Fuencarral 400" (REE), localizada en el término municipal de Madrid.

La Subestación "Los Pradillos 400" se propone localizarse en la parcela nº 20 del Plan Parcial SUS A-4 "Valdelacasa". La titularidad de la parcela es municipal, se encuentra sin edificar y tiene una superficie de **0,29 ha**.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), en sus tramos de doble circuito (DC) y simple circuito (SC), que viene del municipio de San Sebastián de los Reyes, discurre por este municipio afectando a los siguientes ámbitos:

- **Suelo Urbano Consolidado "Fuente Lucha".**

  Suelo clasificado como Suelo Urbano Consolidado, denominado "**Fuente Lucha**", que fue aprobado definitivamente por el Pleno Municipal en su sesión del día **12 de julio de 2002** (BOCM 16/08/2002) y posteriormente modificado sucesivamente, siendo la última el aprobado en el año 2009, BOCM 20 de julio de 2009.

  El recorrido previsto en este este ámbito se encuentra calificado como **Espacio Libre Municipal,** en un tramo subterráneo de **780,97 m** de la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE). Recorre a su vez una parcela de titularidad

municipal, calificado con destino a uso dotacional en su categoría de **Equipamiento municipal de Servicios Infraestructurales,** en un tramo de **87,66 m**.

El artículo 4.6.4 del Plan General "Red de Energía Eléctrica" establece que en suelo urbano las líneas de transporte y distribución de energía eléctrica **serán subterráneas.**

Por otro lado, el apartado **4.6 "Usos Dotacionales**" del Plan General establece que los Suelos Dotacionales con destino a servicio urbanos e infraestructuras incluye el uso de la parcela para el suministro de energía eléctrica.

- **Suelo Urbanizable No Sectorizado "Comillas".**
  La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) recorre enteramente de forma subterránea, el **Suelo Urbanizable No Sectorizado** en un tramo de **504,78 m** que discurre en el ámbito de servidumbre de carreteras junto al ámbito denominado "**Valdelamasa Sur**" y de **584,03 m** por el ámbito denominado "**Comillas"**.

  Conforme al artículo 12.3 del Plan General "Derechos y obligaciones de los propietarios" se permiten los usos que se prevén en las letras a; c; e y f del artículo 26 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, entre las que se encuentra la generación, el transporte y la distribución de energía eléctrica.

- **Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles".**

  Suelo perteneciente al **Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles"**, aprobado definitivamente el **5 de abril de 2019** y publicado en el B.O.C.M el 17 de junio de 2019.

  El tramo de línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), recorre suelos calificados como **Zonas Verdes. Área de Transición Monte Valdelatas** en un tramo subterráneo de **2.129,10 m**, **Red Viaria Principal** en un tramo subterráneo de **570,39 m y 79,90 m** en forma de perforación dirigida, y **Red Viaria de Área de acompañamiento** en un tramo subterráneo de **75,70 m, haciendo un total de 2.855,09 m**.

  El artículo 4.6.4 del Plan General, "Red de Energía Eléctrica", establece que en suelo urbano las líneas de transporte y distribución de energía eléctrica serán subterráneas.

  Se establece el **artículo 2.2.5.3 de la normativa de desarrollo de Plan Parcial "línea eléctrica de alta tensión",** que para las líneas que discurren por el límite oeste de la Zona Sur, propiedad de REE, le es de aplicación el Decreto 131/1997, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas. Sin embargo, tras la inviabilidad del soterramiento de esta, según el informe recibido por parte de REE al Plan Parcial, se reserva un pasillo eléctrico para estas. **Las nuevas redes de energía eléctrica son objeto de regulación específica mediante el artículo 4.6.4 del Plan General**.

- **Plan Parcial "Valdelacasa".**

  Suelo perteneciente al **Plan Parcial "Valdelacasa"** aprobado el 28 de junio de 2005, cuya regulación normativa se establece en la modificación puntual nº 5 que fue aprobada por el Ayuntamiento de Alcobendas en su sesión extraordinaria de fecha **26 de marzo de 2019** y publicada en el B.O.C.M de fecha 27 de mayo de 2019.

  Los tramos que pasan por este ámbito afectan a suelo calificados como **Suelo Urbanizable en Régimen Transitorio (Red Supramunicipal de Espacios Libres, Red General de Espacios Libres),** el trazado de la de la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) tiene una longitud total de **1.063,90 m (82,41 m** en forma de Perforación Dirigida, de estos, **27,12 m** están situados en un **Suelo No Urbanizable Protegido Forestal).**

Tras la bifurcación de la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE), el tramo de Simple Circuito de 400 kV tiene una longitud de **606,52 m y** el tramo de Simple Circuito de 220 kV tiene una longitud de **628,76 m.**

El régimen de uso para los suelos calificados Red Supramunicipal de Espacios Libres, Red General de Espacios Libres **y de** Red General de Equipamiento Social del Plan Especial de "Valdelacasa" **se recoge en el artículo** 37 Clave de Zona Dotacional (ES) **y el art. 38 "Clave de zona de Red Supramunicipal (RS-EL), General (RG-EL) y Local (RL-EL) de espacios; en dichos artículos se refiere a los usos determinados en el PGOU vigente de 2009. El artículo 13.3.5 del Plan Parcial establece la obligación de soterrar todas las líneas del ámbito.**

- **Subestación Eléctrica "Los Pradillos 400"**

  Se incluirá en la zona sur del trazado la Subestación Eléctrica "Los Pradillos 400", localizada en la parcela **20 del Plan Parcial SUS A-4 "Valdelacasa"** cuya regulación normativa se establece en la **Modificación Puntual nº 5** que fue aprobada por el Ayuntamiento de Alcobendas en su sesión extraordinaria de fecha 26 de marzo de 2019 y publicada en el B.O.C.M a fecha de 27 de mayo de 2019.

  Se incluirá en la zona sur del trazado la Subestación Eléctrica "Los Pradillos 400", localizada en la parcela **20 del Plan Parcial SUS A-4 "Valdelacasa"** cuya regulación normativa se establece en la **Modificación Puntual nº 5** que fue aprobada por el Ayuntamiento de Alcobendas en su sesión extraordinaria de fecha 26 de marzo de 2019 y publicada en el B.O.C.M a fecha de 27 de mayo de 2019.

  Según la memoria del Documento de **Modificación nº 3** de Plan Parcial de Valdelacasa de 2011 respecto de la parcela **nº 20** objeto de la consulta, calificada por entonces como uso dotacional de servicios urbanos (tales como abastecimiento, saneamiento, suministro de energía eléctrica…) se había previsto la implantación de una subestación eléctrica, que finalmente no se llegó a materializar.

  Con este motivo, dicha modificación vino a ampliar, para esta y otras parcelas del ámbito, la posibilidad de implantar cualquiera de los usos dotacionales de interés público y social previstos por el vigente Plan General 2009; es decir, equipamiento religioso, cultural, docente, administrativo, sanitario, deportivo, asistencial, geriátrico, ocio y espectáculos, infraestructuras de comunicación y transporte, servicios urbanos e infraestructurales y servicios públicos, de forma que cualquiera de ellas pueda destinarse al uso dotacional demandado en cada momento, por lo vino a calificarse como Red General de Equipamientos y Servicios.

  Señalar, que con fecha 30 de julio de 2023 a solicitud del promotor se emite informe municipal respecto a la viabilidad de implantación de una subestación eléctrica compacta GIS en la citada parcela de titularidad municipal; se concluye que la implantación es viable, previa concesión demanial, autorizada por el órgano municipal, **por lo que se permite expresamente su implantación según el informe municipal.**

Conclusiones

El trazado subterráneo de líneas de alta tensión permite su viabilidad urbanística por las diferentes clasificaciones y calificaciones del suelo que se ven afectados y, en cualquier caso, la normativa municipal no prohíbe expresamente la implantación de esta infraestructura.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías pecuarias y

espacios protegidos, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), tramitado en el expediente Pfot 510 cuenta con Declaración de Utilidad Pública. El Pfot 550 solicitará la Declaración de Utilidad Pública.

4.4.5.3.19 Madrid

El planeamiento general vigente en el Término municipal de Madrid es el **Plan General de Ordenación Urbana de Madrid,** aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el **17 de abril de 1997**, publicado en el B.O.C.M. el 19 de abril de 1997, y sus posteriores modificaciones.

Por otro lado, con fecha **30 de marzo de 2023** ha sido aprobado inicialmente por el Ayuntamiento de Madrid el **Plan Especial de Protección y Mejora de la Infraestructura Verde Bosque Metropolitano** en el ámbito del lote 1 "Distritos de Fuencarral-El Pardo y Moncloa-Aravaca, de iniciativa pública, habiéndose publicado en el B.O.C.M con fecha 21 de abril de 2023.

Dicha aprobación ha supuesto **la suspensión en los ámbitos de Plan Especial con determinaciones vinculantes en Suelo No Urbanizable Común y Suelo No Urbanizable de Protección** donde se establece una pormenorización de obras, actividades e instalaciones admisibles propias de Parque Periurbano en el marco establecido por el Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997.

Los suelos del presente municipio están afectados por dos líneas de alta tensión, que lo recorren compartiendo el mismo ámbito de manera enteramente subterránea: la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 400 kV, que proviene de la SE "Los Pradillos 400 kV" y llega a la SE Fuencarral 400 kV de REE, con una longitud total de **1.1665,09 m,** y línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 220 kV, que llega a la SE Fuencarral 220 kV de REE, con una longitud total de **1.284,27 m**.

Los terrenos afectados por la actuación de norte a sur**,** se clasifican por el Plan General como: **Suelo No Urbanizable Protegido Forestal (SNUP 3)** dónde los trazados de las líneas de simple circuito discurren por caminos y rodaduras existentes; **Suelo No Urbanizable Común**, cruza ligeramente la zona norte el suelo urbano regulado por la **Norma Zonal 3.1.a y el Ámbito denominado APR 08.06.**

- **Suelo No Urbanizable Protegido Forestal (SNUP 3) y Suelo No Urbanizable Común.**

  El recorrido de línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 220 kV en dichos suelos es enteramente subterráneo y de longitud **1.174,36 m** y línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 400 kV, de **1.119,99 m**. En el caso del **Suelo No Urbanizable Común**, se plantea el soterramiento de la instalación de línea de alta tensión coincidiendo con caminos y rodaduras existentes que atraviesan ligeramente el sur del Monte de Valdelatas hasta llegar a las Subestaciones de REE.

  Conforme al Plan Especial del Bosque Metropolitano todo el trazado que discurre por la zona clasificada **SNUP-3** se regula ahora por la ficha L1.03 "Parque Periurbano de Valdegrulla"; y respecto al ámbito existente, calificado como **Suelo No Urbanizable Común**, se regula por la ficha específica denominada **E5 "Vivero forestal de abastecimiento del Bosque Metropolitano**".

  El artículo 53 "Bandas de Infraestructuras" de las normas urbanísticas del Plan Especial de Bosque Metropolitano, establece lo siguiente:

Toda instalación nueva se ejecutará de forma subterránea, quedando expresamente prohibida su instalación aérea.

Siempre que sea posible se ejecutará bajo el trazado de los caminos o en una franja no mayor a 5 m a ambos lados. Los caminos por donde podrán discurrir las instalaciones son la Avenida Forestal, los caminos principales y secundarios. En cualquier caso, deberán discurrir enterradas a una profundidad suficiente que permita los usos previstos en superficie. En caso de discurrir varios servicios a la vez y que excedan el ancho de sección del camino se intentará preservar la posibilidad de plantar arbolado de alineación a ambos lados del camino. […]

Serán de aplicación las protecciones, servidumbres, limitaciones y determinaciones incluidas en la normativa estatal, autonómica, municipal y sectorial aplicable, además de los reglamentos de las distintas compañías de suministro.

La normativa específica del Plan Especial del Bosque Metropolitano aprobado inicialmente permite expresamente el trazado de línea eléctricas, de forma subterránea, bajo el trazado de los caminos, o en una franja no mayor a 5 metros a ambos lados, **por lo que la propuesta de trazado cumple con la normativa pendiente de aprobación definitiva.**

- **Suelo Urbano (Norma Zonal 3.1.a).**

  El recorrido de la línea de evacuación de Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 400 kV cruza ligeramente la zona de suelo urbano en una longitud de **45,10 m.**

  En la Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid de 1997, aprobado definitivamente con fecha 10 de mayo de 2016 por Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid y publicada en el BOCM el 16 de junio de 2016, para la modificación del capítulo 8.3 de las Normas Urbanísticas, relativo a las condiciones particulares de la Norma Zonal 3, "Volumetría específica"; regula la Norma Zonal 3.1 a. Se especifica en el capítulo 3 apartado d) "Usos del suelo y la edificación" i. Suelo dotacional y red viaria, que dicha Norma Zonal se reserva suelo para uso infraestructural.

- **APR 08.06 denominado "Subestación Fuencarral Iberdrola".**

  Respecto al trazado de la línea por ámbito de servicios infraestructurales **APR 08.06** denominado **"Subestación Fuencarral Iberdrola"**, con fecha **10 de mayo de 2006**, se publicó en el BOCM la resolución de fecha 15 de marzo de 2006, de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se hizo pública la Orden por la que se aprobó definitivamente la Modificación Puntual del Plan General de Ordenación Urbana de Madrid, en el ámbito ocupado por la subestación eléctrica de intemperie de Fuencarral, propiedad de "Iberdrola"

  El recorrido de la línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV– SE Fuencarral (REE) de Simple Circuito 220 kV en dicho suelo es enteramente subterráneo y de longitud **109,91 m**.

  Dentro de su ordenación se mantiene una parcela de unos **6.970 m^2,** con destino a "Dotacional de servicios infraestructurales" en la categoría de "Energía eléctrica", donde se ubica la subestación de Iberdrola. En las Fichas individuales redactadas, se especifica en el **APR 08.06**, como uso característico el uso terciario; además se designa como uso no lucrativo complementario, el de infraestructuras.

Conclusiones

La normativa específica del Plan Especial del Bosque Metropolitano aprobado inicialmente permite expresamente el trazado de línea eléctricas, de forma subterránea, bajo el trazado de los caminos, o

en una franja no mayor a 5 metros a ambos lados, por lo que la propuesta de trazado cumple con la normativa pendiente de aprobación definitiva. A su vez, en la normativa de la Norma Zonal 3.1.a y el Ámbito localizados en el contexto, no se prohíben el paso de la infraestructura propuesta.

Por otro lado, cuenta con la Declaración de Impacto Ambiental, donde se ha seleccionado la alternativa que menos incidencias produce sobre los distintos elementos del medio considerados, particularmente en lo que afecta de forma directa a espacios naturales protegidos, vías pecuarias y espacios protegidos, por lo que se cumplen los condicionantes que la normativa municipal requiere para la implantación de estos usos.

La línea de evacuación Promotores Nudo Fuencarral Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE), tramitado en el expediente Pfot 510 cuenta con Declaración de Utilidad Pública.

No obstante, y dentro del procedimiento de autorización el proyecto de la infraestructura ya iniciado se ha solicitado la correspondiente Declaración de Interés Público.

Las normativas municipal y autonómica no prohíben expresamente la implantación de estas infraestructuras. No obstante, se ha solicitado la correspondiente Declaración de Interés Público.

4.4.6 Zonas residenciales y/o a áreas de uso dotacional con establecimientos con población residente vulnerable

4.4.6.1 Establecimiento con Población vulnerable

Para identificar las zonas residenciales y/o población residente vulnerable, se ha realizado un buffer de 200 m alrededor de las infraestructuras previstas, identificando las áreas con uso dotacional con población residente vulnerable (centros médico-asistenciales, centros escolares con población infantil de 0 a 14 años y residencias de ancianos) por considerarse grupos especialmente susceptibles a los efectos producidos por los campos electromagnéticos. Los datos para su desarrollo proceden de la información disponible en el IDEM (Infraestructura de datos espaciales de la Comunidad de Madrid), así con la información disponible en el Mapa de recursos sociales y sanitarios del CESIC, adscrito al Ministerio de economía y competitividad.

Las siguientes figuras muestran la localización de las infraestructuras respecto a los centros con población vulnerable.

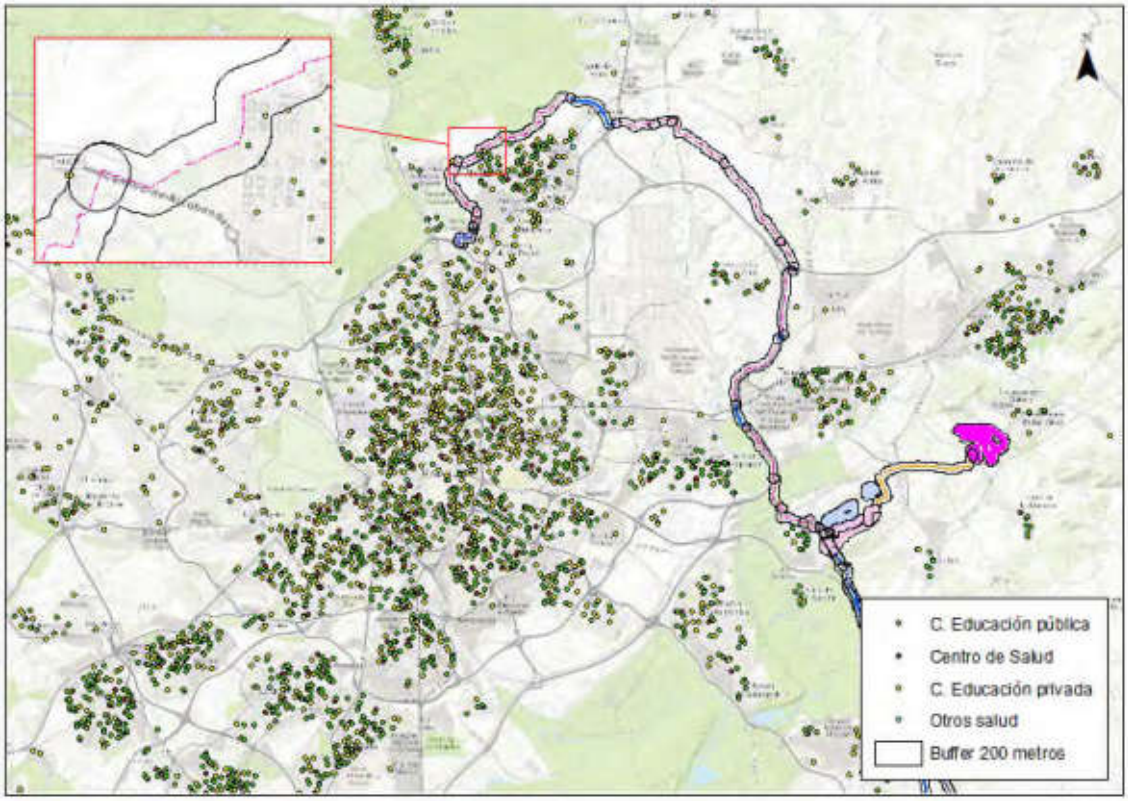


Figura 87. Localización de centros con población vulnerable en buffer de 200 metros (1)

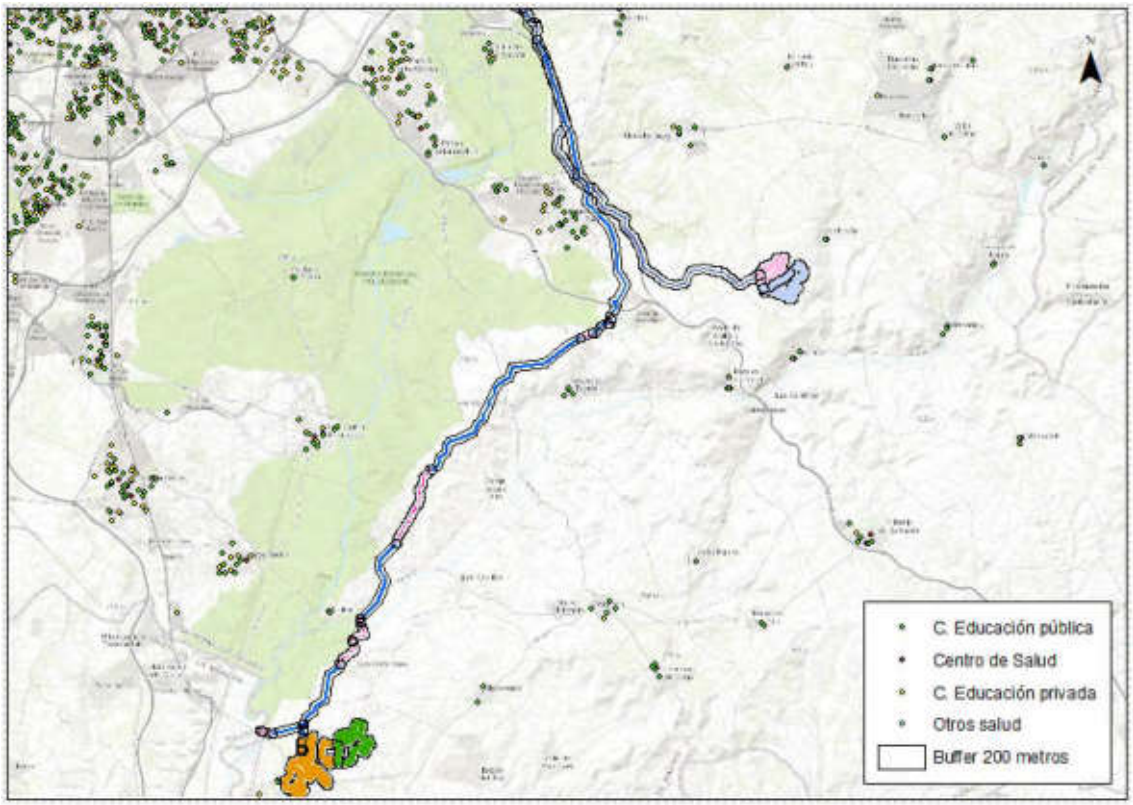


Figura 88. Localización de centros con población vulnerable en buffer de 200 metros (2)

Con respecto a todas las infraestructuras del PEI en la siguiente tabla se relacionan las instituciones, que se encuentran al interior del área buffer de 200 definida para el conjunto de infraestructuras:

Nombre	Descripción	Municipio	Distancia mínima (m)	Infraestructura
Nemomarlin	Escuela infantil	Alcobendas	170 m	LAT Subterráneo
Manoplas	Colegio de Educación Infantil	Alcobendas	145 m	
EEI Fuentelucha	Escuela de Educación Infantil	Alcobendas	64 m	
CEIPSO Maestro Rodrigo	Colegio de Educación Primaria y Secundaria	Aranjuez	110 m	PSFV Envatios XXII Fase II

Tabla 47. Instituciones educativas en Buffer de 200 de la LAT Promotores Fuencarral

Dos de las escuelas (Neomarlin y Manoplas) se localizan en la planta baja de edificaciones residenciales. La escuela infantil Fuentelucha es un edificio independiente que alberga las instalaciones educativas.

Con respecto al CEIPSO Maestro Rodrigo, también independiente, solo parte de las instalaciones se localiza en el interior del buffer de 200 m en torno a la PSFV Envatios XXII Fase II.

Figura 89. Detalle de instituciones educativas localizadas en el buffer de 200 m (en rojo) de la LAT, la cual discurre de forma subterránea en dicho tramo.

Figura 90. Detalle de las centro educativo CEIPSO Maestro Rodrigo localizado parcialmente en el buffer de 200 m (en rojo) de la PSFV Envatios XXII Fase II.

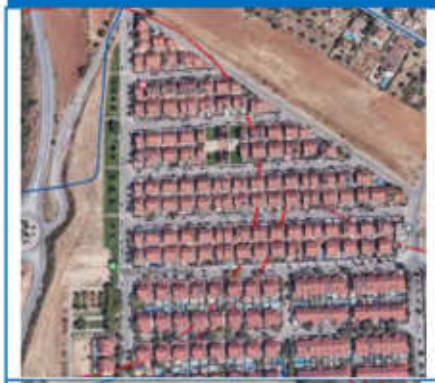
No se ha localizado, ninguna otra instalación con población vulnerable ni centros médico-asistenciales, ni residencias de ancianos en el área buffer de 200 m de las infraestructuras.

Al respecto, indicar que las líneas eléctricas aéreas de alta tensión no generan un campo magnético superior a 100 µT, incluso en el punto más cercano a los conductores. En este caso, el tramo de la LAT irá soterrado por lo que no se esperan afecciones ni por parte de los campos electromagnéticos ni tampoco por parte de los campos eléctricos, dados que estos serán detenidos en primera instancia por el entubado de los cables, así como por las tierras de relleno. Además, teniendo en cuenta la presencia de las paredes y techos en los establecimientos, el impacto sería nulo en el interior de los inmuebles. Lo comentado se detalla en el capítulo 8 del estudio.

4.4.6.2 Zonas residenciales

En cuanto a las zonas residenciales que se localizan en el área buffer de 200m se identifican las siguientes en el ámbito del PEI.

UBICACION	MUNICIPIO	Zona Residencial	DISTANCIA	Búffer-200m infraestructura	TIPOLOGÍA VIVIENDA	Población estimada.
	ARANJUEZ	Zona Residencial La Montaña: 78 viviendas unifamiliares	Mín. 24 m	PSFV Envatios XXII Fase II	Unifamiliar 	Ocupación 4h/vivienda 312 hab.
	TORRES DE LA ALAMEDA	Zona Residencial Mariblanca: 44 viviendas unifamiliares	Mín. 50 m	PSFV Envatios XXIV Fase 3	Unifamiliar 	Ocupación 4h/vivienda 176 hab.
	MEJORADA DEL CAMPO	93 viviendas unifamiliares	Mín. 25 m	ENVATIOS XXIV Fase I	Unifamilar 	Ocupación 4h/vivienda 372 hab.

UBICACION	MUNICIPIO	Zona Residencial	DISTANCIA	Búffer-200m infraestructura	TIPOLOGÍA VIVIENDA	Población estimada.
	MEJORADA DEL CAMPO	216 viviendas unifamiliares	Min 35 m.	LAT Promotores Tramo subterráneo	Unifamiliar	Ocupación 4h/vivienda 864 hab.
	MEJORADA DEL CAMPO	58 viviendas unifamiliares	Min. 7 m.	LAT Promotores Tramo subterráneo	Unifamiliar	Ocupación 4h/vivienda 232 hab.

UBICACION	MUNICIPIO	Zona Residencial	DISTANCIA	Búffer-200m infraestructura	TIPOLOGÍA VIVIENDA	Población estimada.
	MEJORADA DEL CAMPO	63 viviendas unifamilares	7 m.	LAT Promotores Tramo subterráneo	Unifamiliar	Ocupación 4h/vivienda 252 hab.
	ALCOBENDAS/ SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES	Parque de la Artillería Española 35 viviendas unifamiliares 13 Bloques de viviendas o conjuntos residenciales incluidos total o parcialmente en el buffer	Mín. 30 m aprox. con respecto a a los bloques de viviendas existentes en la Av. de la Ilusión	LAT Promotores Tramo subterráneo		Ocupación 4hab/vivienda 140 hab. En viviendas unifamiliares Ocupación 4hab/vivienda. 130 viviendas por bloque. 3.000 hab.

Tabla 48. Localización de zonas residenciales en buffer de 200 m de las instalaciones del Nudo Fuencarral

4.5 Patrimonio histórico cultural

4.5.1 Patrimonio arqueológico

La Ley 8/2023 de 30 demarzo de Patrimonio Cultural 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 del artículo 61 de la Ley 8/2023 por el 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 del ambito de aplicación del PEI, cuyas resoluciones de la Subdireccion General de Patrimonio Historico se encuentran en el «ANEXO III. Patrimonio», que acompaña este estudio y se relacionan en la siguiente tabla:

Resolución	Proyecto	Terminos municipales
RES/1518/2022 Relacionado con el expte. RES/0062/2021 (11 de Mayo de 2023)	Proyecto de Central Eléctrica Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase I y Fase II.	Mejorada del Campo.
RES/0983/2021 (01 de Julio de 2022)	Planta Solar Fotovoltaica ENVATIOS XXIV-Fase I y Fase II-, zona de Valdilecha y línea de evacuación	Valdilecha, Campo Real, Arganda del Rey, Loeches y Mejorada del Campo.
RES/1174/2021 (19 de Junio de 2023)	Planta Solar Fotovoltaica SE Los Pradillos y su línea eléctrica de Alta tensión 220 kv de entrada y salida en subestación eléctrica Colmenar-fuencarral.	Colmenar de Oreja.
RES/0160/2023 - Relacionado con los exptes. RES/0590/2021 INF/0205/202 (22 de Junio de 2023)	Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase III y su línea de interconexión.	Torres de Alameda
RES/0301/2021 (15 de Junio de 2023) posteriormente actualizada (16 de diciembre de 2024)	Proyecto de línea aérea de alta tensión LAAT SE BOROX sur/se colectora pradillos se envatios xxiv.	Aranjuez, Colmenar de Oreja, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Loeches, Velilla de San Antonio y Mejorada del Campo (Madrid).
RES/0393/2023 (Modificación trazado, anterior (RES/1250/2020)	Nuevo trazado línea de evacuación 220/400 kv Promotores Fuencarral (anterior línea de evacuación SE Fuencarral 220 SE Envatios XXIV).	Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Paracuellos del Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid

Tabla 49. Relación de resoluciones emitidas por la Subdirección General de Patrimonio Histórico

La Declaración de Impacto Ambiental, incluye una serie de requerimientos de aplicación en la Comunidad de Madrid, algunos de carácter general, como:

- Una vez que se haya definido la ubicación final de las plantas fotovoltaicas y el trazado final de las líneas eléctricas de evacuación, que podrá incluir una o más alternativas viables, se presentará un documento, ante la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, en el que se deberán especificar de forma concreta y pormenorizada aquellos aspectos de la ejecución de la obra que tengan afecciones en el subsuelo (hincas de las líneas eléctricas, soterramientos, zapatas de los apoyos) y/o los detalles precisos de su travesía por los cascos urbanos. La Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid marcará las directrices a seguir, una vez estudiada cada afección concreta del trazado definitivo al patrimonio cultural. Con el fin de hacer compatible la protección del patrimonio histórico y el desarrollo del proyecto, se analizarán todas las alternativas y se señalarán las medidas correctoras tendentes a eliminar o aminorar las afecciones sobre el patrimonio cultural.
- Se establecerá, para cada uno de los bienes existentes en el ámbito de afección del proyecto, una zona de amortiguación de 15 m en el entorno de cada uno de los bienes, con objeto de mitigar el posible impacto de las instalaciones proyectadas sobre los bienes inventariados.
- De manera paralela a la ejecución del proyecto, se llevará a cabo un proyecto de consolidación, restauración y puesta en valor/musealización. La restauración de los chozos y corrales se realizará siguiendo la técnica constructiva original, de mampostería irregular trabada a hueso (piedra seca), o con barro/cal, cubiertas vegetales o de piedra con falsa cúpula. Finalmente, se complementará la musealización con la instalación de un panel explicativo con textos e información gráfica, así como referencias a las fuentes documentales que faciliten la interpretación de los mismos. Se deberá proyectar caminos de acceso público a estos bienes patrimoniales. La propuesta de intervención deberá ser autorizada por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.
- Los bienes inventariados localizados en el entorno inmediato de las plantas fotovoltaicas y líneas eléctricas de evacuación, deberán quedar debidamente balizados y señalizados en los planos de obra para evitar que en su ámbito se ubique cualquier instalación de carácter temporal o camino de servicio. En el caso de que en el curso de los trabajos se descubran nuevos yacimientos arqueológicos 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 suministrada por la Dirección General de Patrimonio Cultural. Se deben entregar las fichas de los exponentes de la arquitectura tradicional (chozos y corrales).
- Se realizará una descripción pormenorizada de los restos materiales o evidencias muebles identificadas durante la fase de prospección: tipología, adscripción crono-cultural, documentación gráfica correcta.
- Se deberán realizar observaciones específicas o descripciones detalladas sobre las evidencias materiales detectadas (fichas de registro de hallazgos).
- Se precisará si los restos materiales registrados se han recogido, inventariado o procesado de algún modo. En los yacimientos o hallazgos inéditos no inventariados, se deberá realizar una recogida selectiva de restos materiales, siempre sin agotar el registro.
- Se deberá tener en cuenta la posible existencia de bienes patrimoniales de carácter etnográfico que podrían verse afectados a lo largo del trazado y que son exponentes de la arquitectura tradicional o vernácula de la región y expresión cultural significativa de la

estructura socioeconómica pasada, así como bienes relacionados con la Guerra Civil Española (líneas defensivas, trincheras), protegidos en ambos casos por la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Estos bienes quedarán excluidos de la zona de implantación del proyecto y deberán estar debidamente balizados y señalizados en los planos de obra para evitar que en ellos se ubique cualquier instalación de carácter temporal.

- Se realizará un control y supervisión directa de todos los movimientos de terrenos generados por la obra –por parte de un arqueólogo expresamente autorizado-, realizando la conservación in situ y documentación (informes arqueológicos, memorias y fichas inventario de Carta Arqueológica) de los bienes inmuebles y de los restos muebles que puedan aparecer.

Durante los trabajos de prospección arqueológica para las plantas fotovoltaicas y su infraestructura asociada, así como la LAT Promotores se han documentado una serie de yacimientos arqueológicos que se relacionan a continuación:

4.5.1.1 Plantas Solares Fotovoltaicas y sus lineas privativas de evacuación

4.5.1.1.1 Plantas Solares Fotovoltaicas Envatios XXIV Fase I y II (zona Valdilecha)

Durante los trabajos de prospección arqueológica, se ha constatado la existencia de cinco elementos patrimoniales de carácter etnográfico no catalogados en el ámbito de afección de las PSFV:

1. **Corrales del Chulo:** formado por un chozo de planta circular de unos 4,5 metros de diámetro y unos 3 m. de altura, con un cerramiento de forma rectangular, formado por muros de mampostería de piedra a modo de encerradero. Se encuentra bastante deteriorado.

   Se localiza en las parcelas 6, 100 y 9006 del polígono 21 del término municipal de Valdilecha.

2. **Chozo Canto Gallo:** Se trata de un chozo muy deteriorado y remodelado. Se trata de una estructura cuadrangular realizada a base de mampuesto de piedra trabada con tierra y parte revocada con cemento. La cubierta está caída y actualmente formada por placas de uralita sujetas por piedra. Se localiza en las parcelas 83 y 84 del polígono 20 del término municipal de Valdilecha.
3. **Chozo el chorlito 1:** Se trata de una estructura de planta circular mediante mampuesto de piedra caliza trabada con tierra y en parte enfoscada en cemento gris. La cubierta se realiza con una chapa metálica sobre la que se ha depositado tierra y piedra. Se localiza en la parcela 92 del polígono 18 del término municipal de Valdilecha.
4. **Chozo El Chorlito 2**: Se trata de una estructura de planta irregular, de tendencia circular, de unos 2,5 metros de diámetro, realizada a base de mampuesto de piedra caliza trabada en seco. Se encuentra muy deteriorado. Se localiza en la parcela 279 del polígono 18 del término de Valdilecha
5. **Chozo Cruz Chiquita:** Se trata de un chozo de planta circular, de unos 4,5 metros de diámetro, realizado a base de mampuesto de piedra caliza trabada en seco. La cubierta estaría formada por falsa cúpula de piedra. Se localiza en la parcela 190 del polígono 18 de Valdilecha.

Fotografía 1. Corrales de El Chulo

Fotografía 2. Chozo Canto Gallo

Fotografía 3. Chozo El Chorlito 1

Fotografía 4. Chozo Cruz Chiquita

Fotografía 5. Chozo El Chorlito 2

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

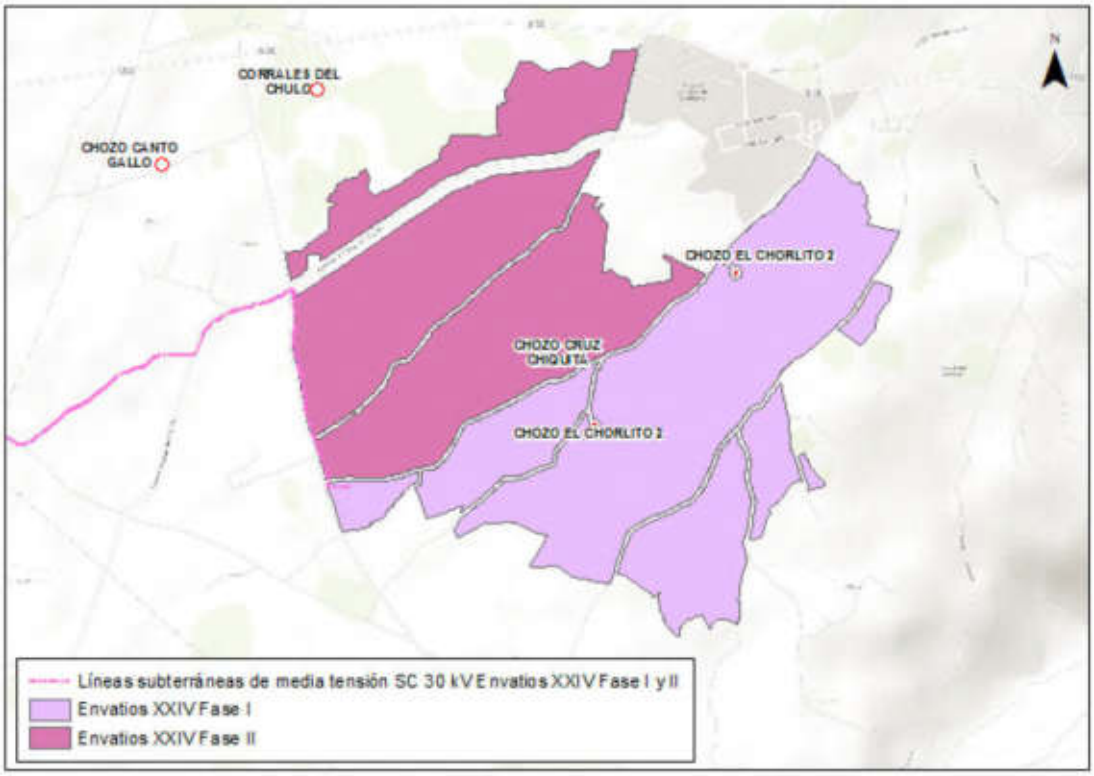


Figura 91. Situación de los elementos patrimoniales respecto a las PSFV de Envatios XXIV Fases I y II (zona Valdilecha)

4.5.1.1.2 Plantas Solares Fotovoltaicas Envatios XXIV Fases I y II (zona Mejorada del Campo)

De acuerdo con la **RES/1518/2022 RELACIONADO CON EL EXPTE. RES/0062/2021,** emitida el 11 de mayo de 2023, en la zona de implantación de Envatios XXIV Fases I y II zona Mejorada del Campo, y en concordancia con el informe final de la intervención consistente en la prospección arqueológica de cobertura total, se concluye que las infraestructuras del proyecto se localizan en una zona sensible desde el punto de vista patrimonial, con yacimientos inventariados en el catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, los cuales se relacionan en la siguiente tabla:

CD_CODIGO	TL_NOMBRE	MUNICIPIOS	CD_FIGURA
CM/000/0087	Rompe Rejas	Mejorada del campo, Velilla de San Antonio	Yacimiento documento
CM/000/0088	La Granja	Mejorada del campo, Velilla de San Antonio	Yacimiento documento
CM/084/0041	Zona Arqueológica La Presa	Mejorada del Campo	BIC, Yacimiento documentado
CM/084/0030	El Tallar 2	Mejorada del Campo	Yacimiento documentado
CM/084/0031	Peña Rubia 2	Mejorada del Campo	Yacimiento documentado

Tabla 50. Relación de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Envatios XXIC Fases I y II. Zona Mejorada del Campo

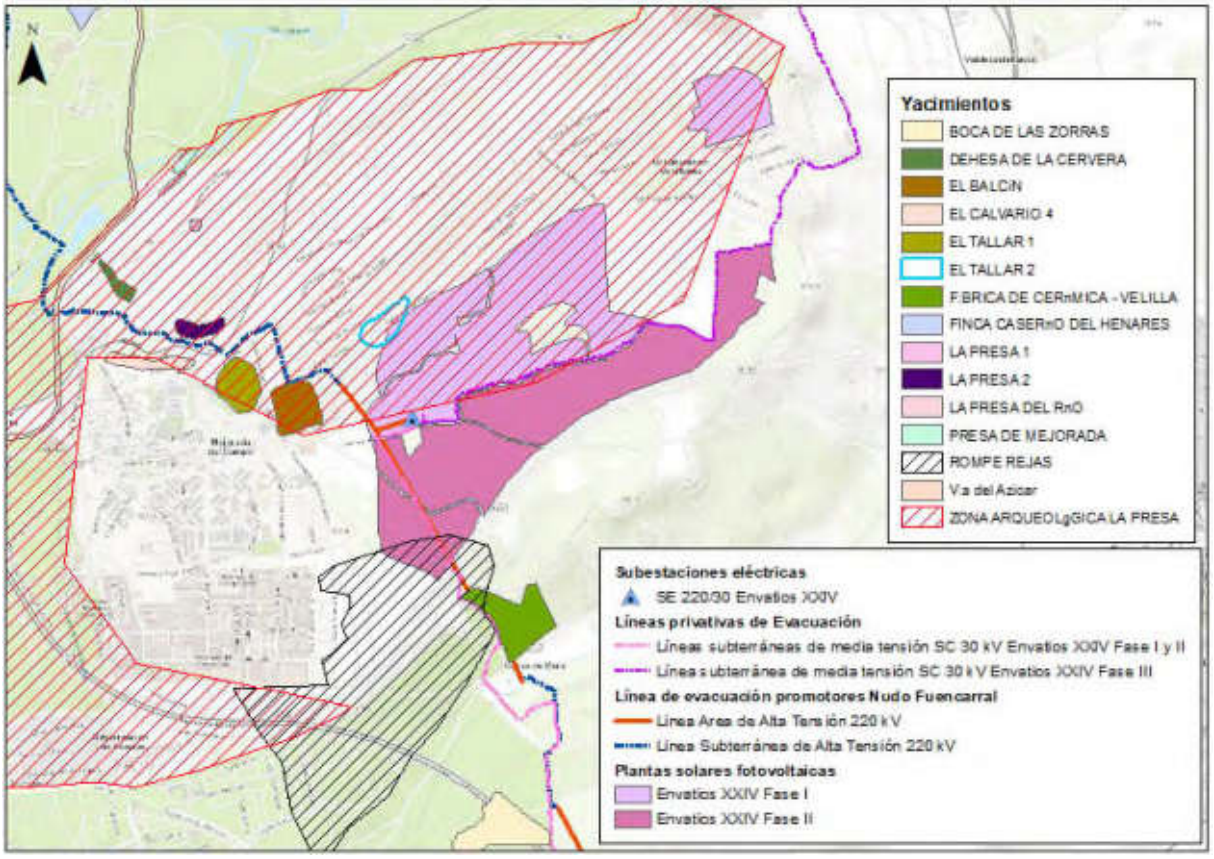


Figura 92. Localización de yacimientos y BIC. PSFV Envatios XXIV Fases I y II (zona Mejorada del Campo)

Con carácter general de aplicación la DIA establece que

- Para «***Planta Solar Envatios XXIV-Fase I y II» e infraestructuras de evacuación***, en el ámbito del yacimiento Rompe Tejas y La Laguna, afectado por la línea eléctrica, se deberán realizar desbroces de carácter mecánico y limpieza manual del área afectada, desbroces previos a la ejecución del proyecto, con objeto de valorar la posible incidencia sobre el yacimiento inventariado. Una vez se haya realizado esta fase de intervención, se presentará un informe final de la peritación de valoración arqueológica, con las medidas correctoras que el equipo técnico arqueológico director determine. La Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid prescribirá las actuaciones posteriores a realizar en dicho emplazamiento arqueológico que, podrán ir desde actuaciones puntuales de documentación y excavación hasta la modificación del trazado de las infraestructuras eléctrica.

4.5.1.1.3 Lineas Subterráneas de media Tension 30 k v Envatios XXIV Fase I y II

Durante los trabajos de prospección arqueológica se ha identificado que la LAT se interseca con tres elementos patrimoniales catalogados, que se describen a continuación:

Rompe Tejas (CM/000/0087): se trata de un yacimiento que viene recogido en la carta arqueológica como depósitos de terraza en los que se identificado diversas zonas con industria lítica vinculada al Paleolítico Inferior y Medio. El paso de la LSMT atraviesa el ángulo nororiental del ámbito.

Fotografía 6. Vista trazado-línea sobre Yacimiento Rompe Rejas

Fábrica de Cerámica – Velilla (CM/075/0029): Corresponde a un elemento patrimonial catalogado. Se trata de una fábrica de cerámica construida en la segunda mitad del siglo XX. El trazado pasa a un lado de la zona del horno, y afecta a construcciones vinculadas ya derruidas. Se encuentra ubicada en la parcela 421 del polígono 21 del término municipal de Loeches.

Fotografía 7. Vista restos construcciones Fabrica de Cerámica Velilla

La Laguna (CM/014/0023): Se trata de un yacimiento del Paleolítico Medio, de adscripción cultural Musteriense según el inventario de carta arqueológica. La zona afectada por el paso de la línea de evacuación corresponde a las parcelas 28 y 88 del polígono 14 del término municipal de Arganda del Rey. Se documentaron restos de una lasca de industria lítica en sílex.

Fotografía 8. Vista zona del yacimiento de La laguna

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

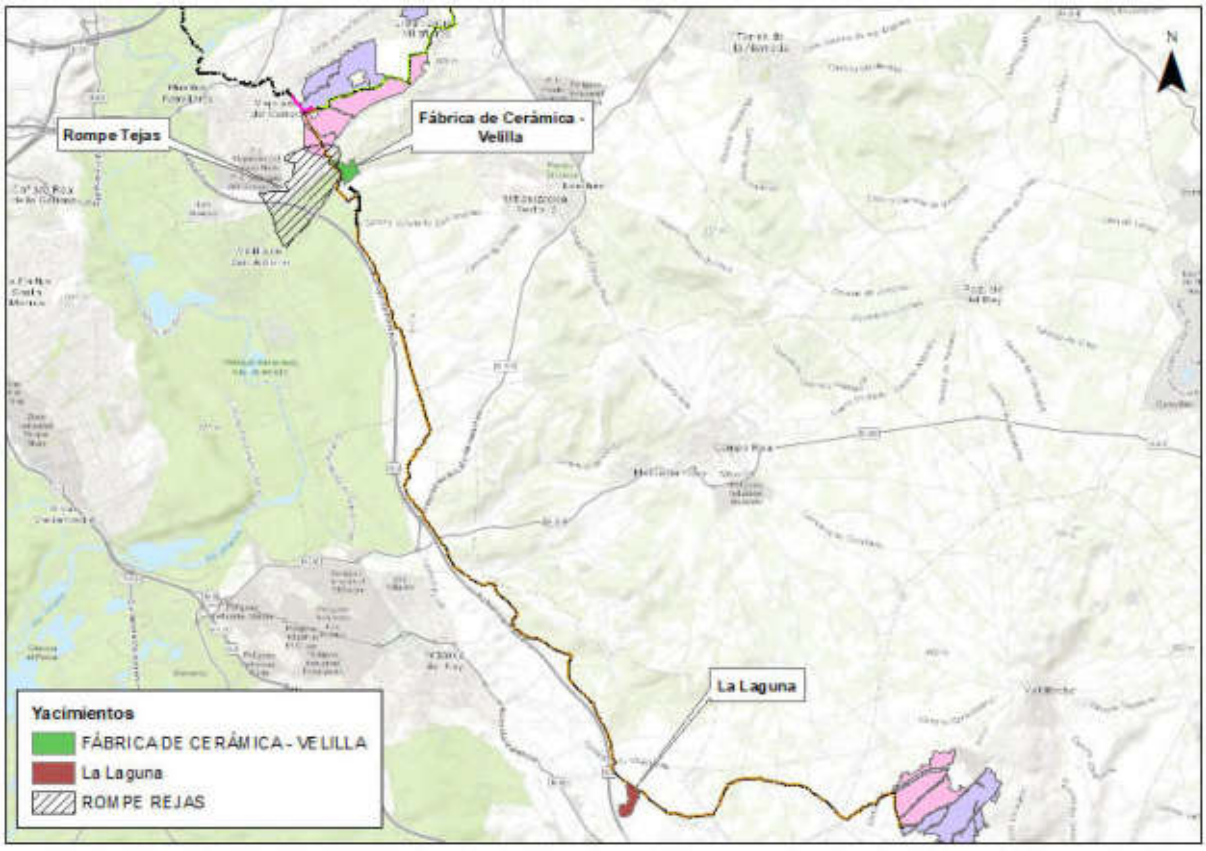


Figura 93. Plano general de yacimientos línea eléctrica

4.5.1.2 *Planta Solar Fotovoltaicas Envatios XXIV Fase III y su linea privatia de evacuación*

4.5.1.2.1 Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase III

Los resultados de la prospección sobre los yacimientos potencialmente afectados por el proyecto de Envatios XXIV Fase III en la zona de la planta son:

Zona Arqueológica Ciudad Romana de Complutum CM/0000/133: Bien de Interés Cultural en la categoría de Zona Arqueológica. El polígono corresponde al enclave urbano de la ciudad de Complutum y su entorno inmediato.

El Pocillo 1 CM/154/0020: Yacimiento arqueológico documentado. Caracterizado por presentar restos de cerámica mano y a torno, así como alguna pieza de sílex. Atribución cultural prehistórico indeterminado. Durante la prospección se han localizado algunos fragmentos de cerámica a torno y una pieza de industria lítica en sílex, concretamente una lasca con restos de talla.

Las Iniestas - CM/154/0017: Yacimiento arqueológico documentado. Caracterizado por presentar una zona de dispersión de materiales cerámico y sílex de considerable amplitud. Atribución cultural Calcolítico. Durante la prospección no se han documentado restos arqueológicos vinculados al mencionado yacimiento, probablemente por la escasa visibilidad de algunas zonas.

Mariblanca 2 - CM/154/0024: Yacimiento arqueológico documentado. Caracterizado por presentar un área de gran extensión con dispersión de abundante material cerámico y sílex, de adscripción calcolítica, donde se documentan estructuras negativas. No se han documentado restos arqueológicos vinculados al mencionado yacimiento, probablemente por la escasa visibilidad de algunas zonas.

Mariblanca 3 - CM/154/0025: Elemento con protección general. Caracterizado por presentar una dispersión de material cerámico lítico, de adscripción cultural prehistórico indeterminado. No se han documentado restos arqueológicos vinculados al mencionado yacimiento, probablemente por la escasa visibilidad de algunas zonas.

En la siguiente figura se observa la situación de los yacimientos localizados en el ámbito de la PSFV:

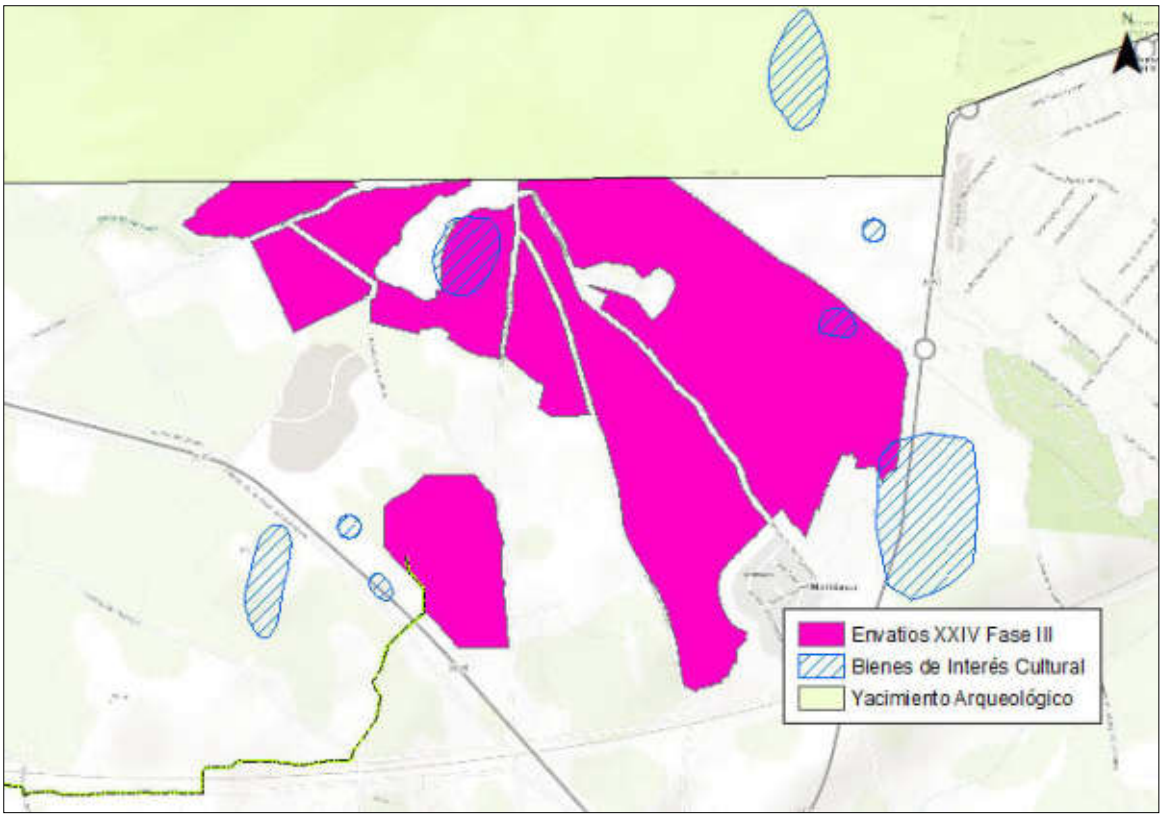


Figura 94. Yacimientos arqueológicos y bienes de interés en el ámbito de la PSFV Envatios XXIV Fase III

4.5.1.2.2 Linea Subterranea de media Tensión 30kV Envatios XXIV Fase III

En cuanto a la línea, los yacimientos afectados son los siguientes:

Fábrica de Cerámica El Surco - CM/0075/038: Elemento con protección general. Restos ruinosos de una fábrica de cerámica abandonada y edificios anexos indeterminados. Durante los trabajos de

prospección se ha documentado la existencia de restos de escombros y cimentaciones de la antigua fábrica de cerámica.

La Granja - CM/0000/088: Yacimiento arqueológico documentado. Se caracteriza por la dispersión de material lítico en superficie adscrito al Paleolítico Inferior y prehistórico indeterminado.

La siguiente figura muestra los yacimientos localizados en el ámbito de la LSMT, en recuadro los afectados directamente:

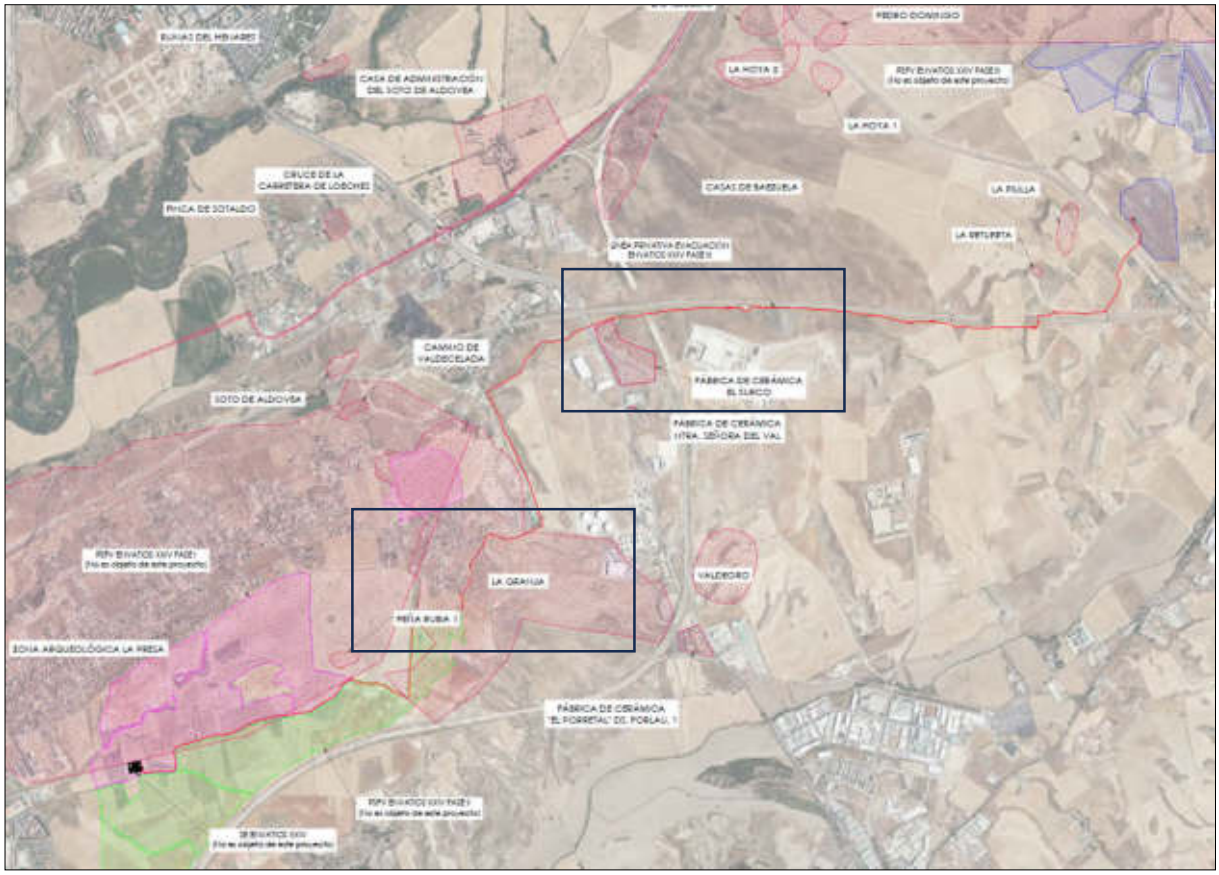


Figura 95. Yacimientos arqueológicos y bienes de interés en el ámbito de la LSMT 30kV Envatios XXIV fase III

4.5.1.3 *Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXII Fase II*

El área de este proyecto ha sido prospectada en el marco de la prospección arqueológica realizada en Colmenar de Oreja a la PSFV Los Pradillos, que como se ha mencionado cede el área a Envatios XXII Fase II, con el fin de compensar la reducción de áreas en zonas originalmente planteadas en Castilla La Mancha.

El encontró en la zona el siguiente bien:

El tinto: se localizó una zona con escaso material lítico retocado de prehistoria reciente, material constructivo y cerámica de posible adscripción romana. A lo largo de esta zona la concentración de estos elementos es menor dependiendo de la parcela, sin embargo, lo que predomina en la zona este es una gran dispersión de piezas.

4.5.1.4 *Planta Solar Fotovoltaica Los Pradillos*

La prospección realizada en el término municipal de Colmenar de Oreja incluye la PSFV y su línea de alta tensión 220 kv de entrada y salida en la subestación eléctrica. De acuerdo con los resultados

obtenidos de la prospección superficial se han detectado fragmentos en muy baja concentración de cerámicas de época moderna- contemporánea, junto con restos de materiales constructivos contemporáneos y restos de escombros. También piezas líticas, pero de forma aislada y en baja concentración.

No obstante se localizaron los siguientes bienes:

Casas de Valdeguerra: restos de los tapiales de algunas viviendas y abundante material constructivo y cerámico de cronología bajomedival-moderno, observándose una zona con ruinas de un antiguo cortijo, las cuales quedan fuera del vallado presentado en el proyecto; y cuyo topónimo hace referencia a una posible antigua aldea o complejo rural, el cual puede hacer referencia a algún conflicto militar y cabría la posibilidad de existencia de alguna fortificación carpetana. En la siguiente fotografía se pueden observar los restos hallados:

Fotografía 9. Casas de Valdeguerra

Fotografía 10. Fragmentos de posible tapadera o fuente. El Tinto.

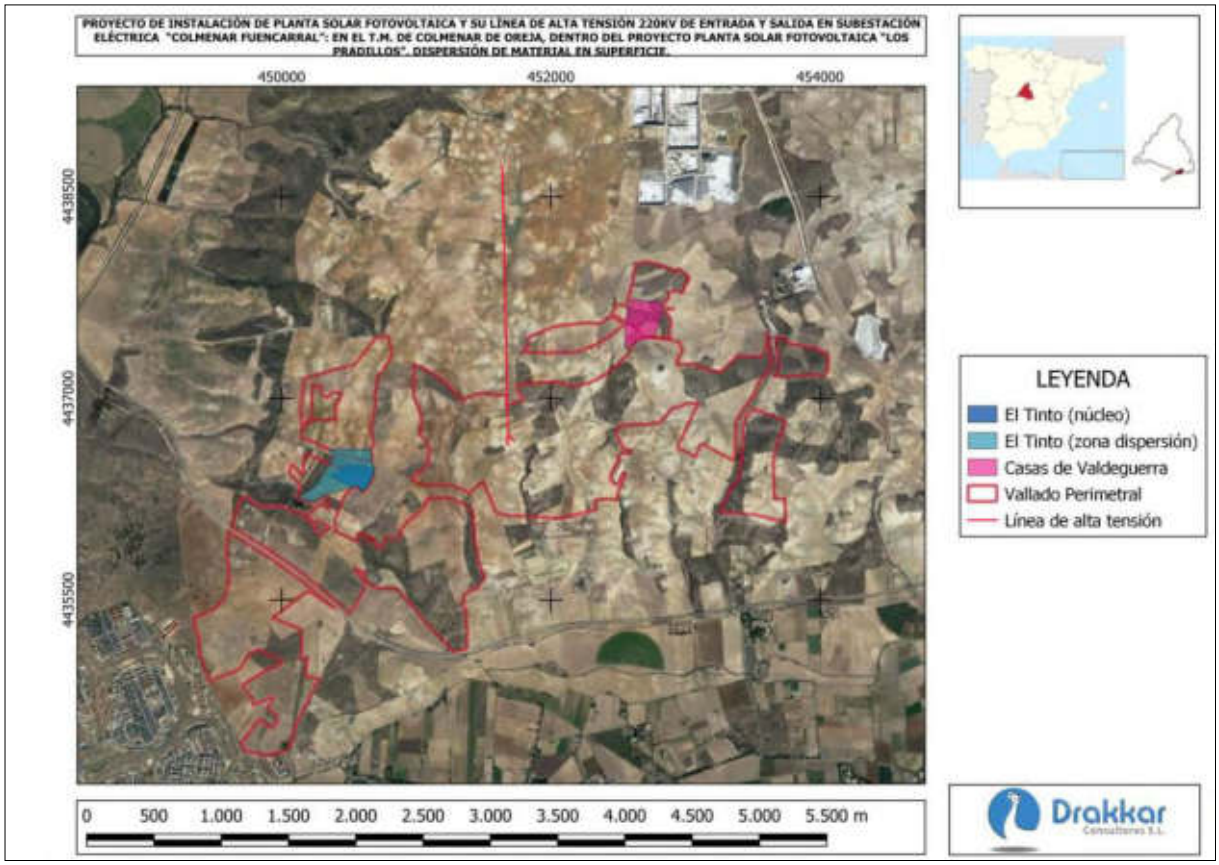


Figura 96. Posibles yacimientos en el área de implantación en Colmenar de Oreja. PSFV Los Pradillos y Envatios XXII Fase II

4.5.1.5 *Línea de Evavacuación Promotores Nudo Fuencarral*

La prospección arqueológica al proyecto de la Línea de Alta tensión se ha realizado abarcando dos tramos, el primero corresponde a la zona Sur y se incluyen los municipios madrileños de Aranjuez, Colmenar de Oreja, Chinchón, Titulcia, Morata de Tajuña, Arganda del Rey, Loeches, Velilla de San Antonio y Mejorada del Campo.

Por otro lado se realizó la zona norte en la que se incluyen los municipios San Fernando de Henares, Paracuellos del Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid.

4.5.1.5.1 Linea de Evacuación. Tramo SE Borox Fuencarral – Se Envatios XXIV:

De acuerdo con el informe final de prospección relacionado con el expediente: RES/0301/2021, las infraestructuras del proyecto afectan los siguiente bienes inventariados:

ROMPE TEJA CM/000/0087 - (Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio): cronología Paleolítico Inferior y Medio.

FÁBRICA DE CERAMICA - VELILLA - CM/075/0029 (Loeches): cronología siglo XX. Apoyo 161.

MALACOCINA - CM/014/0019 (Arganda del Rey): cronología Achelense. Cercano a los Apoyos 140 y 139.

EL QUIÑÓN 1 - CM/052/0042 (Chinchón): cronología Bronce, Hierro II, Romano. Apoyo 53.

CAMINO CUBILLA - CM/052/0071 (Chinchón): cronología siglo XX. Línea eléctrica soterrada.

ZONA DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA DE ARANJUEZ - CM/013/0265: cronología paleolítico hasta época bajomedieval. Apoyos 34, 35 y 36.

CAMINO CUBILLA - CM/052/0071 (Chinchón): cronología siglo XX, Guerra Civil.

EL TOMILLAR 2 - CM/013/0267 (Aranjuez): cronología siglo XX, Guerra Civil.

TRINCHERAS COHONARES (Arganda del Rey): cronología siglo XX, Guerra Civil. La línea eléctrica proyectada atraviesa el ámbito del yacimiento de forma soterrada**.**

Según condicionante de la DIA: ***El trazado la LAT deberá evitar su paso por el yacimiento Fábrica de Cerámica-Velilla.***

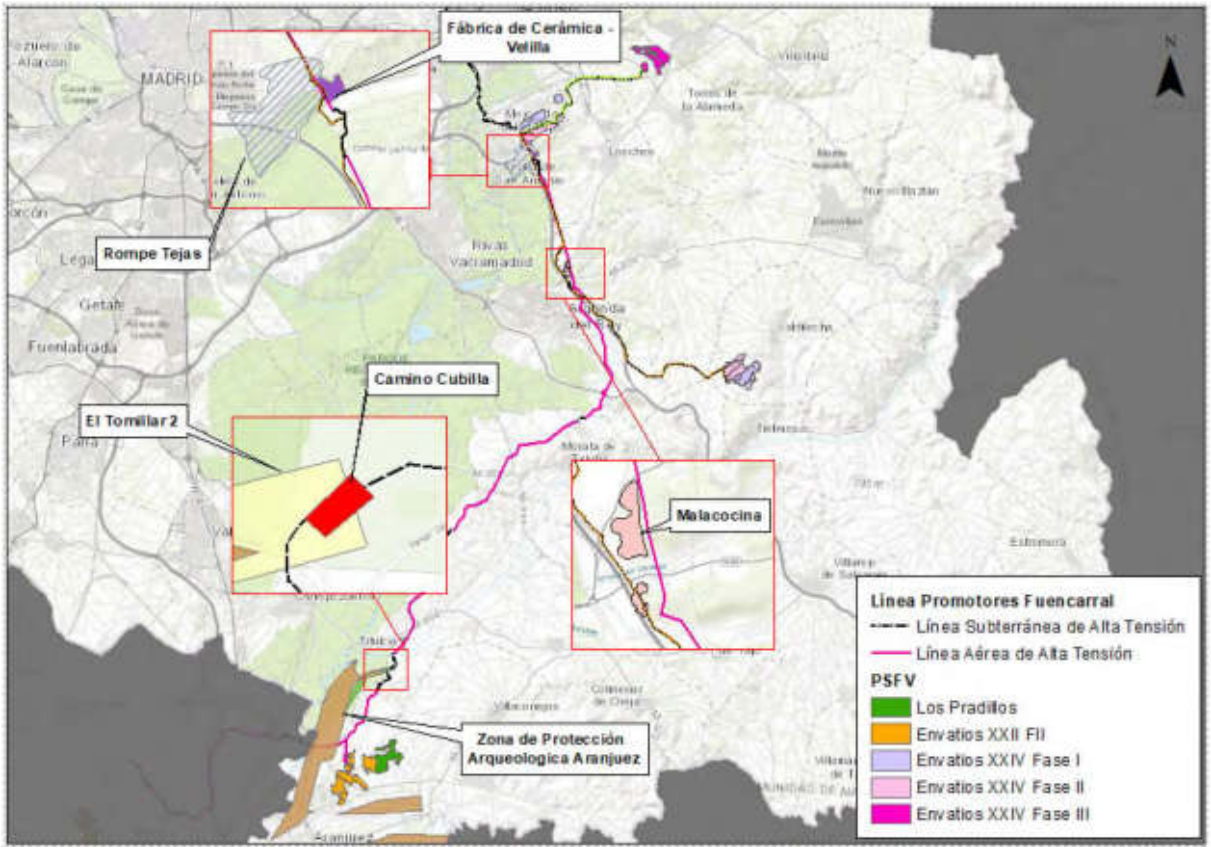


Figura 97. Situación general de prospección arqueológica en tramo centro de línea de evacuación

Igualmente se documentaron restos de construcciones de carácter etnográfico documentados cercanos a la línea eléctrica y que no son afectados de forma directa, los cuales deberán ser objeto de actuaciones arqueológicas para su limpieza y documentación.

- **CASETA-POZO Y ABREVADERO (Loeches**): cercano al Apoyo 152.
- **CASA CUATRO REALES (Arganda del Rey**): cronología siglo XX. Apoyos 137 y 136.

Los hallazgos asociados a la Guerra Civil Española, que se localizan en el área de afección o cercanos a la línea eléctrica, sus ámbitos deberán ser excluidos de la implantación de los apoyos con un área de amortiguamiento de 20 metros:

- **TRINCHERAS MALACOCINA (Arganda del Rey): cronología siglo XX, Guerra Civil. Apoyo cercano 140.**
- **TRINCHERAS Y CASA CUATRO REALES (Arganda del Rey): cronología siglo XX, Guerra Civil. Apoyos 137 y 136.**

- **CM/091/0061 - NEVARES NORTE (Morata de Tajuña): cronología siglo XX, Guerra Civil. Apoyos 95 y 94.**
- **CM/091/0062 - NEVARES SUR (Morata de Tajuña): cronología siglo XX, Guerra Civil.**
- **CM/091/0079 TREINTA-TRINCHERA 2 (Morata de Tajuña): cronología siglo XX, Guerra Civil.**
- **CM/091/0063 EL MOJONAZO 2 (Morata de Tajuña): cronología siglo XX, Guerra Civil. Apoyo 91.**
- **NODO DE TRINCHERAS VALGRANDE (Chinchón): cronología siglo XX, Guerra Civil. Apoyo 80.**
- **CM/052/0067 ARTILLERAS CASASOLA (Chinchón): cronología siglo XX, Guerra Civil. Apoyo 78.**
- **CM/052/0074 COTA 666 (Chinchón): cronología siglo XX, Guerra Civil. Apoyo 91.**

4.5.1.5.2 Línea de Evacuacion. Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) :

Según la RES/0393/2023 (modificación de trazado, anterior RES/1250/2020), se autoriza el Proyecto arqueológico de **prospección arqueológica de cobertura total, para el Proyecto NUEVO TRAZADO LÍNEA DE EVACUACIÓN 220/400 KV PROMOTORES FUENCARRAL (ANTERIOR LÍNEA DE EVACUACIÓN SE FUENCARRAL 220 SE ENVATIOS XXIV), en los términos municipales de Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Paracuellos del Jarama, Ajalvir, Cobeña, San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid.** Según esta resolución, el proyecto se localiza en una zona sensible desde el punto de vista patrimonial, con yacimientos inventariados en el Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, amparados por las distintas figuras de protección que establece la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid. El proyecto afecta a los siguientes bienes inventariados:

- CM/084/0001 Cerro de la Cervera (Mejorada del Campo).
- CM/084/0004 El Balcón (Mejorada del Campo).
- CM/084/0014 La Presa 2 (Mejorada del Campo).
- CM/084/0041 Zona Arqueológica La Presa (Mejorada del Campo).
- CM/104/0012 La Perla (Paracuellos de Jarama).
- CM/000/0143 Vía del Azúcar (Arganda del Rey, Mejorada del Campo, San Fernando de Henares, Torrejón de Ardoz, Velilla de San Antonio).
- CM/134/0009 Venturada (San Sebastián de los Reyes)
- CM/134/0043 Posición 7 (San Sebastián de los Reyes).
- CM/134/0045 Posición 9 (San Sebastián de los Reyes).
- CM/134/0046 Posición 10 (San Sebastián de los Reyes).
- CM/104/0053 Poblado de Colonización Belvis de Jarama (Paracuellos de Jarama).
- CM/104/0043 Caserío de Quintana (San Fernando de Henares).
- CM/104/0055 Trinchera Circular (Paracuellos de Jarama).
- CM/079/0966 Soto de Viñuelas (Madrid).

La siguiente figura, muestra el plano general de situación sobre ortofoto, sobre la cual se realizará la prospección arqueológica superficial de cobertura total de todo el ámbito de la línea eléctrica, con el fin de evidenciar posibles restos de carácter patrimonial o hallazgos no inventariado.

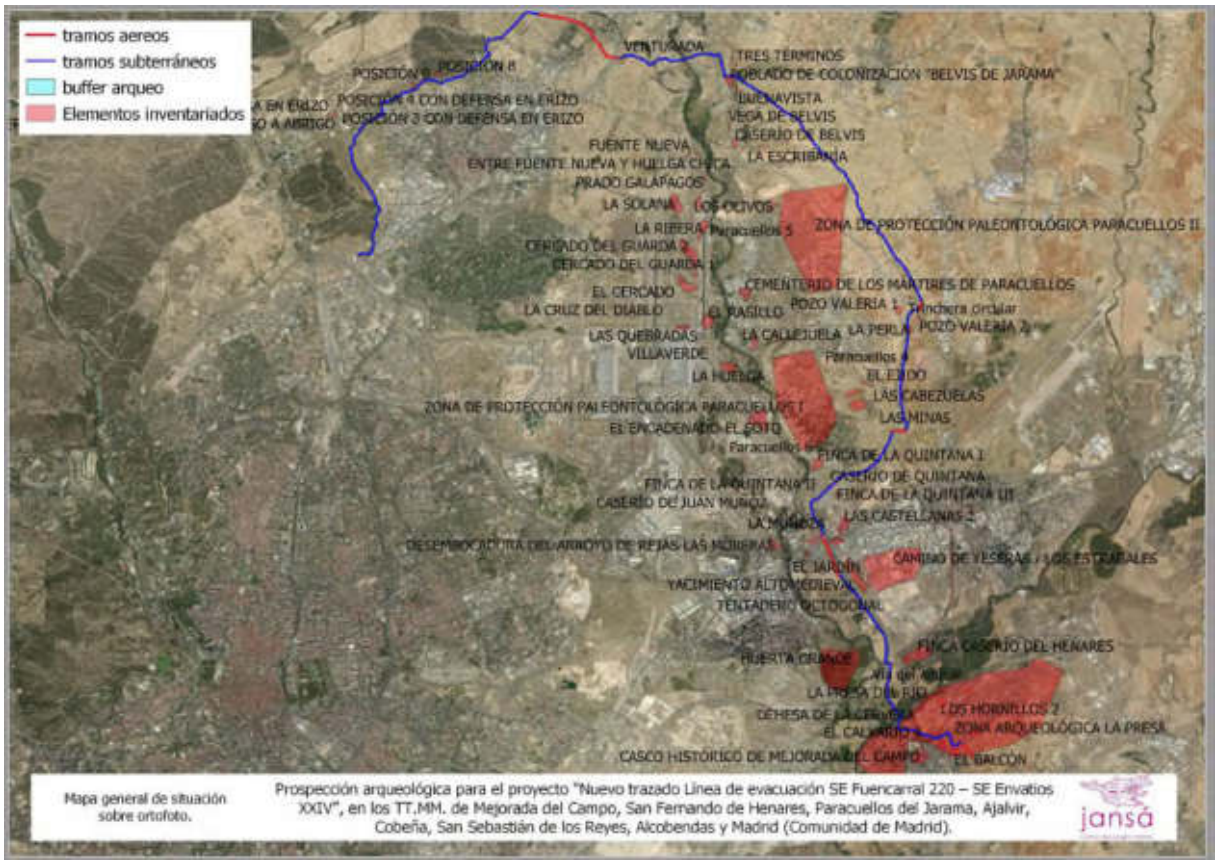


Figura 98. Situación general de prospección arqueológica en tramo norte de línea de evacuación

Se deberá acoger el siguiente condicionante de la DÍA:

- Se respetará la integridad del BIC La Presa, con incoación de expediente en fecha 13 de diciembre de 1991 y se estará dispuesto a lo establecido en la normativa sectorial de aplicación.

4.5.2 Vías pecuarias

Según la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias se definen como las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurriendo tradicionalmente el transito ganadero; y se establece que son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Según la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías pecuarias de la Comunidad de Madrid, se entiende por vías pecuarias las rutas o itinerarios por donde discurre o ha venido discurriendo tradicionalmente el tránsito ganadero; y se establece que son bienes de dominio público de esta Comunidad y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables.

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.

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 ámbito del PEI en los términos municipales localizados en la Comunidad de Madrid:

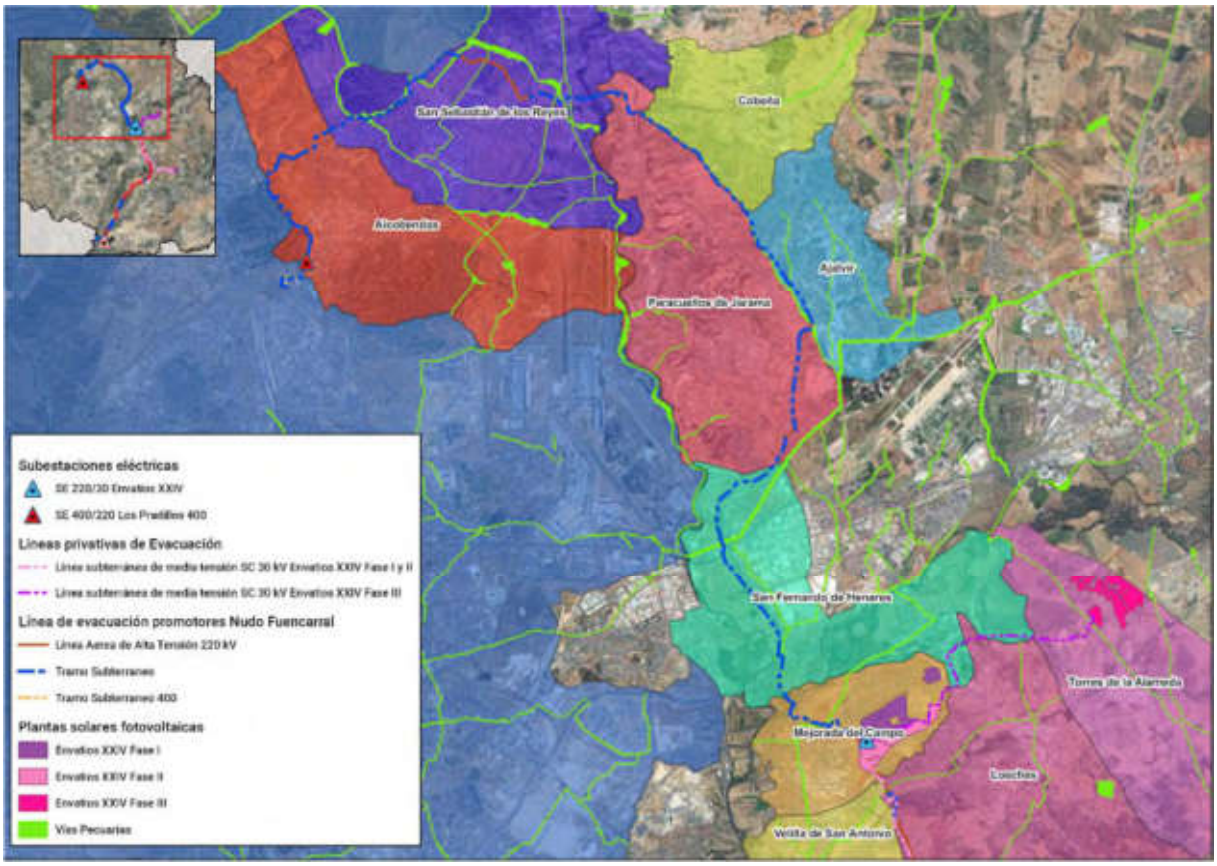


Figura 99. Red de Vías Pecuarias en ámbito del PEI (Zona norte)

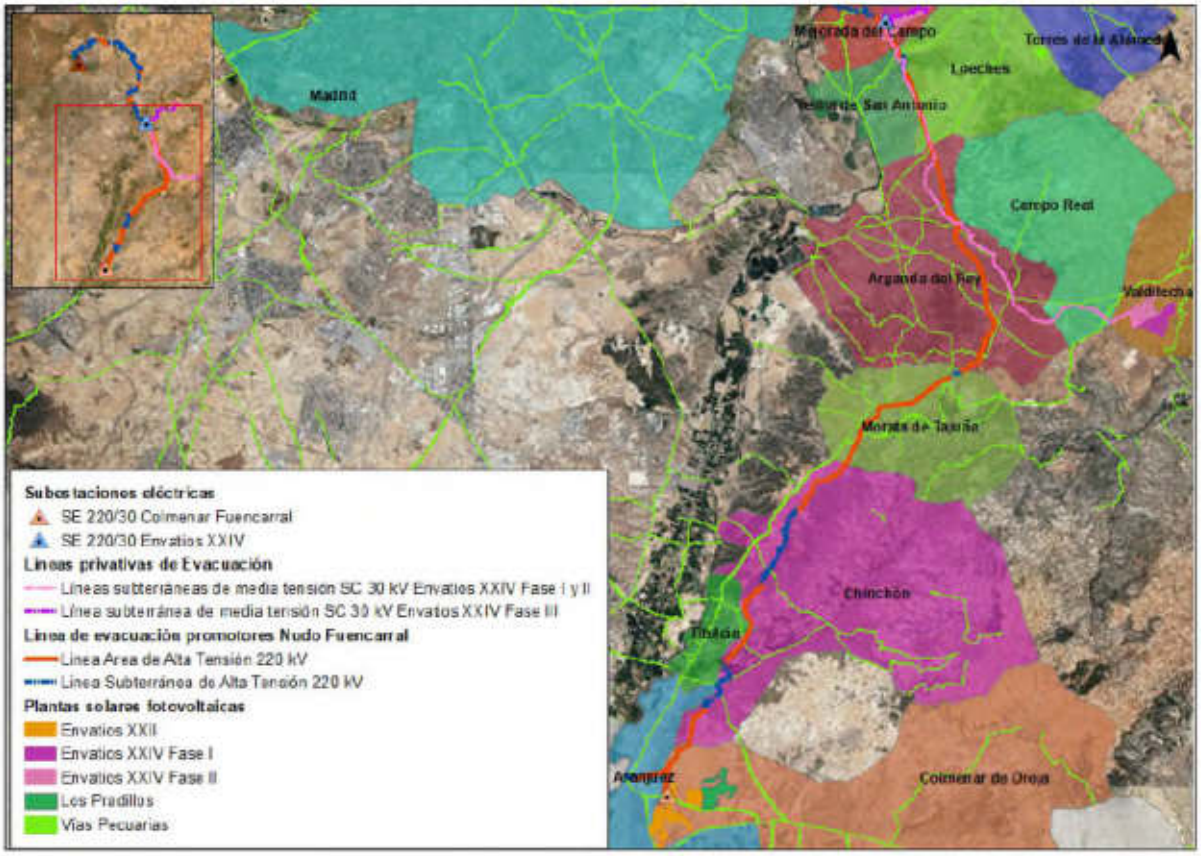


Figura 100. Red de Vías Pecuarias en ámbito del PEI (Zona sur)

En la tabla a continuación, se listan las vías pecuarias intersecadas por la línea de alta tensión Promotores Fuencarral:

Municipio	Nombre	Localización	Tipo cruce
Ajalvir	Colada del Arroyo de las Culebras	Cruzada por la línea de alta tensión al este del aeropuerto de Barajas. Esta colada discurre en el límite con Paracuellos del Jarama.	Subterráneo
	Colada de la Coja	Cruzada en soterrada, se localiza cercana a la M-113	Subterráneo
Aranjuez	Cordel de Titulcia o de la Senda Galiana	Cruzado por la línea de alta tensión soterrada en límites con Castilla – La Mancha	Subterráneo
Arganda del Rey	Colada del Estrechillo	Cruzada por la línea eléctrica, coincidente con el cruce de la carretera M-229. Ancho legal de 10 m.	Aéreo
	Vereda de Valdecabañas	Cruza la línea de alta tensión esta vereda entre Arganda del Rey y El Colmenar.	
	Colada del Camino de Puente Viejo	Cruza la LAR esta colada por la zona noroeste del Colmenar.	
	Colada del Camino Viejo de Chinchón	Cruzada por la línea eléctrica por el sur de los municipios	

Municipio	Nombre	Localización	Tipo cruce
		de Arganda de Rey. Ancho legal variable	
	Colada del Cerro de Vilches	Es intersecada por la LSMT de Envatios Fase I y II y sobrevolada por un tramo aéreo de la LAT.	
	Vereda Carpetana	Cruzada por la línea eléctrica a la altura del km 18 de la autovía R-3. Ancho legal de 20,89 m.	
	Colada de las Yeguas	Cruzada por la línea eléctrica a la altura del Km 5 de la autovía R-3. Ancho legal de 10 m.	
Chinchón	Colada del Puente de Tablas o del Quiñón	Cruzada por la línea eléctrica cerca del km 49 de la M -404	Aéreo
	Vereda del Molino caído	Cruzada por la línea aérea a unos 2 km de la M-318	Subterráneo
	Vereda de la Blanca. Tramo 1	Cruzada por la línea eléctrica, paralelo al río Tajuña. Ancho legal de 6,69 m.	
	Vereda de la Blanca. Tramo 2o	La LAAT discurre de forma paralela, tiene un ancho de 20 m	
Loeches	Vereda de Loeches	Cruzada por la línea eléctrica entre Velilla y Loeches. Ancho legal de 8 m, también se es intersecada por la LSMT Envatios XXIV fase I y II	Aéreo
Mejorada del Campo	Cordel del Butarrón	Cruzada por la línea eléctrica en el entorno del núcleo urbano de Mejorada del Campo. Ancho legal de 37,61 m.	Subterráneo
Morata de Tajuña	Colada del Camino Viejo de Madrid	Cruzada por la línea eléctrica, a la altura de las canteras de piedra de Morata de Tajuña. Ancho legal de 20,89 m.	Aéreo
	Colada de la Senda de la Galiana	Esta se termina en la Colada del Camino Viejo de Madrid, se encuentra en el ámbito de la LAT.	
	Colada del Pico de la Fuente del Valle	Cruzada por la línea eléctrica, cerca del km 3 de la M-313. Ancho legal de 10 m.	
	Cordel de las Merinas	Cruzada cerca de la M-302	
San Fernando de Henares	Cañada Real de la Senda Galiana	La LAT cruza esta cañada a la altura de Torrejón de Ardoz, por la parte norte.	Subterráneo
	Vereda del Sedano	Cruzada por la línea eléctrica, próximo al Cordel del Butarrón. Ancho legal de 20,89 m.	
	Vereda del Camino de Galapagar	Cruza la LAT por la zona suroeste del municipio de San Fernando de henares	

Municipio	Nombre	Localización	Tipo cruce
San Sebastián de los Reyes	Colada del Camino de Barajas a Torrelaguna	Cruzada por la línea eléctrica, próxima al núcleo urbano de San Sebastián de los Reyes, cercano al Rio Jarama y arroyo de Viñuelas. Ancho legal de 20 m.	Subterráneo
	Cordel de la Matapisonera al Arroyo de la Vega. Tramo 1	Cruzada por la LAT área periurbana de SS de los Reyes.	
	Colada del Camino de Burgos	Cruzada por la línea de alta tensión en el mismo punto con la colada del Abrevadero del Arroyo Viñuelas.	
	Colada del Arroyo Viñuelas	La línea de alta tensión cruza esta colada por la zona norte del aeropuerto de Barajas	
	Cordel de la Dehesa al Arroyo Viñuelas	Cruza la línea eléctrica en la parte norte del núcleo urbano de San Sebastián de los Reyes.	

Tabla 51. Vías pecuarias intersecadas por la línea de evacuación LAT Promotores

En cuanto a las vías pecuarias cercanas a las PSFV y sus infraestructuras, se relacionan en la siguiente tabla:

Infraestructura	Municipio	Nombre	Localización
PSFV Envatios XXIV Fase I y II y su línea privativa de evacuación	Mejorada del Campo	Cordel del Butarrón	Alejado de la PFV, a unos 2 km de distancia del sector Norte. Ancho legal de 37,61 m.
	Arganda del Rey	Colada del Cerro de Vilches	Intersecada por la LSMT a la altura de la M-209.
		Vereda Carpetana	Intersecada por la LSMT a la altura del km 18 de la autovía R-3. Ancho legal de 20,89 m.
		Colada de las Yeguas	Discurre en paralelo a la R-3 y a su vez con la LSMT.
	Loeches – Velilla de San Antonio	Vereda de Loeches	Alejado de la PFV, a unos 500 m al sur del sector Norte. Es intersecada por la LSMT Ancho legal 11,89 m.
	Campo Real y Arganda del Rey	Colada de Estrechillo	En Campo Real No afectado. A 60 m de la LSMT. En Arganda del Rey es intersecada por la LSMT. Ancho legal 10 m
	Valdilecha	Vereda de Valdilecha	No afectado. A 1.100 m de la PFV en el sector Sur. Ancho legal 20,89 m.
		Vereda de Tielmes	No afectado. A 90 m de la PFV en el sector Sur. Ancho legal 20,89 m.
Envatios XXIV – Fase III y su línea privativa de evacuación	Villalbilla	Colada de la Cascarilla – Descansadero de la Cascarilla	Discurre al Este de la PFV, a unos 140 m del límite del vallado, coincidiendo hacia el norte con el trazado de la M-300.
	Torres de la Alameda	Colada Galiana	Discurre por el límite occidental de la planta en todo su recorrido y es intersecada por la LSMT Envatios XXIV Fase III.

Infraestructura	Municipio	Nombre	Localización
Los Pradillos y Envatios XXII-Fase II y su línea privativa de evacuación	Colmenar de Oreja	Cañada de los Lanchares	Discurre de Oeste a este por las PSFV de ambos proyectos y la SE, el diseño del trazado del cerramiento perimetral de dicha planta se ha tenido en cuenta en el Dominio Público Pecuario, para evitar afección.

Tabla 52. Vías Pecuarias en el ámbito de implantación de las PSFV y sus infraestructuras asociadas

Como puede apreciarse el trazado de la línea en los puntos de cruce con vías pecuarias, en varios municipios, principalmente **discurre en subterráneo por lo que las vías quedarán repuestas en sus trazados originales una vez soterrada línea**, en cuanto al cruce de la línea en aéreo se tomarán las medidas correspondientes para evitar las afecciones en cualquiera de las fases del proyecto.

Así mismo, según lo dispuesto en la DIA en relación con las vías pecuarias, se establece que:

- Las PSFVs deberán respetar el Dominio Público Pecuario, situándose el vallado de dicho emplazamiento, fuera de la vía pecuaria
- La delimitación de las PSFVs deberá respetar el ancho legal de las vías pecuarias.

4.6 Paisaje

Según el Convenio Europeo del Paisaje (Consejo de Europa, 2000), ratificado por España y en vigor desde 2008; el paisaje es "cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y humanos". Esta definición concuerda con una de las acepciones más comunes del concepto de paisaje desde las ciencias dedicadas a su estudio y especialmente de su inserción en la ordenación territorial y en las políticas sectoriales: paisaje es "la percepción de la imagen o manifestación externa del territorio".

El estudio de paisaje en el ámbito de estudio resulta de interés por dos motivos básicos, que son:

i. Evaluar los efectos que pueden derivarse de la instalación de los módulos fotovoltaicos.

ii. Evitar y/o minimizar dichos impactos.

El impacto sobre el paisaje depende tanto de la importancia de los cambios que se produzcan como de lo visibles y percibidos que resulten esos cambios. En el caso del ámbito de estudio, la afección paisajística se producirá a nivel local.

Para minimizar la subjetividad en el estudio del paisaje se evaluará calidad paisajística de las unidades paisajísticas que conforman el ámbito de estudio, así como la fragilidad visual de las mismas y la incidencia visual del futuro proyecto fotovoltaico, a través del cálculo de la cuenca visual, empleando para ello metodologías contrastadas.

4.6.1 Análisis del Paisaje

Las instalaciones proyectadas se enmarcan en áreas de cultivos y herbazales, situados en el marco de las Vegas de los ríos Tajo, Guadarrama y Jarama, con presencia de áreas más escarpadas, con laderas con matorral y áreas arboladas. Asimismo, la presencia del río Tajo y Jarama, que discurre de este a oeste por el ámbito analizado, marca la configuración del paisaje de la zona, tanto por su vegetación de ribera, como por su llanura aluvial y el desarrollo agrícola de la misma.

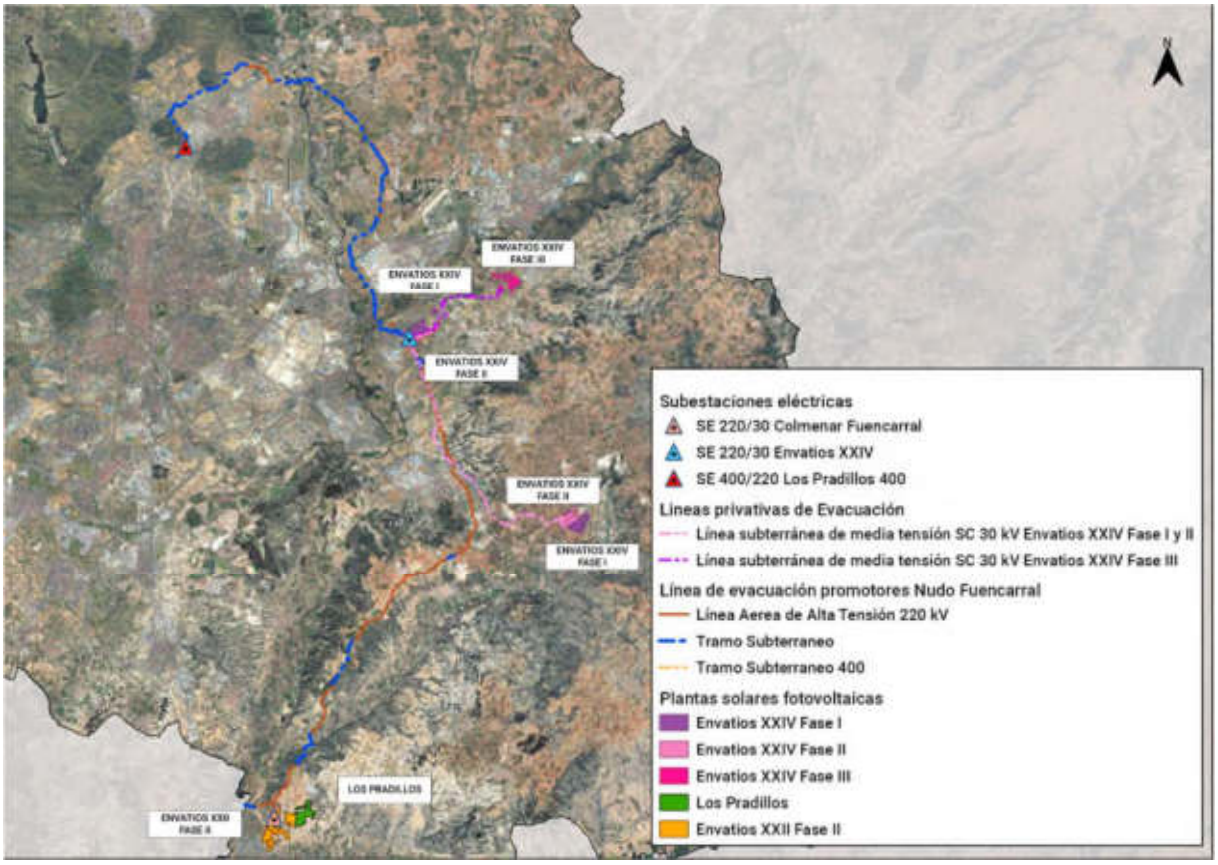


Figura 101. Paisaje de la zona de estudio, desde fotografía aérea. Fuente: Ortofoto PNOA máxima actualidad

Los componentes del paisaje son los aspectos del territorio diferenciables a simple vista y que lo configuran. Pueden agruparse en tres grandes grupos:

- Físicos: Son las formas del terreno, superficie del suelo, rocas, cursos o láminas de agua, nieve, etc.
- Bióticos: Vegetación, tanto espontánea como cultivada y en ocasiones individuos aislados, y fauna, incluidos los animales domésticos, siempre que sean apreciables visualmente.
- Actuaciones humanas: Se incluyen los diversos tipos de estructuras realizadas por el hombre, ya sean puntuales, extensivas o lineales.

A estos tres grandes grupos se podría añadir el de las condiciones atmosféricas, que en algunos casos pueden condicionar notablemente la percepción del paisaje por los observadores.

Los distintos componentes del paisaje pueden articularse en el espacio de diferentes formas, dando lugar a configuraciones o estructuras espaciales muy diversas. En este sentido y adoptando el enfoque de FORMAN y GORDON (en AGUILO & al., 1993) cabría distinguir en el paisaje los siguientes tipos de elementos:

- Matriz: Es el elemento del paisaje que ocupa una mayor superficie y presenta una mayor conexión, jugando el papel dominante en el funcionamiento del paisaje. En la zona de estudio, la matriz estaría compuesta por las zonas de cultivos.
- Manchas: Son superficies no lineales que se distinguen por su aspecto de lo que las rodea, es decir, de la matriz. En la zona de estudio se encuentra, donde se sitúan las masas forestales y algunas áreas antropizadas, como “manchas”.

- Corredores: Superficies de terreno estrechas y alargadas que se diferencian por su aspecto de lo que las rodea. Destacan en este sentido los ríos Tajo, Jarama y Guadarrama, además de las autovías y líneas ferroviarias de alta velocidad.

Se entiende por características visuales básicas el conjunto de rasgos que caracterizan visualmente un paisaje o sus componentes y que pueden ser utilizados para su análisis y diferenciación. Algunas de las características visuales básicas a considerar son:

- Color: Es la principal propiedad visual de una superficie. La combinación de colores en un paisaje determina en gran medida sus cualidades estéticas. La zona presenta diversos colores, como el color cambiante de los cultivos según las estaciones, en la mayor parte de la zona de estudio.
- Forma: Es el volumen o figura de un objeto o de varios objetos que aparecen unificados visualmente. Las formas se caracterizan por su geometría, complejidad y orientación respecto a los planos principales del paisaje. En la zona las formas son generalmente planas y bidimensionales en los cultivos situados en la zona de estudio y alrededores.
- Línea: Es el camino real o imaginario que percibe el observador cuando existen diferencias bruscas entre los elementos visuales (color, forma, textura) o cuando los objetos se presentan con una secuencia unidireccional. En la zona de estudio las líneas marcadas se corresponden fundamentalmente con las lindes entre cultivos y ríos, en especial el río Tajo.
- Textura: Es la manifestación visual de la relación entre luz y sombra motivada por las variaciones existentes en la superficie de un objeto. Esta propiedad de los objetos puede extenderse al paisaje en el que la textura se manifiesta no sólo sobre los objetos individualizados sino también sobre las superficies compuestas por la agregación de pequeñas formas o mezclas de color que constituyen un modelo continuo de superficie. En la zona, la textura es en su mayor parte de grano fino con una densidad media, aunque en las áreas antropizadas la textura pueda ser de grado medio.

4.6.2 Tipos de Paisaje

Los tipos de paisaje constituyen la agrupación de distintas unidades del paisaje similares en su estructura y organización, y sirven como primera aproximación para comprender el paisaje de una región.

Según el Atlas de los Paisajes de España del Ministerio de Medio Ambiente (Actualmente Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, MITERD) (Mata et al., 2003), el paisaje del ámbito de estudio considerado se sitúa en cinco tipos de paisaje:

- Grandes ciudades y sus áreas metropolitanas. Perteneciente a la unidad paisajística de Madrid y su área metropolitana.
  La definición de este tipo de paisaje obedece a la amplitud e intensidad de los procesos de urbanización que han ocurrido en torno a las grandes ciudades españolas como Madrid. Se trata de ciudades con elevado crecimiento demográfico que han propiciado la creación de áreas metropolitanas, donde predomina el suelo urbanizado con distintas formas y usos, sustituyendo a anteriores formas rústicas de utilización del territorio. Paisajes con enormes extensiones urbanizadas, que presentan rasgos comunes, a pesar de las diferencias entre ellas debido a diferencias de tamaño, de ocupación anterior del suelo y sobre todo a su emplazamiento físico y relieve. Ninguna de las PSFV se localiza sobre esta unidad paisajística y únicamente se sitúan sobre ella tramos aéreos o subterráneos de la línea de promotores, además de la subestación eléctrica de 400 kv “Los Pradillos”.
- Campiñas de la meseta sur: Sobre este tipo de paisaje discurre el trazado de la línea subterránea de alta tensión de Promotores Fuencarral de los tramos 6, 8 y 10.

Este tipo abarca campiñas de la Meseta meridional, que no tienen ni la extensión, ni la continuidad ni la dimensión de las andaluzas o las de la cuenca del Duero, ni las castellano-manchegas, de las que son vecinas.

Se diferencian por sus formas suavemente onduladas, su absoluto aprovechamiento agrícola (predominio de labradíos) y por las redes de poblaciones concentradas, en las que hay diferencias de tamaño según comarcas.

- Páramos y Parameras de la Meseta Meridional: Tipo que engloba dos grandes altiplanos que cierran por el noreste y el sureste las planicies de la Meseta Meridional. Dentro del tipo, las unidades difieren en su configuración geomorfológica y en el largo proceso de ocupación y organización histórica del territorio.
  Se pueden apreciar, según el subtipo, perfectas plataformas calizas, valles angostos con fondos planos o suaves lomas, horizontes planos, constelaciones de pueblos medianos y pequeños, fruto de los procesos de ocupación histórica medieval, territorios en mosaico, en síntesis, de usos agroforestales.
  Sobre este tipo de paisaje se sitúa la totalidad de las PSFV (Los Pradillos y Envatios XXII - Fase II. Zona Colmenar de Oreja, Envatios XXIV Fase I y II. Zona Mejorada del Campo, Envatios XXIV Fase I y II. Zona Valdilecha y Envatios XXIV Fase III, zona Torres de la Alameda), y la mayor parte del trazado de la línea de alta tensión de Promotores Fuencarral, así como las líneas privativas subterráneas de media tensión.
- Vegas del Tajo y del Guadiana: Incluyen los paisajes de las vegas de la Meseta meridional, que presentan tres subtipos diferenciados por sus emplazamientos y por las fuentes hídricas, así como por sus peculiares características de dedicación cultural.

  En común tienen el predominio de cultivos herbáceos, paisajes abiertos, vegas de anchura media o incluso reducida, en definitiva, paisajes claramente acotados. Poblamiento claramente concentrado en grandes núcleos, que domina al disperso, siendo frecuente la presencia de nuevos poblados de colonización. Sobre este tipo de paisaje se sitúa únicamente una parte de la línea subterránea de alta tensión Promotores Fuencarral 220kV en su tramo aéreo-subterráneo 1.

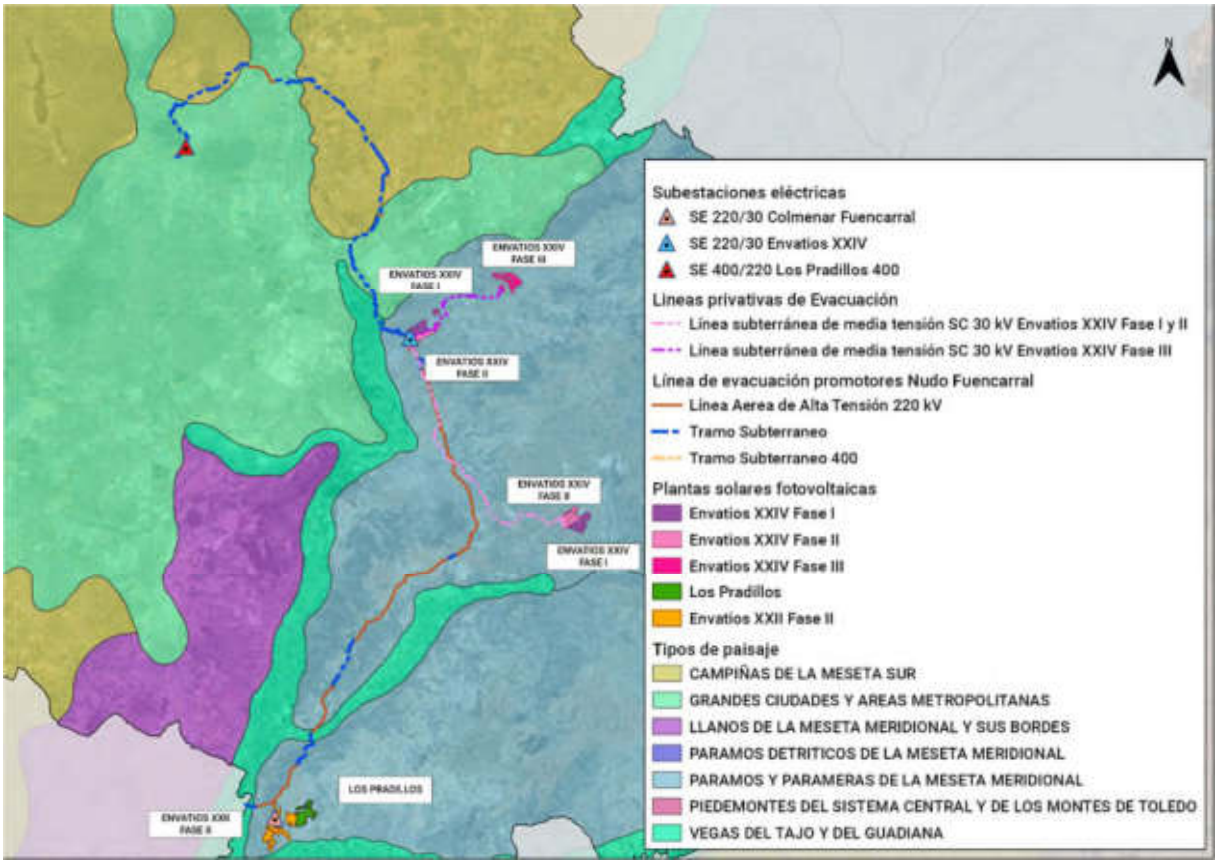


Figura 102. Tipos de paisaje del ámbito de estudio. Fuente: Atlas de los Paisajes de España (MITERD)

4.6.3 Descripción de las unidades de paisaje

El concepto de unidad paisajística se refiere a una unidad territorial que presenta unas características visuales propias y homogéneas, que la diferencian ante un observador de otras unidades adyacentes. Las unidades de paisaje están relacionadas con las unidades ambientales o ecológicas de forma directa o integrada. En cualquier caso, la unidad se delimita por consideraciones derivadas de su apariencia o aspecto externo que permiten distinguir unidades de paisaje distintas. La clave está en la estructura espacial aparente del territorio que es la manifestación de los procesos ecológicos que subyacen.

A continuación, se muestra una imagen representando la totalidad del de implantación de las infraestructuras que componen el presente PEI, aunque después se desglosará en sus diferentes zonas de implantación (Colmenar de Oreja, Aranjuez, Valdilecha, Mejorada del Campo y Torres de la Alameda), para poder visualizar mejor las unidades representadas.

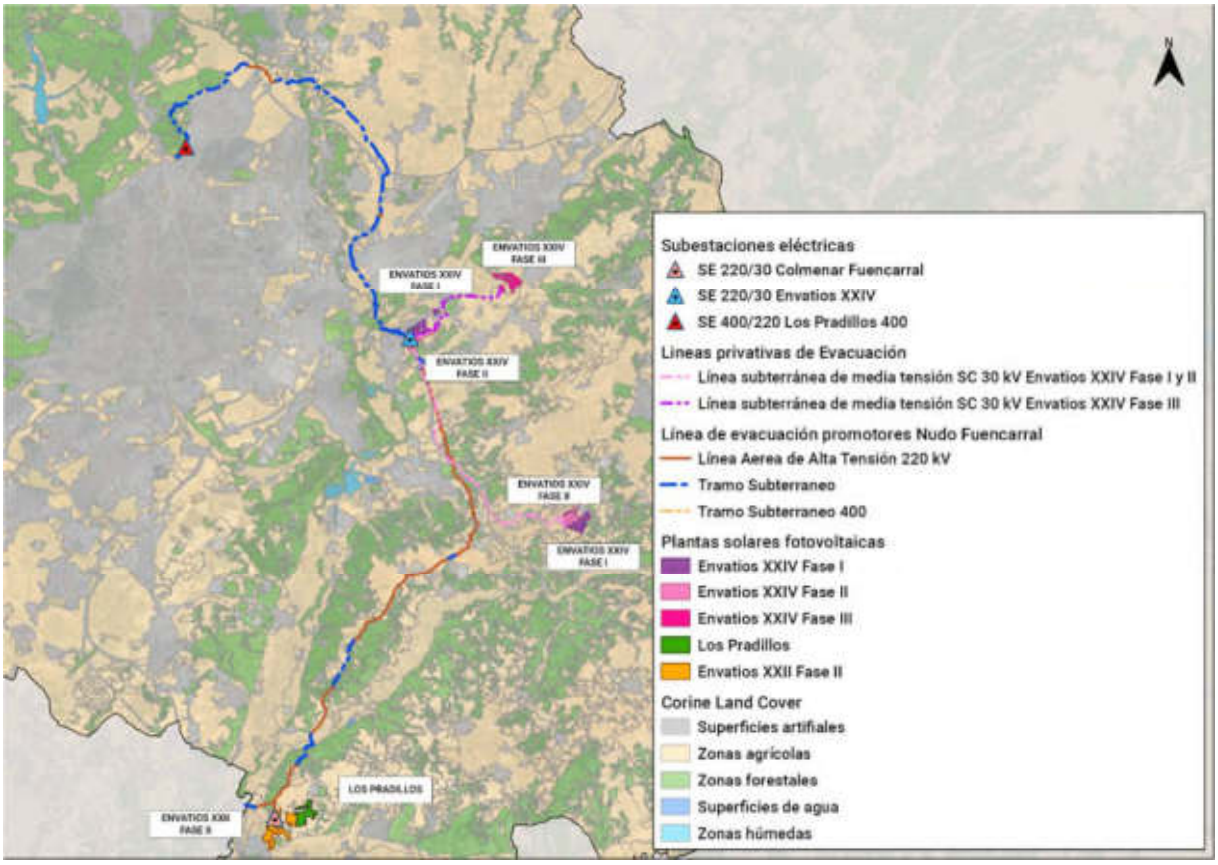


Figura 103. Unidades del paisaje del ámbito de estudio total. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018

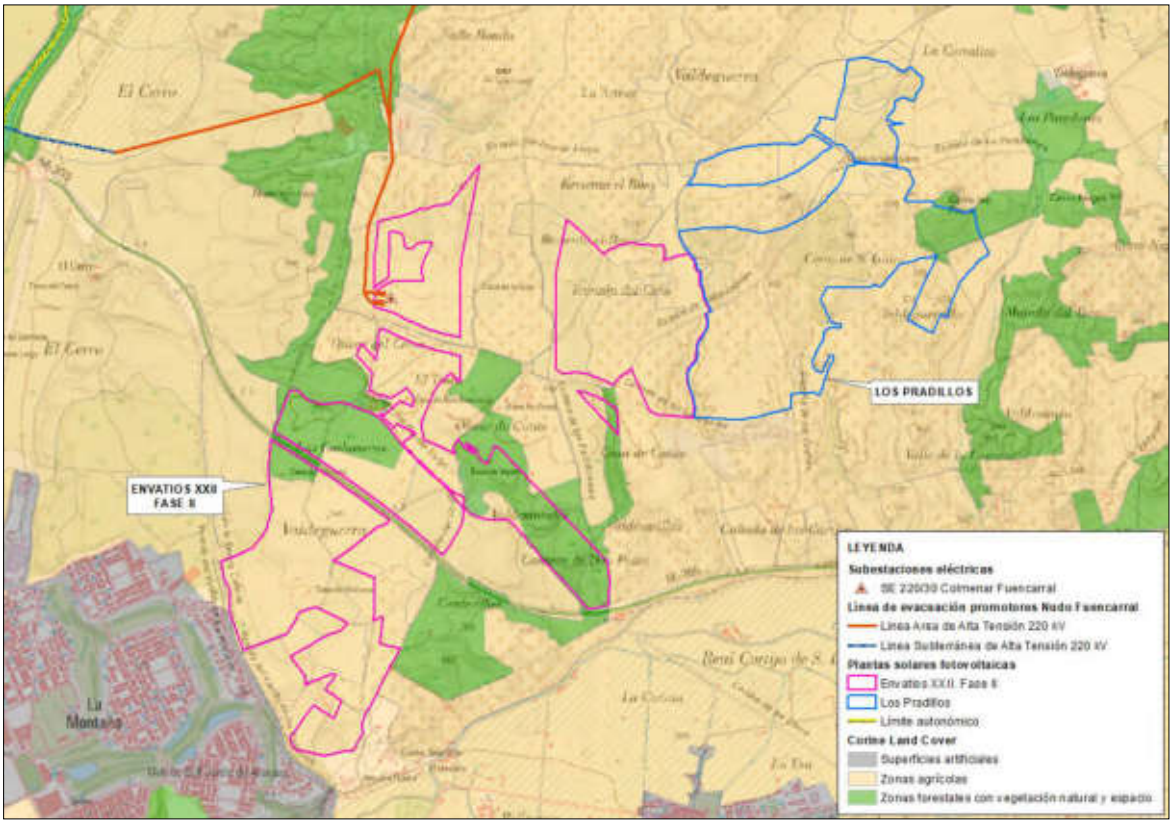


Figura 104. Unidades del paisaje en zona de Colmenar de Oreja. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018.

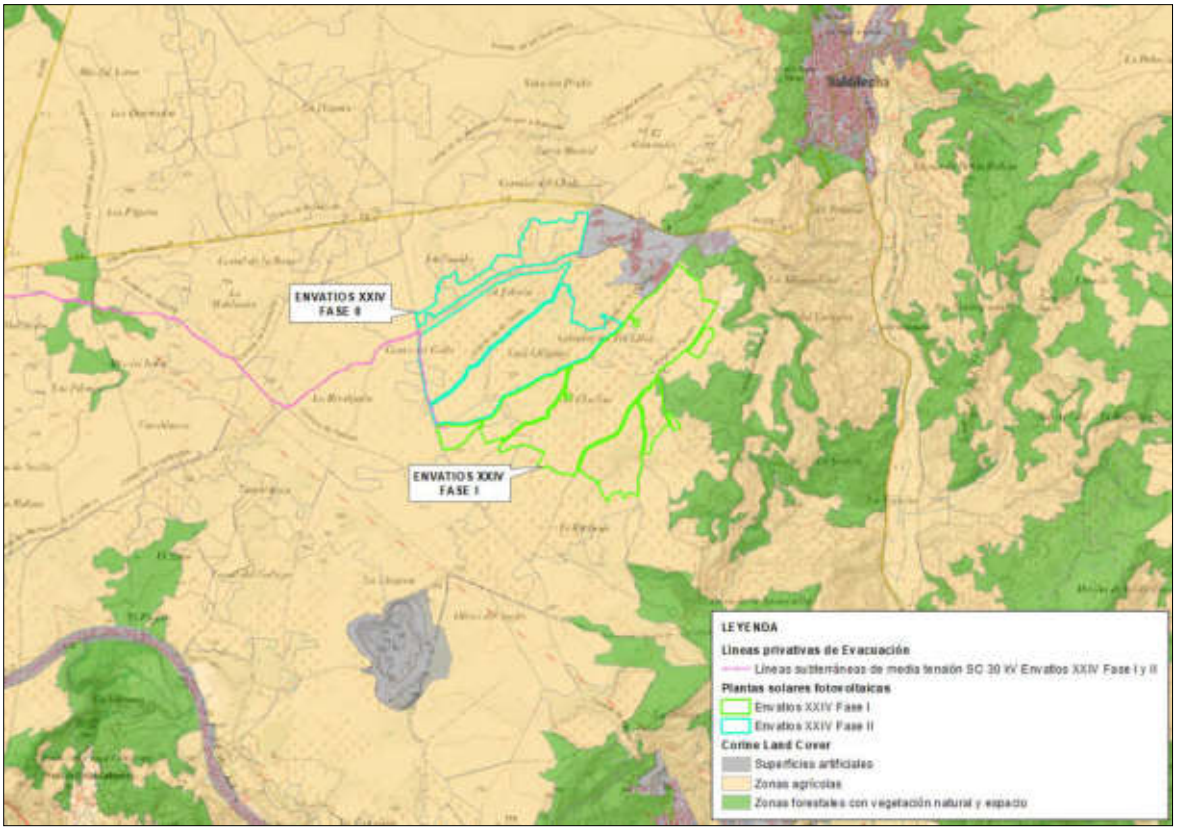


Figura 105. Unidades del paisaje en zona de Valdilecha. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018.

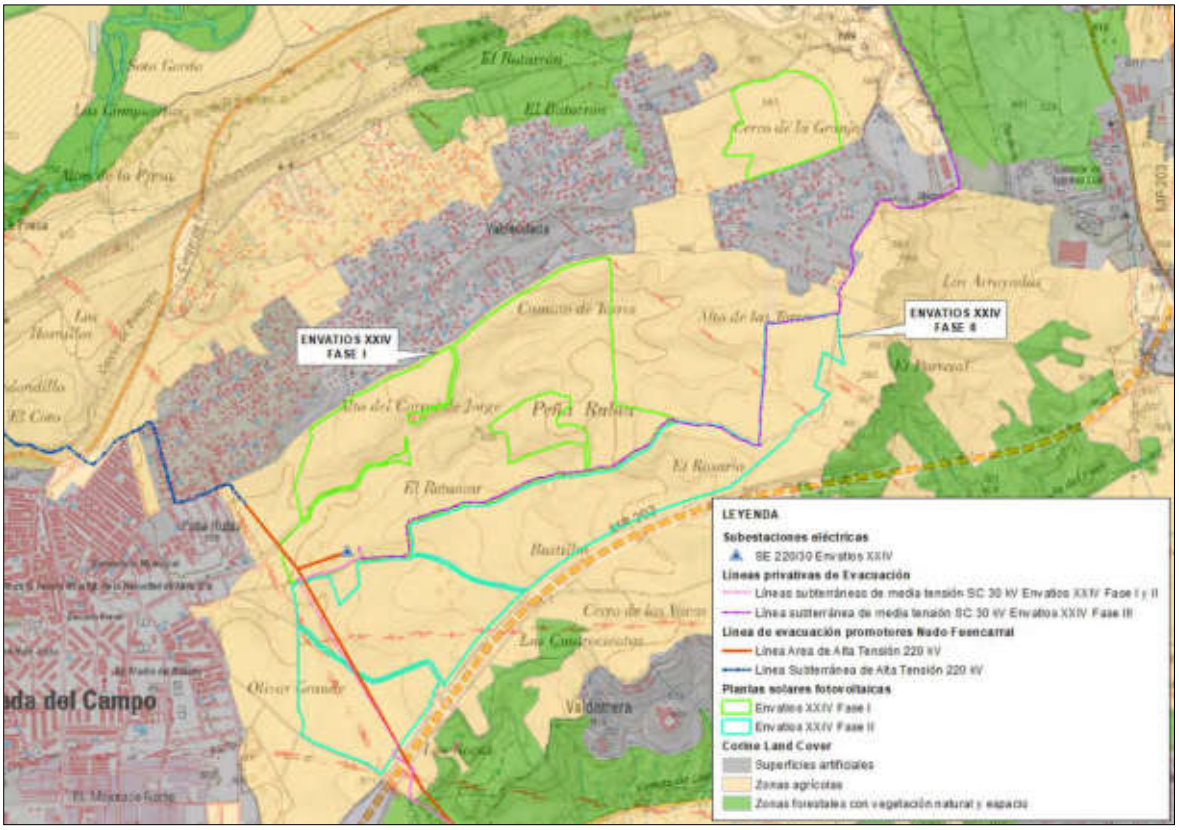


Figura 106. Unidades del paisaje en zona de Mejorada del Campo. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018.

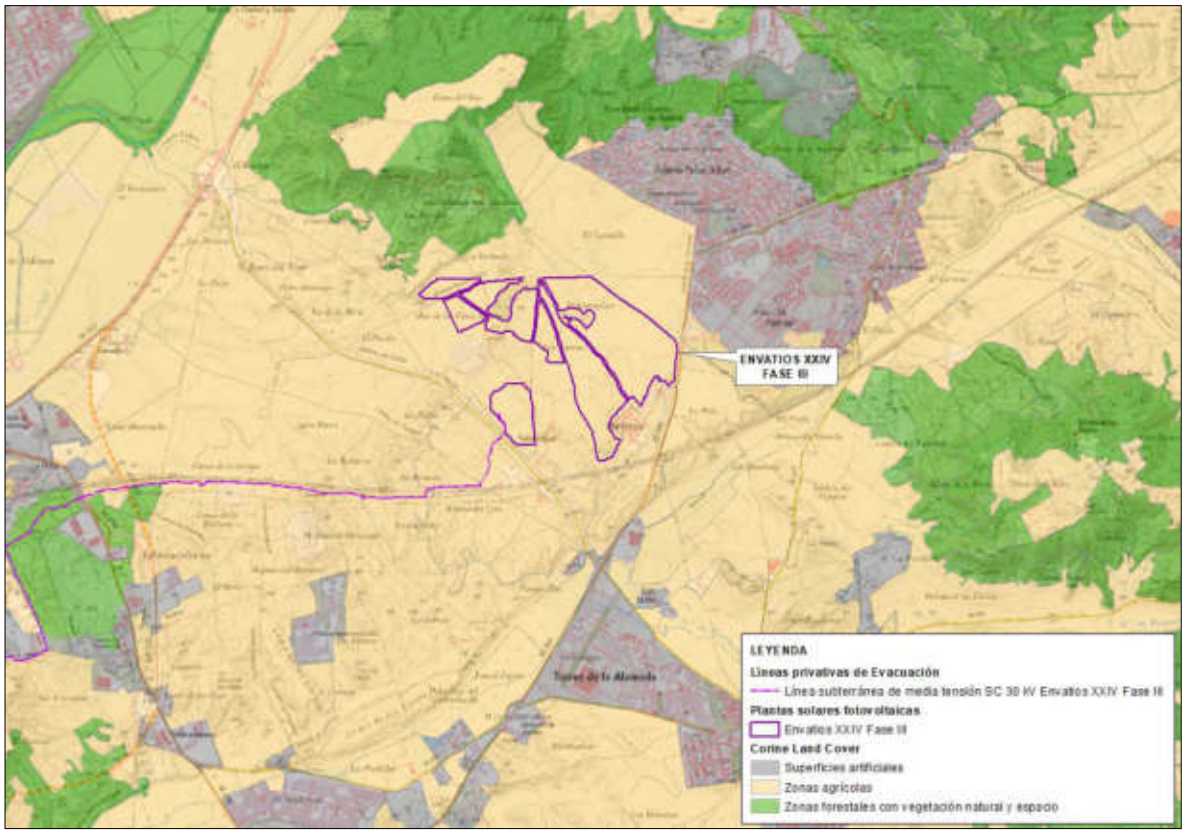


Figura 107. Unidades del paisaje en zona de Torres de la Alameda. Fuente: Elaboración propia desde CLC 2018

A continuación, se relacionan las unidades de paisaje más representativas que se sitúan en toda la zona de estudio que tienen representación dentro de la cuenca visual de las plantas solares que componen el presente estudio. Las unidades paisajísticas se han obtenido a partir del Nivel 1 del Corine Land Cover del año 2018, que desglosa el territorio en las siguientes unidades:

- 1. Superficies artificiales
- 2. Zonas agrícolas
- 3. Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos
- 4. Zonas Húmedas
- 5. Superficies de aguas

Como se ha indicado anteriormente cada una de estas unidades paisajísticas primarias (NIVEL 1), se han obtenido de la desagregación de los diferentes usos del territorio, definidos en el Corine Land Cover 2018, y que son los siguientes:

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
1. Superficies artificiales	1.1 Tejido urbano	1.1.1 Tejido urbano continuo
		1.1.2 Tejido urbano discontinuo
	1.2 Zonas industriales, comerciales y de transportes	1.2.1. Zonas industriales o comerciales
		1.2.2. Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados
		1.2.3. Zonas portuarias
		1.2.4. Aeropuertos
	1.3 Zonas de extracción minera, vertederos y de construcción	1.3.1. Zonas de extracción minera
		1.3.2. Escombreras y vertederos
		1.3.3. Zonas en construcción
	1.4 Zonas verdes artificiales, no agrícolas	1.4.1. Zonas verdes urbanas
		1.4.2. Instalaciones deportivas y recreativas
2. Zonas agrícolas	2.1 Tierras de labor	2.1.1. Tierras de labor en secano
		2.1.2. Terrenos regados permanentemente
		2.1.3. Arrozales
	2.2 Cultivos permanentes	2.2.1. Viñedos
		2.2.2. Frutales
		2.2.3. Olivares
	2.3 Praderas	2.3.1. Praderas
	2.4 Zonas agrícolas heterogéneas	2.4.1. Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes
		2.4.2. Mosaico de cultivos
		2.4.3. Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural
		2.4.4. Sistemas agroforestales

NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3
3. Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos	3.1 Bosques	3.1.1. Bosques de frondosas
		3.1.2. Bosques de coníferas
		3.1.3. Bosque mixto
	3.2 Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea	3.2.1. Pastizales naturales
		3.2.2. Landas y matorrales
		3.2.3. Vegetación esclerófila
		3.2.4 Matorral boscoso de transición
	3.3 Espacios abiertos con poca o sin vegetación	3.3.1 Playas, dunas y arenales
		3.3.2 Roquedo
		3.3.3 Espacios con vegetación escasa
		3.3.4 Zonas quemadas
		3.3.5 Glaciares y nieves permanentes
4. Zonas húmedas	4.1 Zonas húmedas continentales	4.1.1 Humedales y zonas pantanosas
		4.1.2 Turberas
	4.2 Zonas húmedas litorales	4.2.1 Marismas
		4.2.2 Salinas
		4.2.3 Zonas llanas intermareales
5. Superficies de agua	5.1 Aguas continentales	5.1.1 Cursos de agua
		5.1.2 Láminas de agua
	5.2 Aguas marinas	5.2.1. Lagunas costeras
		5.2.2 Estuarios
		5.2.3 Mares y océanos

Tabla 53. Desagregación de los diferentes usos del suelo según el Corine Land Cover 2018

4.6.3.1 *Superficies artificiales*

Esta unidad paisajística incluye todas las zonas urbanizadas del territorio y está representada principalmente por: infraestructuras de comunicación (vías ferroviarias y carreteras) y otras áreas transformadas por la acción antrópica.

Se trata de una unidad paisajística con formas regulares, colores principalmente grises, y líneas marcadas correspondientes principalmente con las calles y las infraestructuras lineales de transporte.

Es una unidad con una elevada componente antrópica cuyo interés paisajístico es escaso o nulo.

4.6.3.2 *Zonas agricolas*

Esta unidad paisajística se constituye como la matriz del territorio, es de topografía bastante regular, fundamentalmente llana o suavemente alomada. Cromáticamente esta unidad es muy homogénea, caracterizándose por el espacio abierto, relieve llano y la práctica ausencia de arbolado. Predomina la vegetación herbácea de textura muy uniforme y de grano fino, o en su caso los viñedos.

Estacionalmente se producen modificaciones cromáticas en el paisaje a causa del cambio de coloración de estos cultivos.

Los cultivos conforman amplias superficies interrumpidas fundamentalmente por las infraestructuras y áreas urbanizadas. La vegetación arbustiva se distribuye principalmente por las áreas con mayor pendiente, no ocupadas por vegetación arbórea.

Es la unidad mayoritaria del área de estudio y en ella se sitúan tanto la totalidad las plantas solares, como prácticamente la totalidad de las Líneas Eléctricas de Alta Tensión objeto de estudio, a excepción de tramos puntuales constituidos por áreas antropizadas.

La calidad de esta unidad de paisaje se establece como baja, fundamentalmente por la escasa diversidad y naturalidad de la vegetación. Estas áreas presentan una alta fragilidad por ser muy accesibles visualmente.

Fotografía 11. Unidad de paisaje de zonas agrícolas en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia.

4.6.3.3 *Zonas vegetales con vegetación natural y espacios abiertos*

Se trata por lo general, de repoblaciones de pinar en distintos grados de desarrollo, constituidas en áreas de cierta pendiente principalmente. También forman parte de esta unidad otras masas arboladas como algunos encinares con distintas densidades de ejemplares.

Aparecen dispersas por el territorio, como manchas principalmente presentes en las áreas de mayor relieve del ámbito de estudio. La calidad de esta unidad de paisaje se establece como media, fundamentalmente por la diversidad de la vegetación, y por suponer un elemento diferencial de aspecto natural, en el paisaje. Estas áreas presentan una fragilidad media.

Fotografía 12. Unidad de paisaje de zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos, en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia.

4.6.3.4 *Zonas húmedas*

Se caracteriza por la presencia de humedales, zonas pantanosas o turberas en el entorno continental y de marismas, salinas o zonas llanas intermareales en zonas litorales.

Este tipo de paisaje no se encuentra representado en el ámbito del estudio.

4.6.3.5 *Superficies de agua*

Se caracteriza por el bosque de galería que enmarcan los ríos presentes en el área de estudio: Tajo, Jarama y Guadarrama, configurado por álamos, chopos, sauces y fresnos, acompañados de áreas de carrizal, y que rompen la dominancia de los cultivos.

Esta unidad comprende varios paisajes que se superponen en diferentes planos respecto al eje del curso fluvial. En primer plano, los márgenes del río donde encontramos un paisaje de ribera más o menos desarrollado, y en segundo plano, un paisaje agrícola de regadío que se prolonga hasta donde el agua puede nutrirlo, finalizando con el cambio de unidad en una transición normalmente muy definida.

La naturalidad de esta unidad, junto con sus características, le dota de una elevada calidad paisajística, siendo su fragilidad baja.

Fotografía 13. Unidad de paisaje de superficies de agua. Fuente: Elaboración propia.

4.6.4 Calidad y fragilidad visual

Los factores del medio son percibidos por la sociedad de forma sintética en el paisaje. Los observadores perciben los paisajes, resultándoles más gratos aquellos que presentan una mayor belleza.

Como indica la literatura especializada, se reemplaza la palabra “belleza” por otras como “calidad visual” o “valor estético”, si bien el significado final es el mismo. Esta apreciación social del paisaje hace de él un elemento más, de gran importancia, a la hora de realizar un estudio del medio.

La determinación de la calidad paisajística se enfrenta al problema de su gran subjetividad. Por ello se desarrollan distintos métodos de valoración, que tratan de reducirla. Pese al gran número de métodos de valoración, existen unas pautas lógicas para determinar la calidad, en la que suelen coincidir estos métodos:

Figura 108. Factores del medio que intervienen en la calidad visual

4.6.4.1 Calidad visual

Para evaluar la calidad escénica, se toma el sistema del Bureau of Land Management de Estados Unidos que propone unos criterios de puntuación basados en aspectos como la morfología, vegetación, agua, color, fondo escénico, rareza y actuaciones humanas.

Morfología	Relieves muy montañosos, o de gran diversidad superficial, o sistemas de dunas, o con algún rasgo muy singular y dominante.	Formas erosivas de interés, o relieve variado, presencia de formas interesantes, pero no dominantes.	Colinas suaves, fondos de valles planos, no hay detalles singulares.
	5 puntos	**3 puntos**	**1 punto**
Vegetación	Gran variedad de tipos de vegetación, con formas y texturas interesantes.	Alguna variedad en los tipos de vegetación, pero una a dos.	Poca o ninguna variedad y contraste.
	5 puntos	**3 puntos**	**1 punto**
Agua	Factor dominante en el paisaje, apariencia limpia y clara, cascadas o láminas de agua.	Agua en movimiento, pero no dominante en el paisaje.	Ausente o inapreciable.
	5 puntos	**3 puntos**	**0 puntos**
Color	Combinaciones de color intensas y variadas.	Alguna variedad de colores, pero no de carácter dominante.	Muy poca variedad de colores, contrastes apagados.
	5 puntos	**3 puntos**	**1 punto**
Fondo escénico	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual.	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto.	El paisaje adyacente no influye en la calidad del conjunto.
	5 puntos	**3 puntos**	**0 puntos**
Rareza	Único o poco frecuente en la región.	Característico, aunque similar a otros en la región.	Bastante común en la región.
	6 puntos	**2 puntos**	**1 puntos**
Actuaciones humanas	Libre de actuaciones estéticamente indeseadas.	La calidad escénica está afectada, aunque no en su totalidad.	Modificaciones intensas y extensas que reducen o anulan la calidad escénica.

	2 puntos	1 puntos	0 puntos

Tabla 54. Clasificación de la calidad visual según método de Bureau of Land Management, 1980

Estos aspectos serán valorados en las zonas que previamente se han dividido como unidades homogéneas, según su fisiografía y vegetación y que se han denominado unidades de paisaje.

Siguiendo este baremo, una determinada unidad de paisaje puede tener entre 4 y 33 puntos. Considerando estos resultados, se pueden establecer cinco clases de calidad escénica:

0-9 puntos	Calidad muy baja
10-15 puntos	Calidad baja
16-21 puntos	Calidad media
22-27 puntos	Calidad alta
28-33 puntos	Calidad muy alta

Tabla 55. Clases de calidad escénica

Los resultados obtenidos para cada una de las unidades de paisaje descritas anteriormente son los expuestos en la siguiente tabla:

Unidad de paisaje	M	V	A	C	FE	R	AH	Calidad
Áreas de cultivos, herbazales y matorrales	1	3	0	3	3	1	1	12
Masas arboladas	3	3	1	3	3	2	1	16
Cursos de agua	1	5	5	5	3	2	1	22
Áreas antropizadas	1	1	0	1	1	1	0	5

M – Morfología V – Vegetación A – Agua C – Color FE - Fondo escénico R – Rareza AH - Actuaciones humanas

Tabla 56. Calidad del paisaje para da una de las unidades de paisaje

La calidad resultante para cada unidad, según los resultados obtenidos, es la siguiente:

- Áreas de cultivos, herbazales y matorrales: Calidad baja
- Masas arboladas: Calidad media
- Cursos de agua: Calidad alta
- Áreas antropizadas: Calidad muy baja

4.6.4.2 *Fragilidad visual*

La fragilidad visual es la susceptibilidad de un paisaje al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él. Expresa el grado de deterioro que el paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones.

La determinación de la fragilidad se basa en la capacidad de los elementos del paisaje de absorber las acciones desarrolladas en él, o, lo que es igual, de la capacidad de absorción visual (CAV). La fragilidad será, pues, el inverso de la CAV.

La estimación de la CAV resulta más objetiva que la de la propia fragilidad, por lo que suele ser más empleada. YEOMANS (en AGUILO & al., 1993) determina la CAV según la expresión:

$$C.A.V. = P \times (D + E + V + R + C)$$

Dónde:

- P = pendiente
- D = diversidad de la vegetación
- E = estabilidad del suelo y erosionabilidad

- V = contraste suelo-vegetación.
- R = regeneración potencial de la vegetación
- C = contraste de color roca suelo

Factor	Características	Valores de CAV	
		Nominal	Numérico
Pendiente	Inclinado (pendiente > 55%).	Bajo	1
	Inclinación suave	Moderado	2
	Poco inclinado	Alto	3
Diversidad de vegetación	Eriales, prados y matorrales.	Bajo	1
	Coníferas, repoblaciones.	Moderado	2
	Diversificada (mezcla de claros y bosques).	Alto	3
Estabilidad del suelo y erosionabilidad	Restricción alta, derivada de riesgo alto de erosión e inestabilidad, pobre regeneración potencial.	Bajo	1
	Restricción moderada debido a cierto riesgo de erosión e inestabilidad y regeneración potencial.	Moderado	2
	Poca restricción por riesgo bajo de erosión e inestabilidad y buena regeneración potencial.	Alto	3
Contraste suelo y vegetación	Contraste visual bajo entre el suelo y la vegetación	Bajo	1
	Contraste visual moderado entre el suelo y la vegetación.	Moderado	2
	Contraste visual alto entre el suelo y la vegetación adyacente.	Alto	3
Potencial de regeneración	Potencial de regeneración bajo.	Bajo	1
	Potencial de regeneración moderado.	Moderado	2
	Regeneración alta.	Alto	3
Contraste de color roca-suelo	Contraste bajo.	Bajo	1
	Contraste moderado.	Moderado	2
	Contraste alto.	Alto	3

Tabla 57. Factores de la capacidad de absorción visual

Como se puede ver en la expresión anterior, el factor que mayor peso tiene es la pendiente. Para cada factor, y siguiendo los mismos baremos que el autor propone, se le asigna un valor de 1 (bajo), 2 (moderado) o 3 (alto) a cada factor, por lo que el valor mínimo sería 5 y el máximo 45.

Con el fin de dar un valor cualitativo, se han establecido cinco clases de C.A.V. Considerando, como ya se ha comentado anteriormente, que la fragilidad es inversa a la C.A.V., se puede establecer un baremo para su clasificación, siendo el valor de cada clase el opuesto al de la C.A.V. De este modo se puede establecer la siguiente clasificación:

5-12 puntos	C.A.V. muy baja	Fragilidad muy alta
13-20 puntos	C.A.V. baja	Fragilidad alta
21-28 puntos	C.A.V. media	Fragilidad media
29-36 puntos	C.A.V. alta	Fragilidad baja
37-45 puntos	C.A.V. muy alta	Fragilidad muy baja

Los resultados obtenidos para las distintas unidades de paisaje definidas anteriormente son los expresados en la siguiente tabla:

Unidad de paisaje	P	D	E	V	R	C	C.A.V.	Fragilidad
Zonas agrícolas	3	1	2	1	2	2	24	Media
Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos	2	2	2	3	1	2	30	Baja

Unidad de paisaje	P	D	E	V	R	C	C.A.V.	Fragilidad
superficies de agua	3	3	2	2	2	3	36	Baja
Superficies artificiales	-	-	-	-	-	-	-	-

P - pendiente D - diversidad de la vegetación E - estabilidad del suelo y erosionabilidad V - contraste suelo-vegetación
R - regeneración potencial de la vegetación C - contraste de color roca suelo

Tabla 58. Fragilidad visual de las unidades de paisaje del ámbito de estudio

No debe confundirse el concepto de fragilidad visual, que es lo que en este capítulo se está valorando, con la fragilidad del medio, ya que son factores totalmente distintos. Así, unidades de paisaje de baja fragilidad visual pueden resultar de un elevado valor faunístico o botánico, y por tanto tendrá una alta fragilidad desde el punto de vista ambiental.

4.6.4.3 *Clases de gestión visual*

Para obtener una idea global del paisaje, se deben integrar los conceptos de calidad y fragilidad. Las posibles combinaciones calidad-fragilidad pueden agruparse de distintas formas según sean las características particulares del territorio estudiado.

Para este estudio se ha adoptado las "clases de gestión visual" propuestas por RAMOS & al. (En AGUILO & al., 1993). La definición de estas clases es:

- Clase 1: Zonas de alta calidad y fragilidad cuya conservación resulta prioritaria
- Clase 2: Zonas de alta calidad y fragilidad baja o media, aptas para la promoción de actividades que precisen calidad paisajística y que causen impactos de poca entidad.
- Clase 3: Zonas de calidad media o alta y fragilidad variable, que pueden incorporarse a las anteriores cuando las circunstancias lo aconsejen.
- Clase 4: Zonas de calidad baja y fragilidad alta o media, que pueden incorporarse a la clase 5 cuando sea preciso.
- Clase 5: Zonas de calidad y fragilidad bajas, aptas desde el punto de vista paisajístico para la localización de actividades poco gratas o con impactos fuertes.

Los resultados obtenidos para las distintas unidades de paisaje definidas anteriormente son los siguientes:

Unidad de paisaje	Calidad	Fragilidad	Clase visual
Zonas agrícolas	Baja	Media	4
Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos	Media	Baja	3
Superficies de agua	Alta	Baja	2
Superficies artificiales	Muy baja	-	5

Tabla 59. Clases de gestión visual de las unidades de paisaje del ámbito de estudio

Por todo ello, se puede concluir que las zonas agrícolas presentan calidad baja y fragilidad media y se encuadran en una clase de gestión visual 4, mientras que las superficies artificiales presentan calidad muy baja y fragilidad baja, lo que las incluye en la clase de gestión visual 5.

Por otra parte, las zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos constituyen una unidad de paisaje con una calidad visual media y una fragilidad baja, por lo que presentan una clase de gestión visual 3.

Las superficies de agua se incluyen en la clase de gestión visual 2, puesto que presentan calidad alta y fragilidad baja.

4.6.5 Estudio de visibilidad de las infraestructuras que componen el PEI

En este apartado se valora la visibilidad de las instalaciones proyectadas desde el territorio circundante, una vez sean construidas.

Para ello, se utilizan las cuencas visuales, que consisten en el conjunto de áreas superficiales que son visibles desde el punto de vista del observador. Estas quedan definidas por las condiciones geométricas que imponen la topografía y los obstáculos existentes entre dos puntos. La relación lineal directa y recta entre estos dos puntos sin interceptación de volúmenes opacos define, para un punto observado, un conjunto de puntos relacionados que constituyen una cuenca visual.

La visibilidad depende fundamentalmente de la topografía y los obstáculos presentes en el terreno, así como de las características de las instalaciones objeto de estudio y de su superficie de ocupación.

En este sentido, las Plantas Solares Fotovoltaicas conllevarán la intrusión visual de 45.629,58 ha, de las cuales el 25,02 % tendrán una intrusión visual muy baja o baja y únicamente el 1,28 % presentarán una intrusión alta o muy alta.

En cambio, la Línea de Alta Tensión conllevará la intrusión visual de 21.188,54 ha, de las cuales el 40,13 % tendrán una intrusión baja o muy baja, y el 0,086 % presentarán una intrusión alta o muy alta. En cuanto LAAT 220 kV, conllevará una intrusión visual de 4.180,58 ha, de las cuales el 8,08% tendrán una intrusión visual muy baja o baja y el 0,04% presentarán una intrusión alta o muy alta.

El impacto paisajístico de las instalaciones se deberá principalmente a la intrusión visual de una superficie de paneles solares montados sobre seguidores, y que alcanzan una altura máxima de 2,5 m sobre el suelo. Si bien se han considerado 3 m de altura en el estudio de visibilidad, para paliar posibles errores debidos a irregularidades del terreno dentro del margen de fiabilidad del modelo digital del terreno. En el análisis de cuenca visual se va a utilizar la superficie total englobada en el vallado, por si se produjeran modificaciones en la composición interna de la planta solar, y con el objeto de ofrecer resultados lo más conservadores posibles.

Asimismo, se valora el impacto paisajístico de la construcción de las líneas aéreas de evacuación.

Los impactos paisajísticos derivados de unas instalaciones de este tipo se deberán básicamente a:

- Intrusión visual de un elemento artificial en el paisaje.
- Cambios en la estructura del paisaje.
- Cambios en las formas del relieve.
- Cambios en el cromatismo.
- Pérdida de naturalidad por la introducción de elementos ajenos al paisaje natural.

Además, habrá que tener en cuenta el grado de antropización del territorio, y de accesibilidad visual por parte de potenciales observadores debido a poblaciones, infraestructuras lineales, etc.

4.6.6 Metodología de análisis de cuencas visuales

Los pasos seguidos para la realización del Estudio de visibilidad de las infraestructuras han sido los siguientes:

1. Determinar el área de influencia visual: Ámbito espacial desde el que se producen los impactos paisajísticos y visuales sobre el observador. En este sentido, el área de influencia visual viene condicionada por la capacidad de percepción del observador y por la tipología de las instalaciones. Se estima que las instalaciones de las plantas solar fotovoltaicas no serán perceptibles como entidades independientes más allá de una franja de 5.000 m. Del mismo modo, para los apoyos de la línea aérea de alta tensión, dada su tipología se estima poco

probable que generen ningún tipo de impacto paisajístico al observador potencial, más allá de una franja de 3.000 m.

2. Generar un modelo topográfico: Se ha utilizado el Modelo Digital de Superficies (modelización del terreno teniendo en cuenta la altura de los elementos del mismo de una zona terrestre) del Instituto Geográfico Nacional, como cartografía base, para el análisis.
3. Determinar la altura media de los ojos del observador: 1,6 m.
4. Determinar la altura máxima de los paneles solares montados (2,5 m) y de los apoyos metálicos de la línea aérea de alta tensión (25 m).

Generar la cuenca visual de las instalaciones proyectadas, mediante software GIS, específicamente utilizando la herramienta Viewshed y aplicando los parámetros anteriormente descritos.

4.6.7 Elaboración de cuencas visuales

4.6.7.1 Plantas solares Fotovoltaicas

Para las plantas solares fotovoltaicas, se ha generado la cuenca visual del conjunto del área de implantación, considerando la altura de los paneles solares montados sobre seguidores. En este sentido, cabe indicar que, aunque la disposición de los módulos fotovoltaicos es la más probable a desarrollar, ésta puede sufrir ligeras variaciones. Por este motivo, y con el fin de trabajar con la situación más desfavorable posible, se ha considerado como área de ocupación la totalidad del área de implantación.

Para el cálculo se ha utilizado como herramienta un software de Sistemas de Información Geográfica que permite trabajar con datos de amplias extensiones territoriales. Para el cálculo de la cuenca visual se han utilizado los siguientes parámetros:

- Altura del observador: 1,6 m (altura media de los ojos de una persona).
- Altura máxima alcanzable de los paneles solares montados sobre seguidores. Se ha considerado la altura de los paneles en su punto máximo + un coeficiente de error del modelo. Por lo que se ha establecido como 3 m, para que el modelo sea más conservador.
- Se ha utilizado una malla de puntos homogénea, con nodos dispuestos en el interior de las parcelas objeto de estudio. La distancia entre nodos es de 50 m, habiéndose obtenido un total de 3.868 puntos. Con el objeto de contemplar el escenario con mayor impacto posible, se ha utilizado el límite de las parcelas que es mayor que el límite real del vallado, que será el que marque la superficie máxima con paneles solares.
- Radio: 5.000 m. Distancia máxima a considerar, en la cual su presencia será significativa.

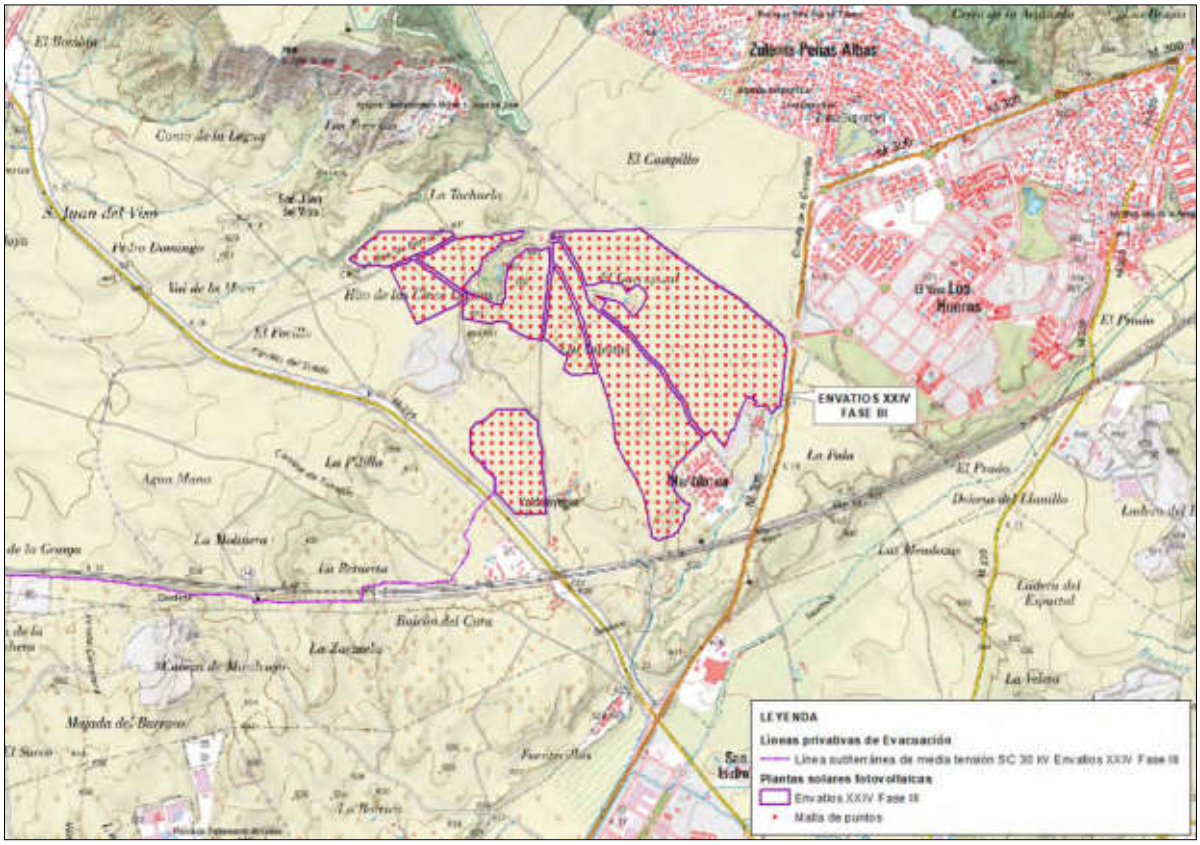


Figura 109. Ejemplo de la malla de puntos utilizada para la modelización de la cuenca visual. Fuente: Elaboración propia.

Como resultado, el programa genera una cuenca visual para cada uno de los 3.868 puntos de la malla, asignando a cada píxel del territorio valores 1 o 0 según sea o no visible respectivamente desde el punto evaluado.

Para determinar desde donde resulta visible cada punto de la malla, el programa calcula el perfil topográfico de la línea que une el citado punto con cada uno de los pixeles del Modelo Digital de Elevaciones (MDE), 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, como ya se ha indicado es de 1,5 m.

Finalmente, el programa integra en una única imagen el conjunto de los 3.868 planos generados, por lo que cada píxel toma valores entre 0 y 3.868. 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.

4.6.7.2 *Línea de alta tensión*

Para la línea aérea de alta tensión, se ha generado la cuenca visual del conjunto de su área de implantación, considerando la altura de los apoyos. Cabe indicar que, aunque los conductores son un elemento continúo situado en la parte superior de los apoyos, debido a sus dimensiones y reducido grosor, se confunden con el fondo incluso a media distancia y no son susceptibles de generar un impacto significativo sobre el paisaje. Por este motivo no se han incluido en la simulación de la cuenca visual.

Para el cálculo se ha utilizado como herramienta un software de Sistemas de Información Geográfica que permite trabajar con datos de amplias extensiones territoriales. Para el cálculo de la cuenca visual se han utilizado los siguientes parámetros:

- Altura del observador: 1,6 m (altura media de los ojos de una persona).
- Altura de los apoyos: La altura media de los apoyos es de 25 m.
- Se ha utilizado una malla de puntos, con nodos dispuestos cada 200 m a lo largo del recorrido del trazado.
- Radio: 3.000 m. Distancia máxima a considerar, en la cual su presencia será significativa.

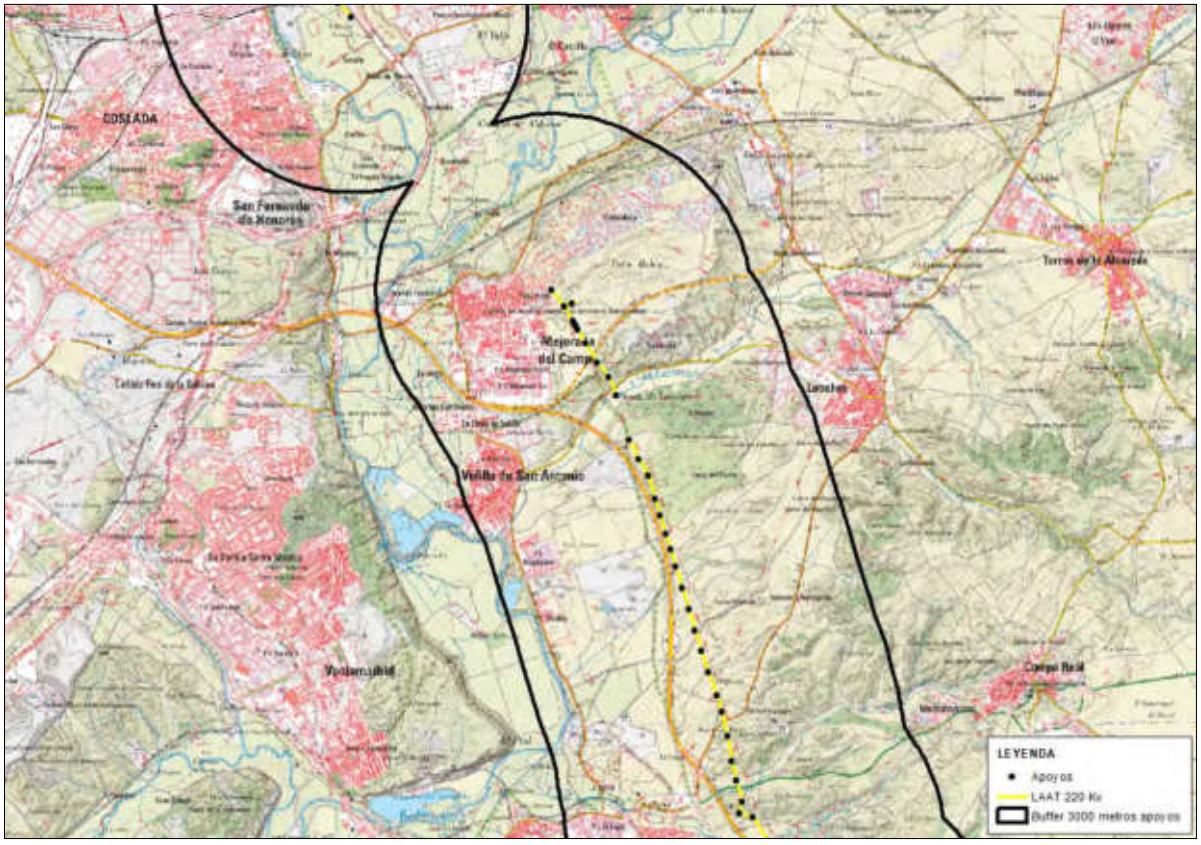


Figura 110. Ejemplo ámbito de estudio utilizado para la modelización de la cuenca visual de la línea aérea de evacuación

Como resultado, el programa genera una cuenca visual para cada uno de los 167 puntos, asignando a cada píxel del territorio valores 1 o 0 según sea o no visible respectivamente desde el punto evaluado.

Para determinar desde donde resulta visible cada punto de la malla, el programa calcula el perfil topográfico de la línea que une el citado punto con cada uno de los pixeles del Modelo Digital de Elevaciones (MDE), 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, como ya se ha indicado es de 1,6 m.

Finalmente, el programa integra en una única imagen el conjunto de los 167 planos generados, por lo que cada pixel toma valores entre 0 y 167. 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.

4.6.8 Cuenca visual del proyecto

Mediante la metodología explicada en el punto anterior se ha delimitado el área de influencia visual de las infraestructuras que componen este plan, o lo que es lo mismo, el territorio desde el cual es visible algún punto de la actuación, y dentro de la cual se pueden manifestar potenciales impactos paisajísticos.

4.6.8.1 Plantas solares fotovoltaicas

En la figura siguiente se muestra la cuenca visual global resultante de las plantas solares:

- Las áreas sin color muestran aquellas zonas desde las que no resulta visible la planta solar.
- Las áreas con color representan puntos desde los que la planta solar es visible, mostrándose en color verde los puntos desde los que resulta visible una superficie muy pequeña de la planta y en rojo los puntos desde los que resulta visible una gran superficie de la planta.

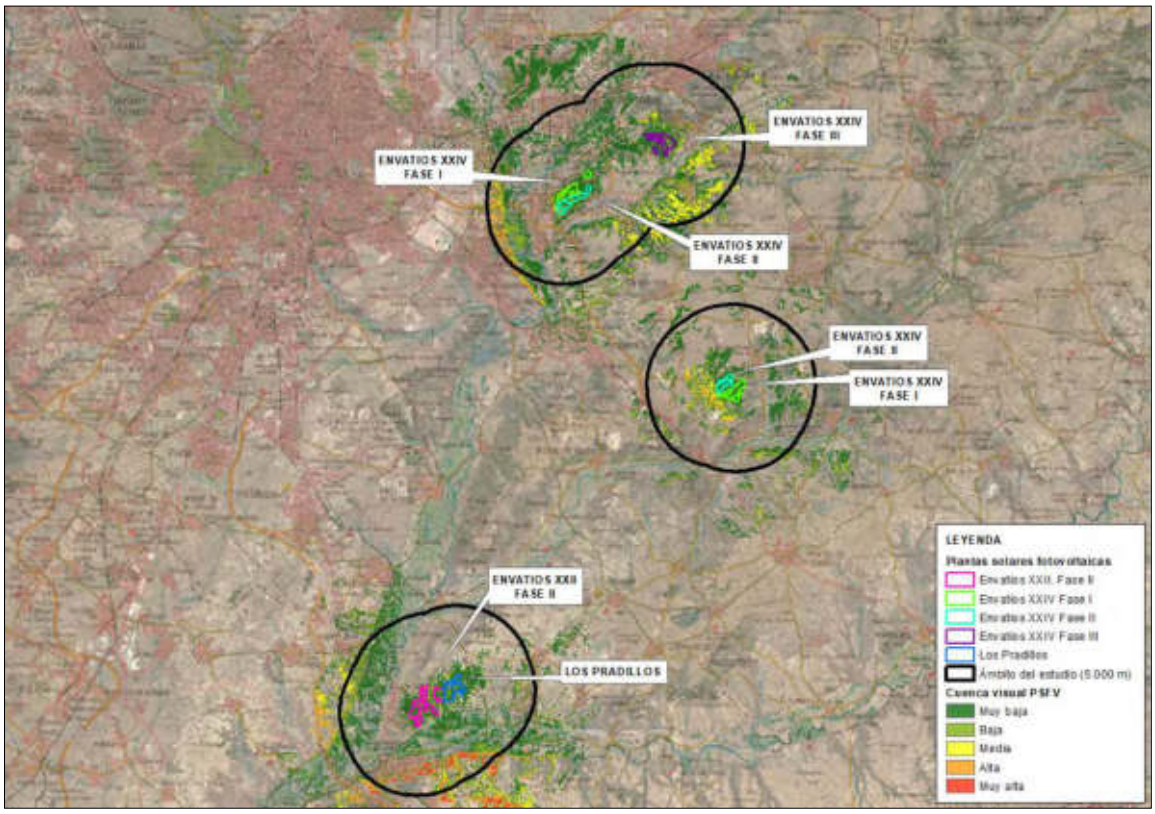


Figura 111. Cuenca visual de las Plantas Solares Fotovoltaicas. Fuente: Elaboración propia.

Debido a la amplitud del terreno analizado, a continuación, se detallan las cuencas visuales de las plantas para facilitar su visualización.

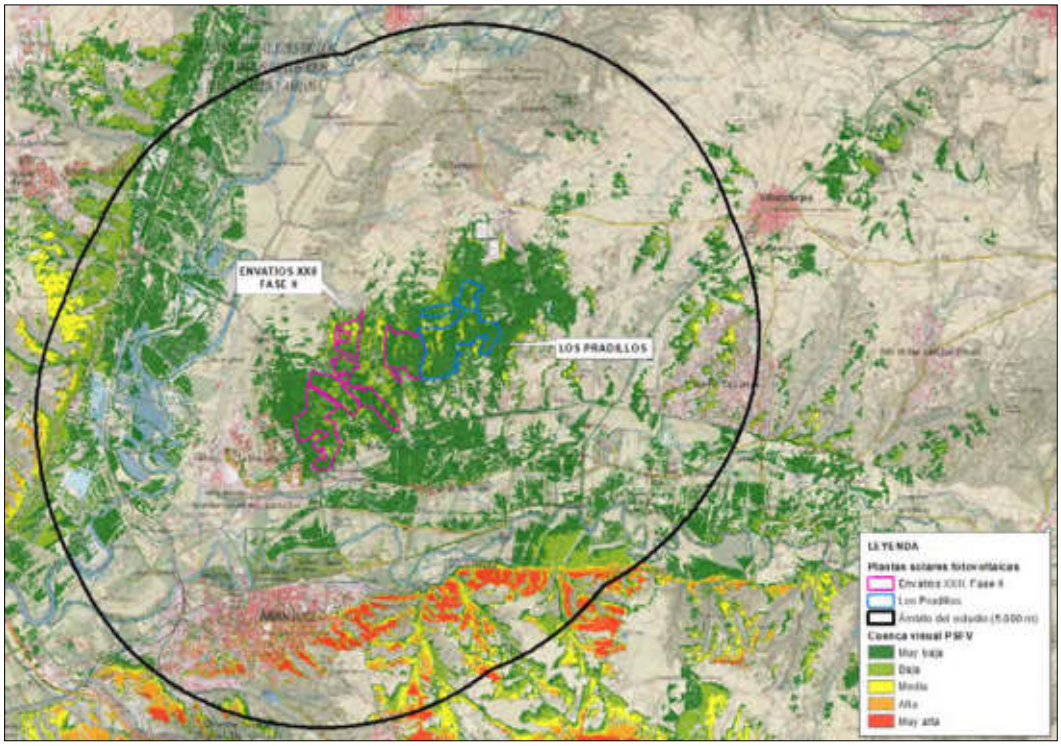


Figura 112. Cuenca visual de las PSFV, zona de implantación Colmenar de Oreja. Fuente: Elaboración propia.

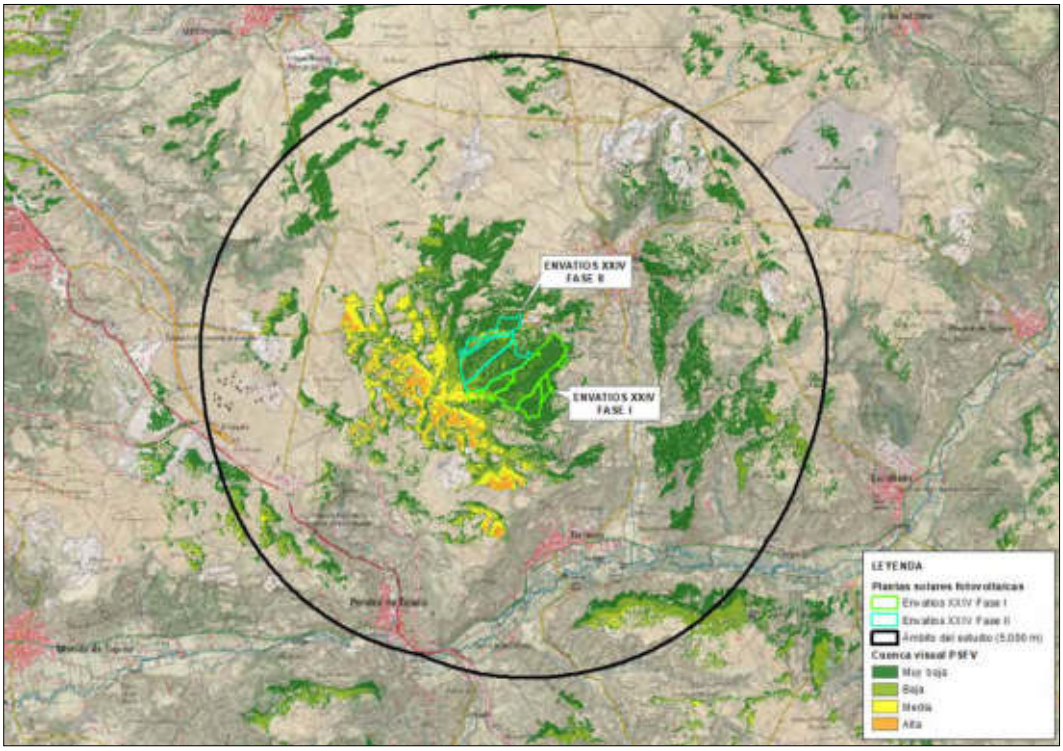


Figura 113. Cuenca visual de las PSFV, zona de Valdilecha. Fuente: Elaboración propia.

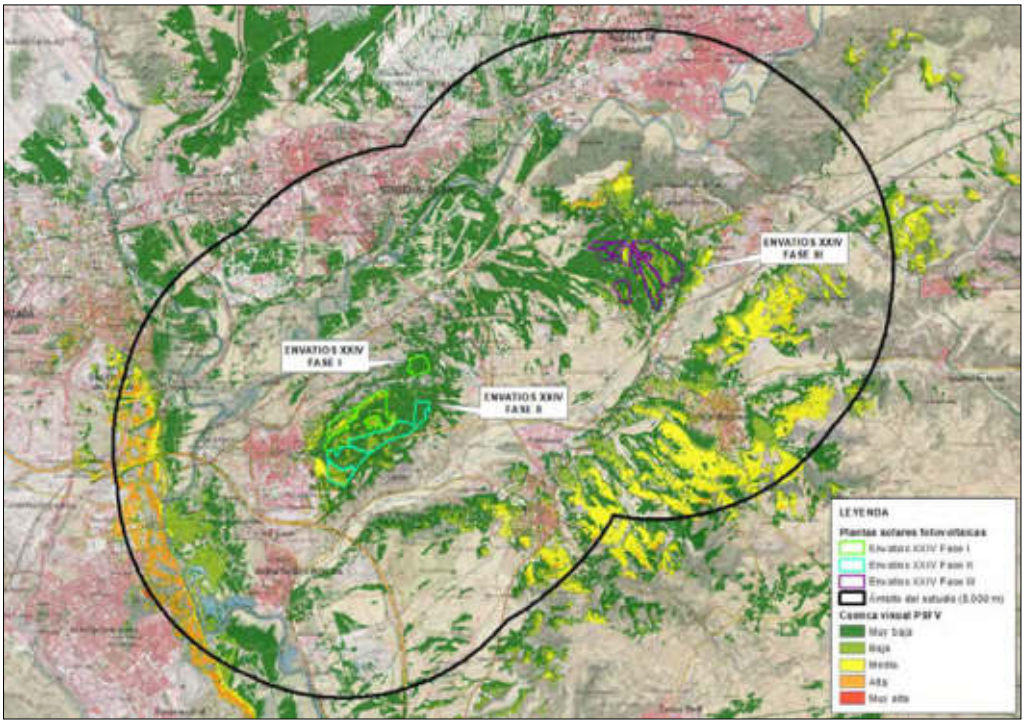


Figura 114. Cuenca visual de las PSFV, zona de Mejorada del Campo. Fuente: Elaboración propia.

En total, la cuenca visual engloba una superficie de 45.629,58 ha, de las cuales, en 32.357,57 ha no son visibles las instalaciones, y sí son visibles en 13.272,01 ha. Las áreas de las cuales son visibles las instalaciones se reparten del siguiente modo:

- 32.357,57 ha se corresponden con zonas sin visibilidad sobre las PSFV
- 9.451,20 ha se corresponden con zonas de muy baja visibilidad.
- 1.965,92 ha son zonas de visibilidad baja.
- 1.270,41 ha son zonas de media visibilidad.
- 407,94 ha son zonas de alta visibilidad.
- 176,55 ha son zonas de muy alta visibilidad.

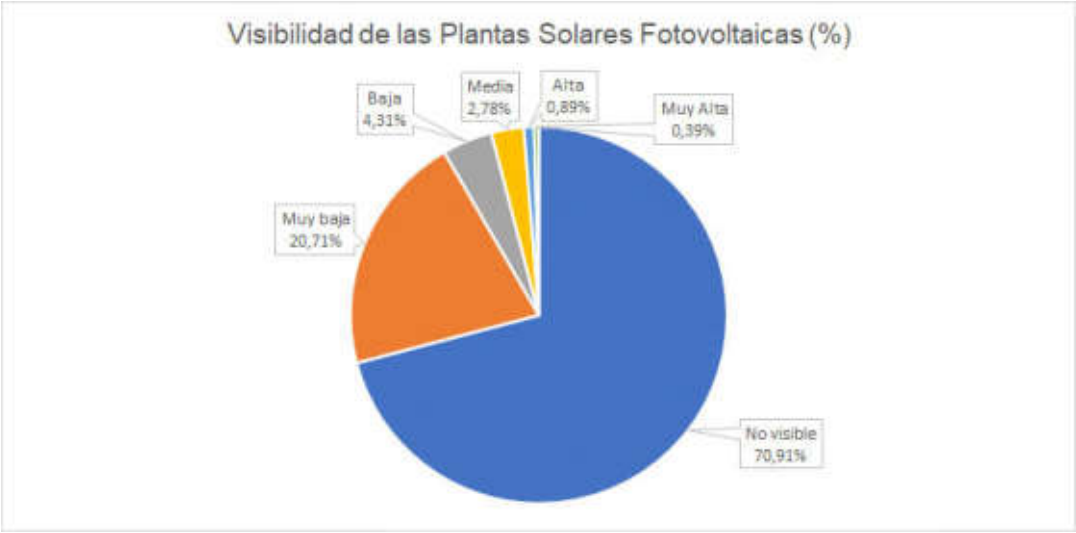


Figura 115. Porcentaje de visibilidad de las Plantas Solares Fotovoltaicas en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia.

Con los datos de visibilidad de las planta solares fotovoltaicas en el ámbito de estudio, cabe reseñar que en el 25,02 % del área englobada en el radio de 5 km desde la planta, la visibilidad es muy baja o baja, y el 70,91% corresponde a áreas no visibles. Lo que implica una cuenca visual de las instalaciones bastante limitada a causa de la escasa altura de los paneles, de la orografía y de edificaciones y otros elementos antrópicos presentes en el ámbito de estudio.

La cuenca visual de las plantas es amplia en el entorno de cada planta solar, y especialmente hacia el suroeste, donde se alcanzan valores medios e incluso altos de visibilidad.

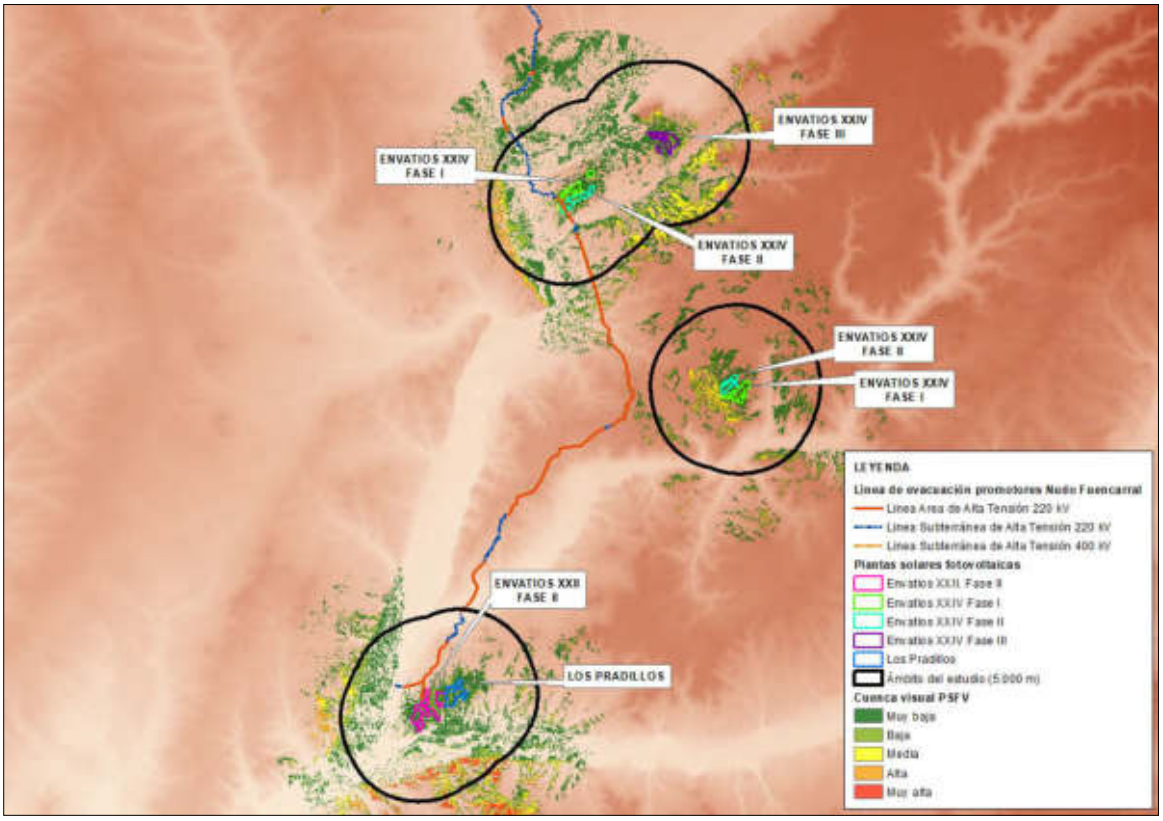


Figura 116. Cuenca visual de las Plantas Solares Fotovoltaicas sobre plano de relieve topográfico. Fuente: Elaboración propia.

La visibilidad es muy alta sobre las Plantas Solares de Los Pradillos y Envatios XXII - Fase II, se obtendrá desde las zonas altas situadas al límite de los 5.000 metros del ámbito del estudio en las zonas altas del sur del municipio de Aranjuez.

Y finalmente al suroeste y desde de elevada altitud, se obtiene una visibilidad alta sobre las PSFV Envatios XXIV Fases I y II.

4.6.8.2 Linea aérea de alta tensión

En la figura siguiente se muestra la cuenca visual global resultante de los tramos aéreos de la línea de Alta Tensión (LAAT):

- Las áreas sin color muestran las zonas no visibles.
- Las áreas con color representan puntos que son visibles, mostrándose en color verde los puntos desde los que resulta visible una superficie muy pequeña de la línea y en amarillo, naranja y rojo los puntos desde los que resulta visible una gran superficie de la línea.

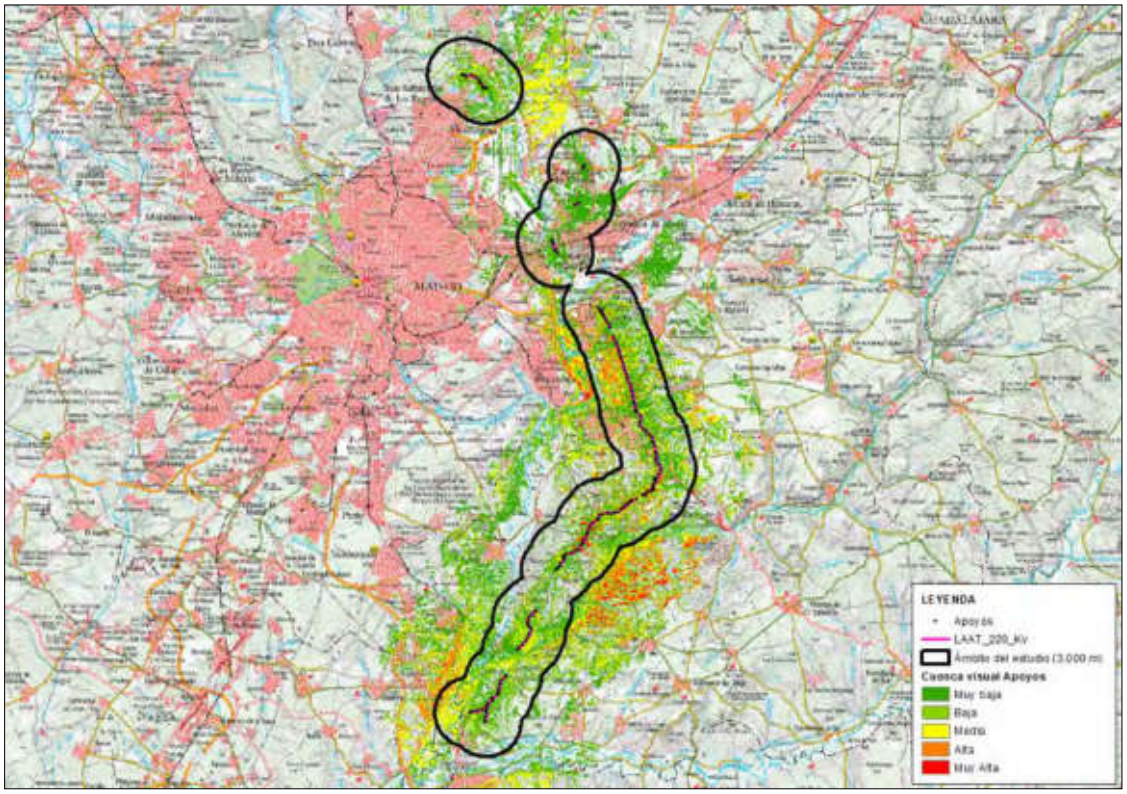


Figura 117. Cuenca visual del tramo aéreo de la LAT Promotores Fuencarral. Fuente: Elaboración propia

En total, la cuenca visual engloba una superficie de 41.262,05 ha, de las cuales, en 21.075,69 ha no son visibles los apoyos, y sí son visibles en 20.186,36 ha. Las áreas de las cuales son visibles las instalaciones se reparten del siguiente modo:

- 21.075,69 ha se corresponden con zonas sin visibilidad sobre los apoyos
- 10.820,63 ha se corresponden con zonas de muy baja visibilidad.
- 5.361,55 ha son zonas de visibilidad baja.
- 2.661,58 ha son zonas de media visibilidad.
- 1.113,11 ha son zonas de alta visibilidad.
- 229,49 ha son zonas de muy alta visibilidad.

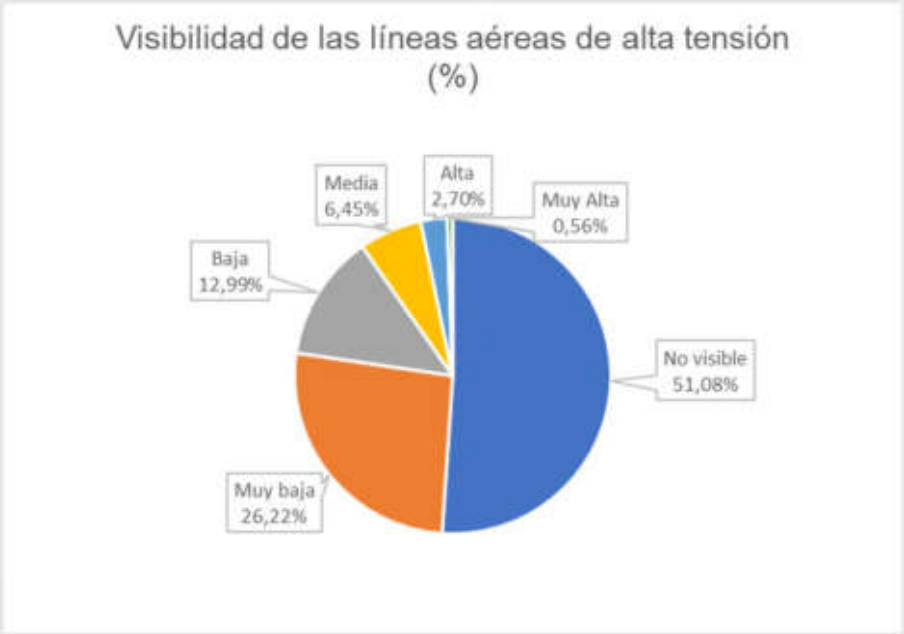


Figura 118. Porcentaje de visibilidad de la LAAT en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la superficie incluida dentro del ámbito de 3.000 metros, los datos de visibilidad de la línea aérea de alta tensión en el ámbito de estudio obtenidos, cabe reseñar que en el 39,22 % del área queda englobada en zonas de visibilidad muy baja o baja y que el 51,08 % de la superficie total no ofrece visibilidad sobre las líneas aéreas de alta tensión.

Por lo tanto y respecto a las zonas incluidas dentro del ámbito de 3.000 metros, el 6,45 % de la superficie corresponde a zonas de visibilidad media, el 2,70 % a zonas con visibilidad alta y finalmente el 0,56 % corresponde a zonas con visibilidad muy alta, que fundamentalmente corresponde con las zonas que se sitúan en zonas con mayor altitud.

Las áreas con el mayor número de observadores potenciales corresponden con la zona cercana a Morata de Tajuña, pero no existen urbanizaciones o núcleos de población reseñables que tengan visibilidad muy alta sobre los apoyos de las líneas aéreas de alta tensión.

Finalmente ciertas zonas industriales y deshabitadas de Velilla de San Antonio, con mayor altitud disponen de una visibilidad muy alta sobre los apoyos de las líneas aéreas.

Además, hay que tener en cuenta que, para las localidades de la zona, el modelo digital de elevaciones tiene en cuenta la altura de los edificios, calculando la visibilidad de las instalaciones sobre los tejados de los mismos, por lo que, probablemente, a pie de calle, la visibilidad de las instalaciones disminuirá de forma muy significativa.

Como se puede observar en la siguiente figura, la cuenca visual de la Línea Aérea de Alta Tensión es muy amplia, principalmente debido a la significativa altura de los apoyos, aunque se ve condicionada principalmente por la topografía y los elementos antrópicos presentes en el entorno.

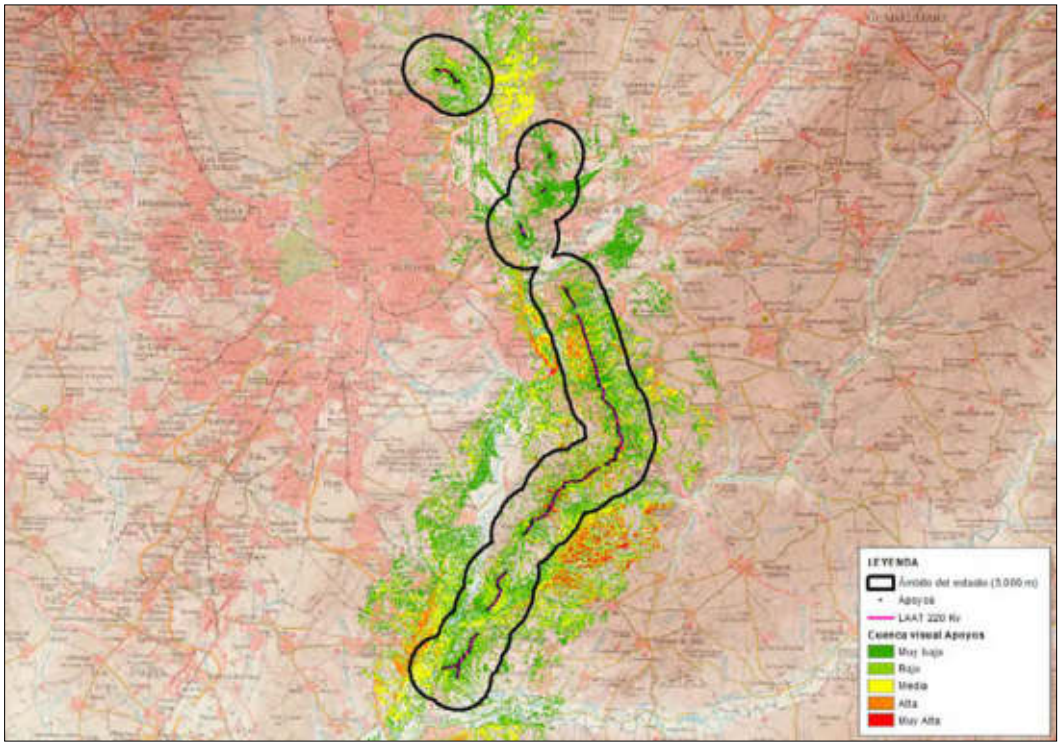


Figura 119. Cuenca visual de la LAT 220 kV sobre plano con relieve topográfico. Fuente: Elaboración propia

4.6.9 Paisaje Cultural de Aranjuez

La planta solar fotovoltaica Los Pradillos y Envatios XXII Fase II en su zona de implantación de Colmenar de Oreja, colindantes al término municipal de Aranjuez, se ubica en el entorno de protección del Paisaje Cultural de Aranjuez, inscrito en la Lista del Patrimonio Mundial de la Unesco.

Declarado Patrimonio Mundial por la UNESCO el 14 de diciembre de 2001, fue el primer paisaje cultural inscrito en España. Se extiende a lo largo de 2.047,56 ha en el sur de la Comunidad Autónoma de Madrid, y presenta una zona de amortiguamiento, que se extiende a lo largo de las vegas de los ríos Tajo y Jarama, de 16.604,56 ha.

Es una entidad singular y muy definida que se ha configurado a partir de las complejas e históricas relaciones que en ella se desarrollan: entre la naturaleza y la obra del hombre, entre los cauces sinuosos de los ríos y el diseño geométrico sobre el territorio, entre la vida urbana y la rural, entre la naturaleza silvestre del bosque y las refinadas formas arquitectónicas.

4.6.9.1 Estudio de Impacto Visual

Se realiza el análisis de la incidencia del proyecto sobre el Paisaje Cultural de Aranjuez aplicando la Evaluación de Impacto Visual (VIA) mediante la determinación de la Zona de Influencia Visual (ZVI).

Al tratarse de proyectos independientes, se realizan dos estudios, obteniendo los siguientes resultados:

- Desde los puntos de observación establecidos dentro del perímetro delimitador de la zona núcleo del Paisaje Cultural de Aranjuez, no es divisible ningún módulo fotovoltaicos de la planta solar **Los Pradillos**. En el caso de aplicar el supuesto de que un observador se pueda situar en las cotas más altas de las edificaciones, en este caso sobre el tejado del Palacio Real de Aranjuez, es visible únicamente en un 1,68% (1,17 ha) de la superficie ocupada. Se caracteriza así el ámbito de la planta como un **área con una incidencia visual muy baja**.

- De igual modo, para el caso de Envatios XXII Fase II no sería visible ningún módulo fotovoltaico desde el perímetro de la zona núcleo del Paisaje Cultural de Aranjuez. En el caso de aplicar el supuesto de que un observador se pueda situar en las cotas más altas de las edificaciones, en este caso sobre el tejado del Palacio Real de Aranjuez, no es visible en un 98,61% de la superficie ocupada, siendo visible un total de 0,97 ha. Se caracteriza así el ámbito de la planta como un **área con una incidencia visual muy baja**.

Se aportan como Anexos los Informes de Impacto Visual.

4.6.9.2 Estudio de Impacto Patrimonial

Tomado como base los Estudios de Impacto visual, se realiza una Evaluación de Impacto Patrimonial, según las obligaciones derivadas de las Directrices Prácticas de la Convención para la Salvaguarda del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la UNESCO.

Se realizan estudios independientes para ambas plantas, aunque se incluye un estudio acumulativo ya que se entiende que la afección al paisaje es acumulativa sería la más desfavorable.

Esta mirada acumulativa de las dos plantas solares fotovoltaicas Envatios XXII Fase II y Los Pradillos en la zona de amortiguamiento del paisaje cultural de Aranjuez permite confirmar un impacto negativo moderado en su conjunto que puede eliminarse/minimizarse a un nivel aceptable con las medidas correctoras y de mitigación establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental y en los Informes de Impacto Patrimonial.

Se aportan como Anexos los Estudios de Impacto Patrimonial.

5 CARACTERÍSTICAS PREVIAS A LA IMPLANTACION DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURAS

En este apartado se da respuesta a lo solicitado en el documento de alcance del presente PEI y se realiza la caracterización de aspectos relevantes que ambientalmente puedan ser afectados por la implantación y desarrollo del Plan.

5.1 Aguas subterráneas y Unidades Hidrologeogicas

Como complemento a la identificación y descripción de las masas de agua subterráneas designadas por el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo descritas en el apartado *4.1.3 "Hidrología Subterránea",* se describe a continuación la información del Instituto Geológico y Minero de España (IGME) en lo relativo a la posible afección a las aguas subterráneas (mapa hidrogeológico de España, Base de Datos Aguas).

En las siguientes figuras se muestran los puntos de agua suministrados por el servicio WMS del IGME, posteriormente se describirán aquellos puntos susceptibles de ser afectados.

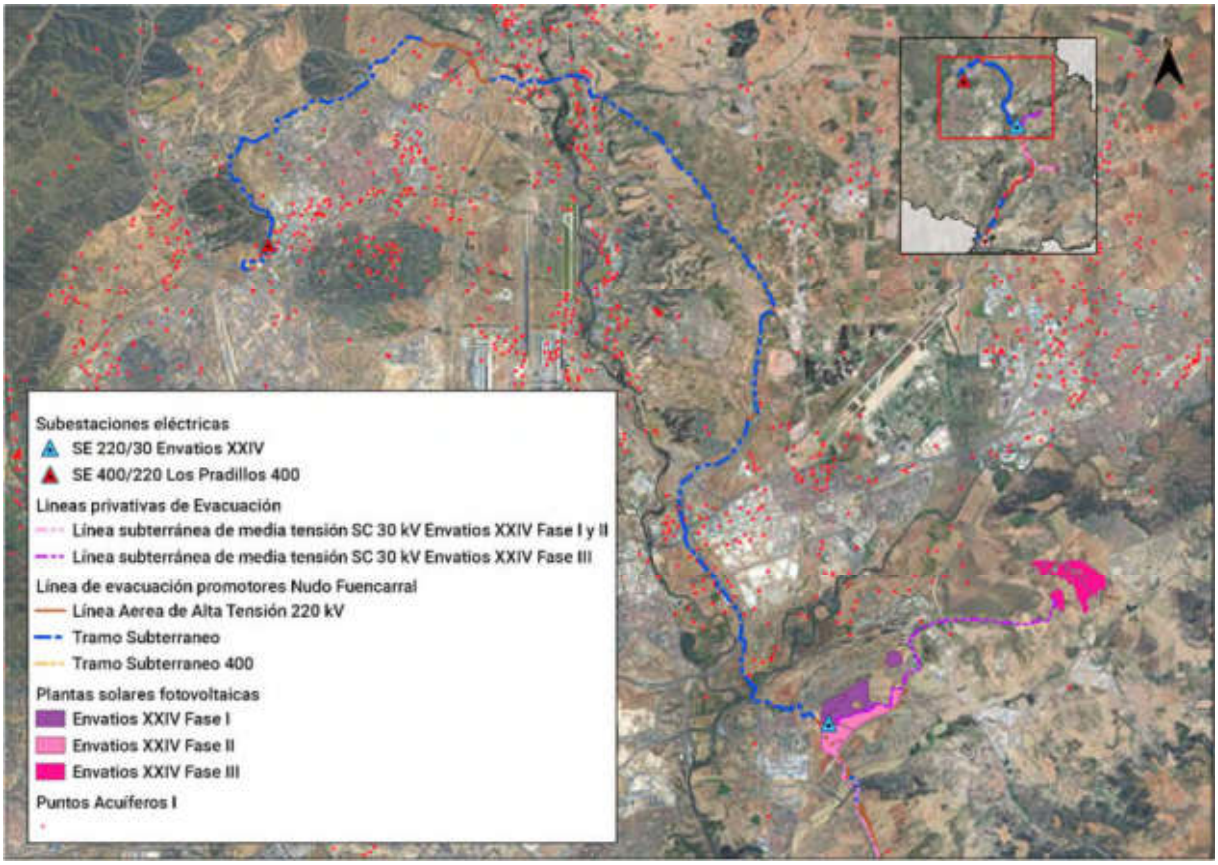


Figura 120. Puntos base de datos de agua del IGME (Hoja 1, zona norte).

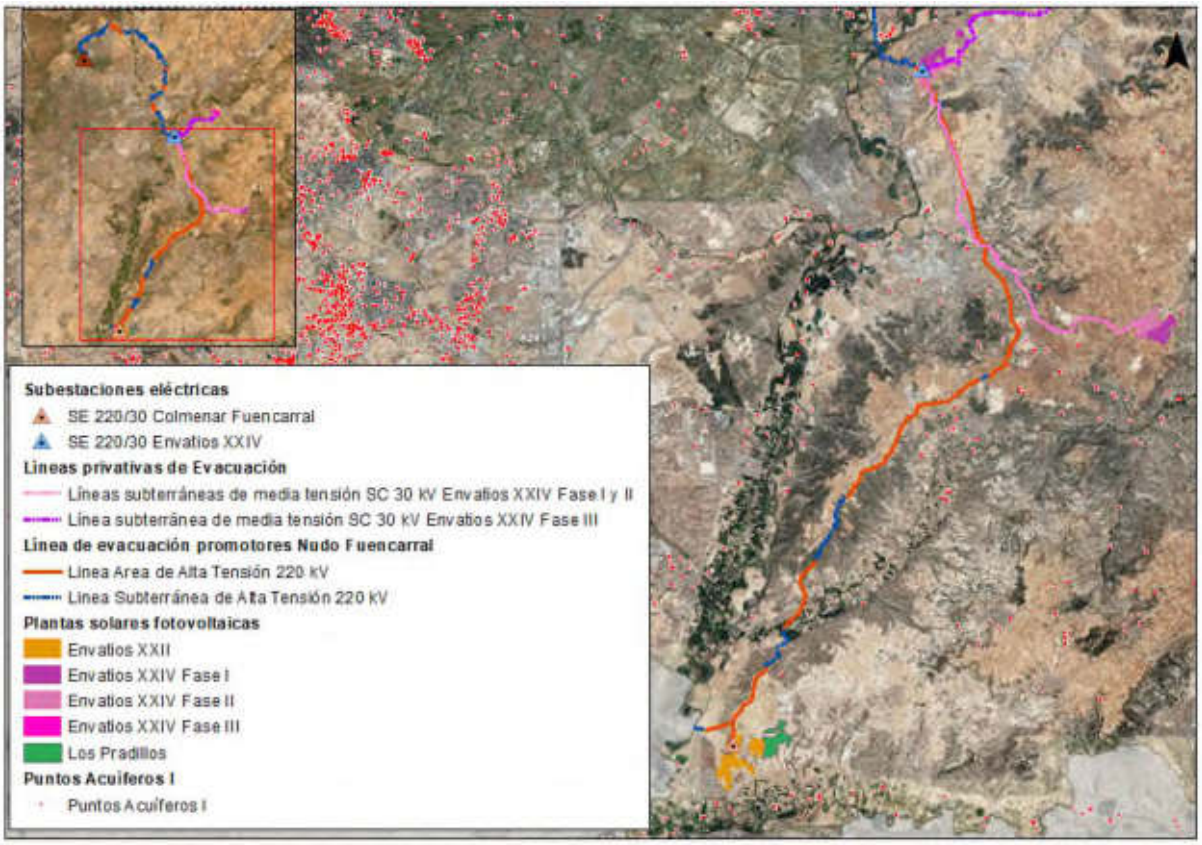


Figura 121. Puntos base de datos de agua del IGME (Hoja 2, zona sur).

De las figuras anteriores hay que destacar que ninguna de las PSFV se encuentra sobre algún manantial o pozo, el manantial más cercano se localiza a 35 metros de la PSV Envatios XXIV fase I (zona Valdilecha) el cual se encuentra en la Cuenca Hidrográfica del Tajo, pertenece al Sistema Acuífero “Calizas del Páramo de la Alcarria” y tiene una profundidad de 11,5 metros.

en cuanto a las línea de evacuación, son susceptibles de ser afectados por el trazado en subterráneo el cual ha sido evaluado en un área buffer de 60 metros, los cuales se relacionan en la siguiente tabla:

Id	Sistema acuífero	Municipio	Caudal referencia l/s	Naturaleza	Profundidad (m)	Uso
2022-1-0117	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	San Fernando de Henares	0	Pozo	33	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
1921-7-0117	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	Madrid	0	Sondeo	200	Agricultura
1921-7-0104	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	Alcobendas	0	Pozo	16	Industria
1921-7-0106	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	Alcobendas	0	Sondeo	120	Industria
1921-7-0115	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	Madrid	0	Pozo	90	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
1921-8-0086	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	Paracuellos de Jarama	0	Pozo	7	Agricultura
1921-8-0090	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	Paracuellos de Jarama	0	Pozo	7	Agricultura
2022-1-0117	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	San Fernando de Henares	0	Pozo	33	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
1922-4-0018	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	San Fernando de Henares	0	Pozo	10	Abastecimiento y agricultura
2022-1-0122	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	San Fernando de Henares	0	Pozo	6	Abastecimiento (que no sea núcleo urbano)
2022-1-0059	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	San Fernando de Henares	0	Pozo	4,8	Agricultura
2022-1-0062	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	San Fernando de Henares	0	Pozo	4,5	Agricultura
2022-1-0064	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	San Fernando de Henares	0	Pozo	6,5	Agricultura
2022-1-0067	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	San Fernando de Henares	0	Pozo	6	Abastecimiento y Agricultura
2022-1-0073	Terciario detrítico de Madrid-Toledo-Cáceres	San Fernando de Henares	0	Pozo	7,8	Abastecimiento y Agricultura

Tabla 60. Puntos agua subterránea posiblemente afectados por el trazado soterrado. Fuente: IGM

En la siguiente figura se localizan las unidades hidrogeológicas sobre las que se localizan las infraestructuras que componen el PEI:

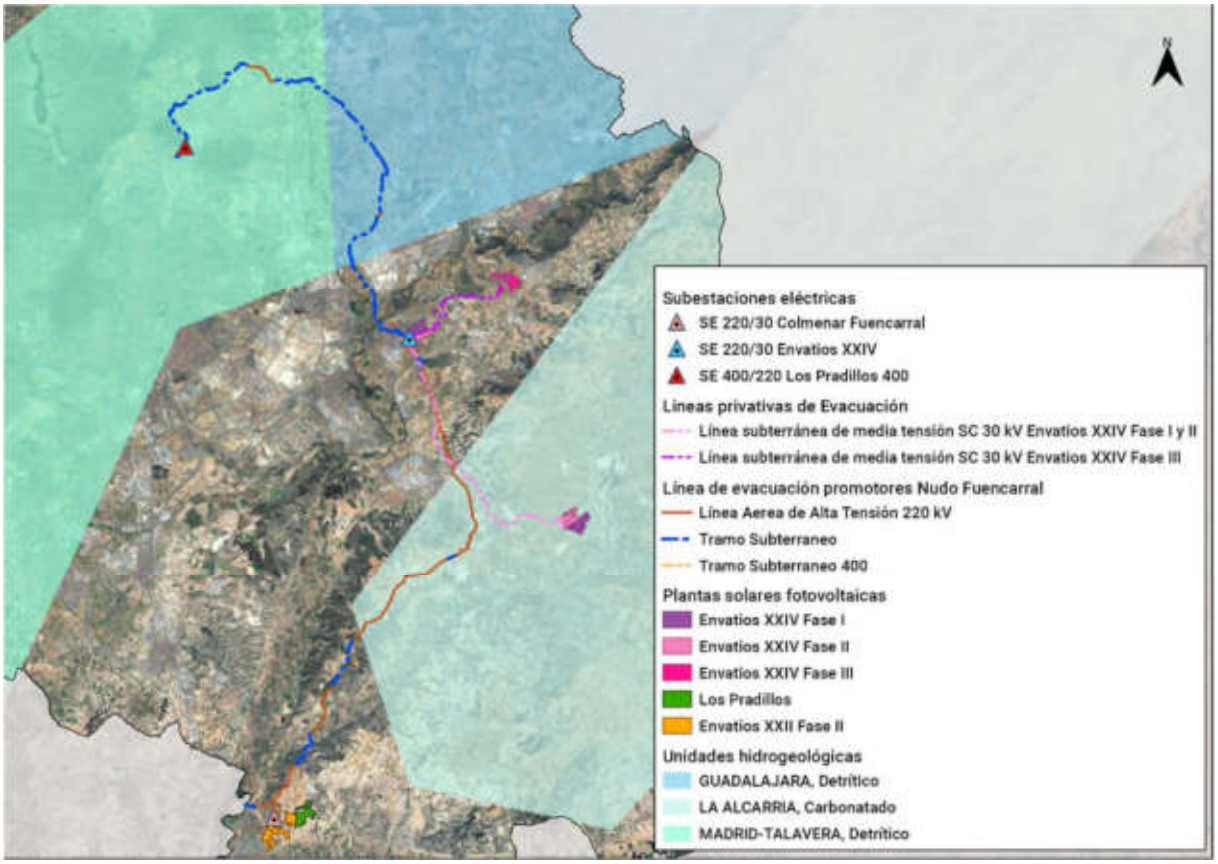


Figura 122. Unidades hidrogeológicas sobre las que se localizan las infraestructuras del PEI

Como se observa en la figura anterior, la SE 400/200 Los Pradillos 400 y aproximadamente 18.500 m discurren por la unidad denominada Madrid - Talavera de tipo detrítico, posteriormente una longitud aproximada de 15.400 m se localiza sobre la unidad Guadalajara también de tipo detrítico. Finalmente, las PSFV de Envatios XXIV fase I y II (zona Valdilecha) y alrededor de 11.800 m se localizan sobre la unidad La Alcarria, de tipo carbonatado, sobre esta misma unidad discurre también un tramo en aéreo de la LAT.

Considerando lo anterior, es preciso indicar que se acogerá lo dispuesto en el condicionado (4) de Hidrología de la DIA, el cual indica que: "*Se minimizará, excepto por un mejor conocimiento científico disponible o empleo de tecnología apropiada que garantice la infiltración del agua al subsuelo la ocupación de suelos de interés para la recarga de acuíferos, teniendo especial atención a la afección del proyecto sobre el acuífero detrítico de la Cuenca del Tajo".* También es preciso indicar que los movimientos de tierra necesarios para la construcción de las infraestructuras que componen el PEI son mínimos, con lo cual no se espera afección sobre este componente.

5.2 Lugares de Interés Geológico

De acuerdo a lo información consultado en la base de datos del Instituto Geológico y Minero (IGME), en el ámbito del PEI, detallada en el apartado *4.1.1.1 Lugares de Interés Geológico,* en el entorno del PEI ser localizan numerosos LIG, sin embargo los más cercanos a la Línea de promotores se corresponden con los LIG **TM014** "Yacimientos palenteologicos y sección del Mioceno de Paracuellos del Jarama" en el T.M de Paracuellos del Jarama y **TM020** "Cantiles de la margen izquierda del río Henares en su desembocadura", en el T.M de Mejorada del Campo, por lo que serán objeto de seguimiento para garantizar que no se vean afectados.

En el entorno del PEI se encuentran **otros LIG**, como pudo observarse en el apartado mencionado, pero todos ellos a distancias superiores a 300 m de cualquier infraestructura, por lo que **no se produce afección sobre ninguno de ellos.**

Con respecto a las plantas fotovoltaicas, la PSFV, Envatios XXIV Fase III se encuentra a 610 m al sur del yacimiento de interés paleontológcio TM015 "Yacimiento, sección estratigráfica y morfología del Cerro del Viso (Alcalá de Henares)", por tanto, no se ve afectado por la implantación de esta instalación.

5.3 Modificaciones, nuevos caminos accesos

De acuerdo con lo señado en el documento de alcance en el cual se señala que en caso de preverse modificaciones en los caminos se justificará la necesidad y alcance, por tanto, en los siguientes ítems se hará referencia a los caminos existentes que se van a utilizar como acceso a las instalaciones, según lo contemplan los promotores en los Proyectos Técnico Administrativos de cada una de las infraestructuras que componen este PEI.

5.3.1 Plantas Solares Fotovoltaicas Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II

Para el vallado de estas plantas, divididas en 9 recintos con vallados independientes (7 en Valdilecha y 2 en Mejorada del Campo) en el caso de Envatios XXIV Fase I y en 6 recintos (3 en Valdilecha y 3 en Mejorada del Campo) en Envatios XXIV Fase II, se han propuesto 15 accesos, uno para cada recinto:

- Zona de Valdilecha:
  La carretera M-229, al norte de las actuaciones, supone el acceso principal gracias a la salida existente en el P.K. 8.2. Esta salida se trata de un camino rural que discurre hacia el sur por el oeste de los recintos, y de él parten diferentes caminos catastrales donde se plantean los distintos accesos a los vallados (7 para Envatios XXIV Fase I y 3 para Envatios XXIV Fase II).
  Las coordenadas de los puntos de acceso son las siguientes:

Coordenadas Acceso Valdilecha			
UTM ETRS89 HUSO 30N			
Punto	PSFV	X	Y
AC-01	Envatios XXIV Fase I	471.822	4.458.154
AC-02	Envatios XXIV Fase I	472.378	4.458.359
AC-03	Envatios XXIV Fase I	472.435	4.458.387
AC-04	Envatios XXIV Fase I	472.802	4.458.118
AC-05	Envatios XXIV Fase I	472.975	4.458.190
AC-06	Envatios XXIV Fase I	473.145	4.458.244
AC-07	Envatios XXIV Fase I	473.350	4.458.763
AC-01	Envatios XXIV Fase II	471.698	4.459.046
AC-02	Envatios XXIV Fase II	471.729	4.459.001
AC-03	Envatios XXIV Fase II	472.098	4.458.854
M-229	Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II	471.241	4.459.619

Tabla 61.Puntos de acceso a las instalaciones de Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II en la zona de Valdilecha

- Zona de Mejorada del Campo:
  Se propone, desde la glorieta del P.K. 11.2 de la carretera M-203, la incorporación al núcleo urbano de Mejorada del Campo por la calle Bucarest.
  El primer punto de acceso para Envatios XXIV Fase I así como todos los puntos de Envatios XXIV Fase II, se encuentran en el camino a Loeches. El segundo punto de Envatios XXIV Fase I, correspondiente con el vallado más al norte, se encuentra recorriendo Mejorada del Campo al camino Torres de la Alameda hasta Villaflores.

Coordenadas Acceso Mejorada del Campo			
UTM ETRS89 HUSO 30N			
Punto	PSFV	X	Y
AC-08	Envatios XXIV Fase I	460.234	4.472.042
AC-09	Envatios XXIV Fase I	462.381	4.473.880
AC-04	Envatios XXIV Fase II	460.240	4.472.031
AC-05	Envatios XXIV Fase II	460.527	4.472.068
AC-06	Envatios XXIV Fase II	460.373	4.471.516
M-203	Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II	458.996	4.472.457

Tabla 62.Puntos de acceso a las instalaciones de Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II en la zona de Mejorada del Campo

5.3.2 Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXIV Fase III

Para esta planta dividida en 7 vallados independientes y colindantes con carreteras M-224 y M-300, caminos públicos y vías pecuarias, se proponen 2 accesos ubicados en la carretera M-300, que bordea al este la instalación:

- Desde la M-300 (Salida M-300 (I)) se utiliza la salida del P.K. 20.3 hacia el oeste en el extremo norte de la implantación.
- Desde la M-300 (Salida M-300 (II)) se utiliza la salida del P.K. 18.8 hacia el residencial Mariblanca, en el extremo sur de la implantación

Coordenadas Acceso Envatios XXIV Fase III		
UTM ETRS89 HUSO 30N		
Punto	X	Y
AC-01	466.440	4.476.757
AC-02	466.496	4.476.800
AC-03	466.502	4.476.783
AC-04	467.615	4.476.920
AC-05	467.135	4.476.376
AC-06	467.459	4.476.051
AC-07	467.130	4.475.653
Salida M-300 (I)	468.484	4.476.918
Salida M-300 (II)	468.240	4.475.464

Tabla 63.Puntos de acceso a las instalaciones de Envatios XXIV Fase III

5.3.3 Planta Solar Fotovoltaica Los Pradillos

Se proponen 5 accesos para los 3 vallados de la planta en esta área, afectando a los Término Municipales de Aranjuez y Colmenar de Oreja.

El acceso a esta zona se realizará a través de la carretera M-305 en el P.K. 3+400, donde se encuentra una glorieta (T.M. de Aranjuez) sobre la que se tomará la salida este por el camino Cordel de la Senda Galiana y el camino del Puente Largo durante unos 3 km, a través del cual se cruzan un oleoducto y una serie de tuberías de abastecimiento de agua. Al llegar al primer vallado se bifurcan dos caminos que llevan hasta el resto de la planta, planteando en algunos casos utilizar los caminos internos como viales de comunicación entre unos vallados y otros debido a la presencia de vegetación natural y orografía compleja.

A modo informativo, se indica la propuesta de acondicionamiento del acceso para el tránsito de vehículos desde la M-305. Se muestra a continuación una imagen con la propuesta de este acceso.

Figura 123. Propuesta técnica de acondicionamiento para el acceso desde la M-305

Se indican a continuación las coordenadas de los accesos en esta zona:

Coordenadas Accesos. Zona Colmenar de Oreja (UTM ETRS89 HUSO 30N)								
Punto	X	Y	Punto	X	Y	Punto	X	Y
AC-01	451.970,78	4.437.510,37	**AC-03**	452.641,17	4.437.444,40	**AC-05**	451.916,20	4.436.682,61
AC-02	452.662,77	4.437.470,53	**AC-04**	452.419,83	4.437.187,79	**M-305**	448.402,70	4.437.453,36

Tabla 64. Coordenadas de accesos en la zona de Colmenar de Oreja.

El trazado de acceso realiza varios cruzamientos y ocupaciones a elementos e infraestructuras existentes. Se indican en la siguiente tabla junto a sus coordenadas.

Coordenadas cruces acceso con Oleoducto (UTM ETRS89 HUSO 30N)				
Cruce	Afección	X	Y	Municipio
AC-OL-1	Oleoducto	448.437,87	4.437.430,85	Aranjuez
AC-OL-2	Oleoducto	448.438,36	4.437.430,20	Aranjuez

Tabla 65. Afecciones de los caminos de acceso en la zona de Colmenar de Oreja.

5.3.4 Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXII Fase II

El acceso a esta zona se realizará a través de la carretera M-305, donde se encuentra una glorieta sobre la que se tomará la salida Este por el camino Cordel de la Senda Galiana. A unos 450 metros aproximadamente de esta salida el trazado se dividirá en dos trazados de acceso diferentes. Uno al norte para las islas 07, 08, 09, 11 y 12 y otro al sur para la isla 10.

El trazado norte tomará el camino denominado "Camino del Puente Largo" durante unos 2.200 metros aproximadamente hasta llegar al acceso a la isla 07. A través de esta isla, se realizará un acceso al sur

de la isla para cruzar al Vía Pecuaria "Cañada de los Lanchares" y tomar los caminos con Ref. Cat. 28043A02809002 y 28043A02809003 para acceder a las islas 08 y 09 respectivamente.

Por este mismo trazado norte, siguiendo el Camino del Puente Largo, a unos 1.200 metros aproximadamente del acceso a la isla 07, se toma el camino denominado "Camino del Vadillo" con Referencia Catastral 28043A02609003 que conecta con el camino con Referencia Catastral 28043A02609004 desde el que se accederá a la isla 11 al noreste de esta misma. Al sur de esta isla 11 se ubicará un acceso desde el cual, cruzando la Vía Pecuaria "Cañada de los Lanchares" se accede a la isla 12.

El trazado sur seguirá por el camino Cordel de la Senda Galiana hacia el sur cruzando la carretera M-305 por el paso inferior existente. Se seguirá este camino (al sur de la carretera, este camino transcurre por la Vereda de Los Lanchares y por el Cordel del Vadillo de los Pastores) hasta tomar el camino de servicio de la carretera M-305. Desde este camino se accederá a la isla 10.

Las coordenadas UTM (ETRS89 - H30) del acceso por la carretera M-305 y de los accesos a la PSFV son las siguientes:

Coordenadas Accesos (UTM ETRS89 HUSO 30N) Zona Colmenar de Oreja		
Punto	**X**	**Y**
AC-07A	450,694.81	4,437,429.17
AC-07B	450,227.54	4,436,679.43
AC-08A	450,144.96	4,436,436.75
AC-08B	450,130.36	4,436,366.40
AC-09	450,018.16	4,436,189.49
AC-10	449,617.00	4,435,998.93
AC-11A	451,852.57	4,436,858.48
AC-11B	451,270.93	4,436,348.16
AC-12	451,248.14	4,436,254.19
Acceso M-305	448,402.70	4,437,453.36

Tabla 66. Puntos de acceso a las instalaciones Zona Colmenar de Oreja

En la siguiente imagen se muestra el acceso por la carretera M – 305:

Fotografía 14. Detalle de acceso por la M - 305. PSFV Envatios XXII Fase II

Se realizará acondicionamiento del acceso para el tránsito de vehículos desde la M-305, sin embargo este será definido en un proyecto independiente y atenderá lo establecido según el órgano competente (Figura).

Dicho trazado se realizará por el camino correspondiente a las siguientes parcelas catastrales:

Parcelas Acceso a la Zona de Colmenar			
Término Municipal	Referencia Catastral	Polígono	Parcela
Aranjuez	28013A00209004	002	09004
Aranjuez	28013A00209006	002	09006
Aranjuez	28013A00209701	002	09701
Aranjuez	28013A00309701	003	09701
Colmenar de Oreja	28043A02609003	026	09003
Colmenar de Oreja	28043A02609004	026	09004
Colmenar de Oreja	28043A02809002	028	09002
Colmenar de Oreja	28043A02809003	028	09003
Colmenar de Oreja	28043A02909001	029	09001

Tabla 67. Parcelas catastrales de acceso a la zona Colmenar de Oreja

Debido a la no correspondencia exacta del parcelario del catastro con el camino existente, se declaran parcelas colindantes como parcelas para el acceso. En la ejecución de obra y con base a un estudio topográfico actualizado al momento de la obra, se definirá exactamente las parcelas que finalmente quedan afectadas por el trazado de acceso.

5.4 Hábitats y vegetación natural

La descripción de los Hábitats de Interés Comunitario se ha descrito ampliamente en el apartado *"4.3.4 Hábitats de Interés Comunitario"* del presente documento.

6 PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES EXISTENTES

En este apartado se hace referencia a los problemas ambientales previos a la implantación del PEI 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.

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 con lo presentado en el apartado 4.3 del presente documento, en principio aclarar que las infraestructuras que corresponden a las **PSFV y líneas privativas de evacuación no se intersecan con ningún espacio protegido**, a excepción de un pequeño tramo de la LSMT Envatios XXIV Fase I y II que interseca 379 m en subterráneo la ZEC **«Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid»,** la cual a su vez es intersecada por la LAT Promotores en un tramo soterrado de 4.908. En la **ZEC ES3110001«Cuencas de los ríos Jarama y Henares»,** la Línea de Promotores coincide en el cruce del río Jarama (T.M. San Sebastián de los Reyes), donde lo atraviesa transversalmente de forma subterránea en un tramo de 233 metros aprox. El tramo de paso del río (111m aprox.) lo hace mediante entubado rígido y sin apertura de zanja, por tanto, se evita la afectación a la vegetación de ribera del río Jarama, dando cumplimiento a lo establecido en el condicionante 6 de la Declaración de Impacto Ambiental.

En cuanto a la ZEPA las afecciones se encuentran relacionadas en el apartado 4.3.1, la cual se ve afectada de forma similar a la ya descrita en la ZEC, dado que son espacios coincidentes.

A modo de conclusión, se destaca que ninguna de las PSFV y subestaciones elevadoras se localizan en el ámbito de espacios de la Red Natura 2000, ya que sus áreas han sido adaptadas y reducidas, tal y como se ha descrito en el apartado 3.3.3 del estudio, para cumplir con los requerimientos derivados del procedimiento de Información Pública y los condicionantes de la DIA.

En cuanto a los espacios de Importancia para las Aves (IBA), cabe resaltar que inicialmente la PSFV de Envatios XXIV Fase I y II zona Valdilecha se intersecaba con la **IBA 75 – Alcarria de Alcalá**, que aunque no corresponde con un espacio protegido son espacios con características ambientales importantes, que se convierten en zonas de refugio para la avifauna, por tal motivo se han realizado ajustes tras los procedimientos de información pública y para dar cumplimiento a lo dispuesto en la DIA que indica que "*La PSFV Envatios XXIV Fase I y II en Valdilecha se podrá ubicar sobre las zonas denominadas como 1 y 2, pero no sobre las 3 a 5 dada su colindancia con la IBA 75 «Alcarria de Alcalá», su proximidad al Corredor Ecológico Oriental y el efecto sinérgico negativo de las infraestructuras propuestas en este proyecto con otras PSFV colindantes propuestas en la zona. La zona coincide además con una «zona kernel» con avistamiento de sisón y avutarda*."

En cuanto a las afecciones que pueda suponer la LAT de promotores, estas se encuentran descritas en el apartado 4.4, sin embargo, es preciso indicar que la **IBA 74 "Talamanca – Camarma"**, es la que mayor longitud de trazado acogería, con un total de aproximadamente 14.064 m, de estos **13.429 m lo hacen en subterráneo** (40 m en perforación dirigida) y 635 m discurren en aéreo para el cruce de la infraestructura vial (M-50 y A-2)

Es importante resaltar que el trazado de la LAT que se mantiene en aéreo se encuentra autorizado por la Comunidad de Madrid y responde principalmente al cruce de infraestructuras viarias.

Haciendo referencia al Plan de Gestión regulado a través de los Decreto 172/2011 , 104/2014 y 102/2014 de los mencionados Espacios Protegidos Red Natura 2000 se han tenido en cuenta, en las modificaciones realizadas en el trazado, las directrices que expone dicho plan de gestión con el fin de disminuir las presiones y amenazas sobre este espacio y la avifauna que alberga, como se ha mencionado el trazado discurre casi en su totalidad en subterráneo y en pequeños tramos de forma aérea para salvar el cruce de grandes infraestructuras viales, y para dichos tramos se tomaran medidas como señalización con salva pájaros para evitar la electrocución y colisión de la avifauna.

Así mismo de acuerdo con el PORN del Parque Regional del Sureste (Decreto 27/1999) la infraestructura de evacuación se ha adaptado en cumplimiento de los objetivos sectoriales modificándola de forma que evite y minimice los impactos producidos por las obras y de acuerdo con las directrices emitidas en dicho documento.

Finalmente cabe aclarar que de acuerdo con el tercer informe emitido por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, se han realizado las modificaciones producto de las alegaciones recibidas y esta dirección las ha considerado aceptables.

En cuanto a las afecciones que pueda provocar la LAT en los términos municipales de San Sebastián de los Reyes y Mejorada del Campo a los HIC presentes, se establecerá en el programa de medidas de manejo ambiental y PVA, las actividades consideradas para su protección.

Por otro lado, las líneas de evacuación al paso por la Comunidad de Madrid presentan diversas intersecciones sobre corredores ecológicos primarios y secundarios, así como sobre vías verdes urbanas. La LAT promotores Fuencarral presenta varios cruzamientos sobre estas figuras, empezando por el tramo al paso por el TM de Aranjuez la infraestructura cruza de manera subterránea el Corredor del Jarama, a continuación al paso por el término municipal de Chinchón se atraviesa en un primer momento el Corredor de La Sagra en soterrado para después continuar su discurrir hacia el norte en paralelo al Corredor Oriental, donde las intersecciones se producen en modalidad subterránea, En el tramo Morata de Tajuña, la línea atraviesa dos corredores primarios solapados, el Corredor Oriental y el Corredor de los Yesos, mediante un trazado mixto que combina un tramo soterrado y otro aéreo (800 metros) coincidente este último con un corredor de infraestructuras. Más al norte, entre los términos de Paracuellos del Jarama y Cobeña, se cruzan de forma soterrada dos corredores secundarios (el Corredor de la Gimona y el Corredor de Cobeña), mientras que en San Sebastián de los Reyes se intersecta en subterráneo nuevamente el Corredor del Jarama. En relación con las vías verdes urbanas, se registran cruces en soterrado con la Vía Verde de Coslada en San Fernando de Henares, con la Vía Verde de Fuencarral y con la Vía Verde de Alcobendas, manteniéndose en todos los casos un trazado subterráneo salvo un tramo puntual en San Sebastián de los Reyes, donde la intersección se ejecuta en aéreo.

Las líneas privativas discurren transversalmente por los corredores solapados (Corredor de los Yesos y Corredor Oriental) y al norte por el Corredor del Sureste, en ambos totalmente en soterrado.

En cuanto a las PSFV, se ha realizado la adaptación de Envatios XXIV Fase II quedando el área permitida sobre este espacio y según lo emitido en los condicionantes.

Cabe señalar que todos los cruces descritos cumplen de forma estricta con los requerimientos técnicos y ambientales establecidos por la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal de la Comunidad de Madrid.

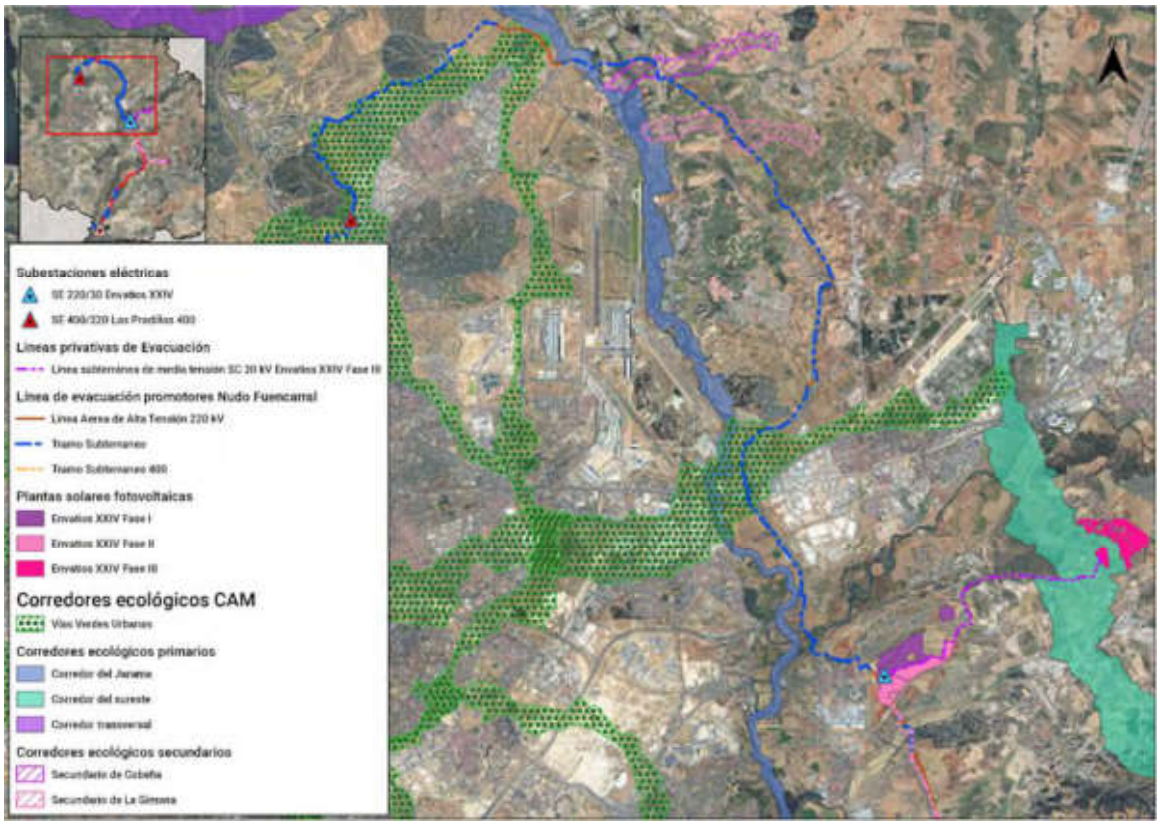


Figura 124. Corredores ecológicos en el ámbito de implantación del PEI (zona norte)

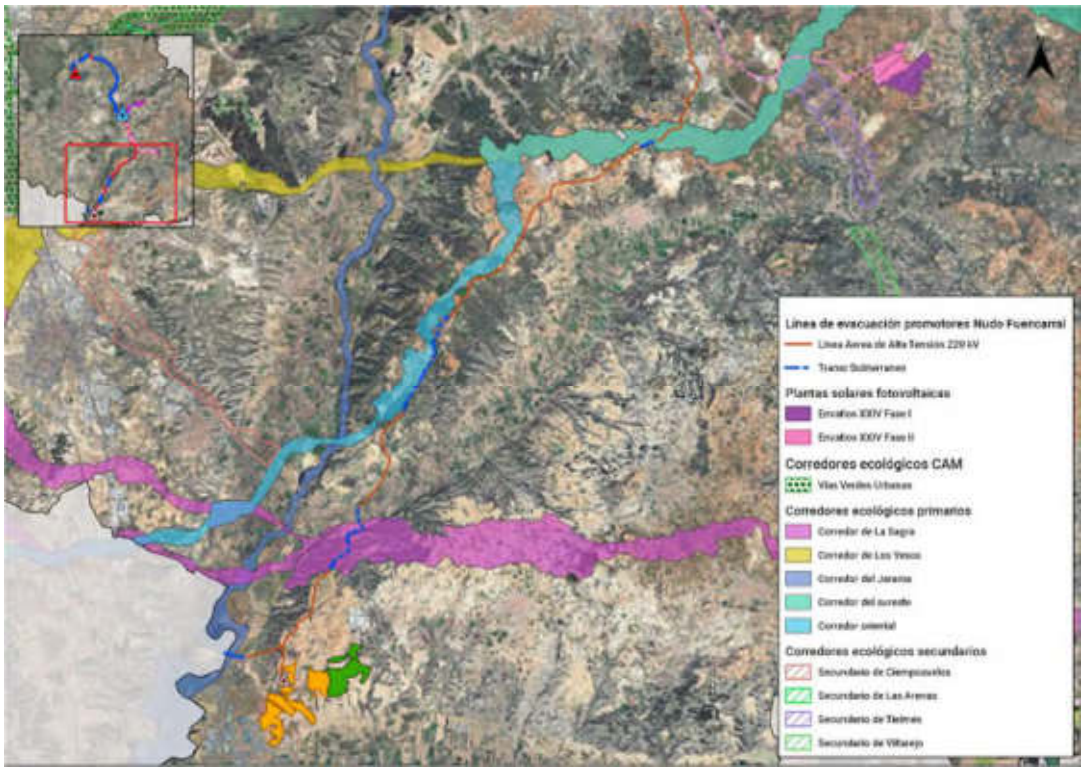


Figura 125. Corredores ecológicos en el ámbito de implantación del PEI (zona sur)

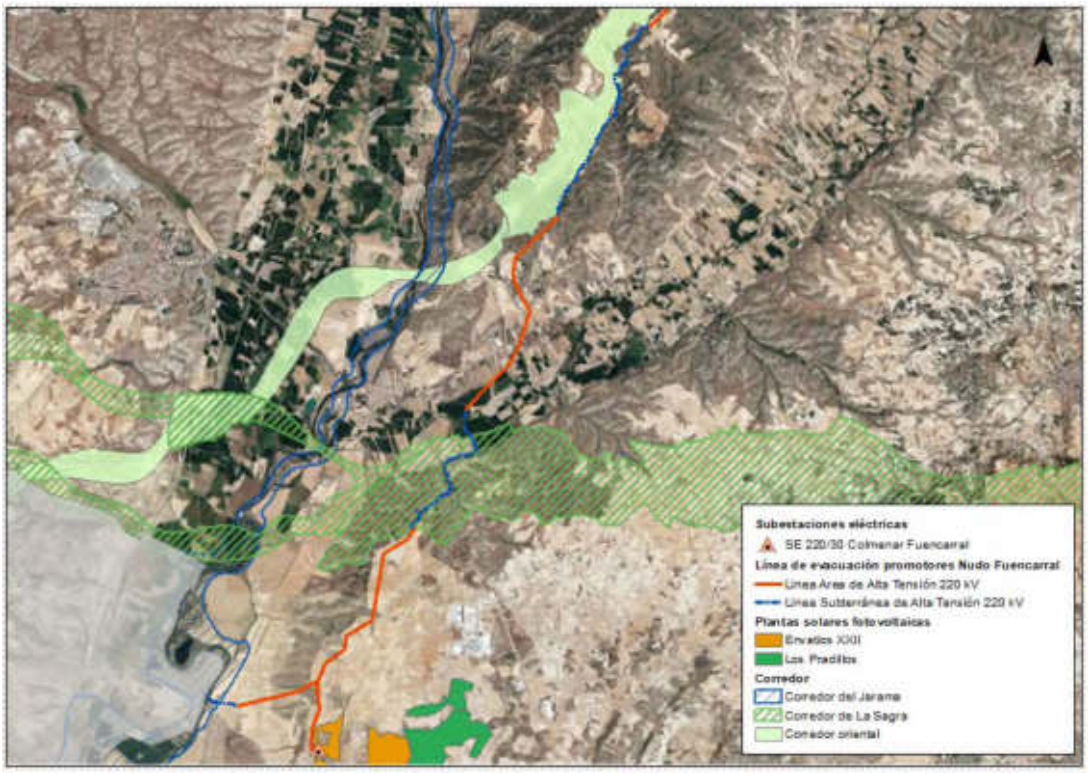


Figura 126. Detalle de afección a corredores ecológicos por la LAT Promotores Fuencarral

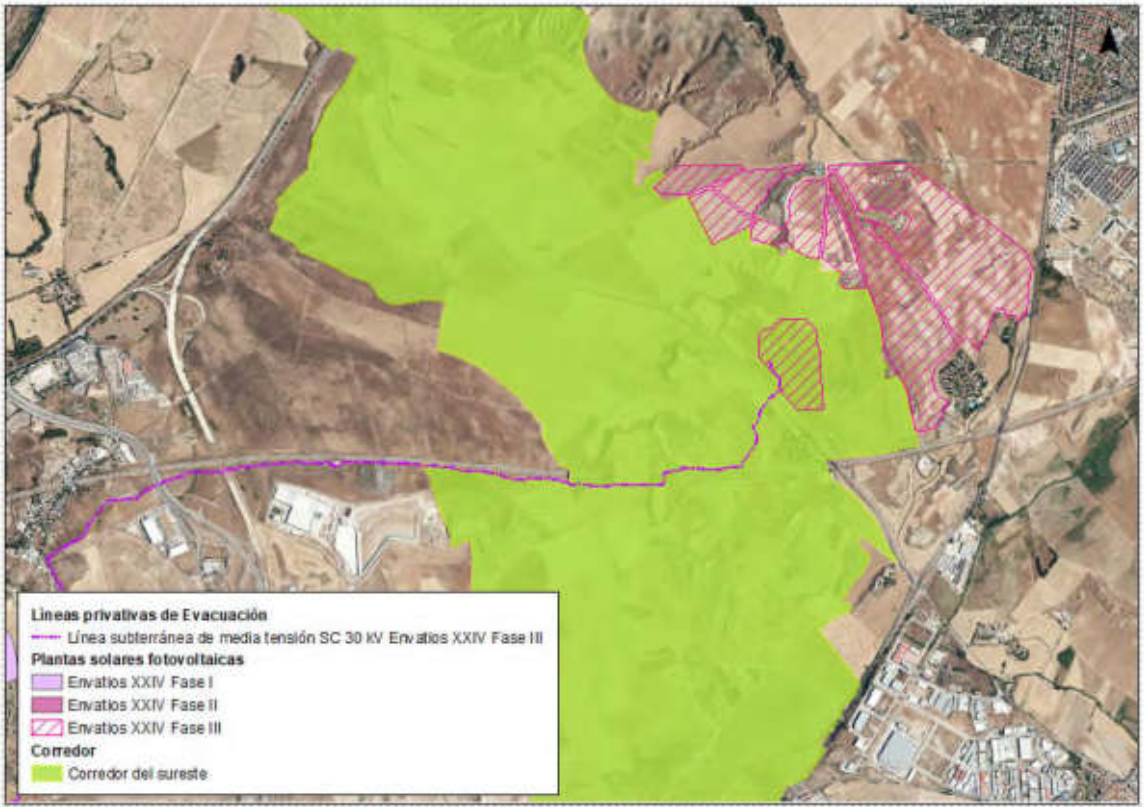


Figura 127. Detalle de PSFV Envatios XXIV fase III sobre los Corredores ecológicos en el ámbito de implantación del PEI

Con relación a la afección a las zonas de protección de humedales que se indican en el Documento de Alcance del presente PEI, es preciso indicar que la línea Promotores Fuencarral ha sido modificada de acuerdo a los informes de alegaciones recibidos por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid, en la cual el promotor acepta la modificación del trazado para poder realizar el cruzamiento del Río Jarama en soterrado, como forma de evitar la interferencia en la zona de Laguna de la Presa del río Henares, por tanto en este sector el trazado queda como se muestra en la figura a continuación:

Figura 128. Detalle de la línea de evacuación a su paso por la Laguna de la Presa del río Henares

Así mismo, se ha de considerar que el cruce con los ríos se hará mediante entubado rígido y sin apertura de zanja, por tanto, se evita la afectación a la vegetación de ribera, dando cumplimiento a lo establecido en el condicionante 6 de la Declaración de Impacto Ambiental.

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_2 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:

Código	Uso	Los Pradillos (ha)	ENVATIOS XXII – Fase II (ha)	Envatios XXIV Fase I (ha)	Envatios XXIV Fase II (ha)	Envatios XXIV Fase III (ha)	Superficie total (ha)
2.1.1	Tierras de labor en secano	10,82	50,04	142,22	124,05	141,96	469,09
2.2.1	Viñedos	-	22,93	8,01	10,52	-	41,46
2.2.3	Olivares	91,33	75,07	83,58	84,49	-	334,47
2.4.2	Mosaico de cultivos	27,87	43,75	-	-	0,89	72,51
	Total general	**130,02**	**191,79**	**233,81**	**219,06**	**142,85**	**917,53**

Tabla 68.Usos del suelo en terrenos de las PSFV del PEI Nudo Fuencarral

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 continuacion se relacionan las superficies de cultivo, las superficies de ocupación y las categorias asimilables para la calculadora de la huella de carbono:

Usos Corine Land Cover	Usos Calculadora	Superficie (Ha)	Producción anual (Kg/ha)
Tierras de labor en secano	Viñedo	510,55	6.760
Viñedos			
Olivares	Olivares	334,47	1.810
Mosaico de cultivos	Otros Labradío	75,51	825

Tabla 69. Superficies por tipo de cultivo y producción anual (kg/ha), en terrenos de las PSFV Nudo Fuencarral

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)
Tierras de labor en secano	369,04	12.494.541,30
Viñedos		
Olivares	397,37	606.728,58
Mosaico de cultivos	72,81	60.038,28

Tabla 70. 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	-	-	-	116.469

Tabla 71. 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 **747,54 t de CO_2 equivalente y en los 40 años sería de 29.901,6 t de CO_2.**

RESULTADOS OBTENIDOS	
Fertilizantes sintéticos	545,40 t CO_2 eq

RESULTADOS OBTENIDOS	
Residuos de cultivos	20,31 t CO_2 eq
Emisiones indirectas de N_2O	181,82 t CO_2 eq
Total	**747,54 t CO_2 eq**

Tabla 72. Resultados obtenidos emisión t CO_2

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_2: Compensación económica de los derechos de emisión y de la calculadora de Proyectos de absorción de CO_2 del Ministerio de para la transición ecológica y reto demográfico. Se dispone de los siguientes datos:

Uso suelo	S (Ha)	Sumidero neto (t CO_2 /ha)	Sumidero anual (t CO_2)
Tierras de labor en secano	369,04	3,84	1.417,11
Viñedos			
Olivares	335,15		1.286,97
Mosaico de cultivos	72,81		279,59
Total			**2.983,67**

Tabla 73. Absorción por cultivo t CO_2 eq

Al multiplicar la superficie (ha) por el dato de sumidero neto (Kg CO2/ha), se obtiene el sumidero total en Kg CO_2. De manera que para las superficies descritas se obtiene un rango de absorción de **2.983,67 t de CO_2**.

De acuerdo a los datos anteriores, se concluye que el terreno donde se proyectan las PSFV en los municipios madrileños, tienen una emision actual de **747,54 t CO_2** eq y un rango de absorción de **2.983,67 t CO_2**. Por otro lado, se contemplan las emisiones evitadas con la generación de energia producida por las PSFV que integran el proyecto, durante sus 40 años de vida útil se evitarán la emisión de aproximadamente 121.869.120 t CO_{2eq}, cantidad que se emitiría si para producir esa misma cantidad de electricidad (**941,15 MWp**) 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 Analisis de riesgos existentes

Para el análisis de la vulnerabilidad de las infraestructuras que componen el PEI, frente a catástrofes de origen natural (PNACC, 2020), se tiene en cuenta los procesos o fenómenos naturales potencialmente peligrosos definidos por la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, del Ministerio del Interior (DGPCE, 2020), incluidos en la tabla a continuación. Para cada combinación categoría-fenómeno, se evalúa la posibilidad de exposición de la actuación proyectada (en cada fase del proyecto y se determina la vulnerabilidad o no de esta frente al fenómeno al que está expuesto. Todo esto con base en datos contrastados con información de fuentes oficiales como la DGPCE y la AEMET.

En este caso se analizará la vulnerabilidad del proyecto ante un proceso o fenómeno incendio e inundación, se incluye en el análisis de la probabilidad de ocurrencia y de los potenciales efectos sobre el medio ambiente. Es decir, se analiza el escenario de riesgo completo.

Hay que aclarar que, la exposición a determinados procesos o fenómenos no lleva implícita la vulnerabilidad del proyecto. Al mismo tiempo, el proyecto, o algún componente aislado del mismo,

puede ser vulnerable a cierto(s) proceso(s) o fenómeno(s), y esto no implica que exista la posibilidad de generar un efecto adverso sobre el medioambiente.

Para las distintas fases de desarrollo del PEI analizadas, únicamente se identifica vulnerabilidad de ciertos componentes/equipos del proyecto en la fase de operación y a los eventos. Los posibles escenarios de riesgo asociados a estos fenómenos se describen en el siguiente apartado.

En este sentido y de acuerdo con la respuesta en el procedimiento de alegaciones recibida por la Subdirección General de Protección Civil de la Dirección General de Seguridad, Protección Civil y Formación en que expone que dado el amplio ámbito territorial, y al afectar a terrenos forestales o no, se debe analizar el riesgo de incendios, según el RD 59/2017 (INFOMA), se analiza en este apartado el riesgo de incendios existente en el ámbito del PEI.

Categoría-Fenómeno	Exposición del proyecto		Vulnerabilidad del proyecto (Inclusión en el análisis)
	Infraestructura	Justificación	
N.1 Incendios Forestales	Envatios XXIV Fases I y II y sus líneas de evacuación	Datos específicos de la Comunidad de Madrid y por la ubicación geográfica del proyecto. Contrastado con INFOMA vigente	Sí. Los municipios donde se ubica la PFV, Mejorada del Campo y Valdilecha presentan riesgo de incendios forestales, aunque no están considerados como Zonas de Alto Riesgo en el INFOMA (Decreto 59/2017, de 6 de junio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid)
	Envatios XXIV Fase III y sus líneas de evacuación		**Vulnerable**. Ya que, tras consultar el mapa de Zonas de riesgo de Incendios de la CM la ubicación de estas infraestructuras se corresponde con el nivel 4 (menor peligrosidad e importancia de protección). En cualquier caso y dentro de la escala de peligrosidad del 1 al 4, la implantación limita con zonas de nivel 1 y 2 que se corresponden con zonas boscosas adyacentes a la urbanización Peñas Albas y la ladera Norte del Cerro del Viso.
	Los Pradillos y Envatios XXII Fase II		La zona de implantación del proyecto aparece clasificada en el nivel de riego potencial de incendio más bajo (nivel IV), como corresponde a una zona agrícola. Por otra parte, en lo que respecta al Catálogo de Riesgos Potenciales de Protección Civil para la Comunidad de Madrid, la zona de implantación de las infraestructuras presenta un nivel de riesgo muy bajo en su mayor parte.
	LAT Promotores		Vulnerable. Ya que, tras consultar el mapa de Zonas de riesgo de Incendios de la CM, se ha podido constatar que el proyecto se solapa principalmente con una zona considerada como de Riesgo Alto, y se encuentra próximo a otra con un riesgo Muy Alto.
N.2 Inundaciones	Todas las infraestructuras del PEI	Por la ubicación geográfica del proyecto. Contrastado con el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI).	No Vulnerable

6.3.1 Riesgo de incendios

Los factores que tienen repercusión en el riesgo de incendios, o en la entidad que estos pueden alcanzar en caso de producirse son muy numerosos. Para determinarlo se ha de considerar el modelo de combustible y las condiciones climatológicas que inciden directamente en la propagación del fuego, así como otros factores de importancia tales como la orografía o la accesibilidad del mismo que condicionan la velocidad de propagación y la de respuesta en caso de originarse un fuego.

Según se recoge en el Mapa de Frecuencia de Incendios Forestales del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Forestales que representa la frecuencia de siniestros por término municipal para el periodo 2006-2015, en los municipios donde se asentaran las PSFV:

Término municipal	Número de incendios
Mejorada del Campo	37
Campo Real	6
Valdilecha	3
Colmenar de Oreja	10

Tabla 74. Incendios forestales en el ámbito de implantación de las PSFV del PEI

Por otra parte, se ha consultado la capa de Zonificación y Priorización del Riesgo de Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid, la cual aporta información sobre el resultado de un estudio del nivel de riesgo de la Comunidad de Madrid encuadrado en el Plan de Defensa Contra Incendios Forestales de la Comunidad de Madrid elaborado en Abril de 2013.

El cálculo del nivel de riesgo se realiza a partir del análisis de la meteorología (horarias/diarias de Temperatura máxima y mínima, Precipitación, Humedad relativa, Presión Viento), la Peligrosidad potencial, entendida como el peligro estático que considera el nº total de incendios, la superficie quemada, causalidad y una integración de los mismos, el peligro estructural que considera la orografía, modelos de combustibles, humedad del combustible, etc., la velocidad y dirección del viento, elementos de riesgo como rayos, carreteras, líneas eléctricas y líneas férreas. También considera la existencia de elementos vulnerables la dificultad de extinción y la disponibilidad de medios de extinción.

La capa de Zonificación y Priorización es el resultado de la ponderación:

Peligrosidad potencial x 2 + Importancia de protección x 1,5 + Dificultad de extinción

Como resultado se obtienen 4 Niveles de Defensa en función de la mayor peligrosidad de un potencial incendio y la mayor importancia de protección, siendo 1 el mayor valor. Considera aparte los núcleos urbanos por su prioritaria necesidad de protección.

Se observa que el tramo correspondiente de la línea de evacuación se ubicaría mayoritariamente sobre áreas Nivel IV, es decir las de menor peligrosidad y menor importancia de protección.

En la mayor parte de la zona se presenta el modelo de combustible tipo 1, de los definidos en Vélez (2003), que recoge los modelos de Rothermel y Albini. Consiste en pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo, y donde pueden aparecer algunas plantas leñosas dispersas ocupando menos de un tercio de la superficie. Los incendios, en caso de producirse, se propagan muy rápidamente debido a la combustibilidad e inflamabilidad de la materia vegetal presente, pero son fácilmente extinguibles. Además, dada la gran accesibilidad de la zona y su orografía predominantemente llana, los medios de extinción podrían acceder muy rápidamente, con lo que el riesgo se reduce. Tan solo cabe citar modelos de mayor peligrosidad en el entorno de los pinares y encinares atravesados. Estos podrían equipararse a los modelos tipo 7 y 8, donde se puede generar

un incendio de mayores dimensiones, con propagación por las copas. En este caso también resta peligrosidad la accesibilidad y relieve de la zona, que facilitaría la actuación de los medios de extinción en caso de originarse un fuego. Considerando la vulnerabilidad y la debilidad del proyecto ante el evento analizado, puede calificarse como media.

Como medidas de protección cabe destacar que se trabajará sobre superficies previamente desbrozadas y se pondrán en marcha medidas específicas de prevención de incendios. De esta forma, durante la construcción de la instalación, las posibilidades de ocurrencia de un posible incendio son muy reducidas.

Durante la explotación, el riesgo sería debido a incendio de origen eléctrico (cortocircuito) en transformadores. Para evitar esta situación durante la fase de explotación se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Se aplicará plan mantenimiento preventivo y correctivo de componentes activos y eléctricos basado en requisitos del fabricante y experiencia propia; se realizarán inspecciones periódicas y se llevará registro de todo ello.
- Existirán instrucciones de operación documentadas, planes de formación para el personal que controla y se realizará el mantenimiento de la instalación generándose también registros de todo ello.
- La instalación dispondrá de medidas de protección contra incendios; plan de autoprotección en caso de incendio y plan de protección contra incendios forestales.
- Habría que destacar como posibles efectos de un evento de incendio: el daño o destrucción de los elementos de la instalación como los edificios de control.

Teniendo en cuenta los resultados del análisis cualitativo de la exposición, únicamente se contempla que la actuación proyectada es vulnerable frente a los incendios forestales:

Categoría-fenómeno	N.1 Incendios Forestales
Vulnerabilidad del proyecto (PNACC, 2020)	El riesgo de incendios se define como la probabilidad de que se produzca un incendio en una zona y en un intervalo de tiempo determinado y dependerá de los factores fundamentales que determinan el comportamiento del fuego como son: • Las características de la vegetación y las condiciones que los combustibles vegetales presentan. • Las características orográficas. • El clima y las condiciones meteorológicas. La vulnerabilidad frente al riesgo de incendios se justifica, en este caso, por la presencia de vegetación que pudieran actuar como combustible vegetal y por el clima de la zona de estudio. El impacto directo e indirecto de un incendio puede generar: • Daños en los equipos que provoquen la interrupción de la actividad de la planta, pudiendo llegar a causar incluso problemas de suministro. • Incendios dentro de los límites de la instalación y propagación debido a la presencia de vegetación en las inmediaciones de las instalaciones.
Probabilidad de ocurrencia (cualitativa)	La probabilidad de ocurrencia se considera baja dada la limitada continuidad entre la zona de riesgo 2 (vegetación natural) y la zona de riesgo 4 (Zona de Implantación del Proyecto). La propagación de un potencial incendio por el interior de la zona de implantación es a su vez baja si se tiene en cuenta los materiales y construcciones existentes, así como la ubicación de los mismos en los que los viales internos actuarían de cortafuegos.
Medidas *in situ*	Está prevista la disponibilidad de personal las 24 h, que llevarán a cabo inspecciones visuales. En caso hipotético de producirse un incendio que pudiera provocar daños en los elementos del proyecto, el personal asignado dispondrá de equipos de primera intervención compuestos fundamentalmente por extintores. Se cuenta con un plan de protección contra incendios.
Otros medios de control y minimización de posibles efectos	La zona de implantación de las infraestructuras que componen el PEI se encuentra rodeada por grandes municipios y cada uno posee su propio parque de bomberos, los cuáles se sitúan a menos de 9 km de la mencionada zona de implantación.
Posibles efectos sobre el entorno inmediato del proyecto	La incidencia de un incendio podría desencadenar otro incendio dentro de los límites de la instalación, que conllevaría consecuencias previsibles como radiación térmica, generación de una nube tóxica (humos) y daños a la vegetación circundante.

Descripción del escenario de riesgo	Teniendo en cuenta las condiciones más desfavorables, se concluye que los elementos del proyecto son vulnerables frente a N.1 y, por tanto, se identifica escenario de riesgo plausible para este. En el apartado 8 de este documento se valoran los posibles efectos que pudieran generarse en caso de incendio en las instalaciones. En resumen: • Existe riesgo para las infraestructuras del PEI debido a la probabilidad baja-media de ocurrencia, si bien, dadas las medidas in situ (características de diseño de las instalaciones, plan de protección contra incendios y elementos de primera intervención), y la intervención de los Servicios de Extinción (Parque de Bomberos de cada uno de los municipios) aseguran la reducción de ese riesgo al mínimo y garantizan una actuación rápida en caso de que se produjera un incendio en las instalaciones.

Tabla 75. Generacion del escenario de riesgo de incendios forestales

6.3.2 Riesgo de inundación

Con el fin de dar respuesta a lo solicitado por Protección Civil, se ha consultado la relacionada con las áreas definidas como Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno en estudios llevados a cabo por las autoridades competentes en materia de aguas, ordenación del territorio y Protección Civil, y la correspondiente información alfanumérica asociada.

Estas áreas han sido definidas a partir de un estudio hidrológico en el que se determinan los caudales asociados al Periodo de Retorno correspondiente considerado en el SNCZI, (10, 50, 100 y 500 años). Una vez definidos los caudales se realiza un estudio hidráulico para determinar los niveles alcanzados por la lámina de agua y con ellos la extensión del área inundada asociada a esa frecuencia.

A partir de estudios geomorfológico-históricos que permiten delimitar zonas con probabilidad baja de inundación en función de las evidencias históricas y geomorfológicas identificadas.

las siguientes figuras muestran las zonas de inundación para los periodos de retornos mencionados anteriormente por las que discurren las infraestructuras del PEI:

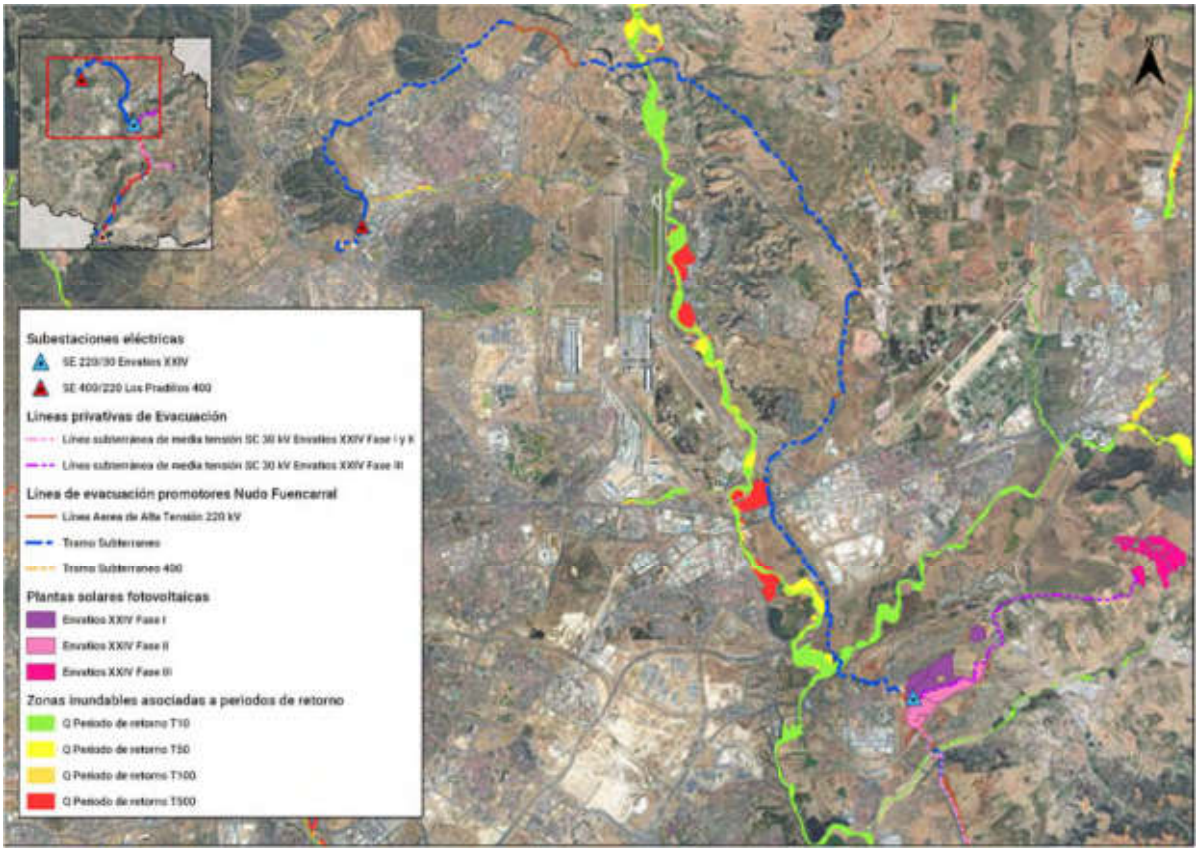


Figura 129. Zonas inundables asociadas a los periodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 años. Zona norte

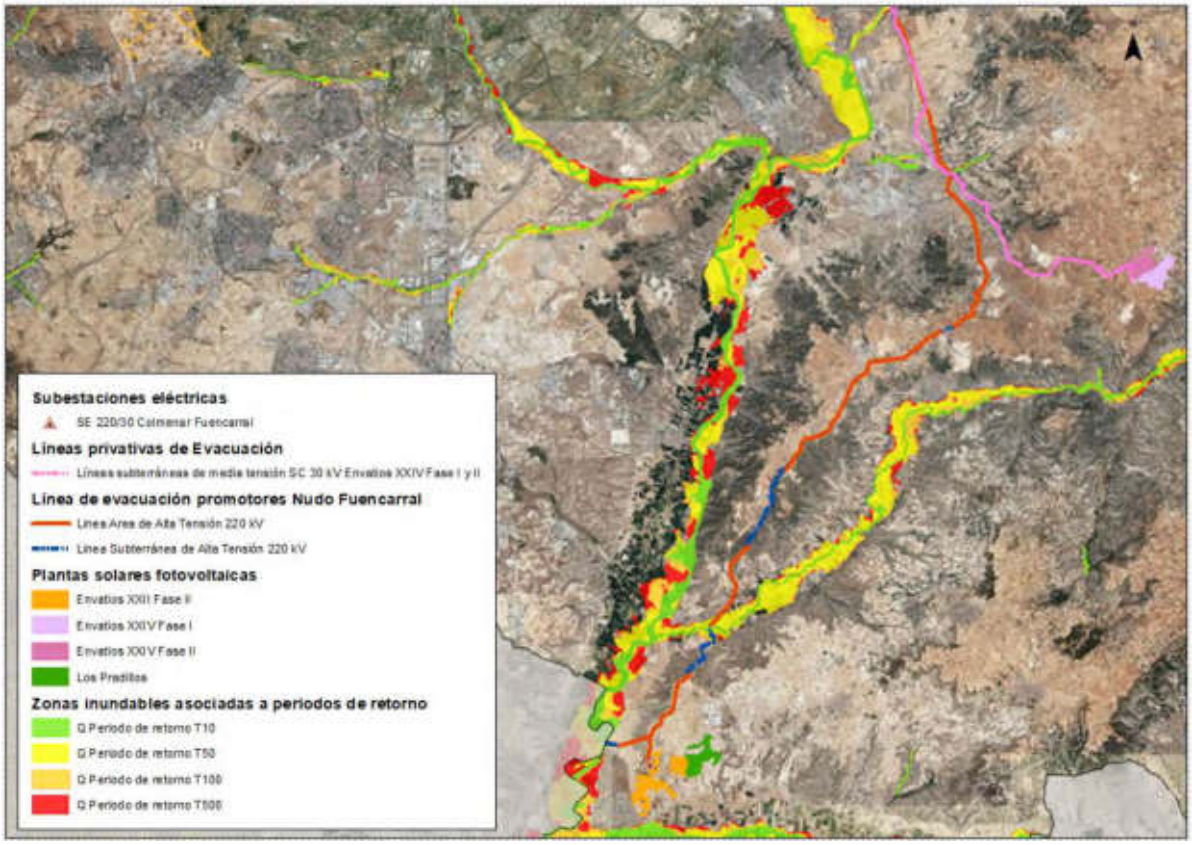


Figura 130. Zonas inundables asociadas a los periodos de retorno de 10, 50, 100 y 500 años. Zona sur

Según la figura anterior, que algunos tramos de la LAT intersecan zonas inundables asociadas a periodos de retorno, sin embargo lo hace en soterrado, con lo cual no representa riesgo. Así mismo, el resto de las infraestructuras no se encuentra sobre zonas inundables.

En la zona sur (Figura 130), se observa el cruce de la LAT Promotores al río Tajuña, el cual se encuentra asociado a zonas inundables en el periodo de retorno de 100 y 500 años, sin embargo, por dicho tramo el trazado discurre principalmente en soterrado (mediante perforación dirigida y sin zanja), con lo cual el riesgo asociado es nulo.

Finalmente, considerando el tipo de infraestructuras objeto de este documento, se concluye que estas no potencial el riesgo de inundación y/o los efectos sobre la población.

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 Paris, 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 2ºC sin renunciar a no superar los 1,5ºC 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
NIVEL INTERNACIONAL		
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 Paris (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 2ºC respecto a los niveles preindustriales y busca, además, promover esfuerzos adicionales que hagan posible que el calentamiento global no supere los 1,5ºC.	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.
NIVEL NACIONAL		
Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-	Instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada frente a los efectos del cambio	Atmósfera socioeconómico

NORMATIVA	OBJETIVO	FACTOR AMBIENTAL
2030.	climático en España. Tiene como principal objetivo evitar o reducir los daños presentes y futuros 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.	Sienta las bases para impulsar un nuevo modelo de producción y consumo en el que el valor de productos, materiales y recursos se mantengan 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: - Des carbonización de la economía. - Protección y mejora del medio ambiente - Racionalización y eficiencia - Integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones	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 Articulo 6, dispone como objeto de evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, que estén sometidos 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,	Medios abiótico, biótico y social, Planeamiento urbanístico

NORMATIVA	OBJETIVO	FACTOR AMBIENTAL
	utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o 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 76. 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 tecinas 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.
- 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 (Vegas, Cuestas y Paramos del Sureste de Madrid, Cuencas de los ríos Jarama y Henares) Zonas de especial protección para las Aves (Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares y las Áreas de Importancia para las Aves (73- Cortados y Graveras del Jarama), (71- El Pardo – Viñuelas) y (74 Talamanca – Camarma), se ha diseñado de forma subterránea de para evitar las afecciones a las características naturales de este espacio de Conservación.
- La PSFV de Los Pradillos en el término municipal de Colmenar de Oreja, se mantendrá alejada al menos 1 kilómetro del humedal “Laguna de las Esteras”. Además, se crea un pasillo de 500 metros de separación en la colindancia con otras infraestructuras proyectadas en la zona y establecer una franja libre de 500 metros en la parte central de la planta de tal forma que rompa la continuidad de la misma y así evitar el efecto barrera.
- Se soterrarán todo el tramo aéreo que intercepta con el Corredor Ecológico Oriental y que queda más al sur del Corredor de Infraestructuras (fuera de él) pero dentro del Corredor Ecológico Principal.
- Se soterrará la línea de 30kV privativa que une la PSFV Envatios XXIV Fase III ubicada en Torres de Alameda con la SET Envatios XXIV ubicada en Mejorada del Campo. También se soterrarán las líneas privativas de 30kV de la PSFV Envatios XXIV Fase I y Fase II ubicadas en Valdilecha que van a la SET Envatios XXIV ubicada en Mejorada del Campo.
- Se soterrará el trazado de la línea de evacuación en las siguientes áreas: zona Laguna de la Presa del Río Henares, Zona Montes Preservados de Loeches, Zona TM Chinchón entre el Corredor Ecológico y el Monte Preservado, Zona Término Municipal de Aranjuez según las condiciones establecidas en los informes emitidos por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid.

- 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 deberá evitar la ejecución de las obras en el periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 31 de agosto, ambos inclusive.
- Se deberá respetar un perímetro de 1,5 km de radio alrededor de los nidos de águila imperial existentes en la zona, para lo cual se verificará su presencia mediante prospección previa por técnicos especializados al inicio de los trabajos en coordinación con la guardería forestal
- 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.
- 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, con 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.
- 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.

- Sera 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).
- 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 deberá realizar la descripción de las Mejoras Técnicas Disponibles (MTDs) adoptadas durante las fases.
- 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 la fauna

- 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.
- Se seguirán las 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 Comunidad de Madrid en el informe con fecha de 27 de abril de 2022.
- Se deberán definir corredores de fauna en el interior de los parques solares que permitan el refugio y el movimiento de las especies terrestres apoyados en hidrografía superficial, linderos, rodales de vegetación arbórea y arbustiva, y pantallas vegetales perimetrales.
- Se deberán mantener los majanos de piedras y otras estructuras similares existentes, con el fin de mantener refugio y cobijo a fauna silvestre, o se planteará su reubicación a zonas de las poligonales libres de módulos solares.

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 esta 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 foréstales por perdida 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 acorde 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

- 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 con 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.

Es preciso indicar que se aplicara la jerarquía de residuos por el siguiente orden de prioridad: prevención; preparación para la reutilización; reciclado, otro tipo de valorización, incluida la valorización energética, y por último la eliminación.

Clasificación y descripción de los residuos en la Comunidad Autónoma de Madrid (CAM)

A este efecto de la orden 2690/2006 de la CAM se identifican dos categorías de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)

RCDs de Nivel I.- Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras.

Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Los residuos generados en la CAM serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

En la siguiente tabla se relacionan la cantidad de residuos estimada para cada uno de los proyectos que componen el PEI:

7.2.1 Residuos estimados por las PSFV y sus líneas privativas

Estimación de la producción de residuos									
Concepto	Unidad	Cantidad total residuos							
		Envatios XXIV FI	Envatios XXIV FII	Envatios XXIV FIII	Los Pradillos	Envatios XXII Fase II	Línea Envatios XXIV – Fase I	Línea Envatios XXIV – Fase II	Línea Envatios XXIV – Fase III
RCD: NIVEL I									
Excedentes de excavación (170504)	t	247,29	247,29	247,28	1.511,53	266,67	4.270,69	4.146,30	2.616,84
SUBTOTAL DE RCD NIVEL I		**247,29**	**247,29**	**247,28**	**1.511,53**	**266,67**	**4.270,69**	**4.146,30**	**2.616,84**
RCD: NIVEL II									
RCD naturaleza pétrea									
Hormigón (170101)	t	45,50	45,50	38,99	31,40	95,50	47,34	47,32	21,00
Ladrillos y cerámicos (170102 – 170103)	t	22,75	22,75	19,50	15,70	47,75	0,60	0,58	0,25
SUBTOTAL DE RCD naturaleza pétrea		**68,24**	**68,24**	**58,49**	**47,10**	**143,25**	**47,94**	**47,91**	**21,25**
RCD naturaleza no pétrea									
Vidrio (170202)	t	2,27	2,27	1,95	1,57	4,78	0,06	0,06	0,03
Restos metálicos (170405)	t	88,72	88,72	76,03	61,23	186,23	2,35	2,28	0,98
Cables (170411)	t	9,10	9,10	7,80	6,28	19,10	0,24	0,23	0,10
Materiales de aislamiento (170604)	t	7,19	7,19	6,16	4,96	15,09	0,19	0,18	0,08
Papel y cartón (200101)	t	100,09	100,09	85,78	69,08	210,10	2,65	2,57	1,11
Madera (200138)	t	163,78	163,78	140,36	113,04	343,80	4,33	4,21	1,82
Plásticos (200139)	t	13,65	13,65	11,70	9,42	28,65	0,36	0,35	0,15
SUBTOTAL DE RCD naturaleza no pétrea		**384,80**	**384,80**	**329,78**	**265,58**	**807,74**	**10,18**	**9,88**	**4,27**
SUBTOTAL DE RCD NIVEL I		**453,04**	**453,04**	**388,26**	**312,68**	**950,99**	**58,12**	**57,79**	**25,51**
RESIDUOS PELIGROSOS									
Restos de pintura	t	0,32	0,32	0,27	0,22	0,67	12,03	11,68	5,05
Envases que han contenido sustancias peligrosas	t	1,32	1,32	1,13	0,91	2,77	24,07	23,37	10,09

Estimación de la producción de residuos									
Concepto	Unidad	Cantidad total residuos							
		Envatios XXIV FI	Envatios XXIV FII	Envatios XXIV FIII	Los Pradillos	Envatios XXII Fase II	Línea Envatios XXIV – Fase I	Línea Envatios XXIV – Fase II	Línea Envatios XXIV – Fase III
Residuos de combustibles líquidos	t	0,09	0,09	0,08	0,06	0,19	24,07	23,37	10,09
Pilas secas de mercurio	t	0,05	0,05	0,04	0,03	0,10	6,02	5,84	2,52
Tierra impregnada de aceite mineral	t	0,09	0,09	0,08	0,06	0,19	6,02	5,84	2,52
Aceites usados	t	0,05	0,05	0,04	0,03	0,10	24,07	23,37	10,09
SUBTOTAL DE RESIDUOS PELIGROSOS		**1,91**	**1,91**	**1,64**	**1,32**	**4,01**	**96,27**	**93,46**	**40,36**
TOTAL DE RESIDUOS		**702,24**	**702,24**	**637,18**	**1.825,53**	**1.221,67**	**4.425,07**	**4.297,55**	**2.682,72**

Tabla 77. Estimación de residuos PSFV Envatios XXIV Fases I, II y III, Envatios XXII Fase II y Los Pradillos y sus líneas privativas

7.2.2 Línea de evacuación promotores Fuencarral

En la siguiente tabla, se disponen los residuos estimados para cada uno de los tramos, que según el Estudio de gestión de Residuos del proyecto, se ha realizado para el tramo Norte y Centro:

RESIDUOS NO PELIGROSOS		Cantidad (M3)	
Denominación	Código	LAT TRAMO NORTE	LAT TRAMO CENTRO
Hormigón	17.02.02	1.008,99	1.023,75
Madera	17.02.01	15	15
Plástico	17.02.03	0,3	0,3
Hierro y acero	17.04.05	1,3	1,3
Metales mezclados	17.04.01	0,3	0,3
Cables	17.04.11	1,2	1,2
Tierras y piedras	17.05.04	50.449,62	51.187,25
Residuos mezclados de construcción	17.09.04	0,4	1,2
Papel y cartón	20.01.01	4	4

Tabla 78. Estimación de residuos de la línea de Evacuación Promotores Fuencarral

RESIDUOS PELIGROSOS		Cantidad (M3)	
Denominación	Código	LAT TRAMO NORTE	LAT TRAMO CENTRO
Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas (RP)	15 02 02*	0,06	0,06
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas (RP)	17 05 03*	0,1	0,1
Aceites minerales no clorados de motor de transmisión mecánica y lubricantes (RP).	13 02 05*	0,36	0,36
Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminadas por ellas (RP)	15 01 10*	0,15	0,15

Tabla 79. Estimación de residuos peligrosos a generar

7.3 Gestión de los residuos

La gestión de los residuos por parte de la empresa promotora comprende todos los procesos que se sitúen desde la generación de dichos residuos hasta la entrega de estos a gestores autorizados de los mismos.

En el caso de los residuos asimilables a Residuos Sólidos Urbanos se recogerán en contenedores específicos para ello, que se ubicarán en donde determine la normativa municipal. Se puede solicitar permiso para el uso de contenedores cercanos o contratar el servicio de recogida con una empresa autorizada. Todos aquellos residuos que no sean peligrosos deberán entregarse al gestor correspondiente siguiendo las indicaciones del mismo, procurando la separación de dichos residuos cuando sea posible.

En el caso de los residuos peligrosos, éstos deberán entregarse siempre a un gestor autorizado de los mismos, teniendo cuenta que no todos los gestores están autorizados para todos los tipos de residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos que se generan durante las operaciones de mantenimiento de la instalación eléctrica son fundamentalmente los tubos fluorescentes usados, como residuos que contienen

mercurio. La cantidad que se genera es reducida y para la gestión de los mismos se firmará un contrato de mantenimiento de la instalación con un instalador eléctrico que se encargará de la retirada de dichos tubos tras la sustitución de los mismos.

En aquellas obras donde se generen residuos de construcción y demolición (RCD), es de aplicación el Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Se requiere una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generaran en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

En cuanto al proceso de gestión que se seguirá para la gestión de los residuos peligrosos es el que se presenta a continuación:

- Se dispondrá de un almacén temporal de residuos peligrosos.
- No se almacenarán los residuos peligrosos por un período superior a seis meses.
- No se permitirán mezclas entre diferentes residuos, peligrosos o no, o con otros elementos.
- Se dispondrá de cubetos de retención o depósitos de doble pared para residuos líquidos.
- Se dispondrá de capacidad suficiente para almacenamiento de residuos entre períodos de recogida estimados.
- Se envasarán los residuos peligrosos como indica la legislación vigente. Los envases utilizados serán envases sólidos y resistentes a la manipulación y a los materiales que contienen.
- Se etiquetarán adecuadamente los residuos peligrosos, evitando las etiquetas que puedan inducir a error.
- Se llevará un registro de residuos peligrosos.
- Antes de la entrega de un residuo peligroso a un gestor autorizado deberá disponerse de un documento acreditativo de la aceptación de dicho residuo por el gestor.
- Se llevará un control de la documentación de control de los residuos cumplimentada, y archivada por un período mínimo de cinco años.
- Se articulará un procedimiento de comunicación de incidencias destacables relativas a residuos peligrosos (desaparición, escape o pérdida) a la Administración autonómica.

Los residuos peligrosos que puedan provenir de mantenimiento o reparación de máquinas serán responsabilidad de la empresa mantenedora que realice el servicio, que será quien deba entregarlos a un Gestor Autorizado.

En relación con la gestión de los residuos sólidos asimilables a los residuos sólidos urbanos generados en la oficina y almacén, se producen en cantidades muy poco importantes. Fundamentalmente se refieren a envases y de restos de materias primas y productos propios derivados de consumibles de la instalación.

8 PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS EN EL MEDIO AMBIENTE

La identificación, caracterización y valoración de las afecciones consiste en la predicción del carácter y magnitud de las interacciones entre el Plan Especial de Infraestructuras sometido a estudio y los factores del medio susceptibles de verse afectados, los cuales han sido identificados gracias a la caracterización previa a la implantación realizada para cada una de las variables ambientales, sociales y culturales donde se desarrollará el Plan.

Para el análisis de los potenciales efectos significativos, se incluyen de acuerdo a la normativa y al 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 comprenden aquellos de carácter secundario, acumulativo, sinérgico, a corto, medio y largo plazo, permanente y temporal, tanto positivos como negativos.

El objetivo perseguido es la identificación, caracterización y valoración del impacto ambiental originado por la implantación del 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 de los Proyectos (en adelante El Proyecto) que integran el PEI 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 relacionan.

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 Metodología

Durante la redacción de un Estudio Ambiental Estratégico resulta necesario caracterizar y describir los impactos ambientales para proceder a su valoración. Dicha valoración se realizará sobre la base de los criterios establecidos en la normativa vigente. Seguidamente, será necesario realizar una jerarquización de los impactos para que sea posible identificar aquellos cuya incidencia es mayor sobre el medioambiente.

Figura 131. Esquema de Identificación, valoración y jerarquización de impactos

8.1.1 Identificación de los impactos

Tras la caracterización de los elementos del medio realizada en el apartado 4 de este documento y teniendo en cuenta las características de los proyectos, se identifican y evalúan los impactos ambientales más significativos, que puedan derivarse de las actuaciones que componen el proyecto en cada fase del mismo, teniendo en consideración lo establecido en el Documento de Alcance.

A partir de la descripción detallada de las acciones del proyecto que integra el presente Plan Especial y de la caracterización y valoración de los elementos del medio físico, biótico, perceptual, socioeconómico y otros bienes materiales del ámbito de estudio, se identificarán las relaciones entre ambos.

Para cada una de las fases: Fase de Construcción (FC), Fase de Operación (FO) y Fase de Desmantelamiento (FD) se indicará:

- Factores del medio susceptibles de alteración.
- Acciones del proyecto que integra el PEI, susceptibles de producir alteraciones en los elementos identificados.
- Relación entre los factores del medio y las acciones del proyecto que integra el PEI: la identificación de los impactos directos e indirectos producidos por las actividades del proyecto sobre el entorno y su zona de influencia se realizará mediante el cruce entre las acciones del proyecto y los factores del medio a través del desarrollo de una **matriz de impactos** que recogerá, de forma esquemática los impactos ambientales del proyecto en el entorno.

Algunas afecciones que se identifiquen en la fase de obras podrían extrapolarse al periodo de desmantelamiento de las infraestructuras, ya que ciertas acciones de una y otra etapa serán análogas en cuanto a las tareas que se realizan.

Para facilitar la identificación de los impactos éstos se representan en una matriz de impactos (Matriz de Leopold), en la que se han considerado las acciones del proyecto que inciden de forma directa o indirecta sobre algún factor del medio (filas) y los elementos del medio que pueden resultar afectados (columnas).

En función de la afección de cada acción del proyecto sobre los elementos del medio, en los cruces entre ambas se designará con:

- **Valor +** si el impacto se considera positivo.
- **Valor -** si se considera negativo.
- **Valor P** a todos los Impactos Potenciales, que son aquellas alteraciones que, de obrar determinadas circunstancias (p.ej. riesgo de accidentes durante la fase de ejecución de las

obras, riesgo de vertido de sustancias peligrosas, etc.), en cualquiera de las fases del proyecto, se podrían producir.

		CLIMA	ATMÓSFERA		GEOLOGÍA Y SUELOS					HIDROLOGÍA		FLORA		FAUNA		FIGURAS DE PROTECCIÓN		PAISAJE		SOCIOECONOMÍA		MEDIO TERRITORIAL				PATRIMONIO CULTURAL	
		Cambio Climático	Calidad del aire	Ruido	Geología	Geomorfología y topografía	Elementos geológicos de interés	Suelos (Ocupación, alteración, etc.)	Erosión	Red hidrológica superficial	Hidrogeología	Vegetación	Hábitats de interés comunitario	Terrestre	Aves y quirópteros	ENP y RN2000	Otras figuras de protección	Calidad	Fragilidad	Población	Economía	Usos del territorio	Montes UP	Vías pecuarias	Infraestructuras	BIC	Arqueología
FASE CONSTRUCCIÓN	Eliminación de la cubierta vegetal	-	-	-				-/P	-	-/P	P	-		-	-			-	-	+/-	+	-		-		-	-
	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	-	-	-	-	-		-/P	-	-/P	P	-		-	-			-	-	+/-	+	-		-	-	-	-
	Depósito y acopio de materiales		-	-				-/P	-	-/P	P	-		-	-			-	-	+/-	+	-					
	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones)	-	-	-	-			-/P	-	-/P	P	-		-	-			-	-	+/-	+	-				-	-
	Presencia de personal y maquinaria	-	-	-				-/P	-	-/P	P	-		-	-			-	-	+/-	+	-		-	-	-	-
	Restitución y restauración de terrenos y accesos		-	-	+	+		+/-/P	+	+/P	P	+		+	+			+	+	+/-	+	-		+	+	+	+
FASE OPERACIÓN	Operación (normal funcionamiento)	+	+	-							+			+/-	+/-			-	-	+	+	-			+/-		
FASE DESMANTELAMIENTO	Mantenimiento preventivo y correctivo		-	-				P		P	P			-	-					+	+						
	Desmontaje de estructuras	-	-	-	-			-/P	-	-/P	P	-		-	-			-	-	+/-	+	-				-	-
	Movimientos de tierras	-	-	-	-	-		-/P	-	-/P	P	-		-	-			-	-	+/-	+	-		-	-		
	Restitución y restauración de terrenos		-	-	+	+		+/-/P	+	+/P	P	+		+	+			+	+	+/-	+	-		+	+		
	Presencia de personal y maquinaria	-	-	-				-/P	-	-/P	P	-		-	-			-	-	+/-	+	-		-	-	-	-
	Depósito y acopio de materiales		-	-				-/P	-	-/P	P	-		-	-			-	-	+/-	+	-				+	+

8.1.2 Valoración de los impactos

A partir de la matriz de identificación de impactos realizada anteriormente se procederá al análisis y descripción detallada de los impactos, que se llevará a cabo para situaciones normales como para situaciones anormales (incidentes y accidentes).

La evaluación de los impactos será semicualitativa y cuantitativa (cuando se disponga de la información precisa para cuantificar), mediante examen multicriterio que toma en cuenta una serie de atributos que caractericen los impactos identificados desde la perspectiva ambiental, económica y social. para ello, se tomará como referencia la metodología propuesta por Conesa et al (2010) (o también "método Conesa"), resumido a continuación:

Para determinar la importancia de los impactos asociados al proyecto se realizará su caracterización a través de una serie de atributos. Estos atributos son:

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 8).

Los criterios utilizados y su escala de ponderación, han sido propuestos según se muestra a continuación:

Naturaleza (NA)			**Intensidad (IN)**		
(carácter del impacto)			(% de destruccion o afeccion del factor)		
Impacto beneficioso		+ 1	Mínima	<10	1
Impacto perjudicial		-1	Media	10-50	2
			Alta	51-75	4
			Muy alta	75-90	8
			Total	91-100	12
Extensión (EX) (Área de influencia)			**Momento (MO)** (Plazo de manifestación)		
(% de superficie o población afectada)			Tiempo de manifestacion del impacto		
Puntual	<10	1	Largo plazo	t> 10 años	1
Parcial	10-33	2	Medio plazo	1<t<10 años	2
			Corto plazo	T<1 año	3
Extenso	33-75	4	Inmediato	T=0	4
Generalizado	75-100	8	Crítico	*	(+4)
Crítica	*	(+4)			
Persistencia (PE) (Permanencia del efecto)			**Reversibilidad (RV)** (Reconstrucción del medio)		
Fugaz o efimero	T=0	1	Corto plazo	T<1 año	1
Momentaneo	T<1 año	1	Medio plazo	1<t< 10 años	2
Temporal	1<t< 10 años	2	Largo plazo	10<t<15 años	3
Persistente	10<t<15 años	3	Irreversible	t>15 años	4
Permanente	t>15 años	4			
Sinergia (SI)			**Efecto (EF)**		

(regularidad de la manifestación)			(Relación causa-efecto)		
Sin sinergia	No produce o pontencia impactos	1	Indirecto	Incidenca secundaria	1
Sinergia moderada	Potencia < 5 impactos	2	Directo	Incidencia directa	4
Muy sinérgico	Potencia > 5 impactos	4			
Acumulación (AC) (Incremento progresivo)			**Periodicidad (PR)** (regularidad de la manifestación)		
No acumulativo	Sin incremento progresivo	1	Irregular y discontinuo	Con probabilidad de ocurrencia	1
Acumulativo	Incremento del efecto	4	Periódico		2
			Continuo		4
Recuperabilidad (MC) (reconstrucción medios humanos)			IMPORTANCIA (I)		
Recuperable de manera inmediata	T= 0 años	1	I = ± (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+ AC+EF+PR+MC)		
Recuperable a Corto plazo	T<1 año	2			
Recuperable a medio plazo	1<t< 10 años	3			
Recuperable a largo plazo	10<t<15 años	4			
Mitigable	Indistinto	4			
Irrecuperable	<15 años	8			

Tabla 80. 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. Valoración Inferior a 25 puntos.
- ✓ **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. Valoración entre 25 y 50.
- ✓ **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. Valor entre 50 y 75.
- ✓ **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. Valor mayor de 75.
- ✓ **IMPACTO RESIDUAL**. Pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en numero, superficie, calidad, estructura y función, que no puedan ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevencion y correccion.

En lo referente a la magnitud del impacto, ésta se ha ordenado siguiendo la siguiente escala de niveles:

Rango	Tipo de impacto
< 25	Impacto compatible
25 ≤ I < 50	Impacto moderado

Rango	Tipo de impacto
50 ≤ I < 75	Impacto severo
>75	Impacto crítico

Tabla 81. Escala de niveles para valorar el impacto

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

8.2 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	Acciones
Fase de construcción	Replanteo y localización de instalaciones temporales.
	Eliminación de la cubierta vegetal
	Preparación de terrenos, viales y accesos
	Apertura de zanjas para cableado
	Construcción de vallados y sistemas de drenaje.
	Colocación de módulos.
	Ocupación del terreno y movimiento de tierras
	Instalación de las Subestaciones y otras estructuras del parque
	Instalación de apoyos y tendido de cables de la Línea Eléctrica para la evacuación en las SE
	Instalación del campamento de obra y auxiliares
	Colocación del vallado perimetral
	Presencia humana
	Tránsito de vehículos y maquinaria
	Generación de empleo
	Riesgo de accidentes
	Restitución y restauración de terrenos y accesos
Fase de operación	Ocupación del terreno
	Mantenimiento de las instalaciones
	Control de la vegetación intra-vallado
	Presencia y funcionamiento de nuevas instalaciones
Fase de desmantelamiento	Desmontaje de estructuras
	Movimientos de tierra
	Depósito y acopio de materiales
	Tránsito de vehículos y maquinaria
	Restitución y restauración de terrenos y accesos
	Riesgo de accidentes

Tabla 82. Acciones susceptibles de producir impactos

8.3 Caracterización y descripción de impactos ambientales

8.3.1 Efectos sobre el cambio climático

8.3.1.1 Construcción

En general la principal incidencia sobre el clima, existente en la fase de construcción, viene derivado del uso de maquinaria y de forma específica derivado de las emisiones de GEI.

Durante de la fase de construcción se producirán emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de la combustión producida en los motores de la maquinaria de construcción y de los vehículos de transporte, principalmente NOx, CO, CO2, SOx, que contribuyen al efecto invernadero y, en consecuencia, al cambio climático.

Es importante destacar también que las zonas de implantación de los parques solares no supone una merma de masas arbóreas que actúen como sumideros de carbono.

Dada la duración de la obra, el efecto del cambio climático sobre el factor clima, puede considerarse como **no significativo.**

8.3.1.2 Operación

La energía solar no emite gases de efecto invernadero, algo muy positivo, puesto que no contribuye al calentamiento global. De hecho, se muestra como una de las tecnologías renovables más eficientes en la lucha contra el cambio climático.

Las actuaciones que conllevan las infraestructuras que componen el PEI, contribuirán positivamente, por tanto, a la consecución de los objetivos de generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y por ende tendrá un efecto indirecto sobre el clima, al facilitar y contribuir a la sustitución de infraestructuras generadoras de energía eléctrica a partir de fuentes fósiles y por tanto generadoras de gases de efecto invernadero.

El desarrollo de los parques fotovoltaicos, tienen un impacto positivo directo por mitigación del cambio climático al reducir las emisiones de CO_2 que generan las fuentes convencionales de energía, con lo cual la potencia instalada de **941,15 MWp** evitaría la emisión de hasta **3.046.728 toneladas de dióxido de carbono** al año, que supondría la generación de la forma convencional. Las subestaciones y líneas eléctricas de evacuación son infraestructuras comunes a esas PFSV, y son esenciales para su operatividad, por tanto estas tienen un impacto indirecto positivo en la mitigación del cambio climático. Al ser un efecto indirecto, se ha considerado su intensidad baja.

En este sentido se considera que el impacto es **Ligero**, de intensidad baja, con una extensión puntual, se produciría en el medio plazo con persistencia permanente, es irreversible, sinérgico y acumulativo, de efecto indirecto, continuo y mitigable.

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia y normal funcionamiento	
FACTOR IMPACTADO:	Atmósfera	
DESCRIPCIÓN:	Emisión de GEI / mitigación de efecto invernadero	
SIGNO (±)	Impacto positivo	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Medio plazo	2

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia y normal funcionamiento	
FACTOR IMPACTADO:	Atmósfera	
DESCRIPCIÓN:	Emisión de GEI / mitigación de efecto invernadero	
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		30
		Ligero

Tabla 83. Valoración del impacto por mitigación del cambio climático

8.3.1.3 *Desmantelamiento*

En general, la totalidad de las labores de desmantelamiento suponen un efecto negativo sobre la atmósfera, ya que la utilización de maquinaria lleva inevitablemente asociada la emisión de gases contaminantes. Asimismo, cualquier acción que conlleve actuar sobre suelo desnudo supone la generación de partículas sólidas en suspensión, con efectos negativos sobre la atmósfera.

8.3.2 Efectos sobre el componente atmosférico

8.3.2.1 *Construcción*

En general, la totalidad de las labores de instalación las infraestructuras que componen el presente PEI, suponen un efecto negativo sobre la atmósfera, ya que la utilización de maquinaria lleva inevitablemente asociada la emisión de gases contaminantes. Asimismo, cualquier acción que conlleve actuar sobre suelo desnudo supone la generación de partículas sólidas en suspensión, con efectos negativos sobre la calidad del aire.

Durante esta fase se espera que se produzcan los siguientes impactos:

- Alteración de la calidad del aire, por emisiones de gases contaminantes y por incremento de partículas en suspensión
- Alteración de los niveles sonoros
- Alteración de la calidad del aire por campos electromagnéticos (se integra en el análisis de los efectos sobre la salud)

8.3.2.1.1 Alteración de la calidad del aire: emisiones de gases contaminantes como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria

Las emisiones de gases procedentes de la oxidación de los combustibles utilizados en los motores de la maquinaria que se empleará en la obra y vehículos de transporte en general que accederán a la misma, principalmente NOx, CO, hidrocarburos y SOx, son gases que contribuyen a un empeoramiento de la calidad del aire, así como al efecto invernadero y, en consecuencia, al cambio climático (tal y como se ha indicado anteriormente). Merece la pena recordar, que en el escenario sin proyecto (escenario 0) se producen igualmente emisiones de gases contaminantes asociadas al uso de maquinaria agrícola en los terrenos donde se encuentra la implantación, así mismo las zonas con infraestructura vial por el alto flujo vehicular que presentan por ejemplo vías como la M-50 y A-2, en el entorno de la LAT.

La ventilación del área y el número máximo de vehículos movilizables hacen prever que, con seguridad, no se superarán las concentraciones de estos gases en el aire fijados en la legislación vigente.

El incremento de los gases contaminantes en la atmósfera es, por tanto, consecuencia directa del funcionamiento de la maquinaria. La Inspección Técnica de Vehículos (ITV) que deberá tener acreditada cada vehículo o maquinaria que acceda a las obras, asegurará que las emisiones emitidas estarán dentro de los rangos normales de funcionamiento de maquina o vehículo en cuestión, pudiendo concluirse que estarán por debajo de los valores límites establecidos. Asimismo, la zona de estudio presenta unos niveles de inmisión bajos por lo que este impacto resulta inapreciable, **considerándose por tanto no significativo.**

8.3.2.1.2 Alteración de la calidad del aire: incremento de partículas en suspensión

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

Las acciones durante las obras que pueden producir dicha emisión son distintas y, tal y como se refleja en la matriz, serán principalmente:

- El desbroce del material vegetal.
- Los movimientos de tierras y la construcción de viales y accesos.
- El depósito y acopio de materiales.
- Las hincas, armaduras y cimentaciones.
- La presencia de personal y maquinaria.

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

- Emisión (partículas sólidas) = 150 mg/Nm^3
- Inmisión (partículas sedimentables) = 300 mg/m^2 (concentración media 24 horas).

La tipología de este impacto, dependiente de varios factores de imposible predicción, hace que no sea posible llevar a cabo una cuantificación objetiva de la magnitud de este impacto en términos reales de concentración de partículas en suspensión PM10 (µg/m^3).

En cualquier caso, se deberá asegurar que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire, en las zonas externas habitadas próximas a las zonas de actuación (en particular, las zonas residenciales identificadas en el área buffer de 200 m en torno a las infraestructuras), no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire y el Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Los efectos producidos por estas partículas pueden ser variados, desde molestias a núcleos de población o vías de comunicación próximas, hasta daños en la vegetación o cultivos por oclusión de los estomas que pueden producir alteraciones en el proceso fotosintético. Estas emisiones de polvo serán sobre todo perceptibles en los momentos de viento, ya que durante las calmas se depositará en las inmediaciones del foco emisor. En estas circunstancias de viento, el área afectada por las emisiones dependerá de la dirección y velocidad del viento, si bien pueden considerarse imperceptibles a 100 m de la obra.

Los núcleos urbanos más cercanos a las zonas de implantación que podrían verse afectados por los movimientos de tierra para la ubicación y construcción de plataformas de centros de transformación, edificio de la planta y caminos internos, en el caso de las PSFV y en el caso de la LAT y LSMT por la apertura de zanjas para el soterramiento, son los siguientes:

PSFV:

- Urbanización residencial La Montaña en Aranjuez, la cual se localiza a una distancia mínima de 24 m de la PSFV Envatios XXII Fase II.
- Urbanización residencial Mariblanca en Torres de la Alameda, ubicada junto a las instalaciones de la PSFV Envatios XXIV Fase III con viviendas dispuestas a una distancia mínima de unos 50 m de las instalaciones.
- Mejorada del Campo-Urbanizaciones: se localizan a una distancia mínima de 30 m de PSFV Envatios XXIV Fase I.

Líneas eléctricas:

- Mejorada del Campo-Urbanizaciones: (Calle del Paraíso- Camino de Torres de La Alameda) viviendas muy próximas a la LAT (7 m distancia mínima) en un tramo soterrado de aproximadamente 1,1 km.
- Urbanización y Conjuntos residenciales de los términos municipales de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, (Parque de la Artillería Española) localizadas cercanas a la LAT que discurre por dichos términos municipales en aproximadamente una longitud de 3 km.
- Edificaciones dispersas, no pertenecientes a áreas residenciales ubicadas en el buffer de 200 m en torno a las infraestructuras.

Sin embargo considerando la magnitud de las obras y la temporalidad de estas, y la aplicación de las medidas preventivas especificas detalladas en el apartado 9, se debe garantizar que no se produzca la suspensión de partículas en estas zonas con población más próximas.

En todo caso, se trata de afecciones de carácter temporal, desapareciendo cuando finalicen las obras.

Tal y como se ha comentado, el incremento de partículas de polvo en suspensión tendrá también importancia por su deposición sobre el material vegetal, especialmente sobre las coberturas vegetales y cultivos cercanos a las instalaciones.

De forma más patente, los niveles de polvo en suspensión tendrán afección sobre el personal que se encuentre trabajando en la construcción de las propias instalaciones.

En relación con las acciones de **depósito y acopio de materiales e hincas y cimentaciones,** dado su carácter eminentemente puntual y su escasa generación de partículas en suspensión una vez consideradas las medidas preventivas que se describirán más adelante, han sido consideradas como acciones con un **impacto no significativo**.

El resto de las acciones consideradas con incidencia sobre la calidad del aire en cuanto a la generación de partículas en suspensión (eliminación de cubierta vegetal, movimientos de tierras y construcción de viales y accesos y presencia de personal y maquinaria), han sido valoradas como impactos negativos con la calificación de **Moderados.**

Estas tres acciones han obtenido una valoración absoluta de 29 unidades para el impacto generado por la eliminación de la cubierta vegetal y 31 unidades para el movimiento de tierras y 28 unidades en el caso de la presencia y tránsito del personal y maquinaria, habiéndose valorado como intensidad media, o baja en el caso de la presencia de personal y maquinaria, extensión puntual para la eliminación de la cubierta vegetal y parcial para las otras dos acciones, efecto inmediato, directo y continuo mientras se ejecuta la acción que lo produce. En contraposición se trata de efectos poco persistentes, reversibles y recuperables. El detalle de la valoración realizada se expone en las tablas siguientes. Independientemente de la valoración obtenida que refleja un grado de importancia Moderado, durante la fase de obra se implementarán medidas preventivas como por ejemplo el riego de caminos y accesos, que minimizará en gran medida este posible impacto.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Atmósfera	
DESCRIPCIÓN:	Aumento de los niveles de polvo	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-29
		Moderado

Tabla 84. Valoración del impacto sobre la atmósfera a consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Atmósfera	
DESCRIPCIÓN:	Aumento de los niveles de polvo	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-31
		Moderado

Tabla 85. Valoración del impacto sobre la atmósfera a consecuencia del polvo generado por los movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia de personal y maquinaria (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Atmósfera	
DESCRIPCIÓN:	Aumento de los niveles de polvo	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia de personal y maquinaria (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Atmósfera	
DESCRIPCIÓN:	Aumento de los niveles de polvo	
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC +EF + PR + MC) =		-28
		Moderado

Tabla 86. Valoración del impacto sobre la atmósfera a consecuencia del aumento de los niveles de polvo como resultado de los movimientos de tierra y construcción de viales y acceso (FC)

8.3.2.1.3 Alteración de los niveles sonoros: ruido provocado por las acciones y tareas a desarrollar en la obra

La ejecución de prácticamente la totalidad de tareas y acciones asociadas a la construcción conlleva aparejada la emisión de ruido provocado por la presencia uso de maquinaria. Los niveles de ruido ocasionados por las obras dependerán en gran medida del número y tipología de maquinaria utilizada en cada momento.

Se prevé un incremento de los niveles sonoros derivado de los distintos trabajos durante la ejecución de las obras de implantación de la PFV, asociado especialmente a la ejecución de hincas y excavación de zanjas, y por el funcionamiento de los motores de la maquinaria asociada al transporte de materiales y personas.

Estudios sobre ruido de la maquinaria de obras (CM, 2012) arrojan los siguientes valores:

- Martillo neumático 120-110 dB
- Perforador neumático 105 -115 dB
- Sierra de cortar 100- 110 dB
- Sierra industrial hormigón 90- 105 dB
- Bulldozer 95-100 dB
- Allanadora 95-100 dB
- Grúa 93-100 dB
- Martillo 87-95 dB
- Niveladora 87-95 dB
- Retroexcavadora 85- 94 dB

Aplicando el valor más restrictivo, se obtiene un nivel de 115 dB(A) en un perforador neumático, que aunque no parece previsible podría ser preciso en la excavación de alguna cimentación. Estos valores serían niveles máximos puntuales de presión sonora (L_{MAX}). Para evaluar los niveles sonoros continuos equivalentes (L_{EQ}) se han realizado mediciones en obras similares, que arrojan valores de 70 dB(A) a una distancia de 10 m de la obra.

En consecuencia, durante las obras se ha considerado, adoptando la situación más desfavorable, un L_{MAX} de 115 dB(A) en los puntos concretos de ejecución de cimentaciones, y un L_{EQ} de 70 dB(A) en toda la zona de obras y a una distancia de 10 m.

Teniendo en cuenta los niveles máximos de presión sonora y los niveles sonoros continuos equivalentes se ha considerado la atenuación del sonido por la distancia, para determinar el área de afección potencial de las obras. La atenuación por distancia se determina por las siguientes expresiones:

- Fuente puntual de ruido $Atenuacion\ por\ distancia = 20 \cdot \log \frac{r_1}{r_2}$
- Fuente lineal de ruido $Atenuacion\ por\ distancia = 10 \cdot \log \frac{r_1}{r_2}$

Para determinar la influencia acústica es preciso diferenciar los objetivos de calidad establecidos en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas para niveles máximos puntuales y niveles continuos equivalentes

- **Niveles sonoros continuos equivalentes (L_{EQ})**

  Los trabajos únicamente se ejecutarán durante el día, por lo que a efectos de la valoración del impacto solo se considera el periodo diurno. Los receptores más próximos presentan los siguientes requerimientos de calidad acústica:

  - Núcleos urbanos y urbanizaciones: Áreas tipo 2 (área levemente ruidosa), con unos valores límite de 60dB(A) (LEQ día) y 50 dB(A) (LEQ noche):

    PSFV:

  - Urbanización residencial La Montaña en Aranjuez, la cual se localiza a una distancia mínima de 24 m de la PSFV Envatios XXII Fase II.
  - Urbanización residencial Mariblanca en Torres de la Alameda, ubicada junto a las instalaciones de la PSFV Envatios XXIV Fase III con viviendas dispuestas a una distancia mínima de unos 50 m de las instalaciones.
  - Mejorada del Campo-Urbanizaciones: se localizan a una distancia mínima de 30 m de PSFV Envatios XXIV Fase I.

    Líneas eléctricas:

  - Mejorada del Campo-Urbanizaciones: (Calle del Paraíso- Camino de Torres de La Alameda) viviendas muy próximas a la LAT (7 m distancia mínima) en un tramo soterrado de aproximadamente 1,1 km.
  - Urbanización y Conjuntos residenciales de los términos municipales de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, (Parque de la Artillería Española) localizadas cercanas a la LAT que discurre por dichos términos municipales en aproximadamente una longitud de 3 km.
  - Edificaciones dispersas, no pertenecientes a áreas residenciales ubicadas en el buffer de 200 m en torno a las infraestructuras.

  - Zonas sensibles:

  - Escuela Infantil Fuentelucha (Alcobendas): ubicada a 64 m de la LAT- tramo subterráneo.
  - Escuela infantil Manoplas (Alcobendas): ubicada a 140 m de la LAT- tramo subterráneo.
  - Escuela Infantil Nemomarlin (Alcobendas): ubicada a 170 m de la LAT- tramo subterráneo.
  - Colegio CEIPSO Maestro Rodrigo (Aranjuez): ubicado a 110 m de la PSFV Envatios XXII Fase II.

Para la valoración del impacto, y de forma conservadora, se toma el valor del L_{EQ} diurno en áreas de silencio (60 dB(A)) como objetivo de calidad, ya que no habrá trabajos nocturnos.

Considerando el L_{EQ} esperable en la zona de obras (70 dB(A) a 10 m de distancia) y la atenuación sonora por distancia para una fuente que equiparamos a lineal por el tránsito de maquinaria por las obras, se concluye que no se superarán los 60 dB(A) a una distancia de 10 m de las obras. Para las zonas sensibles, esa distancia se incrementa a 32 m.

Las zonas más próximas que se verán afectadas se corresponden con las viviendas de Mejorada del Campo ubicadas en la Calle Paraíso y en el Camino de Torres de La Alameda, por cuyas calles se soterrará la línea, por lo que en estas zonas deberán extremarse las medidas de prevención del ruido.

En principio el resto serán receptoras del ruido de las obras, pero se encuentran a distancias superiores. En cuanto a las zonas sensibles educativas, dada la distancia no se espera que se supere el nivel de ruido continuo equivalente admisible durante las obras.

- **Niveles sonoros máximos puntuales (L_{MAX})**

  El Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas establece una tabla con valores límite de inmisión máximos de ruido aplicables a infraestructuras ferroviarias y aeroportuarias, que puede aplicarse a este caso, al no existir regulación para este tipo de obras. Siguiendo ese criterio, los valores serían:

  - Sectores del territorio con uso residencial. L_{MAX} 85 dB(A).
  - Sectores del territorio que requiera una especial protección contra la contaminación acústica (zonas educativas). L_{MAX} 80 dB(A).

  Considerando el L_{MAX} esperable en la zona de obras (115 dB(A) a 1 m de las zonas de ejecución de cimentaciones) y la atenuación sonora por distancia para una fuente puntual, se concluye que no se superarán los 85 dB(A) a una distancia de 35 m de las obras. Para las zonas sensibles, esa distancia se incrementa a 56 m.

  Como se ha señalado, las viviendas más próximas se sitúan en las urbanizaciones de Mariblanca (50 m), La Montaña (24 m), Zonas urbanizadas de Mejorada del Campo (30 m de la PSFV y 7 m del trazado de la LAT) y conjuntos residenciales de los términos municipales de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, (Parque de la Artillería Española) (34 m de la LAT). La zona sensible más próxima, la Escuela Infantil Fuentelucha (en Alcobendas), se sitúa a más de 56 m, por lo que se espera que no se vea afectada por los niveles máximos puntuales durante la obra. En las zonas residenciales afectadas, deberán evitarse las operaciones especialmente ruidosas a una distancia inferior a 35 m de las viviendas, para garantizar que no se producen molestias.

Con el objetivo de minimizar el impacto acústico, se tomarán las medidas preventivas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la maquinaria en cuanto a emisión de niveles sonoros. A este respecto, toda la maquinaria utilizada cumplirá lo estipulado en la legislación existente en materia de ruidos y vibraciones: Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (y posterior modificación en el Real Decreto 524/2006), por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y que esta maquinaria deberá cumplir la legislación existente en materia de ruidos.

En consecuencia, existe un riesgo de afección por ruido durante las obras a viviendas de las zonas mencionadas, asociado sobre todo a máximos puntuales en operaciones muy ruidosas (empleo de

martillos neumáticos, perforadoras o sierras de cortar). Para minimizar el impacto se propone evitar el empleo de esa maquinaria a una distancia inferior a 35 m de las viviendas, así como reducir los tiempos de exposición mediante rotaciones que alterne tareas ruidosas con otras menos ruidosas.

Considerando las medidas preventivas propuestas, y la temporalidad de las afecciones, muy localizadas en el tiempo y puntuales, el impacto se considera **Compatible**.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Empleo de martillos neumáticos, perforadoras o sierras de cortar	
FACTOR IMPACTADO:	Atmósfera	
DESCRIPCIÓN:	Aumento de los niveles sonoros	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI)	Simple	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-21
		Compatible

Tabla 87. Valoración del impacto acústico a consecuencia de la ejecución de operaciones ruidosas durante las obras

8.3.2.2 Operación

Respecto a la calidad del aire, tal y como se ha comentado anteriormente, durante la explotación de las infraestructuras se generará energía procedente de una fuente renovable. De esta forma se está generando directamente un impacto favorable tanto sobre el clima como sobre la propia calidad del aire por el hecho de reducir la emisión de gases de efecto invernadero.

Es destacable que los potenciales impactos asociados a las líneas eléctricas aéreas como la generación de campos electromagnéticos o la generación de ozono por la ionización del aire, disminuyen notablemente con los cambios adaptados tanto en la LAT que ha sido soterrada casi el 50%, como en las líneas privativas las cuales fueron soterradas en su totalidad, resaltando además que los tramos que quedan aéreos atraviesa terrenos deshabitados de forma mayoritaria o discurre junto a otras líneas aéreas.

La alteración de la calidad del aire por campos electromagnéticos (se integra en el análisis de los *efectos sobre la salud*)

8.3.2.2.1 Alteración de los niveles sonoros provocado por el funcionamiento de la instalación

En lo relativo a la emisión de ruido, los únicos elementos de la instalación que pueden producirlo en las PSFV son los inversores de corriente y el transformador, cuyos niveles son inferiores a 45 dB(A), por lo que la emisión de ruidos al exterior es casi despreciable, las zonas residenciales cercanas a Envatios XXII Fase II (La Montaña, Aranjuez) y Envatios XXIV Fases I y II, en Mejorada del Campo, son

las más cercanas, sin embargo la protección a dichos equipos hará que este sonido no alcance a ser percibido por los habitantes de estas áreas.

En lo referente al resto de equipos no emiten ruido alguno, se destaca además que la LAT promotores discurre principalmente por campo abierto fuera de zonas urbanizadas y en los sectores residenciales, lo hace en subterráneo con lo cual la propia protección del entubado y el soterramiento impiden que la emisión sonora se disperse y llegue a ser percibida. Este impacto no se considera significativo.

De igual forma el impacto producido por el ruido generado por los vehículos y personas en las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo es considerado **como no significativo.**

8.3.2.2.2 Alteración del componente atmosférico por campos electromagnéticos asociados al funcionamiento de la instalación

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 producen 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 µT 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 µT, siendo generalmente inferiores a 0,1 kV/m y 0,2 µT a partir de 100 metros de distancia según 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^2 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 µT para el campo magnético. Dada la rápida atenuación con la distancia de los campos eléctricos y magnéticos, la distancia a los núcleos habitados en el entorno del trazado de la línea eléctrica y el soterramiento de los tramos a su paso por zonas residenciales este impacto **no es considerado significativo.**

Las zonas más cercanas que se encontrarían expuestas a dichos campos se encuentran relacionada en el apartado 4.6.6 de este documento, y el efecto sobre la salud se comenta específicamente en este mismo capítulo, más adelante.

8.3.2.3 Desmantelamiento

En general, la totalidad de las labores de desmantelamiento suponen un efecto negativo sobre la atmósfera, ya que la utilización de maquinaria lleva inevitablemente asociada la emisión de gases contaminantes. Asimismo, cualquier acción que conlleve actuar sobre suelo desnudo supone la generación de partículas sólidas en suspensión, con efectos negativos sobre la atmósfera. Sin embargo este impacto **no es considerado significativo.**

8.3.3 Efectos sobre la geología

Dado que se trata de una actuación superficial la modificación de los materiales geológicos subyacentes es **muy poco significativa**.

8.3.3.1 Construcción

8.3.3.1.1 Alteración geológica como consecuencia de los movimientos de tierras, hincados y hormigonados

A nivel geológico, tal y como ya se ha comentado anteriormente, las acciones del proyecto suponen una actuación tan superficial y puntual, que la modificación de los materiales geológicos subyacentes existentes en la zona puede ser considerada **como insignificante.**

8.3.3.1.2 Modificación de la geomorfología como consecuencia de los movimientos de tierra necesarios para la ejecución de las obras

En relación con la geomorfología y la topografía, los movimientos de tierras y la construcción de viales y accesos y los hormigonados y cimentaciones suponen una modificación del relieve natural del terreno. Las mayores afecciones en este sentido se producen en las zonas con mayores pendientes.

Los excedentes de excavación provenientes de la construcción de las PSFV y sus instalaciones asociadas (LSMT, subestaciones elevadoras, instalaciones auxiliares) se estima en aproximadamente 13.554 toneladas, en cuanto a la línea de promotores se encuentra estimado en un total de 101.637 m^3, en todo caso estos excedentes serán aprovechados en la propia obra para el cubrimiento de las zanjas cuando sea posible; en el caso de las plantas solares los materiales excavados en desmontes se utilizarán en el relleno de terraplenes para conseguir el allanamiento. Toda la tierra excedente que no se pueda aprovechar en la propia obra, se gestionará para su depósito en vertedero autorizado. En cualquier caso, de forma previa, se consultará a ayuntamientos y a la autoridad ambiental competente, para su posible reutilización en firmes de caminos, rellenos, o cualquier obra demandante de tierras del entorno, previo permiso de las autoridades.

En relación a las líneas eléctricas, no se producirán alteraciones geomorfológicas reseñables, las cimentaciones para sustentar los apoyos en los tramos aéreos supondrán modificaciones puntuales, muy localizadas y de dimensiones reducidas, así mismo las zanjas donde irán soterradas las líneas serán de reducidas dimensiones. Por su parte, el trazado de la LAT tiene buena accesibilidad, y una densa red de caminos, que se puede utilizar para acceder a las ubicaciones de los apoyos, para su construcción. Los apoyos se ubicarán en zonas accesibles y con poco relieve, con objeto de minimizar los movimientos de tierras, por lo que los impactos se consideran **no significativos.**

En cuanto a los terrenos sobre los que se proyectan las PSFV se han escogido de forma que tengan una orografía con pendientes lo suficientemente suavizadas para adaptarse a la implantación de los seguidores solares. En todo caso, durante los movimientos de tierra se procederá a la homogenización de la pendiente que compense el desmonte y terraplén, consiguiendo un volumen neto que minimice el impacto de tierras excedentarias. No obstante, teniendo en cuenta que las actuaciones a realizar modificarán el relieve existente en las parcelas de implantación, así como para la construcción de viales y accesos se determina un impacto **Moderado.**

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Geomorfología y topografía	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de la geomorfología y el relieve	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Geomorfología y topografía	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de la geomorfología y el relieve	
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo (simple)	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-31
		Moderado

Tabla 88: Valoración del impacto sobre la geomorfología y topografía a consecuencia de los movimientos de tierras y construcción de viales y accesos.

Lugares de interés geológico

La Línea de promotores no afecta de forma directa ningún lugar de interés geológico. Localizados al límite con el trazado de la LAT se encuentran el LIG TM014 "Yacimientos palenteologicos y sección del Mioceno de Paracuellos del Jarama" en el T.M de Paracuellos del Jarama por cuyo límite discurre en un tramo aproximado de 660 m y el LIG TM020 "Cantiles de la margen izquierda del río Henares en su desembocadura", en el T.M de Mejorada del Campo discurriendo por su límite en una distancia de 480 m. Por su proximidad, durante los movimientos se extremará el control en dichos tramos para evitar cualquier afección a estos lugares. En caso de aparición de hallazgos paleontológicos se informará oportunamente al IGME y a la dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

Respecto a las PSFV, la más cercana corresponde a Envatios XXIV Fase III, que se localiza a 310 m al sur del yacimiento de interés paleontológcio TM015 "Yacimiento, sección estratigráfica y morfología del Cerro del Viso (Alcalá de Henares)", suficientemente alejado, por lo que no se ve afectado por su implantación.

Considerando que, a priori, ninguno de estos LIG se verá afectado directamente, no se identifica ningún impacto. No obstante, de forma cautelar se realizará un control paleontológico de las obras a su paso por las proximidades de los LIG mencionados.

8.3.3.2 Operación

No se esperan impactos asociados a los componentes geológicos durante esta fase.

8.3.3.3 Desmantelamiento

Los impactos generados durante esta fase son asimilables a los evaluados en la fase de construcción, aunque de menor magnitud.

8.3.4 Efectos sobre los suelos

A continuación se describen los impactos asociados a este componentes:

- La ocupación y alteración del suelo, el aumento del riesgo de erosión.
- Modificación de los usos del suelo por ocupación de una importante superficie de los suelos rústicos. Posible alteración de los modelos de aprovechamiento agrario.
- Incremento en la generación de residuos, como materiales inertes, residuos de construcción y demolición, residuos industriales tanto en la fase de construcción como en el desmantelamiento.
- Consumo de materiales para la construcción de nuevas infraestructuras (extracción, producción y transporte).

8.3.4.1 Construcción

8.3.4.1.1 Ocupación del suelo a consecuencia de la construcción de las obras

Constituye la primera de las necesidades del Plan para obtener el espacio físico sobre el que se asentará la infraestructura y estructuras asociadas a los proyectos. Las instalaciones fotovoltaicas requieren un uso muy intensivo del territorio debido a su alto grado de ocupación efectiva.

La **ocupación del suelo** en esta fase vendrá dada por los efectos derivados de las labores necesarias para la implementación de los elementos del proyecto, a lo hay que sumar el trasiego de la maquinaria y el acopio de elementos y materiales. Las acciones o tareas que generan impacto sobre la ocupación del suelo son:

- Movimiento de tierras y construcción de viales y accesos.
- Acopio de materiales.
- Hincas y cimentaciones.

Las Plantas solares fotovoltaicas, ocupan una superficie total de 968,04 ha de las cuales 917,53 ha se dedican al uso agricola en los municipios de Colmenar de Oreja, Mejorada del Campo, Valdilecha y Torres de la Alameda. 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 Corine Land Cover 2018:

Uso	Los Pradillos (ha)	Envatios XXII Fase II (ha)	Envatios XXIV Fase I (ha)	Envatios XXIV Fase II (ha)	Envatios XXIV Fase III (ha)	Superficie total (ha)
Tierras de labor en secano	10,82	50,04	142,22	124,05	141,96	469,09
Viñedos	-	22,93	8,01	10,52	-	41,46
Olivares	91,33	75,07	83,58	84,49	-	334,47
Mosaico de cultivos	27,87	43,75	-	-	0,89	72,51
Total general	**130,02**	**191,79**	**233,81**	**219,06**	**142,85**	**917,53**

Tabla 89. Ocupación del suelo de las infraestructuras del Plan Especial

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 las líneas eléctricas de evacuación (LSMT y LAT Promotores), la LAT promotores recorre en subterráneo aproximadamente 51,51 km y 43,82 km lo hacen en aéreo, de los cuales la única ocupación la generan los 176 apoyos previstos. Las LSMT tienen una longitud de 57,51 km (de los cuales 23,36 km discurren por el mismo recorrido que la LAT). Todos los accesos a las línea de evacuación, se ajustarán en la medida de lo posible a la red de caminos agrícolas existente.

A continuación, se detallan las valoraciones de los impactos generados por cada una de las acciones consideradas para el conjunto de la infraestructuras del PEI.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Ocupación de terrenos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Corto plazo	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo (simple)	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a medio plazo	3
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-27
		Moderado

Tabla 90. Valoración del impacto sobre el suelo por ocupación a consecuencia de los movimientos de tierras y construcción de viales y accesos.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Depósito y acopio de materiales	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Ocupación de terrenos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo (simple)	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-25
		Compatible

Tabla 91. Valoración del impacto sobre el suelo por ocupación a consecuencia del depósito y acopios y materiales.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Ocupación de terrenos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo (simple)	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-26
		Moderado

Tabla 92. Valoración del impacto sobre el suelo por ocupación a consecuencia de las hincas, armaduras y hormigonados.

8.3.4.1.2 Compactación del suelo producida por las actividades propias de la fase de obra

Los movimientos de tierra, la construcción de viales y accesos, el depósito y acopio de materiales y el tránsito de maquinaria en general dan lugar a la compactación del terreno, que afecta su capacidad de infiltración y dificultan su restauración y cultivo.

Los impactos de compactación del suelo asociados a las tres acciones comentadas de la fase de obra han obtenido una valoración de importancia **Moderada y Compatible**; 40 unidades para la compactación derivada de los movimientos de tierra y construcción de viales y accesos y tránsito de maquinaria y 25 unidades para la compactación asociada al depósito y acopio de materiales

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos, tránsito de maquinaria (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Compactación de terrenos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo (simple)	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-31

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos, tránsito de maquinaria (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Compactación de terrenos	
		Moderado

Tabla 93. Valoración del impacto sobre el suelo por compactación a consecuencia de los movimientos de tierras y construcción de viales y accesos.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Depósito y acopio de materiales (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Compactación de terrenos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Corto plazo	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo (simple)	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-25
		Compatible

Tabla 94. Valoración del impacto sobre el suelo por compactación a consecuencia del depósito y acopio de materiales

8.3.4.1.3 Alteración de la estructura edáfica como consecuencia de las infraestructuras a construir

La construcción de cimentaciones necesarias para dar soporte a los edificios, vallados y resto de instalaciones como por ejemplo centros de transformación suponen introducir una contaminación en el suelo.

En el caso de la ejecución de cimentaciones en los apoyos de la LAAT y de las SE supone introducir un elemento extraño en el suelo, el hormigón es susceptible de alterarlo.

En cuanto a las PSFV la fijación al terreno se realiza mediante el anclaje de la estructura metálica al suelo, a través de hincados y unión de estos a la estructura por medio pernos.

En todo caso, se trata mayoritariamente de suelos agrícolas, muy alterados por el laboreo, que ha llevado a la desaparición de los horizontes naturales. La afección a suelos naturales es escasa, centrada en los suelos calizos del entorno de Morata de Tajuña o los suelos forestales del Monte de Loeches y, en cualquier caso se trata de afecciones puntuales ceñidas a las cimentaciones para los apoyos de la línea.

De forma general para las infraestructuras del PEI, el impacto se considera **Moderado.**

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones) (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de la estructura edáfica	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo (simple)	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-31
		Moderado

Tabla 95. Valoración del impacto sobre el suelo por alteración de estructura edáfica en hincas, armaduras y hormigonados.

8.3.4.1.4 Incremento de los procesos erosivos por las actividades asociadas a la realización de las obras

A nivel genérico, los riesgos erosivos estarán inducidos por prácticamente todas las acciones y tareas de la fase de construcción, si bien existen tareas como por ejemplo el depósito y acopio de materiales, el tránsito de personal y maquinaria y el hincado, armaduras y hormigonados, que por su intensidad menor o por su carácter puntual, temporal o intermitente, pueden ser considerados como poco significativos.

No obstante, las actividades consistentes en la eliminación de la cubierta vegetal y los movimientos de tierra sobre suelo desnudo, ambas necesarias para acometer las obras son las acciones que en mayor medida incrementarán los riesgos erosivos. Estos procesos erosivos, que podrán darse fundamentalmente por erosión hídrica y que pueden provocar surcos y acarcavamientos si no se toman las medidas necesarias, se podrán ver acentuados en aquellas zonas con mayores pendientes, es decir, en el entorno de los cauces y en las zonas que presentan mayores niveles erosivos.

La erosión asociada a los movimientos de tierras y la construcción de viales, puede llegar a ser especialmente notable en los taludes como resultado de la acción del agua. Este impacto es considerado negativo de efecto indirecto, dado que la mayor erosión se produce asociada no al propio movimiento de tierra en sí sino asociada a efectos derivados de otros factores ambientales, pero que se ven favorecidos por dicho movimiento de tierras; al considerar una intensidad baja; una extensión parcial; un carácter permanente e irreversible del impacto y al considerar que se manifestará a medio plazo con una recuperabilidad mitigable o compensable. Igualmente se ha considerado su carácter irreversible y sinérgico, por tanto se valora como **Moderado.**

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Aumento procesos erosivos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-32
		Moderado

Tabla 96. Valoración del impacto sobre el suelo por aumento de procesos erosivos a consecuencia de los movimientos de tierra y construcción de viales.

La eliminacion de la cubierta vegetal tambien incrementa la intensidad de los procesos erosivos. No obtante, en este caso los terrenos actualmente se encuentran laboreados, tanto en los campos de cereal como en olivares, con ausencia de cubierta herbacea que frene la erosion. Por ello, la variacion que se producirá no es muy apreciable en las zonas de instalacion de las PSFV. El impacto se considera por tanto negativo, con una intensidad baja, de extensión puntual, se producira en el medio plazo, sera de persistencia permanente, reversible a medio plazo, sinerfico y acumulativo, de efecto indirecto, discontinuo y recuperable a medio plazo, por tanto es un impacto Compatible.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Aumento procesos erosivos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Irregular o discontinuo	1
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a medio plazo	3

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Aumento procesos erosivos	
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-22
		Compatible

Tabla 97: Valoración del impacto sobre el suelo por aumento de procesos erosivos a consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal.

8.3.4.1.5 Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial)

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

En todos estos impactos potenciales, son susceptibles de aplicación tanto medidas preventivas como correctoras y, en cualquier caso, ha de considerarse que el vertido sería de escasa dimensión y reducido debido a los propios depósitos de las máquinas. La ocurrencia de esta circunstancia es accidental, y el impacto se **no considera significativo**, si bien se deberán poner en marcha las medidas preventivas descritas en el Apartado 9: "Medidas Preventivas, Correctoras y Compensatorias".

8.3.4.1.6 Restitución y restauración de terrenos.

Las labores y tareas a realizar para la restitución y restauración de terrenos se centrarán en aquellos terrenos que se han degradado y no van a precisar de mantener unas características determinadas durante la fase de operación. Estos terrenos serán aquellos en los que, por motivos relacionados con la ejecución de las obras, se han sufrido fenómenos de compactación, fenómenos erosivos o, en casos particulares, porque hayan sufrido algún vertido o hayan sufrido alguna alteración en su estructura bien física o bien química.

Las labores de restitución tendrán una intensidad baja y una extensión puntual, debido fundamentalmente al carácter de los impactos que corrigen, por lo que su impacto positivo es catalogado como **Ligero**.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de la estructura edáfica	
SIGNO (±)	Impacto beneficioso	+1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Corto plazo	3
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		29
		Ligero

Tabla 98. Valoración del impacto sobre el suelo por alteración de la estructura edáfica a consecuencia de la restitución y restauración de terrenos y accesos.

8.3.4.2 Operación

8.3.4.2.1 Ocupación del suelo por operación y normal funcionamiento de las plantas

En la fase de operación y mantenimiento, la ocupación del suelo viene dada por la propia ocupación de los módulos solares, los inversores, los CT, y los apoyos de la línea de promotores en su tramo aéreo. En la fase de operación (normal funcionamiento) el impacto que se produce sobre el factor suelo por la propia ocupación de este, ha sido valorado un impacto de carácter negativo.

Se considera solo la ocupación de las estructuras fijas y el pasillo por donde el cableado discurre soterrado ya que las zonas bajo los conductores aéreos no se verán afectadas. En la mayor parte del trazado salvo en tramos puntuales donde no existen zonas arboladas y no son precisos, por tanto, pasillos eléctricos desarbolados que podrían afectar al uso del suelo.

Para valorar este impacto se estima una ocupación permanente del suelo, similar a la considerada en la fase de construcción. Esta ocupación viene dada fundamentalmente por las estructuras fijas que ocupan directamente el suelo, a saber, zanjas con su cableado, vallado, hincas, viales y líneas soterradas de media tensión.

Como se puede apreciar, el impacto se ha valorado como perjudicial; de intensidad media puesto que no se afecta todo el factor (suelo), de extensión parcial debido a la superficie ocupada, momento inmediato y efecto directo, persistencia permanente y recuperabilidad "irrecuperable" dada la vida útil esperada de las plantas, de carácter irreversible dado que no puede revertir por medios naturales a la situación original y sin sinergia ni acumulación, por tanto se califica como **Moderado.**

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Ocupación de terrenos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo (simple)	1
ACUMULACIÓN (AC)	No Acumulativo	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Irrecuperable	8
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-40
		Moderado

Tabla 99. Valoración del impacto en el suelo por ocupación por las infraestructuras.

8.3.4.2.2 Compactación del suelo por las tareas de mantenimiento de las infraestructuras

En esta fase se valoran los impactos sobre el suelo por compactación derivada de las tareas de mantenimiento fuera de las áreas previstas (viales y caminos de acceso) incluidas las zonas restauradas en la fase de obras.

La valoración obtenida para este impacto es como **Compatible** al considerarse efectos poco intensos y restringidos a zonas puntuales, no inmediatos sino más bien notables a medio plazo, no persistentes dado que no serán constantes estos mantenimiento pero irreversibles si no se aplican las correspondientes correcciones, pero sí recuperables a corto plazo, simples, directos y que se producirán de manera irregular durante la vida útil del proyecto, y acumulables.

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Mantenimiento preventivo y correctivo (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Compactación de terrenos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Largo plazo	3
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Mantenimiento preventivo y correctivo (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Compactación de terrenos	
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-25
		Compatible

Tabla 100. Valoración del impacto en el suelo por compactación en la labores de mantenimiento preventivo y correctivo

8.3.4.2.3 Contaminación de suelos como consecuencia de accidentes (potencial)

La presencia de vehículos y maquinaria puede provocar la contaminación del suelo por aceites e hidrocarburos, principalmente, que pueden derramarse en la zona de trabajo. Son susceptibles de aplicación tanto medidas preventivas como correctoras y, en cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido a los depósitos de las propias máquinas. La ocurrencia de esta circunstancia es accidental, siendo además muy reducida la presencia de vehículos y maquinaria.

Así mismo los motores de los seguidores cuentan con aceite, si bien se encuentra perfectamente encapsulado siendo muy reducida la probabilidad de ocurrencia de accidentes.

El impacto se considera **no significativo.**

8.3.4.3 Desmantelamiento

La valoración de los impactos generados por las actividades propias del desmantelamiento derivadas de las actuaciones de movimiento de tierras, depósito y acopio de materiales, desmontaje de las infraestructuras de la instalación (equiparable al montaje) y presencia de personal y maquinaria son valorados de la misma manera que en la fase de construcción. Únicamente cabría destacar como actividad diferente en cuanto a la magnitud de la misma comparada con la fase de construcción, la actividad referente a las labores de restitución de terrenos y accesos y en consecuencia la recuperación de usos tradicionales del suelo.

8.3.4.3.1 Restitución y restauración del medio

Las acciones y tareas de restitución y restauración de las obras forman parte del conjunto de las medidas correctoras encaminadas a mitigar los impactos que las mismas han generado sobre los diferentes elementos del medio y en particular sobre el suelo.

Se trata de un impacto positivo, ya que afectará no solo al suelo sino a todos los factores del medio que deberán restaurarse. El impacto se puede calificar como **Ligero.**

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Restitución y restauración del medio	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Restauración de los terrenos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	+1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Restitución y restauración del medio	
FACTOR IMPACTADO:	Suelos	
DESCRIPCIÓN:	Restauración de los terrenos	
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	4
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a largo plazo	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		+42
		Ligero

Tabla 101. Valoración del impacto en el suelo de las labores de Restitución y restauración del medio

8.3.5 Efectos sobre la hidrología superficial y subterránea

Se evalúan a continuación las alteraciones del régimen hidrológico, del transporte de sedimentos y el empeoramiento de la calidad de las aguas en los sistemas fluviales.

8.3.5.1 Fase de construcción

8.3.5.1.1 Alteración de la red de drenaje

Los cauces que que se intersecan con la LAT y LSMT se han comentado en el apartado 4.1.2 del presente documento, siendo los de mayor relevancia los ríos Jarama, Henares y Tajuña, así como el Arroyo de Pantueña, los cuales serán intersecados **en subterráneo a través de entubado rígido** lo que permite que no haya una ocupación directa del cauce ni se altere su drenaje.

En cuanto a las Plantas Solares Fotovoltaicas, el diseño de la implantacion se ha realizado **respetando de la forma más adecuada posible los cauces existentes y la zona de servidumbre** de los cauces, únicamente la PSFV Envatios XXII Fase II en el término municipal de Colmenar de Oreja, se ubica en la zona de policía (100 m) pasando prácticamente el límite de un cauce innominado; así mismo, el área de implantación de la PSFV Envatios XXIV Fase III en su parte noroccidental, se encuentra en un tramo aproximado de 200 m limítrofe al Barranco del Tejón (ver figura adjunta), por lo que se intensificarán las medidas para prevenir cualquier impacto sobre el mismo.

Los impactos han sido considerados perjudiciales, de intensidad baja y extensión parcial en el caso de los movimientos de tierras, e intensidad baja y extensión puntual en las zonas de acopios, como afección directa y continua. En el primer caso el impacto es **Moderado**, mientras que en el segundo se valora como **Compatible**.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Red hidrológica superficial	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de la red de drenaje	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Red hidrológica superficial	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de la red de drenaje	
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-26
		Moderado

Tabla 102. Valoración del impacto sobre la red hidrográfica superficial a consecuencia de los movimientos de tierra y construcción de viales y accesos.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Depósito y acopio de materiales (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Red hidrológica superficial	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de la red de drenaje	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-24
		Compatible

Tabla 103. Valoración del impacto sobre la red hidrográfica superficial a consecuencia del depósito y acopio de materiales.

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.

8.3.5.1.2 Arrastre de sedimentos a los cauces naturales

Tal y como se ha indicado anteriormente, en el ámbito de implantacion de las lineas eléctricas (LAT y LSMT) existen varios cauces y cabe la posiblidad de que se produzcan flujos de escorrentia que pudieran arrastrar materiales sueltos y alterar la calidad de dichos cauces. Cabe destacar que las actuaciones que pudieran generar este tipo de flujos tales como el acopio de tierra y materiales, se realizarán lo suficientemente alejados de los cauces.

En cuanto a las PSFV si bien no se detecta ninguna afección por ocupación de vaguadas, existe un riesgo de arrastre de tierras a los cauces como consecuencia de los movimientos de tierra, pricipalmente la de Envatios XXIV fase III que se encuentra limitrofe en su parte noroccidental al Barranco del Tejón en Torres de la Alameda, por lo que en dicho tramo se intensificarán las medidas de prevención para que no se produzca la llegada de sedimentos ni materiales al cauce.

Figura 132. Detalle límite de la PSFV Envatios XXIV Fase III con el Barranco del Tejón

No obstante, de modo general para las infraestructuras que integran el PEI no se considera probable que se pueda producir un arrastre de sedimentos a los cauces que pudiera afectar a la calidad de las aguas superficiales ya que se trata de acciones muy puntuales y de poca duración en el tiempo, por tanto este impacto es de intensidad baja, extensión parcial, se produciria en el corto plazo, de persistencia temporal, reversible en el corto plazo, con sinergismo moderado y de acumulación simple, de efecto directo, periodicidad irregular y recuperable a corto plazo, se considera entonces un impacto **Compatible.**

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Red hidrológica superficial	
DESCRIPCIÓN:	Arrastre de sedimentos a los cauces naturales	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Corto plazo	3
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinergismo moderado	2
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Red hidrológica superficial	
DESCRIPCIÓN:	Arrastre de sedimentos a los cauces naturales	
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-23
		Compatible

Tabla 104: Valoración del impacto sobre la red hidrográfica superficial a consecuencia arrastre de sedimentos en las obras.

8.3.5.1.3 Red hidrológica superficial e hidrogeología: contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (potencial)

Tal como se ha descrito en el apartado 4.1.3, algunas de las infraestructuras se localizan sobre las masas de agua de Guadalajara (030.006), Aluviales Jarama-Tajuña (030.007), La Alcarria (0.30.008), Manzanares – Jarama (030.1010) y Aluvial del Jarama: Guadalajara – Madrid (030.024).

La presencia de maquinaria en las cercanías de cursos de agua o en zonas de alta permeabilidad con presencia de acuíferos conlleva un riesgo de accidentes asociado que puede derivar en vertidos de aceites e hidrocarburos u hormigón (limpieza canaletas de hormigoneras).

Son susceptibles de aplicación tanto medidas minimizadoras como correctoras como, por ejemplo, la prohibición de la limpieza de las cubetas de hormigón fuera de zonas autorizadas para ello. En cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido debido a los depósitos de las propias máquinas. La ocurrencia de esta circunstancia es accidental, de baja probabilidad y de muy fácil aplicación de medidas preventivas, por tanto, el impacto se considera **no significativo.**

8.3.5.2 Fase de funcionamiento

8.3.5.2.1 Contaminación de cursos de agua superficial o subterránea como consecuencia de accidentes (potencial)

Durante el funcionamiento las PSFV, la gestión de aceites y grasas conlleva un riesgo de accidentes que puede derivar en vertidos. Son susceptibles de aplicación tanto medidas minimizadoras como correctoras y, en cualquier caso, el vertido sería de escasa dimensión y reducido a la capacidad de almacenaje de los depósitos de las propias máquinas. La ocurrencia de esta circunstancia es accidental, de baja probabilidad y de muy fácil aplicación de medidas preventivas y/o correctoras, por tanto, el impacto **no se considera significativo.**

8.3.5.2.2 Alteración en el consumo de recursos por cambio de uso del suelo

Para este tipo de proyectos el consumo de agua está asociado a labores de mantenimiento. En concreto, a trabajos de limpieza de la cubierta de los paneles. Según diferentes publicaciones son diversas las técnicas y procesos de limpieza, las cuales llevan asociadas estimaciones y necesidades de caudal de agua diferentes para cada uno de estos procesos. En todo caso, la limpieza de los paneles se realizará UNA (1) o DOS (2) veces al año (según necesidades de la planta), mediante un

vehículo dotado de una cuba de 10.000 litros (o similar) y un grupo motobomba. Al considerarse que no será necesaria la alteración del recurso existente en el área **no se genera un impacto** sobre este.

8.3.5.2.3 Alteración de la calidad de las aguas subterráneas por la operación de las PSFV

La explotación de las PSFV implica un cambio de uso del suelo, pasando de agrícola a industrial (energético). La actividad agrícola lleva aparejada el uso de agroquímicos, en especial abonos, herbicidas y otros químicos. Estos agroquímicos son arrastrados en parte por el agua y pueden percolar, alcanzando los acuíferos y contaminándolos. Es especialmente notable el problema de contaminación por nitratos de origen agrícola en muchos acuíferos de España. El abandono de la actividad agrícola implica dejar de usar esos agroquímicos. Un menor uso de este tipo de productos reduce los efectos de eutrofización y contaminación del agua, y los efectos sinérgicos y exponenciales que sobre éstos se generan, como la reducción de O_2 disuelto, mortalidad de organismos vivos y su proceso sinérgico por descomposición.

No obstante, hay que considerar que la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos en la zona de estudio es baja, por lo que el riesgo actual de contaminación es reducido, y el impacto positivo al reducir este riesgo, es en consecuencia también muy reducido. El impacto se clasifica entonces de carácter positivo al reducirse el riesgo, con intensidad baja, de extensión puntual ya que solo Envatios Fase I y II en la zona de Valdilecha se encuentran sobre una masa de agua, de momento inmediato, con persistencia permanente teniendo en cuenta el tiempo de operación proyectado, irreversible, sinérgico y acumulativo, de efecto indirecto, continuo e irrecuperable, lo que da como resultado un impacto positivo **Ligero.**

FASE:	Funcionamiento	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación de las PSFV (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Red hidrológica subterránea	
DESCRIPCIÓN:	Disminución de riesgo de contaminación	
SIGNO (±)	Impacto positivo	+1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinergismo moderado	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Irrecuperable	8
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		+32
		Ligero

Tabla 105. Valoración del impacto sobre la red hidrográfica subterránea por cambio de uso.

8.3.5.3 Fase de desmantelamiento

8.3.5.3.1 Efectos en la red de drenaje

El desmantelamiento de los módulos de las plantas, apoyos de línea aérea y línea subterránea puede suponer un impacto **positivo** sobre la red de drenaje del emplazamiento que se califica como **Ligero.**

FASE:	Desmantelamiento	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Restitución y restauración de terrenos y accesos	
FACTOR IMPACTADO:	Red hidrológica superficial	
DESCRIPCIÓN:	Drenaje	
SIGNO (±)	Impacto positivo	+1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinergismo moderado	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Irrecuperable	8
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		+32
		Ligero

Tabla 106. Valoración del impacto sobre la red hidrográfica superficial por desmantelamiento de las infraestructuras.

8.3.5.3.2 Arrastre de sedimentos a los cauces naturales

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.

8.3.6 Efectos sobre la Flora y vegetación

8.3.6.1 Fase de construcción

8.3.6.1.1 Afección a la vegetación en la superficie necesaria para la ejecución de las obras

En este apartado se valora el impacto sobre la vegetación ocasionado por su eliminación por ocupación de los terrenos donde se localizan las infraestructuras del Plan.

La vegetación de la superficie de implantación de las infraestructuras que se ha descrito en el apartado de flora y vegetación.

Líneas eléctricas

Las zonas por donde discurre las líneas de evacuación tanto de promotores como las líneas privativas de media tensión, se encuentran dominadas principalmente por cultivos herbáceos en secano, que presentan inclusiones de matorral, retamares de *Retama sphaerocarpa* o tomillares (*Thymus vulgaris*) con alguna encina dispersa como única representación de vegetación natural. También en estas zonas existen algunas parcelas de olivar y viñedos, estos últimos más frecuentes en los terrenos intersercado en la zona sur del PEI. En el tramo central se interseca un mosaico de cultivos herbáceos, olivares y herbazales. La línea finaliza su recorrido atravesando parcelas de encinar (*Quercus rotundifolia*) disperso con matorral silicícola dominado por jara pringosa (*Cistus ladanifer)* y retama, en el entorno de Valdelatas y del arroyo de La Vega. Estos encinares también albergan ejemplares de pino piñero (*Pinus pinea*).

Plantas fotovoltaicas

PSFV Envatios XXIV Fases I, II: el paisaje vegetal se encuentra dominado por los cultivos que ocupan la práctica totalidad de la superficie. La vegetación natural se encuentra representada por pequeñas teselas de herbazal, con especies como el esparto (Macrochloa tennacissima) con leñosas dispersas, principalmente tomillos (*Thymus vulgaris*), coscoja (*Quercus coccifera*) y encina (*Quercus ilex subsp. ballota*) de porte mayoritariamente arbustivo aunque existen pequeñas teselas de encinar como las existentes en el monte de Loeches así como dehesas de encina. Estos encinares, junto a pequeñas teselas de repoblación de pino carrasco (*Pinus halepensis*) son las únicas representaciones de vegetación arbórea del entorno. En el sector Norte dominan los cultivos herbáceos en secano, que presentan inclusiones de matorral (retamares de Retama sphaerocarpa) con alguna encina dispersa como única representación de vegetación natural. También en esta zona existen algunas parcelas de olivar. En el sector Sur la dominancia corresponde a cultivos herbáceos en secano, con una gran proporción de cultivos leñosos, fundamentalmente viñedos. La vegetación natural se encuentra representada por pequeñas teselas de herbazal, con especies como el esparto (Stipa tennacissima) con leñosas dispersas, principalmente tomillos (Thymus vulgaris), coscoja (Quercus coccifera) y encina (Quercus ilex subsp. ballota) de porte mayoritariamente arbustivo aunque existen pequeñas teselas con encinas arbóreas.

PFV Envatios XXIV Fase III, el paisaje vegetal se encuentra dominado por los cultivos herbáceos en secano que ocupan la práctica totalidad de la superficie. Estos cultivos presentan inclusiones de matorral (retamares de *Retama sphaerocarpa*) y herbazales como única representación de vegetación natural. También en esta zona existen algunas parcelas de olivar y cultivo de almendro. También existen algunas teselas de pastizal y erial, herbazales sin especial valor que, en algún caso, tienen esparto (*Macrochloa tenacissima*) y retama dispersa.

Envatios XXII Fase II y Los Pradillos: corresponden principalmente a zonas con cultivo de secano herbáceo y olivares. La vegetación natural es muy escasa y se reduce a herbazales con leñosas dispersas.

En consecuencia, existe una afección a vegetación natural muy poco extensa y muy poco significativa, y que se ha valorado como **Moderada**, con un valor bajo, de 28 puntos.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Vegetación	
DESCRIPCIÓN:	Modificaciones de la cubierta vegetal	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Corto plazo	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Simple	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-28

FASE:	Construcción
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)
FACTOR IMPACTADO:	Vegetación
DESCRIPCIÓN:	Modificaciones de la cubierta vegetal
	Moderado

Tabla 107. Valoración del impacto sobre la vegetación por destrucción de comunidades vegetales durante las obras.

8.3.6.1.2 Afección a hábitats de interés comunitario

Tanto la LAT, como las líneas privativas y las plantas solares coinciden en algunas áreas con HIC, tal y como se ha analizado en el apartado 4.3.4.

LÍNEAS ELÉCTRICAS

En los siguientes apartados se analizan las posibles afecciones sobre los hábitats de interés comunitario que puedan ser causados por:

a) Líneas privativas subterráneas de media tensión
b) Líneas subterráneas de promotores de alta tensión
c) Apoyos de la línea aérea de alta tensión de 220 Kv de promotores

Para ello se han intersecado las diferentes capas del proyecto con la capa de hábitats de interés comunitario de la Comunidad de Madrid, obtenida desde el catálogo[1] de cartografía de la Comunidad de Madrid.

De la intersección realizada, se ha obtenido por una parte la longitud del tramo subterráneo, ya sea de la línea privativa o de promotores, que discurre por el interior la capa de cartografía o la disposición de los apoyos de la línea aérea sobre dicha capa.

Una vez obtenidos los resultados se ha comprobado uno a uno cada uno de los tramos subterráneos o de los apoyos situados en zonas con presencia hábitats de interés comunitario, según la capa de la Comunidad de Madrid, comprobando si el territorio tiene presencia de vegetación natural o de cultivos y en el caso de los trazados subterráneos se realizan sobre caminos existentes.

Además se ha comprobado si el método constructivo de realizar el cruce sobre los cauces mediante hinca evita la afección a los hábitats de interés comunitario de ribera, como ha sido el caso por ejemplo de los ríos Henares o Jarama, por ejemplo, como los principales de la zona de actuación.

Así en el caso de haberse comprobado la presencia de vegetación natural según la ortofotografía aérea, se ha indicado la probabilidad de afección a hábitats de interés comunitario y en el caso que las líneas subterráneas discurran por caminos existentes o que los apoyos o las líneas subterráneas discurran por zonas de cultivos se indica que no existirá afección sobre los hábitats de interés comunitario.

a) Líneas privativas LSMT

En la siguiente tabla se relacionan los HIC que son afectados por las lineas privativas subterráneas de media tensión de la promoción ENVATIOS XXIV fases I y II.

[1] https://idem.madrid.org/catalogocartografia/srv/spa/catalog.search#/search?facet.q=inspireThemeURI%2Fhttp%253A%252F%252Finspire.ec.europa.eu%252Ftheme%252Fhb

Cód.	HIC	Nombre del HIC	Línea	Long (m)	Observaciones	Figura
141133	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	LSMT ENVATIOS XXIV. Fase I	646,9	La totalidad del trazado de ambas líneas subterráneas se realiza utilizando un camino existente. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC 4090 y 9340.**	
	9340	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*				
	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	LSMT ENVATIOS XXIV. Fase II	641,6		
	9340	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*				
142552	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	LSMT ENVATIOS XXIV. Fase I	345,8	En este tramo las líneas subterráneas atraviesan un tramo en el que aparentemente puede existir presencia de los HIC 4090 y 6220*, pero el trazado se ha proyectado muy próximo a un desmonte existente de la R-3 por lo que se ejecutará junto a un entorno muy degradado y paralelo a infraestructuras existentes.	
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*				
	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	LSMT ENVATIOS XXIV. Fase II	346,8		
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*				
143076	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	LSMT ENVATIOS XXIV. Fase I	203,6	La totalidad del trazado de ambas líneas subterráneas se realiza utilizando un camino existente. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre el HIC 6220*.**	
			LSMT ENVATIOS XXIV. Fase II			

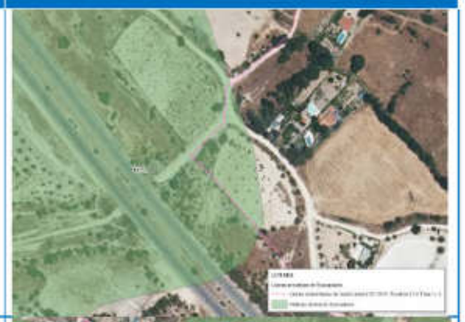
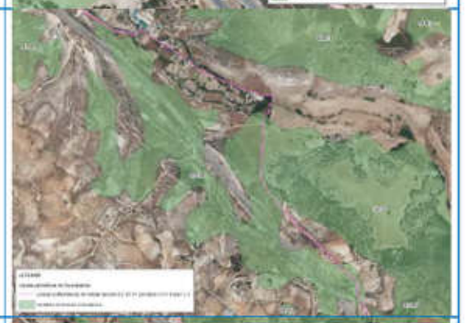
Cód.	HIC	Nombre del HIC	Línea	Long (m)	Observaciones	Figura
143121	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	LSMT ENVATIOS XXIV. Fase I	354,5	La mayor parte del trazado de ambas líneas subterráneas se realiza utilizando un camino existente o se realiza en el borde junto a un olivar existente, únicamente un pequeño tramo de 25 metros cruza una zona con vegetación natural. Por este motivo **no se espera afección significativa sobre el HIC 4090**.	
			LSMT ENVATIOS XXIV. Fase II			
143258	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	LSMT ENVATIOS XXIV. Fase I	857,2	La totalidad del trazado de ambas líneas subterráneas se realiza utilizando un camino existente. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre el HIC 4090**.	
			LSMT ENVATIOS XXIV. Fase II	845,1		
143525	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	LSMT ENVATIOS XXIV. Fase I	1.081,8	La totalidad del trazado de ambas líneas subterráneas se realiza utilizando el camino de servicio de la margen izquierda de la R-3. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre el HIC 4090**.	
			LSMT ENVATIOS XXIV. Fase II	1.088,8		
143586	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	LSMT ENVATIOS XXIV. Fase I	92,2	La totalidad del trazado de ambas líneas subterráneas se realiza por las rodadas utilizadas habitualmente en el tránsito dentro de la finca. Por lo aparentemente podría existir presencia del HIC 4090.	
			LSMT ENVATIOS XXIV. Fase II	92,2		

Tabla 108. Hábitats de interés comunitario intersecados por las líneas privativas de media tensión de la promoción ENVATIOS XXIV fases I y II

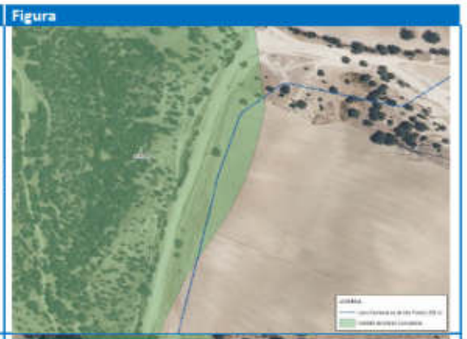
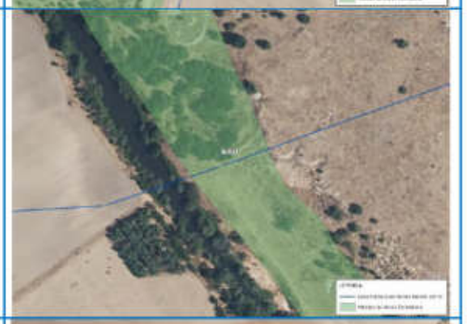
Como se ha podido comprobar los trazados subterráneos propuestos para las líneas de media tensión de la promoción ENVATIOS XXIV, fases I y II se desarrollan en su gran mayoría por caminos existentes o zonas degradadas, por lo que no se espera una afección significativa sobre los hábitats de interés comunitario.

En la fase de construcción se determinará de forma definitiva la presencia de los mismos y si fuera necesario se tomarían las medidas preventivas o correctoras necesarias para minimizar la afección sobre los mismos.

b) LSAT Promotores Fuencarral

En la siguiente tabla se relacionan los HIC que son afectados por las lineas subterráneas de promotores de alta tensión.

Cód.	HIC	Nombre del HIC	Línea	Long (m)	Observaciones	Figura
136349	6310	Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	382,4	La totalidad del trazado de ambas líneas subterráneas se realiza utilizando un camino existente. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC 6310 y 6420.**	
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV			
136578	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	35,1	Los 35,1 metros que atraviesan el HIC 6420 se realizan en una zona desnaturalizada debido fundamentalmente a la presencia de cultivos a ambos lados y también por la existencia de un camino que discurre paralelo a un pequeño arroyo existente.	
	92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*				
136691	1430	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	328,8	Prácticamente toda la totalidad del trazado de la línea subterráneas, a excepción de un pequeño tramo que se realiza sobre una zona cuyo uso actual es de cultivo. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC 1430 y 5330.**	
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos				
136705	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	36,1	En este tramo el trazado de la línea subterránea cruza un pequeño cauce con presencia de vegetación de ribera. Por este motivo **se podría esperar afección al menos sobre el HIC 91B0.**	
	91B0	Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*				

Cód.	HIC	Nombre del HIC	Línea	Long (m)	Observaciones	Figura
136728	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	168,4	En este caso, la práctica totalidad del trazado discurre por una zona destinada a cultivos a excepción de un pequeño tramo que discurre por la base del terraplén de un camino existente. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC 6420 y 9430.**	
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*				
	9340	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*				
136762	92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	45,6	Como se puede observar en la imagen adjunta, la cartografía se encuentra desplazada hacia el este. Realmente la anchura máxima del cauce a cruzar será de aproximadamente y las bandas de vegetación de ribera en cada una de las márgenes estará en el entorno de los 10 m. Por este motivo la afección sobre el HIC 92A0, será menor de la indicada por la cartografía oficial.	
			Línea subterránea de alta tensión DC 220kV. Perforación dirigida	27,6		
137063	1430	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	144,8	La totalidad del trazado de la línea subterránea se realiza utilizando un camino existente. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC 1430 y 5330.**	
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos				
137124	1430	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	328,8	La totalidad del trazado de la línea subterránea se realiza utilizando un camino existente. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC 1430 y 5330.**	
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos				

Cód.	HIC	Nombre del HIC	Línea	Long (m)	Observaciones	Figura
137292	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	190,9	Gran parte de este tramo aparentemente si discurre por una zona con presencia de los HICs 6420 y 92A0, con excepción de una parte que pasa pegada al vallado de una parcela.	
	92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*				
137461	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	7,0	La zona marcada por la cartografía oficial no presenta ninguno de los HICs indicados en esta tesela ya que la zona intersecada se sitúa sobre cultivos y un camino. Además el cruce sobre el cauce con presencia de los HIC 6420, 91B0 y 92A0, se realizará mediante perforación dirigida (hinca), por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC indicados en la tesela.**	
	91B0	Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*				
	92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*				
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV. Perforación dirigida	5,5		
	91B0	Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*				
	92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*				
137634	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	14,5	Existe presencia del HIC 6420 en las riberas del cauce del barranco de la Coja.	
137831	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	13,0	Existe presencia del HIC 6420 en las riberas del cauce del arroyo de las culebra.	

Cód.	HIC	Nombre del HIC	Línea	Long (m)	Observaciones	Figura
140422	3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion o Hydrocharition*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV. Perforación dirigida	35,7	En este tramo el trazado de la línea subterránea se realiza utilizando un camino existente. El cruce del río Henares se realizará mediante entubado rígido, por lo que **no se espera afección alguna sobre los HIC 3150, 3280 y 92A0, incluidos en la tesela 140422.**	
	3280	Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de Salix y *Populus alba*				
	92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*				
141133	4090	Brezales oromediterrßneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	497,9	La totalidad del trazado de la línea subterránea se realiza utilizando caminos existentes. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC 4090 y 9340.**	
	9340	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*				
	4090	Brezales oromediterrßneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase I	646,9		
	9340	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*				
	4090	Brezales oromediterrßneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase II	641,6		
	9340	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*				
142552	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase I	345,8	En este tramo la línea subterránea discurre por el camino de servicio la R-3, hasta el final del mismo, desde ese momento el trazado cambia de dirección para evitar una masa de árboles existente en la coronación del desmonte. Por lo tanto, **no se espera una afección significativa sobre los hábitats 4090 y 6220*, ya que se trata de una zona previamente degradada por la construcción de la R-3.**	
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*				
	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase II	346,8		
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*				
143076	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase I	100,8	La práctica totalidad del trazado de la línea subterránea se realiza utilizando un camino existente a excepción de la salida del mismo que pasa a cruzar una plantación arbórea marrada, a la vista de los tamaños de los árboles que se observan en la ortofotografía. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre el HIC 6220*.**	
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase II	102,9		

Cód.	HIC	Nombre del HIC	Línea	Long (m)	Observaciones	Figura
143121	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase I	177,3	Una parte del trazado de la línea subterránea se realiza utilizando un camino existente y otra por el borde de un olivar existente para evitar afección sobre los olivos. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre el HIC 4090.**	
			Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase II	177,3		
143258	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase I	857,2	La totalidad del trazado de las líneas subterráneas se realiza utilizando un camino existente. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre el HIC 4090.**	
			Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase II	845,1		
143525	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase I	1.081,8	La totalidad del trazado de las líneas subterráneas se realiza utilizando el camino de servicio de la R-3 actualmente existente. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre el HIC 4090.**	
			Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase II	1.088,8		
143586	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase I	92,2	La totalidad del trazado de ambas líneas subterráneas se realiza por las rodadas utilizadas habitualmente en el tránsito dentro de la finca. Por lo aparentemente podría existir presencia del HIC 4090.	
			Línea subterránea de media tensión. ENVATIOS XXIV. Fase II	92,2		

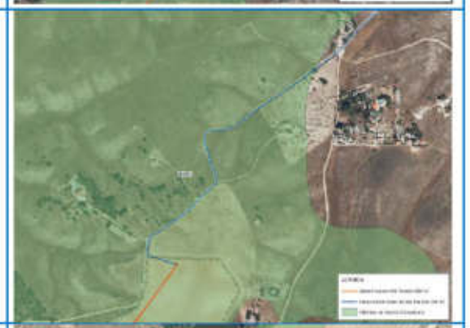
Cód.	HIC	Nombre del HIC	Línea	Long (m)	Observaciones	Figura
145937	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	1.542,3	La mayor del trazado de la línea subterránea se realiza utilizando caminos existentes. Únicamente en el paso de aéreo a subterráneo discurre por un pequeño tramo de unos 75 por terrenos con vegetación natural. Por este motivo **no se espera afección significativa sobre los HIC 4090 y 5210.**	
	5210	Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*				
147247	1430	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	730,9	La mayor del trazado de la línea subterránea se realiza utilizando caminos existentes. Únicamente en el paso de aéreo a subterráneo discurre por un pequeño tramo de unos 70 por terrenos de cultivo. Por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC 1430, 1520* y 6220.**	
	1520*	Vegetación gipsícola ibérica *(Gypsophiletalia)*				
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*				
147727	92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV	29,1	El cruce del río Jarama se realizará mediante perforación dirigida (hinca) Por este motivo **no se espera afección alguna sobre los HIC 92A0y 92D0, incluidos en la tesela 147727.**	
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos *(Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)*				
	92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	Línea subterránea de alta tensión DC 220kV. Perforación dirigida	57,1		
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos *(Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)*				

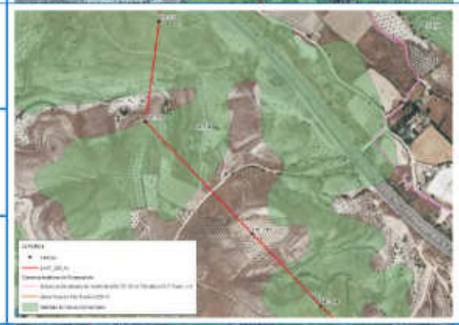
Tabla 109. Hábitats de interés comunitario intersecados por la líneas subterránea de promotores.

Como se ha podido comprobar los trazados subterráneos propuestos para las líneas subterráneas de promotores se desarrollan en su gran mayoría por caminos existentes o zonas degradadas, y en el caso de cauces de envergadura se pasarán mediante hinca, por lo que no se espera una afección significativa sobre los hábitats de interés comunitario.

En la fase de construcción se determinará de forma definitiva la presencia de los mismos y si fuera necesario se tomarían las medidas preventivas o correctoras necesarias para minimizar la afección sobre los mismos.

c) Apoyos de la línea aérea de alta tensión de 220 Kv de promotores

En la siguiente tabla se relacionan los HIC que son afectados por ubicación de los apoyos necesarios para línea aérea de alta tensión de 220 kVde promotores:

Cód.	HIC	Nombre del HIC	Apoyo	Observaciones	Figura
142552	4090 6220*	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	APC-154	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección a los HIC 4090 y 6220*	
			APC-155	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección a los HIC 4090 y 6220*	
142572	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	APC-157	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección al HIC 4090	
			APC-158	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección al HIC 4090	
143121	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	APC-148	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección al HIC 4090	
			APC-150	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección al HIC 4090	
			APC-151	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección al HIC 4090	
143258	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	APC-146	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección al HIC 4090	

Cód.	HIC	Nombre del HIC	Apoyo	Observaciones	Figura
143592	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	APC-142	Apoyo situado en terreno en zona con presencia de repoblación forestal anterior. **Afección no significativa sobre el HIC 4090**	
143816	4090 6220*	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	APC-134	Apoyo situado sobre un olivar, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 4090 y 6220***	
145374	4090 5210 6220* 9340	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	APC-85	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 4090, 5210, 6220* y 9340**	
			APC-86	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 4090, 5210, 6220* y 9340**	
			APC-87	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 4090, 5210, 6220* y 9340**	
145937	4090 5210	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*	APC-75	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 4090 y 5210**	
			APC-76	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección a los HIC 4090 y 5210	
			APC-77	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección a los HIC 4090 y 5210	
			APC-78	Apoyo situado en terreno con vegetación natural, probable afección a los HIC 4090 y 5210	

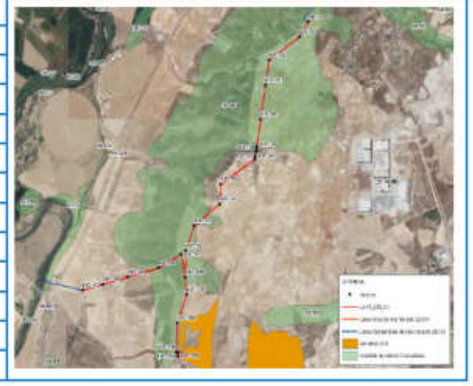
Cód.	HIC	Nombre del HIC	Apoyo	Observaciones	Figura
147247	1430 1520* 6220**	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*) Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*) Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	APC-186	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-188	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-189	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-50	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-51	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-52	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-53	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-59	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-60	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-61	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-62	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-63	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	
			APC-64	Apoyo situado sobre una zona de cultivo, por lo tanto **no se espera afección sobre los HIC 1430, 1520* y 6220***	

Tabla 110. Apoyos de la línea aérea de alta tensión Promotores, situados sobre hábitats de interés comunitario

Como se ha podido comprobar de los 167 apoyos totales únicamente 30 (18% aproximadamente), se sitúan en zonas con presencia de hábitats de hábitats de interés comunitario. Y una vez comprobados los usos del terreno mediante la ortofotografía aérea más actual, sólo 11 apoyos (6,6%) se sitúan sobre terreno natural que pueden ser compatible con la presencia de hábitats de interés comunitario.

Dado que la superficie necesaria para la instalación de los apoyos es mínima, no se espera una afección significativa sobre los hábitats de interés comunitario.

En la fase de construcción se determinará de forma definitiva la presencia de los mismos y si fuera necesario se tomarían las medidas preventivas o correctoras necesarias para minimizar la afección sobre los mismos.

PLANTAS FOTOVOLTAICAS

En el caso de las plantas fotovoltaicas, tras los estudios de detalle realizados en campo por la Escuela Técnica Superior de ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural en los recintos de cada una de las implantaciones (que incluyen las nuevas configuraciones de las PSFV, con las reducciones exigidas en la DIA), las áreas de intersección de las infraestructuras con estos HIC serían las siguientes:

- **PSFV Los Pradillos y Envatios XXII fase II:** (Colmenar de Oreja):

HIC propuesto intersecado	Vegetación	Superficie (ha)
1410	Junquera de *Schoenus nigricans*	1,65
1430	Ontinar de Artemisia herba-alba	0,29
1510*	Albardinal (Presencia de Limonium y *Artemisia herba-alba*)	0,63
1520*	Atochar y Tomillar gipsícola	28,96
5330	Retamar	0,15
6220*	Atochar	0,42
92D0	Tarayal	0,02
-	Vegetación variada	2,52
	Total HIC intersecado	**34,64**

Tabla 111. Superficie intersecada en HIC de PSFV Los Pradillos

HIC propuesto intersecado	Vegetación	Superficie (ha)
1410	Junquera de *Schoenus nigricans*	0,23
1430	Ontinar de Artemisia herba-alba y Sisallar de Salsola vermiculata	1,93
1510*	Saladar	0,39
1520*	Atochar gipsícola	0,02
5330	Retamar	20
6220*	Atochar	3
-	Vegetación variada	12,25
	Total HIC intersecado	**37,83**

Tabla 112. Superficie intersecada en HIC de PSFV Envatios XXII Fase II

Los HIC prioritarios se respetarán con la implantación no colocando trackers en las zonas ocupadas por los mismos.

No se ha observado la presencia de ninguna de las especies protegidas (*Arthocnemum macrostachyum, Glycyrrhiza glabra, Vella pseudocytisus subsp. pseudocytisus, Arthrocnemum macrostachyum)*, recogidas en las cuadrículas UTM (10 x 10 Km) 30TVK43 y 30TVK53, según la base de datos de los inventarios de SIVIM (Sistema de Información de la Vegetación Ibérica y Macaronésica).

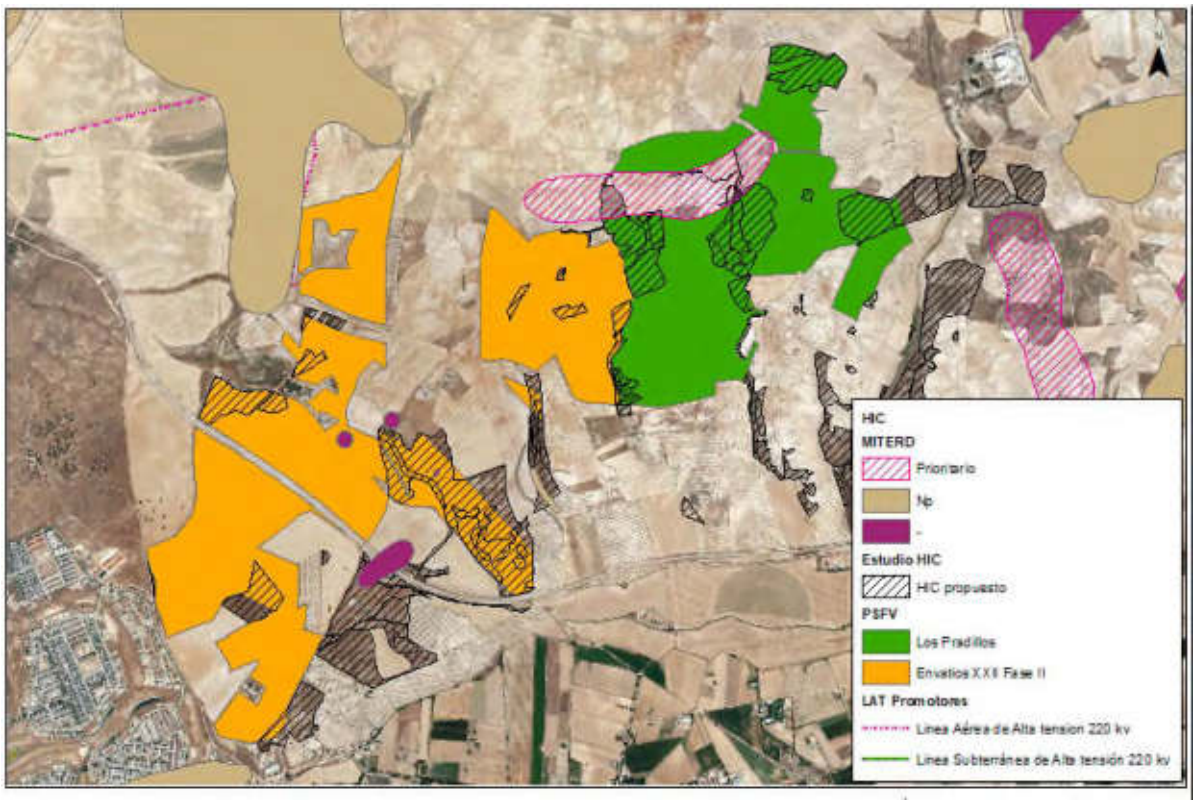


Figura 133. Hábitats de Interés comunitario intersecados por las PSFV de Los Pradillos y Envatios XXII Fase II, en el T.M. de Colmenar de Oreja. Comparativa HIC Atlas y Estudio de Campo.

- **PSFV Envatios XXIV Fases I y II**

  (Mejorada del Campo)

Tal y como se expone en el apartado 4.3.4., los trabajos de campo desarrollados durante los días 13 y 14 de julio de 2023, pudieron descartar la presencia de los siguientes hábitats recogidos en los inventarios de referencia:

- Hábitat de Interés Comunitario prioritario 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.*
- Hábitat de Interés Comunitario 1520* "Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)", recogido en el inventario nacional de hábitats del MITECO.

El resultado de los trabajos de campo realizados arroja como conclusión la inexistencia de estos tipos de hábitat en los lugares donde están citados en las cartografías oficiales. En su lugar, toda la superficie aparece laboreada, tratándose de cultivos herbáceos en secano.

La única agrupación vegetal identificada no representada en la Cartografía del MITECO y susceptible de ser asignadas a un Hábitat de Interés Comunitario es la vegetación de Retamar (*Retama sphaerocarpa)*, de este modo aunque no se encuentre en la cartografía, se podría asignar al Hábitat de Interés Comunitario 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

Asimismo, en el área de los polígonos estudiados con presencia de vegetación natural, no se han encontrado especies protegidas ni de características relevantes que limiten la implantación de la PFV.

(Valdilecha)

Del análisis realizado mediante trabajos de campo, visitando cada una de las teselas con posible presencia de hábitats de interés comunitario dentro del perímetro del vallado de la plantas fotovoltaica "Envatios XXIV" Fase I y Fase II, se concluye lo siguiente:

De las teselas visitadas (122) en 75 (62%) se han identificado cubiertas vegetales asignables a un hábitat de interés comunitario, afectando a un total de 30.80 ha. En 4.88 ha la cubierta vegetal actual no se corresponde con ningún hábitat, formando un conjunto de 46 teselas.

La distribución de HIC por teselas y superficie es la siguiente: la superficie más extensa, 26.14 ha formada por 52 teselas corresponde al hábitat 5330, el segundo en extensión es el hábitat prioritario 6220* formado por 4 teselas y 2.13 ha, 2.11 ha se han asignado al hábitat 9340 formado por 16 teselas y por último el hábitat 5210 ocupa una extensión de 0.42 ha y lo forman únicamente 3 teselas.

Por otro lado, se han revisado 46 teselas que no representan a ningún hábitat y suman una extensión de 4,88 ha.

HIC propuesto	No. teselas	Superficie (ha)
6220*	4	2,13
5210	3	0,42
5330	52	26,14
9340	16	2,11
-	46	4,88
Total	121	35,68

Tabla 113. Número de teselas, superficie y asignación de HIC en la zona de estudio

En la figura siguiente, se observa las zonas intersecadas en la PSFV:

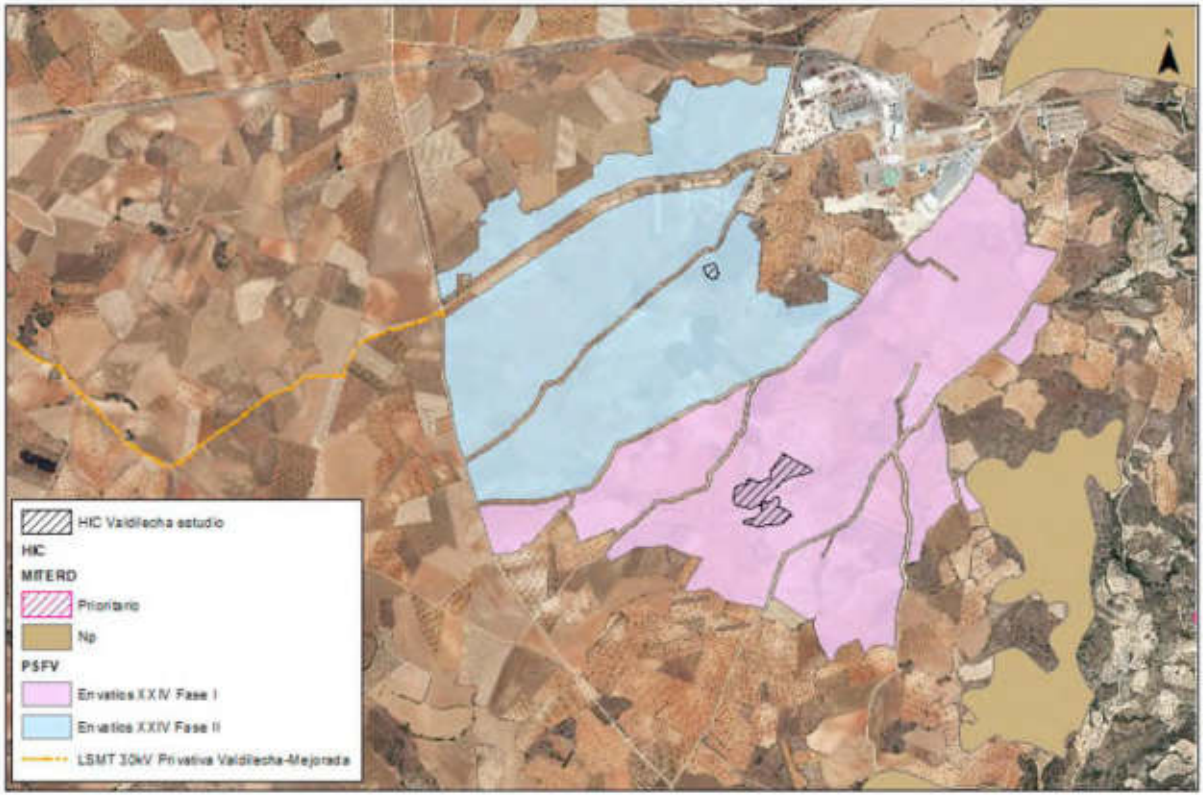


Figura 134. Hábitats de interés Comunitario intersecados por las PSFV Envatios XXIV Fase I y II en el T.M. de Valdilecha. Comparativa HIC Atlas y Estudio de Campo

Finalmente indicar, que no se ha detectado afección sobre los hábitats de interés comunitario cartografiados por el MITECO, que pudiera ser provocada por la ejecución de las subestaciones elevadoras previstas.

Teniendo en cuenta todo lo expuesto, se considera que el impacto sobre los hábitats de interés para el conjunto de las infraestructuras que integran el Plan es moderado.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Hábitats de interés comunitario	
DESCRIPCIÓN:	Modificaciones de los hábitats	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	3
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Corto plazo	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Simple	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Hábitats de interés comunitario	
DESCRIPCIÓN:	Modificaciones de los hábitats	
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-37
		Moderado

8.3.6.1.3 Restitución y restauración de terrenos

La restitución de terrenos sería un efecto positivo, al permitir la instauración de vegetación natural, en concreto pastizales. Los terrenos afectados mayoritariamente son cultivos, el desarrollo de pastizales (etapa evolutiva superior) supone un avance en la sucesión de la vegetación. En las zonas de pastizales se recupera la vegetación original, neutralizando el impacto. En el resto de comunidades vegetales el pastizal representa un estado evolutivo más bajo. En consecuencia, en el 85 % de los terrenos afectados se recupera o mejora la vegetación, mientras que en el 15 % restante se produce una mejora respecto a las obras, pero no se alcanza la vegetación previa a la implantación de las PFV.

Así, la evaluación de los efectos inducidos por la restauración de terrenos en donde se obtiene una vegetación de pastizal natural es considerada un impacto positivo con la calificación de **Ligero**.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Vegetación	
DESCRIPCIÓN:	Modificaciones de la cubierta vegetal	
SIGNO (±)	Impacto beneficioso	+1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		28
		Ligero

8.3.6.1.4 Riesgo de accidentes que conllevan afección directa sobre la vegetación (incendios) (potencial)

La presencia de personal y maquinaria en un entorno natural conlleva la posibilidad de aparición de incendios por accidentes o negligencias. Este riesgo depende del modelo de combustible existente en la zona, de la época del año en que se lleven a cabo las obras y de las actuaciones peligrosas ejecutadas. En este caso, el modelo de combustible presenta un riesgo mínimo en el caso de olivares, al estar laboreado todo el año, y variable en secanos, nulo cuando están cosechado, muy bajo en la germinación y solo muy elevado justo antes de la cosecha, cuando el cereal esta granado y seco.

Se van a poner en marcha toda una serie de medidas preventivas y minimizadoras, descritas posteriormente, tendentes a minimizar el riesgo de incendios.

8.3.6.2 Fase de funcionamiento

En relación a este factor ambiental, se tiene en cuenta la posible afección de las labores de mantenimiento de las infraestructuras, a consecuencia de la presencia de personal y tránsito de maquinaria.

En relación a los tramos aéreos de la LAT discurren en su mayor parte por cultivos herbáceos de secano y matorrales de escaso, así como el sobrevuelo de infraestructuras viarias por lo que no serán necesario realizar cortas.

Los potenciales impactos que podrían generar las acciones de mantenimiento preventivo y correctivo en las instalaciones **no se consideran significativos.**

8.3.6.3 Fase de desmantelamiento

Los impactos sobre este factor están relacionados con la posible afección de las labores de desmantelamiento de las infraestructuras, a consecuencia de la presencia de personal y tránsito de maquinaria, suspensión de partículas, etc.

Los potenciales impactos que podrían generar dichas acciones no se consideran significativos.

8.3.7 Efectos sobre la fauna

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, que pueden alterar las habitats de determinados grupos faunisticos, principalmente de las aves. A continuacion se describen los impactos identificados para estos grupos en el ámbito de implantacion de las infraestructuras, en los cuales se ha resaltado los habitats y especies identificadas y que pueden presentar vulnerabilidad en la Comunidad de Madrid.

8.3.7.1 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 PEI 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 este Plan. Movimientos de tierra y ocupación del suelo, van a ser los elementos que van a incidir con mayor intensidad sobre la fauna terrestre local.

8.3.7.1.1 Pérdida, degradación y fragmentación de hábitats naturales y seminaturales, en particular los hábitats esteparios

La literatura sobre impactos asociados a la instalación y operación de proyectos fotovoltaicos reconoce entre las principales afecciones negativas la alteración de los hábitats faunísticos, derivada de las necesidades de suelo y el cambio de uso del mismo. Por tanto este impacto se producirá mayoritariamente como consecuencia de la ocupación física de la superficie donde se implantarán las plantas solares, y de forma poco significativa por la superficie afectada para soterrar las líneas, la ocupada por la cimentación de los apoyos de la LAT, SE y la apertura de los caminos de acceso.

El PEI se desarrolla en zonas donde se ha registrado presencia de especies de aves rapaces de interés, o en sus proximidades, fundamentalmente correspondientes a sus zonas de campeo, así como zonas de cierto interés para las aves esteparias tal y como se desarrolla y recoge en el apartado 4.2.2. concretamente se ha identificado en el trazado de la línea de promotores 3 zonas de interés para las aves.

A este respecto, ha de considerarse el esfuerzo realizado por los promotores para cumplir con las adaptaciones tanto de las líneas eléctricas de evacuación como de las PSFV, soterrando más del 50% del trazado de la LAT, la totalidad de las líneas privativas y disminuyendo considerablemente las áreas de implantación de las PSFV, como es el caso de las PSFV Envatios XXIV Fase I y II, en Valdilecha, donde se ha prescindido de áreas que colindaban con la IBA 75 “Alcarria de Alcalá”, tal y como se ha visto en el capítulo 4.2.2.

La afección por deterioro de hábitats faunísticos en la fase de construcción se puede valorar como de intensidad alta para el grupo de aves, baja para mamíferos y reptiles, muy escasos, y nula para el resto de grupos.

En base a su definición, el impacto se considera con una intensidad media, de extensión parcial, se producirá en el momento inmediato, con persistencia permanente, reversible a medio plazo con una sinergia moderado y acumulativo, de efecto directo, y mitigable, por tanto 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.

En el caso de la LAT, LSMT y resto de instalaciones, el impacto se puede considerar igualmente moderado en fase de construcción, dado que el soterramiento de la línea implicará la afección a los hábitats faunísticos en la franja necesaria para enterrar el cableado, si bien la pérdida de hábitat derivada de la apertura de caminos de acceso y zanjas puede ser restituida posteriormente.

Por lo tanto el impacto en el ámbito de las infraestructuras del PEI se considera en su conjunto como **Moderado.**

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Fauna	
DESCRIPCIÓN:	Alteración o pérdida de biotopos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-40
		Moderado

Tabla 114. Valoración del impacto sobre la fauna por alteración o pérdida de biotopos a consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal.

8.3.7.1.2 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.

La PSFV Envatios XXIV Fase III en Torres de Alameda, ha sido modificada a petición de la Dirección General de Biodiversidad, por lo cual se ha eliminado la parte de la planta que solapaba y sobrepasaba las 15 ha que la dirección general considera como superficie maxima que no bloquea la funcionalidad del mismo.

Dada la superficie de ocupación final, se considera que el solape actual de la planta no afecta la funcionalidad del corredor, el impacto por fragmentación de hábitat y efecto barrera se ha valorado con una intensidad mínima, de extensión puntual, momento a medio plazo, de persistencia permanente, reversible a medio plazo, con sinergia moderada y acumulativo, de efecto indirecto, discontinuo y mitigable a través de medidas correctoras, por tanto, el impacto es calificado como **Compatible.**

8.3.7.1.3 Molestias a la fauna por la presencia de personal y maquinaria

La ejecución de las obras de implantación de las plantas solares, así como el soterramiento de las líneas eléctricas y la instalación de apoyos y cableado, implica labores como movimientos de tierras, hincas, operaciones de montaje, transporte de materiales, tráfico de maquinaria y actividades a realizar en las zonas de instalaciones auxiliares y zonas de acopio, que producen molestias a la fauna, provocando el alejamiento temporal de las especies más sensibles.

El tránsito de vehículos y maquinaria pesada puede provocar un aumento de partículas en suspensión en el aire, emisiones de los gases de escape de la maquinaria utilizada durante las obras y un aumento en la ocupación o presencia de personal en la zona, lo que puede causar ciertas molestias en la fauna, sobre todo en época reproductiva.

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

No obstante, para reducir estos impactos y en cumplimiento de la DIA, se evitará la ejecución de las obras en el periodo comprendido **entre el 1 de marzo y el 31 de agosto**, ambos inclusive.

Las molestias comentadas serán de carácter temporal, limitándose a la duración de las obras. También deberán planificarse las obras para minimizar al máximo posible afecciones durante la época de nidificación y cría de las aves presentes en el entorno del proyecto (marzo-julio), si fuera el caso. La evaluación de las posibles molestias arroja un impacto negativo **Moderado**

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia de personal y maquinaria (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Fauna	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.)	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Alta	4
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a medio plazo	3
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-38
		Moderado

Tabla 115: Valoración del impacto sobre la fauna por alteración de los hábitos de comportamiento a consecuencia de las obras.

8.3.7.1.4 Mortalidad por atropellos a consecuencia de la presencia de personal y maquinaria (potencial)

Con el aumento del tránsito de vehículos debido a las obras de construcción, se podría prever un aumento considerable en el riesgo de atropello de animales terrestres. No obstante, se ha de considerar que el ámbito del Plan actualmente es un entorno frecuentado por los agricultores de la zona y en el que existe una buena red de accesos que actualmente dan servicio a las actividades agrarias en la misma, por lo que el riesgo de atropello ya existe. Por otra parte, se tiene en cuenta que se limitará la velocidad de circulación de los vehículos en la obra a 30 Km/h como máximo y que los viales contarán con una sección con anchura suficiente y de sobreancho en las curvas de radio reducido dejando cierto margen de maniobra y respuesta al conductor, contribuyendo a minimizar la probabilidad de atropello mediante el aumento del tiempo de respuesta.

Las pequeños vertebrados son los principales grupos faunísticos susceptibles de sufrir atropellos durante la apertura de las campas, los viales y las zanjas (maquinaria) y durante las fases posteriores de la obra por el paso de vehículos y maquinaria sobre los accesos. Este riesgo **no se considera significativo**, siendo además fácilmente aplicables las medidas preventivas descritas.

8.3.7.1.5 Restitución y restauración de terrenos y accesos

De igual forma, indicar que si bien prácticamente la totalidad de las tareas y actividades de la fase de construcción suponen la alteración o pérdida del biotopo existente con el consiguiente impacto cuya magnitud ha sido valorada anteriormente, la tarea de restitución y restauración de terrenos y accesos puede llegar a generar un impacto positivo por generación de biotopos nuevos que pueden contribuir al asentamiento de nueva fauna e incluso refugio de fauna ya existente.

Como se puede apreciar en la siguiente tabla, la intensidad que se le otorga al impacto positivo que se genera por la creación de nuevos biotopos es media frente a la intensidad baja con que se valora el impacto perjudicial de perder el biotopo actual. La explicación a esta valoración radica en el hecho de que la pérdida del biotopo actual (zona de regadío es muy bajo respecto de la totalidad de este mismo biotopo en la zona de implantación (zona de amplias extensiones de regadío), mientras que el biotopo que se genera de pastizal es prácticamente inexistente en el entorno, de ahí su calificación de positivo **Ligero**.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Restitución y restauración de terrenos y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Fauna	
DESCRIPCIÓN:	Recuperación de biotopos	
SIGNO (±)	Impacto beneficioso	+1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		34
		Ligero

Tabla 116: Valoración del impacto sobre la fauna por alteración de biotopos por restitución y restauración de terrenos.

8.3.7.2 Fase de funcionamiento

8.3.7.2.1 Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.) como consecuencia de la propia existencia de las infraestructuras

En la fase de funcionamiento la presencia física de los paneles supone una alteración del hábitat, y da lugar a una menor disponibilidad por la intromisión de elementos extraños (vallado y paneles

solares fotovoltaicos). Esta alteración supone una eliminación de parte del hábitat y una fragmentación.

De igual forma, en caso de las superficies ocupadas por las PSFV el abandono del cultivo da lugar a la aparición de zonas de pastizal, que suponen un nuevo hábitat, no muy abundante en las comarcas a consecuencia de la intensificación agraria, que puede llegar a ser más favorable para algunas especies de fauna que el hábitat agrícola, por ejemplo en especies como el conejo, que encuentra refugio en estas zonas. También podrán verse beneficiados diversos grupos de invertebrados como consecuencia del aumento de diversidad de la flora, lo que a su vez aumentará el número de otras especies que se alimenten de estos.

Durante la fase de funcionamiento, la presencia del campo solar podría generar un efecto barrera y una fragmentación del hábitat para la fauna terrestre. Las PSFV podrían actuar como una barrera para el movimiento de la fauna terrestre por la presencia de un cerramiento (a pesar de que éste presente unas características de permeabilidad para los animales) y de los propios paneles solares. No obstante, las zonas donde se ubican las PSFV no alberga poblaciones de grandes mamíferos.

Sin embargo, sí que se produce una pérdida efectiva de hábitat estepizado que resulta de interés para algunas especies de avifauna, concretamente, las aves esteparias. En todo caso, y como ya se ha señalado para la fase de construcción, la zona es singular como todo la comarca, pero no tiene unas condiciones especiales que la diferencien de su entorno; es decir, no tiene un interés intrínseco asociado a estos terrenos concretos.

El soterramiento de las líneas eléctricas, en una gran parte de su trazado en el caso de la Línea promotores y en su totalidad para las líneas privativas LSMT que conectan con las plantas fotovoltaicas, especialmente en aquellas áreas más sensibles para la fauna, ha supuesto que el impacto sobre la fauna en esta fase se evite completamente en estas áreas. En el caso de los tramos aéreos se considera que las características estructurales de la línea permiten el paso de la fauna, pues únicamente se ocupa de forma permanente la superficie ocupada por los apoyos.

También es destacable el efecto rechazo, que puede suponer para algunas especies más sensibles la presencia de infraestructuras antrópicas, que les suponga un desplazamiento de su hábitat. No obstante, los terrenos que se atraviesan están muy antropizados en la mayor parte del territorio (zonas agrícolas, canteras, áreas periurbanas) por lo que la fauna está acostumbrada al trasiego y a la presencia humana.

Por otra parte, las labores de mantenimiento de las instalaciones también supondrán un incremento, aunque discreto, de presencia de personal en la zona, aunque dado el carácter puntual dichas molestias serán mínimas. De igual forma el incremento de tráfico asociado a la operativa del mantenimiento incrementa los riesgos de atropello sobre pequeños vertebrados principalmente, aunque se puede considerar igualmente despreciable ya que dichas labores son puntuales.

No obstante, teniendo en cuenta el conjunto de las infraestructuras del PEI, el impacto se considera **Moderado**, principalmente asociado a las PSFV.

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Fauna	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.)	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Extenso	4

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Fauna	
DESCRIPCIÓN:	Alteración de los hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, alimentación, etc.)	
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-38
		Moderado

Tabla 117: Valoración del impacto sobre la fauna por alteración de hábitos de comportamiento en la operación de la PFV.

8.3.7.2.2 Mortalidad por colisión y/o electrocución

La presencia de líneas eléctrica aéreas 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 de los Estudios de Impacto Ambiental, se realizaron una serie de modificaciones en las líneas aéreas de evacuación sobre los trazados recogidos en los documentos iniciales, 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 porcentaje mayor al 50%, dando como resultado finalmente un tramo aéreo sobre el cual no están presentes ni ZEPA, ni Zonas de Importancia para las Aves Esteparias, ni IBA, ya que en estas zonas el trazado fue planteado de forma subterránea.

La única infraestructura que presenta tramos en aéreo será la línea de alta tensión de promotores, dado que las LMT que evacuan la energía generada en los módulos hasta la SET estarán soterradas durante todo su recorrido por lo que se evita los impactos por colisión y electrocución de las aves.

A este respecto hay que destacar que en las principales zonas identificadas durante los trabajos de campo, como Zonas de interés para las aves (ZIA), descritas en el apartado 4.2.2., algunos tramos de la LAT han sido soterrados considerando el tipo de especies presentes y su mayor riesgo de colisión o de electrocución:

- ZIA 1 (IBA Talamanca – Camarma): La casi totalidad de la LAT Promotores Fuencarral ha sido soterrada quedando en aéreo tan solo dos tramos para realizar el cruce de la M-50 y Radial 2.
- ZIA 2 (Norte de los Cortados del Jarama): Las especies presentes presentan mayor riesgo de electrocución que de colisión, por lo que está solucionado técnicamente para líneas de alta tensión a través de medidas preventivas tanto en la fase de diseño como en la fase operativa, esta zona es intersecada en subterráneo por la línea de promotores con una longitud de

aproximadamente 4.800 metros (hacia el norte de la ZIA), posteriormente discurre en aéreo en paralelo por la A-3, esta área se encuentra urbanizada hacia el este por Velilla de San Antonio.

- ZIA 3 (Zona Central de los Cortados del Jarama): para las especies identificadas en esta área el mayor riesgo corresponde a la electrocución que está solucionado técnicamente para líneas de alta tensión con las medidas necesarias. Es intersecada en varios tramos por los que discurre de forma limítrofe y en aéreo-subterráneo.

En cuanto a las plantas fotovoltaicas, se considera mínima la probabilidad de que se produzca una pérdida ocasional de efectivos de avifauna por colisión con el vallado. Así mismo el riesgo de colisión que presentan los paneles solares para las aves y los murciélagos es bajo, aunque no imposible según la bibliografía más reciente (Harrison et al., 2017). Como consecuencia, el riesgo de colisión y/o electrocución en las PFV no es significativo. En las SET el diseño de los elementos de aislamiento hace que el riesgo de electrocución sea bajo.

Finalmente, 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, 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. Asimismo, las medidas preventivas de diseño a adoptar en cumplimiento de la normativa, evitarán cualquier impacto de electrocución en la línea.

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Fauna	
DESCRIPCIÓN:	Mortalidad (colisión y electrocución)	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-40
		Moderado

Tabla 118: Valoración del impacto sobre la fauna por riesgo de colisión y electrocución durante la fase de operación.

8.3.7.2.3 Alteración de biotopos debido a la generación de nuevos hábitats asociados al normal funcionamiento de la PFV.

Tal y como se ha comentado, la explotación de las plantas solares implica el abandono del cultivo en las zonas donde existe, lo que propicia el desarrollo de pastizales, que supone una oportunidad para ciertas especies de fauna. El establecimiento de vegetación natural sobre zonas agrícolas (bajo los paneles crece herbazales naturales) favorece el incremento de algunos grupos faunísticos, como es el caso de los lagomorfos (se ha comprobado que en las plantas fotovoltaicas se incrementan las poblaciones de conejos, ya que se genera alimento y refugio para esta especie), así como artrópodos (por ejemplo, se han observado un incremento de las poblaciones de ortópteros y de algunos arácnidos).

Este impacto positivo se ha valorado con 27 unidades dado que se considera una intensidad baja sobre el factor fauna en cuestión, una extensión parcial, puede favorecer la fauna afectada a corto plazo y se puede considerar como permanente e irreversible dado la vida útil del proyecto. De igual forma se considera un efecto indirecto, continuo y recuperable inmediato si por la acción del hombre se decidiera revertir la zona hacia zona de cultivo.

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Fauna	
DESCRIPCIÓN:	Alteración o pérdida de biotopos	
SIGNO (±)	Impacto beneficioso	+1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Corto plazo	3
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Indirecto	1
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		27
		Ligero

Tabla 119: Valoración del impacto sobre la fauna por aparición de nuevos biotopos por la explotación de la PFV.

8.3.7.3 Fase de desmantelamiento

La valoración de los impactos generados por las actividades propias del desmantelamiento derivadas de las actuaciones de movimiento de tierras, depósito y acopio de materiales, desmontaje de las infraestructuras de la instalación (equiparable al montaje) y presencia de personal y maquinaria son valorados de la misma manera que en la fase de construcción.

Únicamente cabría destacar como actividad diferente en cuanto a la magnitud de la misma comparada con la fase de construcción, la actividad referente a las labores de desmontaje del cableado aéreo y la restitución de terrenos y accesos y en consecuencia la recuperación de usos tradicionales del suelo, que supondrían efectos positivos ligeros sobre la fauna.

8.3.8 Efectos sobre espacios protegidos y otras áreas de interés

8.3.8.1 Fase de construcción

8.3.8.1.1 Espacios protegidos

A continuación se concreta la afección a dichos espacios con las infraestructuras del PEI.

- **Red Natura: ZEC ES310006 «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid»**, Este espacio es intersecado en varios puntos por la LAT. En total la LE Promotores atraviesa el espacio en una longitud aproximada de 4.937 m, de los cuales 4.360,8 km han sido soterrados para evitar afecciones al espacio y tan solo 576,3 m permanecen en aéreo y han sido autorizados por la Comunidad de Madrid para el sobrevuelo de la Autovía A2 y la carretera M-21, en paralelo a la M-50 y sus enlaces. La línea privativa LSMT Envatios XXIV lo interseca en total una longitud de 379 m, próxima a la línea de promotores, discurriendo por él de forma subterránea.

  En el ámbito del espacio se realiza el cruce sobre el río Jarama y el río Tajuña, cuyo paso será efectuado mediante entubado rígido y sin apertura de zanja, lo que evitará cualquier afección a la vegetación de sus riberas.

- **Red Natura: ZEC ES3110001«Cuencas de los ríos Jarama y Henares»**, La Línea de Promotores coincide con este espacio en el cruce del río Jarama, donde lo atraviesa transversalmente de forma subterránea en un tramo de 233 metros aprox. El tramo de paso del río (111m aprox.) lo hace mediante entubado rígido y sin apertura de zanja, por tanto se evita la afectación a la vegetación de ribera del río Jarama. Esta ZEC además alberga en su totalidad la ZEPA ES0000139 «Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares», la cual no se ve afectada por ninguna de las infraestructuras que componen el PEI.

- **Red Natura: ZEPA ES3110006 «Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares»,** la cual se encuentra incluida íntegramente en la **ZEC ES3110006 «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid»** Por este espacio discurren dos tramos de la LAT, el primero coincidiendo con la ZEC «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid», en el paso del río Jarama. Posteriormente, se vuelve a interceptar la ZEPA en una longitud aproximada de 4.733 m, también coincidente con la mencionada ZEC, de los cuales **4.154 m han sido soterrados para evitar cualquier afección** y tan solo 579 m discurren en aéreo para salvar las infraestructuras viarias comentadas anteriormente (A2 y M-21).

- **Espacio Natural Protegido(ENP) «Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama»** Sus límites prácticamente coinciden con los de la ZEC ES3110006 «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid», eximiendo unos terrenos en la zona más cercana al área de implantación. No obstante, en la zona por donde discurren las infraestructuras, la afección coincide con la descrita anteriormente para la ZEC «Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid».

  En cuanto a las PSFV y subestaciones elevadoras no se localizan en el ámbito de espacios protegidos, ya que sus áreas han sido adaptadas y reducidas, tal y como se ha descrito en el apartado 3.3.3 del estudio, para cumplir con los requerimientos derivados del procedimiento de Información Pública y los condicionantes de la DIA.

Teniendo en cuenta que para el soterramiento de las líneas, será necesario abrir zanjas que oscilan entre 1,45 metros y 1,80 m en el caso de la LAT y entre 0,6 y 1,05 para el caso de las LMT, así como una franja de ocupación temporal junto a la zanja necesaria para el paso de maquinaria y acopio de materiales, se producirá una intervención directa en dichos espacios durante la fase constructiva. No obstante, como se ha visto, apenas se verán afectados los hábitats de interés, dado que la mayor

parte del territorio se encuentra ocupado por cultivos o áreas urbanizadas y en general se aprovecharán en gran parte los caminos existentes para soterrar los cables, sin afectar a la vegetación colindante, como se ha visto en el apartado 8.3.6., por lo que en ningún caso se verá afectada la integridad ni la coherencia de estos lugares.

No obstante, dada la necesaria intervención en el ámbito de estos espacios, la necesidad de movimiento de tierras, acopios de materiales, tránsito de maquinaria y personal, etc. el impacto se califica como **Moderado**.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Apertura de zanjas. Movimiento de tierras	
FACTOR IMPACTADO:	Espacios protegidos	
DESCRIPCIÓN:	Afección a territorios pertenecientes a espacios protegidos	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-38
		Moderado

Tabla 120. Valoración del impacto sobre los espacios protegidos.

8.3.8.1.2 Otras áreas de interés

Áreas importantes para las aves (IBA):

Aunque no cuentan con una figura legal de protección, las infraestructuras del PEI coinciden con las siguientes Áreas de Importancia para las Aves (IBA):

- **IBA 73 "Cortados y Graveras del Jarama".** La LAT coincide con este espacio en dos tramos, uno de forma tangencial (60, m) y el otro en el cruce del río Tajuña (256 m), en ambos casos lo hace de forma subterránea,
- **IBA 71 "El Pardo – Viñuelas".** La LAT discurre por esta área en un tramo de 457m de forma subterránea.
- **IBA 74 "Talamanca – Camarma"** La LAT discurre por esta IBA durante 14.064 m de los cuales, solo 635 m lo hace en aéreo para salvar el paso a la carretera M-50, el resto del recorrido se realiza en subterráneo con el fin de evitar los posibles impactos que la infraestructura pueda generar en este espacio.

No obstante, dada la necesaria intervención en el ámbito de estos espacios, la necesidad de movimiento de tierras para la apertura de la zanja, acopios de materiales, tránsito de maquinaria y personal, etc. el impacto se califica como **Moderado**.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimiento de tierras Apertura de zanjas para cableado.	
FACTOR IMPACTADO:	Otras áreas de interés: IBAs	
DESCRIPCIÓN:	Afección a áreas de interés: IBAs	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	2
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	2
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-33
		Moderado

Tabla 121. Valoración del impacto sobre áreas de importancia para las aves IBA.

Montes preservados:

En el ámbito de estudio se identifican varios montes categorizados como Montes preservados por la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Se engloban dentro de la unidad denominada «masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebral, sabinar, coscojar y quejigal », tratándose de coscojares y encinares.

Término municipal	Longitud (m)	Infraestructura	Tipo de tramo
Alcobendas (Límite Madrid)	585	LAT	Subterráneo
Arganda del Rey	348	LSMT Envatios XXIV - Fase I y II	Subterráneo
Loeches	459	LAT	Subterráneo
Loeches	434	LSMT Envatios XXIV Fase I y Fase II	Subterráneo
Chinchón	1.968	LAT	Subterráneo
Chinchón	270	LAT	Aéreo

Tabla 122. Relación de afecciones a Montes Preservados por las líneas eléctricas

Se ha considerado un efecto parcial, de intensidad alta, que da como consecuencia la valoración de un impacto global **Moderado**.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de cubierta vegetal	
FACTOR IMPACTADO:	Otras áreas de interés: Montes preservados	
DESCRIPCIÓN:	Afección a áreas de interés	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Simple	1
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable o compensable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-39
		Moderado

Tabla 123. Valoración del impacto sobre Montes preservados.

8.3.8.2 *Fase de operación*

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) y las IBAs, se ha previsto realizar el cruce de forma subterránea prácticamente en su totalidad. Asimismo, las LMT se han previsto íntegramente soterradas. De esta forma se acotan los impactos de las líneas eléctricas a la fase constructiva y **se evita cualquier afección a la avifauna y resto de valores de estos espacios durante la explotación de la línea.** Tal y como se indica en la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), se han adoptado los condicionantes relacionados con el diseño del proyecto, soterrando las líneas en las áreas con mayor sensibilidad.

8.3.8.3 *Fases de desmantelamiento*

La valoración de los impactos generados por las actividades propias del desmantelamiento derivadas de las actuaciones de movimiento de tierras, depósito y acopio de materiales, desmontaje de infraestructuras y presencia de personal y maquinaria son valorados de la misma manera que en la fase de construcción. Cabe diferenciar la actividad referente a las labores de restitución del terrenos que devolverán los usos tradicionales en estos sectores, sin presencia de estas instalaciones.

Las tareas y acciones de restitución y restauración de las obras forman parte del conjunto de medidas correctoras encaminadas a mitigar los impactos que las mismas han generado sobre las diferentes elementos del medio, analizadas en el capítulo 9 de este EAE.

8.3.9 Efectos sobre el 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).

8.3.9.1 Fase de construcción

8.3.9.1.1 Alteración del paisaje derivado a la eliminación de la cubierta vegetal, al movimiento de tierras y construcción de viales y accesos y a la presencia de personal y maquinaria

Durante la fase de construcción de las infraestructuras que componen el PEI, el paisaje de la zona se verá afectado por distintas causas, entre las que destacan: los movimientos de tierra para ubicar las subestaciones, los apoyos de la LAAT, los desbroces, la presencia de maquinaria, acopios de materiales, etc. Todas estas acciones durante la construcción producirán una alteración de los componentes del paisaje, afectando a su calidad.

De acuerdo con la metodología empleada para el estudio de impacto paisajístico, la valoración del impacto sobre el paisaje tendrá en cuenta la situación actual de este factor en el ámbito concreto de implantación del plan. Las unidades de paisaje dominantes en la zona presentan una baja calidad y fragilidad. En las siguientes tablas se valora la importancia del impacto sobre el paisaje entendido como la afección a la calidad del paisaje, muy determinada por su fragilidad, como consecuencia de los movimientos de tierra y construcción de viales y accesos, presencia de personal y maquinaria y eliminación de la cubierta vegetal. La intrusión visual de la obra se producirá en la fase de operación, y por ello se valora en ese apartado. En la evaluación de estos efectos se estima la temporalidad y persistencia limitada a la duración de las obras de las acciones, su grado de incidencia bajo respecto de la actual unidad paisajística donde se enmarca el proyecto, así como una capacidad de reconstrucción y recuperabilidad del paisaje actual altas una vez deja de actuar la acción.

El impacto se valora como **Compatible** para la presencia de personal y maquinaria y con una intensidad baja, de extensión parcial, momento inmediato, persistencia temporal, reversible a corto plazo, sinergismo moderado, acumulativo de efecto directo y continuo y recuperable a corto plazo por tanto es **Moderado** para los movimientos de tierra y eliminación de la cubierta vegetal.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Paisaje	
DESCRIPCIÓN:	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Extenso	4
MOMENTO (MO)	Inmediato	2
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	2
SINERGIA (SI)	Sinergismo moderado	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Paisaje	
DESCRIPCIÓN:	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-34
		Moderado

Tabla 124: Valoración del impacto sobre el paisaje por pérdida de calidad como consecuencia de los movimientos de tierra y construcción de viales y accesos.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia de personal y maquinaria (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Paisaje	
DESCRIPCIÓN:	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular	1
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-24
		Compatible

Tabla 125. Valoración del impacto sobre el paisaje por pérdida de calidad como consecuencia de la presencia de personal y maquinaria.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Eliminación de la cubierta vegetal (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Paisaje	
DESCRIPCIÓN:	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	2
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	2
SINERGIA (SI)	Sinergismo moderado	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-30
		Moderado

Tabla 120. Valoración del impacto sobre el paisaje por pérdida de calidad por eliminación de cubierta vegetal.

8.3.9.2 Fase de funcionamiento

En este apartado se analizan los impactos por intrusión visual derivados de la presencia de las infraestructuras que componen el PEI durante su vida útil.

A continuación se analizan por separado los dos tipos de infraestructuras que podrían conllevar un mayor impacto visual en el entorno cercano, como son los apoyos de la línea aérea de alta tensión de 220 kV y las propias plantas solares fotovoltaicas:

LAAT Promotores

Los efectos se producirán fundamentalmente por la presencia física de los apoyos de la línea eléctrica, como elemento más visible, ya que los cables pierden visibilidad en el entorno cercano al quedar elevados sobre la visual normal del observador.

Para valorar el impacto paisajístico de la LAT sobre el territorio se han analizado las cuencas visuales empleando herramientas de software GIS a lo largo de su recorrido. En este apartado se recogen los resultados del estudio realizado en el marco de los Estudios de Impacto Ambiental.

En la figura siguiente se muestra la cuenca visual global resultante de las Líneas Aéreas de Alta Tensión (LAAT):

- Las áreas sin color muestran las zonas no visibles.
- Las áreas con color representan puntos que son visibles, mostrándose en color verde los puntos desde los que resulta visible una superficie muy pequeña de la línea y en amarillo, naranja y rojo los puntos desde los que resulta visible una gran superficie de la línea.

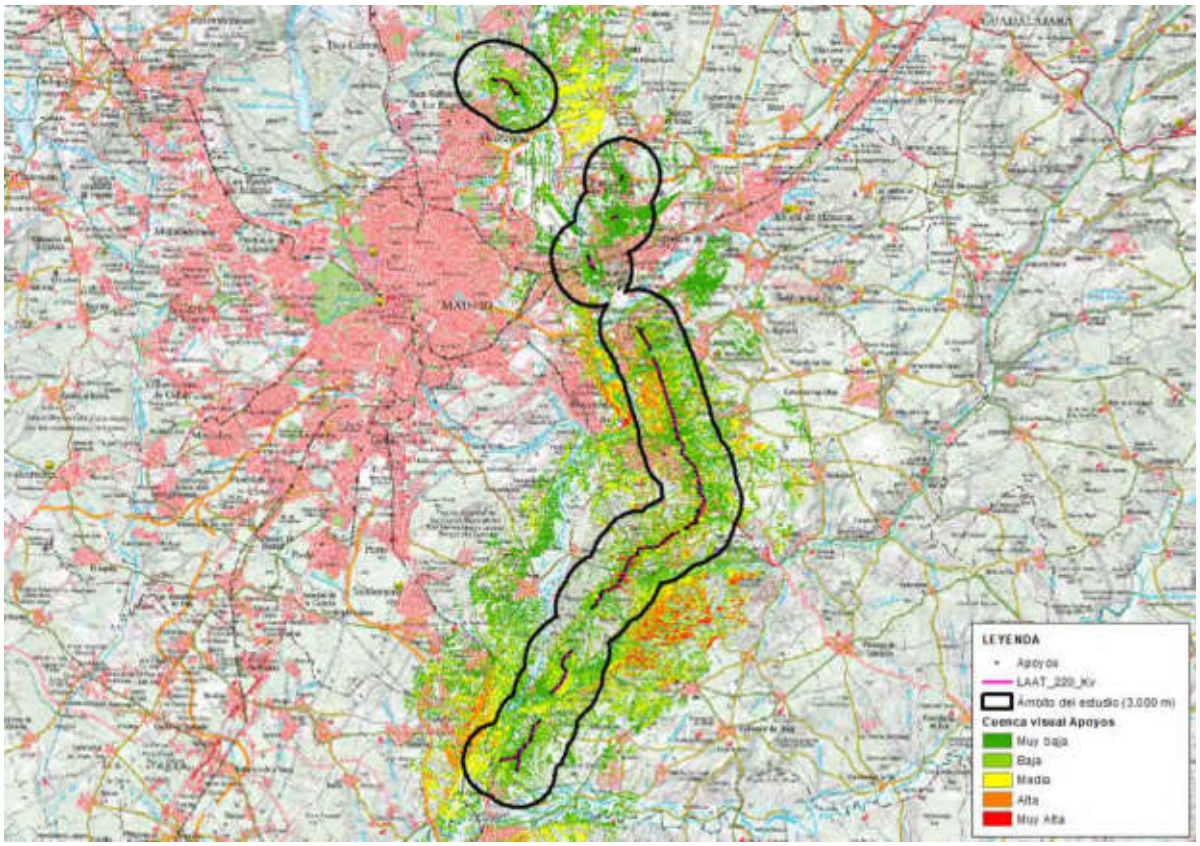


Figura 135. Cuenca visual de las líneas aéreas de alta tensión. Fuente: Elaboración propia.

.

En total, la cuenca visual engloba una superficie de 41.262,05 ha, de las cuales, en 21.075,69 ha no son visibles los apoyos, y sí son visibles en 20.186,36 ha. Las áreas de las cuales son visibles las instalaciones se reparten del siguiente modo:

- 21.075,69 ha se corresponden con zonas sin visibilidad sobre los apoyos
- 10.820,63 ha se corresponden con zonas de muy baja visibilidad.
- 5.361,55 ha son zonas de visibilidad baja.
- 2.661,58 ha son zonas de media visibilidad.
- 1.113,11 ha son zonas de alta visibilidad.
- 229,49 ha son zonas de muy alta visibilidad.

Respecto a la superficie incluida dentro del ámbito de 3.000 metros, los datos de visibilidad de las líneas aéreas de alta tensión en el ámbito de estudio obtenidos, cabe reseñar que en el 39,22 % del área queda englobada en zonas de visibilidad muy baja o baja y que el 51,08 % de la superficie total no ofrece visibilidad sobre las líneas aéreas de alta tensión.

Por lo tanto y respecto a las zonas incluidas dentro del ámbito de 3.000 metros, el 6,45 % de la superficie corresponde a zonas de visibilidad media, el 2,70 % a zonas con visibilidad alta y finalmente el 0,56 % corresponde a zonas con visibilidad muy alta, que fundamentalmente corresponde con las zonas que se sitúan en zonas con mayor altitud.

Las áreas con mayores observadores potenciales se corresponden con la zona cercana a Morata de Tajuña, pero existen no urbanizaciones o núcleos de población reseñables que tengan visibilidad muy alta sobre los apoyos de las líneas aéreas de alta tensión del proyecto.

Finalmente ciertas zonas industriales y deshabitadas de Velilla de San Antonio con mayor altitud disponen de una visibilidad muy alta sobre los apoyos de las líneas aéreas de alta tensión del proyecto.

A la vista de los análisis realizados se concluye que la línea eléctrica provoca un impacto paisajístico medio-bajo. Los principales factores de visibilidad son la ausencia de ondulaciones del terreno y la distancia, que no contribuyen a fragmentar la visión y dificultar la percepción de los elementos de la línea eléctrica.

Considerando que el paisaje se encuentra antropizado y transformado de manera notable, y que no es un paisaje singular, y que además no cuenta con elementos culturales o patrimoniales representativos y que además no se afecta a zonas de mirador o puntos de contemplación de paisajes, se puede afirmar que la **LAAT presenta un impacto paisajístico global calificado como de intensidad media.**

Atendiendo a esta conclusión, y considerando la totalidad de atributos considerados, se ha procedido a valorar el impacto sobre el paisaje. La presencia de las instalaciones durante su tiempo de explotación tiene una intensidad media, de acuerdo con las conclusiones del estudio de impacto paisajístico.

En cuanto al momento, referido este al plazo de manifestación del efecto, será inmediato, ya que la intrusión visual se producirá desde el momento de la construcción.

La persistencia, referida al tiempo que permanecerá el efecto, se considera permanente, estimando un periodo vida útil de 40 años aproximadamente.

Se considera irreversible dado que el efecto no desaparecerá hasta el desmantelamiento de las instalaciones, sinérgico, directo y continuo. Por último, se considera mitigable, ya que no es recuperable inmediatamente o a medio plazo, puesto que la recuperación no podrá realizarse en menos de 1 año, ni entre 1 y 10 años, aunque tampoco se trata de un efecto irrecuperable sobre el paisaje, ya que, la eliminación de los paneles y la restauración de la zona tras la finalización de su vida útil podrá llevarse a cabo sin problemas. Por tanto el impacto es calificado **Moderado.**

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Paisaje	
DESCRIPCIÓN:	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje (LAAT)	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinergismo moderado	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-40
		Moderado

Tabla 120. Valoración del impacto sobre el paisaje por pérdida de calidad por eliminación de cubierta vegetal.

1. Plantas solares fotovoltaicas.

En la figura siguiente se muestra la cuenca visual global resultante de las plantas solares:

- Las áreas sin color muestran aquellas zonas desde las que no resulta visible la planta solar.
- Las áreas con color representan puntos desde los que la planta solar es visible, mostrándose en color verde los puntos desde los que resulta visible una superficie muy pequeña de la planta y en rojo los puntos desde los que resulta visible una gran superficie de la planta.

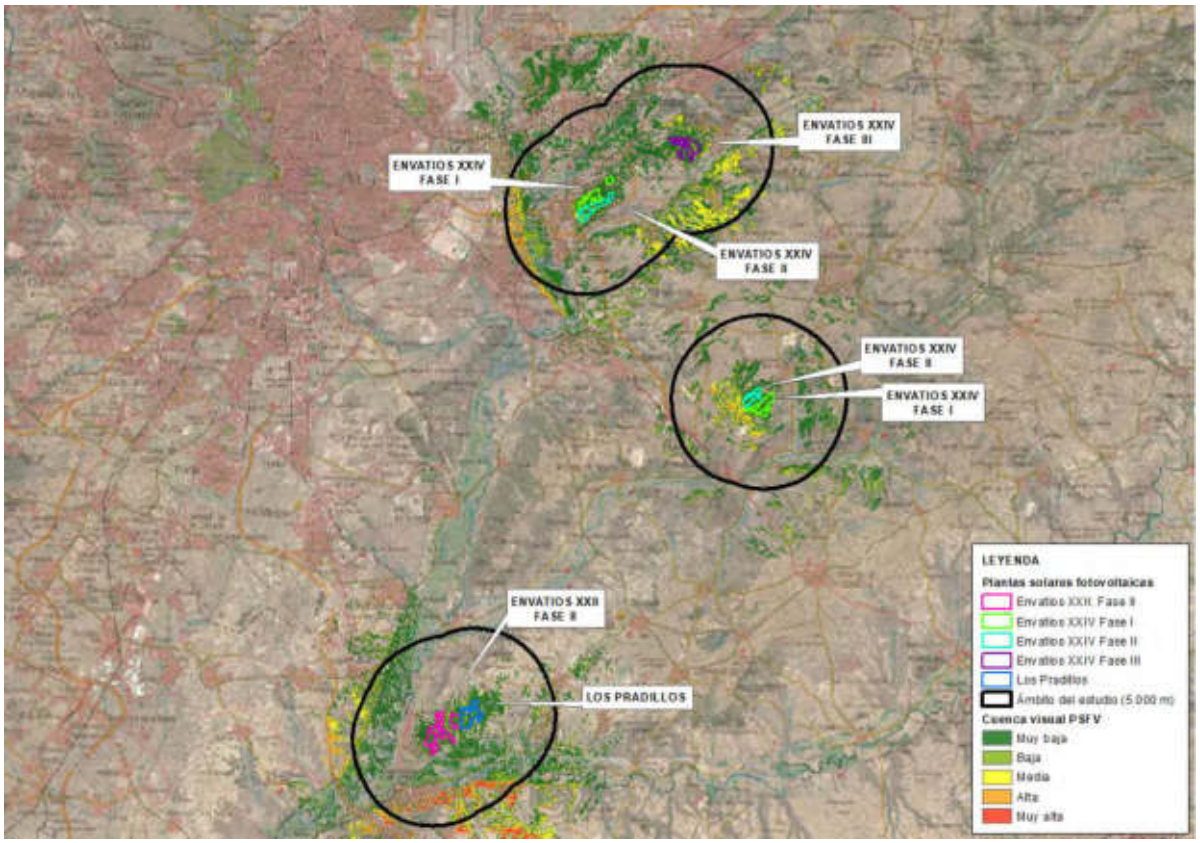


Figura 136. Cuenca visual de las Plantas Solares Fotovoltaicas. Fuente: Elaboración propia.

Debido a la amplitud del terreno analizado, a continuación, se detallan las cuencas visuales de las plantas para facilitar su visualización.

PSFV Los Pradillos y Envatios XXII Fase II

Una vez analizados los elementos del paisaje se puede concluir que la zona de implantación de las PSFV Los Pradillos y Envatios XXII Fase II, es relativamente sencilla por su estructura, con una calidad paisajística baja, en un entorno trasformado por los usos agrícolas, donde la confluencia de infraestructuras viarias y eléctricas de la red de transporte disminuye su valor.

La cuenca visual obtenida en el estudio de paisaje es la que se presenta a continuación:

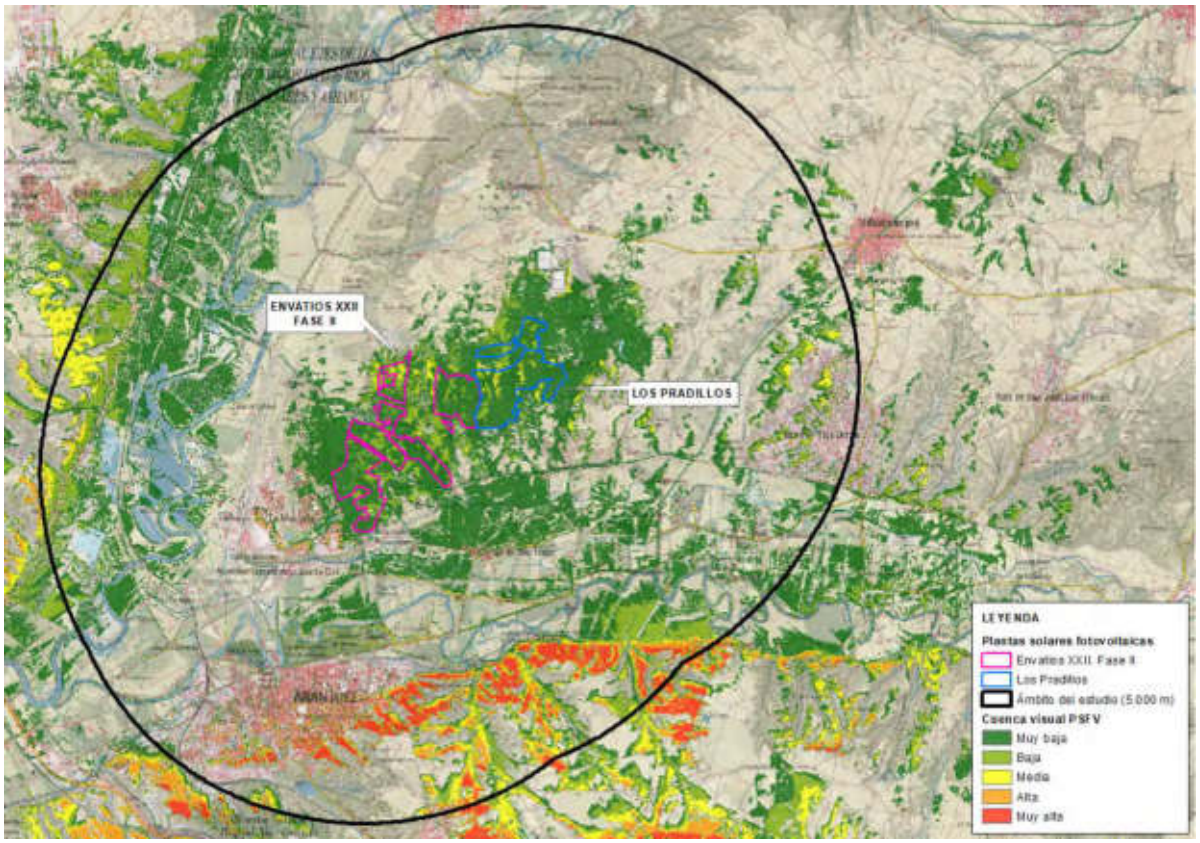


Figura 137. Cuenca visual de las PSFV Los Pradillos y Envatios XXII Fase II en la zona de Aranjuez. Fuente: Elaboración propia.

Desde un punto de vista de la fragilidad, se trata de un territorio con una capacidad de absorción de impactos media por la exposición de cualquier elemento que se instale en ella, debido a la escasa pendiente. Ahora bien, es precisamente está baja pendiente la que favorece la ocultación de la actividad de forma más o menos sencilla y donde cualquier obstáculo tiene gran influencia en la disminución de la impronta paisajística.

La visibilidad desde la vía M-305 obtenida es muy baja respecto de la totalidad de las actuaciones, en el término municipal de Colmenar de Oreja, esto generado principalmente por la diferencia de altitudes en las que se localizan los puntos.

No obstante, el entorno en el que se situarán las plantas solares está parcialmente antropizado, ya que se localiza en una zona agrícola, con presencia de diversas carreteras y autovías, bastantes localidades próximas y zonas industriales. De esta manera, se puede concluir que el entorno visualmente ya presenta elementos antrópicos que le restan singularidad y belleza al paisaje. Aunque la presencia de las plantas solares y su visibilidad será mayoritariamente baja o muy baja, sí que tendrá incidencia en el paisaje y la percepción visual del mismo.

Cabe destacar que, al analizarse la cuenca visual de forma conjunta, quedan valores demasiado elevados de cuenca visual baja o muy baja, debido a la dispersión de las actuaciones entre sí, y la dificultad del solapamiento entre observaciones. Por ello, el principal aspecto a considerar es la no visibilidad de las plantas, que supera el 50 % del territorio analizado, así como la escasa acumulación de efectos producidos entre sí por las plantas solares proyectadas, debido a dicha distancia.

Hay que contar que se van a ejecutar medidas correctoras tales como el enmascaramiento de la planta solar mediante un seto arbustivo rodeando el vallado perimetral en los bordes de la misma y las labores de revegetación a realizar en las zonas residuales de la misma. Además, cabe destacar

que el paisaje del ámbito de estudio presenta diversas líneas eléctricas que cruzan el territorio, para el suministro de energía eléctrica de las localidades y polígonos industriales del ámbito de estudio, por lo que la introducción de una infraestructura de este tipo no supone la inclusión de un elemento extraño en el paisaje.

PSFV Envatios XXIV Fases I y II. Zona de Valdilecha

Una vez analizados los elementos del paisaje se puede concluir que la zona de implantación de las PSFV Envatios XXIV Fases I y II. Zona de Valdilecha, es relativamente sencilla por su estructura, con una calidad paisajística baja, en un entorno trasformado por los usos agrícolas.

La cuenca visual obtenida en el estudio de paisaje es la que se presenta a continuación:

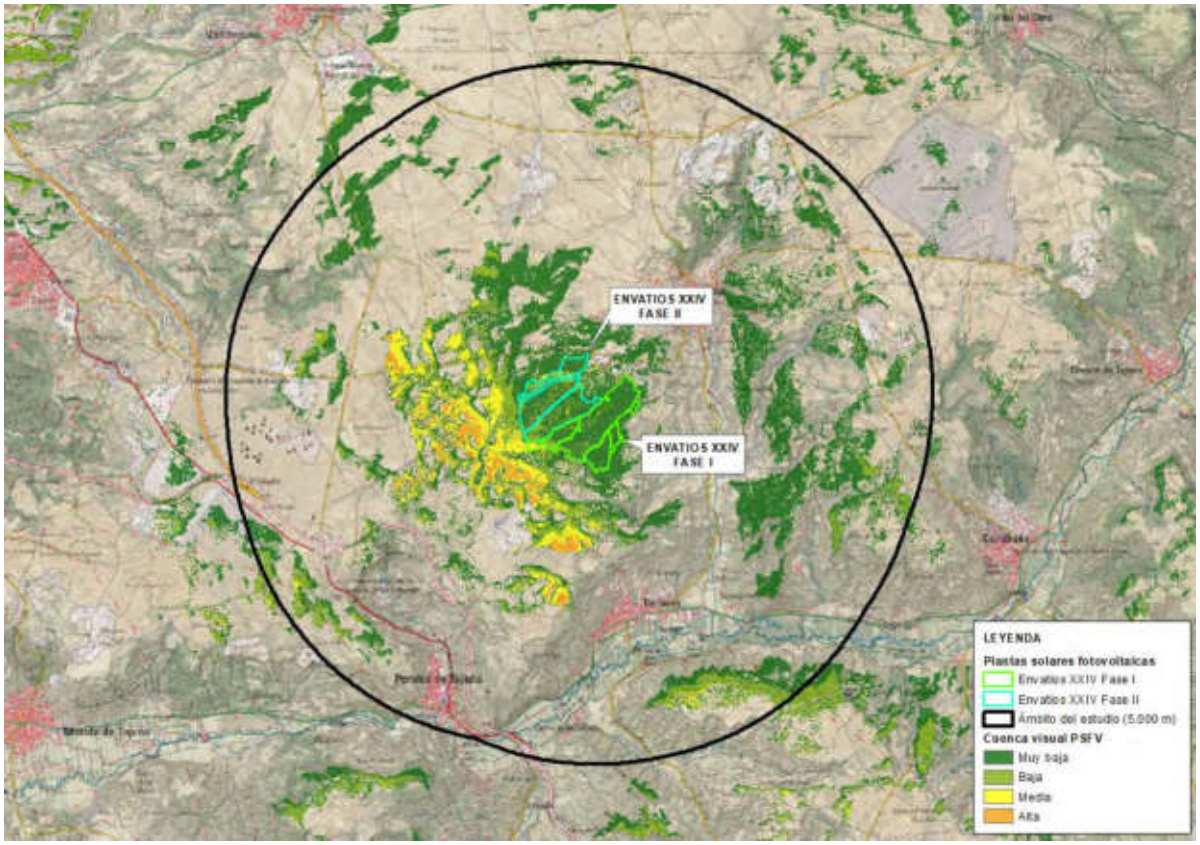


Figura 138. Cuenca visual de las Envatios XXIV Fases I y II, en la zona de Valdilecha. Fuente: Elaboración propia.

En el interior de la zona de observación de 5.000 metros en el entorno de las PSFV Envatios XXIV Fases I y II, en la zona de Valdilecha se encuentran los núcleos urbanos de Valdilecha, Tielmes y Perales de Tajuña. Como se puede comprobar en la anterior figura desde ninguno de ellos se tiene acceso a una visibilidad directa sobre las PSFV.

La zona con mayor visibilidad corresponde con una banda oblicua que se corresponde con las zonas con mayor cota y que discurre desde el Oeste – Suroeste – Sur, en una zona con uso agrícola y por lo tanto sin población residente en el entorno de estas PSFV.

Así las zonas con potenciales observadores (ZCPO) corresponden a zonas altas con un tránsito de personas muy limitado a través de caminos o desde parcelas de con un uso agrario.

Por otra parte, el paisaje no muestra elementos patrimoniales singulares ni formaciones vegetales de elevado valor escénico.

PSFV Envatios XXIV Fases I, II y II. Zona de Mejorada del Campo

La zona de implantación de las PSFV Envatios XXIV Fases I, II y II. Zona de Mejorada del Campo, se sitúa en el valle formado por el río Henares y el arroyo anchuelo es relativamente sencilla por su estructura, con una calidad paisajística baja, en un entorno trasformado por los usos agrícolas.

También por la presencia de importantes núcleos de población como son Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio, Torrejón de Ardoz, Alcalá de Henares o Torres de la Alameda y además de urbanizaciones como El Tallar o Villaflores, o además significativos polígonos industriales y grandes ejes viarios como la M-50, M-45, la, R-3, M-203, M-208, M-300 o el AVE Madrid -Barcelona, entre otras infraestructuras.

La cuenca visual obtenida en el estudio de paisaje es la que se presenta a continuación:

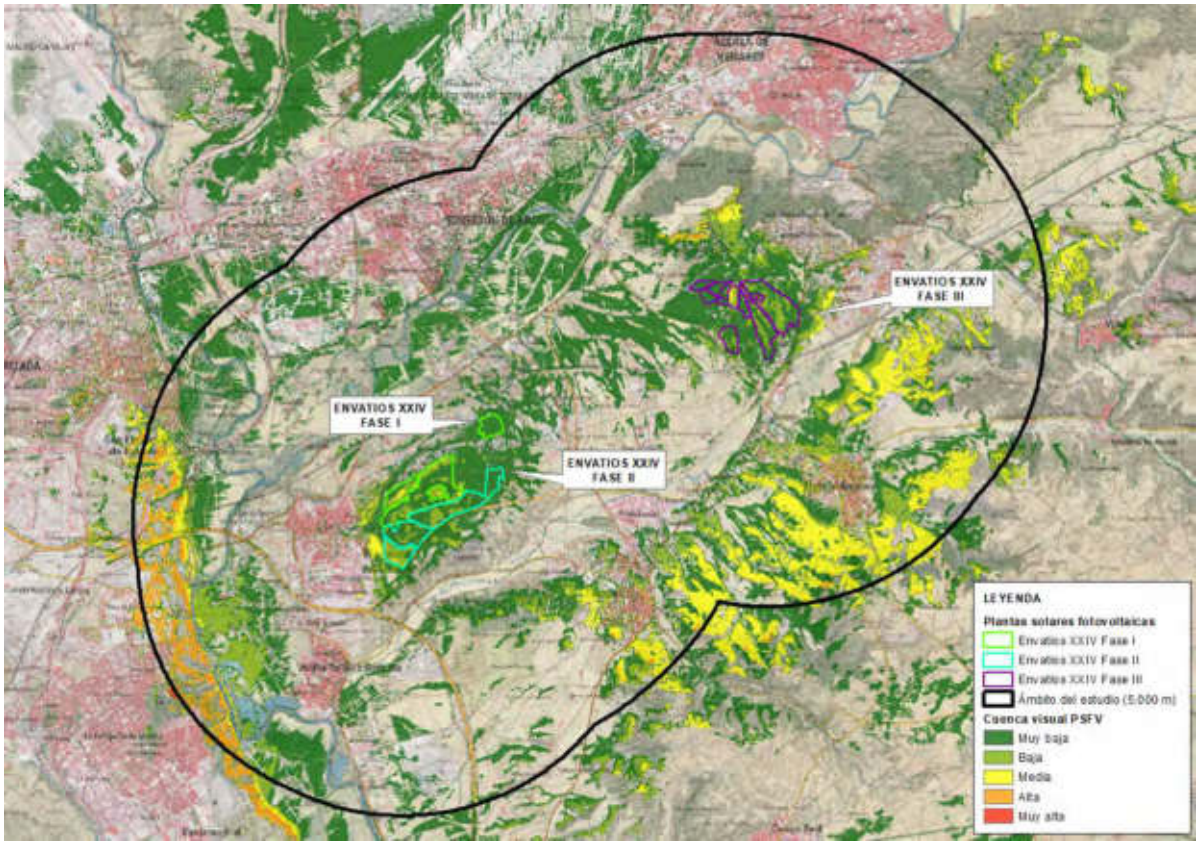


Figura 139. Cuenca visual de las PSFV, zona de Mejorada del Campo. Fuente: Elaboración propia.

Las zonas con mayor visibilidad con respecto a las PSFV Envatios XXIV Fases I y II, se encuentran desde el alto de Rivas-Vaciamadrid situado al suroeste del ámbito en cuyos extremos existen zonas residenciales de esta población, mientras que sobre la PSFV Envatios XXIV Fase III, las zonas de mayor visibilidad de obtienen desde la ladera sur del cerro del Viso (polvorín - zona militar de acceso restringido) y desde las zonas agrícolas con mayor cota situadas en el entorno de Torres de la Alameda

Los principales factores de visibilidad son las ondulaciones del terreno y la distancia con las plantas fotovoltaicas, que fragmenta y dificulta su percepción.

De forma general, se trata de zonas con gran amplitud visual en el campo de visión, en áreas de baja calidad y fragilidad, a excepción de las urbanizaciones 'El Tallar y Villaflores', que se encuentran muy próximas a las PSFV Envatios XXIV Fases I y II, por lo que tendrán una percepción muy alta de las mismas pero de amplitud limitada debido fundamentalmente a la cercanía.

A nivel general, el paisaje no muestra elementos patrimoniales singulares ni formaciones vegetales de elevado valor escénico. Junto a esto, cabe destacar que la existencia de carreteras, líneas eléctricas y núcleos urbanos que contribuyen a reducir el impacto paisajístico generado

Por su parte para la línea privativa de evacuación, no se ha considerado valoración del impacto paisajístico para la línea privativa, ya que aunque inicialmente se consideró de forma aérea, esta ha sido soterrada totalmente, por tanto el impacto visual se considera **nulo**.

Evaluando el impacto en conjunto y teniendo en cuenta las características descritas en cada zona del territorio donde se implantaran estas infraestructuras, se considera que el impacto es de carácter perjudicial, con una intensidad media, de extensión parcial, se producirá de forma inmediata una vez instalados los paneles solares, con una persistencia permanente considerando el periodo de vida útil, irreversible, sinérgico y de acumulación simple, efecto directo, continuo y de recuperabilidad compensable, por tanto el impacto es considerado **Moderado.**

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Paisaje	
DESCRIPCIÓN:	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje (PFV)	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Extensa	4
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinergismo	2
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-41
		Moderado

8.3.9.3 *Fase de desmantelamiento*

8.3.9.3.1 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 las zonas 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.**

8.3.9.3.2 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.

8.3.10 Efectos sobre la socioeconomía

8.3.10.1 *Fase de construcción*

8.3.10.1.1 Molestias a la población por la propia actividad de la obra

Analizadas las obras se concluye que pueden producirse molestias en las áreas residenciales ya mencionadas en el apartado 8.3.2. En dichas zonas existe un riesgo de molestias temporales a la población de las viviendas durante las obras. Para evitarlo se propone adoptar medidas de precaución para evitar la generación de polvo y ruido.

Se ha identificado un impacto, que considerando la temporalidad del efecto, y las medidas de prevención aplicadas se valora como **Moderado.**

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierras y cimentaciones (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Población	
DESCRIPCIÓN:	Molestias a la población durante las obras	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular o discontinuo	1
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-27
		Moderado

Tabla 126. Valoración del impacto sobre el población por molestias generadas por la actividad de la obra.

8.3.10.1.2 Molestias a la población por el incremento del tráfico

Únicamente el transporte de materiales y tránsito de maquinaria y vehículos asociados a la fase de construcción producen un incremento del tráfico, que pueden provocar molestias sobre la población de las localidades más cercanas. Teniendo en cuenta la proximidad de áreas residenciales y la necesidad de atravesarlas para alcanzar las instalaciones de la obra, y aunque el tránsito de camiones no suponga un incremento significativo durante toda la duración de la obra se prevé que los efectos en este sentido derivados de la construcción del proyecto sean significativos respecto de la situación actual.

La valoración de estos impactos se ha realizado teniendo en cuenta el tráfico de vehículo asociado al transporte de materiales. Es un efecto temporal, y discontinuo, que se ha considerado **Compatible**, con una valoración de 24 unidades.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Depósito y acopio de materiales (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Población	
DESCRIPCIÓN:	Incremento de tráfico	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Medio plazo	2
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto Plazo	1
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Irregular o discontinuo	1
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-24
		Compatible

Tabla 127. Valoración del impacto sobre el población por molestias generadas por un incremento del tráfico en las obras.

8.3.10.1.3 Contribución al desarrollo económico de la zona

La implantación de los proyectos supone un aumento de puestos de trabajo y estímulo económico a escala municipal, regional y provincial, tanto de forma directa como indirecta. Durante la fase de construcción se generarán puestos de trabajo directos para la construcción, y para el aporte de suministros, tales como equipos, obra civil, materiales, etc., junto con un revulsivo en el sector terciario por alimentación y hostelería. Para realizar el cálculo del empleo directo generado por el sector solar fotovoltaico en España y por ende de plantas de estas características se analizan el número de empleados que se recoge en los estados financieros de las empresas del sector, extrapolando dichos datos al nivel de actividad de los diferentes subsectores.

El empleo generado por efecto arrastre en otros sectores por el sector solar fotovoltaico, se determina multiplicando la contribución indirecta al PIB generada en cada uno de los sectores de la economía española por la sensibilidad empleo- contribución al PIB de cada actividad (Deloitte &

UNEF, 2017). Con base en el anterior informe y los datos de años anteriores, una instalación de estas características podría implicar a los siguientes profesionales.

Índice	Valores de empleo para una PFV similar a las contempladas en el PEI
Empleo directo por sector	
Productores	14
EPC e instaladores	14
Fabricantes de equipos y componentes	4
Proveedores de servicios de operación y mantenimiento	21
Otras actividades	2
Empleos según su calidad	
Empleos fijos	46
Empleos eventuales	9
Empleo según su cualificación	
Titulados universitarios	23
Formación profesional	20
Otros	12
Empleos directos derivados de la actividad del sector fotovoltaico	55
Empleos por efecto arrastre derivados de la actividad del sector fotovoltaico	33
Empleo derivado de la actividad de producción solar fotovoltaica	**88**

Tabla 128: Contribución de la PFV al mercado del trabajo. Cálculos a partir de datos del Informe "La Energía Solar Fotovoltaica en España. Desarrollo Actual y Potencial". Julio de 2017. Deloitte.

Por tanto, la valoración de la contribución de las obras de las infraestructuras del PEI al desarrollo económico de la zona se realiza en la matriz a través de la acción de presencia de personal y maquinaria, obteniendo una calificación del impacto positiva de importancia **Ligero** (37 unidades). Se trata de efectos de incidencia media en la economía rural, de extensión parcial al presentar la posibilidad de afectar a una parte importante de la población e incluso a localidades próximas, aunque de persistencia temporal limitada a la duración de las obras, pero de efectos directos y continuos durante las mismas.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia de personal y maquinaria (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Economía	
DESCRIPCIÓN:	Impulso económico	
SIGNO (±)	Impacto beneficioso	+1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Temporal	2
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia de personal y maquinaria (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Economía	
DESCRIPCIÓN:	Impulso económico	
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a medio plazo	3
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		37
		Ligero

Tabla 129. Valoración del impacto sobre la economía por el impulso económico que se produce durante las obras.

8.3.10.1.4 Pérdida del uso tradicional del suelo como consecuencia de las actividades desarrolladas en la propia obra

La construcción de las PFV implica un cambio de uso en los terrenos, pasando de un uso agrícola a un uso energético. De forma accesoria, se pierde el aprovechamiento cinegético que actualmente está asociado a este uso agrícola, y que es incompatible con el uso de las plantas fotovoltaicas. La LAAT no implica cambios de uso más allá de las ocupaciones puntuales de los apoyos.

La construcción de las PFVs implica el abandono del uso agrícola en 917,53 ha ocupadas de forma definitiva, y 51,21 ha adicionales sin ocupación agrícola, pero con cambio de uso. En las zonas agrícolas se producirá un cambio de un uso productivo a una zona de pastos sin uso productivo. En las zonas donde ya hay pastos, matorrales o arbolado en la actualidad no se produce un cambio de uso en la totalidad de los terrenos, sino únicamente en los ocupados. En los terrenos no ocupados, aunque nominalmente sean una instalación energética se mantendrá el uso actual.

Asimismo, los terrenos a pesar de que puedan ser cultivados o pastoreados al estar ocupados por placas fotovoltaicas, cambiarán su uso en SIGPAC, por lo que dejarán de ser hectáreas admisibles a efectos de las ayudas de la PAC, por lo que deberán establecerse acuerdos con los propietarios para mitigar el impacto socioeconómico de las cinco Plantas fotovoltaicas que integran el Plan.

La valoración del cambio de uso se ha realizado teniendo en cuenta el entorno del proyecto, por lo que se ha considerado de intensidad media, extenso, inmediato y de efecto directo. En la siguiente tabla se detalla exactamente la valoración de la importancia realizada, obteniéndose un impacto **Moderado** (44 unidades).

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimiento de tierras/ instalaciones	
FACTOR IMPACTADO:	Usos del territorio/economía	
DESCRIPCIÓN:	Cambio de uso: Pérdida usos tradicionales	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sin sinergia	1
ACUMULACIÓN (AC)	No acumulativo	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-33
		Moderado

Tabla 130: Valoración del impacto sobre los usos del territorio por pérdida de usos tradicionales a consecuencia de la obra.

8.3.10.2 Fase de funcionamiento

8.3.10.2.1 Ccreación de puestos de trabajo

La generación de empleo durante la explotación de la instalación supone un impacto positivo durante la fase de explotación que previsiblemente redundará sobre la población local. El impacto no se considera de la suficiente importancia, por lo que se establece como **no significativo**.

8.3.10.2.2 Contribución al desarrollo económico

El desarrollo del PEI conlleva también efectos positivos sobre el desarrollo económico en esta fase, derivado de las tareas de mantenimiento de las instalaciones en relación con la creación de nuevos empleos (personal necesario para la gestión, operación y mantenimiento, desarrollo de las tareas de vigilancia ambiental, etc.), que a su vez conduce a un incremento en la demanda de los servicios de la zona. A ello hay que sumar el beneficio económico durante el periodo de vida útil del proyecto fotovoltaico Nudo Fuencarral para los propietarios de los terrenos afectados y para el ayuntamiento implicados, en forma de arrendamientos y tasas asociadas (licencias de obra, impuestos de actividad, etc.), que implican en último término un aumento de las arcas municipales lo que redundará indirectamente en la mejora en los servicios de la población.

Teniendo en cuenta lo anterior en la valoración, se ha obtenido un impacto positivo sobre la economía con calificación de **Ligero** positivo (31 unidades). Su importancia viene definida fundamentalmente por su media intensidad, ya que los importes aportados tanto directamente a los propietarios, ayuntamientos y empresas locales suponen una importante inyección económica y su extensión es considerada extensa al afectar de forma global a todo el municipio por medio de las tasas que repercutirán positivamente en el bienestar de todos los ciudadanos.

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Economía	
DESCRIPCIÓN:	Impulso económico	
SIGNO (±)	Impacto beneficioso	+1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Extensa	4
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Medio plazo	2
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Acumulativo	4
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Periódico	2
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a corto plazo	2
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		38
		Ligero

Tabla 131: Valoración del impacto sobre la economía por el impulso económico que se produce durante la operación de la planta.

8.3.10.2.3 Contribución a la creación de nuevos recursos energéticos

El desarrollo del PEI generará un impacto beneficioso relativo a la implantación de un nuevo recurso energético, lo que repercute en la mejora de la calidad de vida. La energía solar se trata de una fuente de energía renovable, que aprovecha un recurso autóctono e inagotable, evitando con ello la quema de combustibles fósiles. La evaluación de este efecto positivo obtiene una calificación de **Ligero** positivo, según la siguiente valoración:

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Economía	
DESCRIPCIÓN:	Recursos energéticos	
SIGNO (±)	Impacto beneficioso	+1
INTENSIDAD (IN)	Media	2
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Persistente	3
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable a largo plazo	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		36
		Ligero

Tabla 132. Valoración del impacto sobre la economía por generación de recursos energéticos en la operación de la PFV.

8.3.10.2.4 Pérdida del uso tradicional del suelo

Un impacto para considerar en esta fase es la afección a la propiedad derivada de la implantación de las infraestructuras del plan especial en sus zonas de ocupación permanente sobre parcelas agrícolas y zonas con aprovechamiento cinegético. Este efecto se integra dentro de la matriz en la acción relacionada con las áreas que serán ocupadas de forma permanente obteniendo un impacto negativo de carácter **Moderado** (31 unidades) al tratarse de efectos de inmediatos, irreversibles (toda la vida útil del proyecto fotovoltaico), directos y continuos:

FASE:	Operación	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Operación (normal funcionamiento) (FO)	
FACTOR IMPACTADO:	Usos del territorio	
DESCRIPCIÓN:	Pérdida usos tradicionales	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sinérgico	2
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Recuperable inmediato	1
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-31
		Moderado

Tabla 133. Valoración del impacto sobre el uso del territorio por pérdida de uso tradicional en la operación de las PFV y sus líneas de evacuación

8.3.10.3 Fase de desmantelamiento

Durante el desmantelamiento los efectos serán de naturaleza similar a la fase de construcción para este aspecto. El cese final de las actividades supondrá un decremento del empleo y de los recursos energéticos renovables.

8.3.11 Efectos en el medio territorial

8.3.11.1.1 Afección a vías pecuarias como consecuencia de las actividades de obra

LAT Promotores

Como se ha mostrado en el inventario ambiental, la LAT Promotores cruza distintas vías pecuarias en los diferentes términos municipales por donde discurre. Son las siguientes:

Municipio	Nombre	Tipología	Código	Longitud de cruce	Tipo de cruzamiento
Ajalvir	Colada de la Coja	Colada	2800204	9,05	Subterráneo
	Colada del Arroyo de las Culebras	Colada	2800203	4,61	Aéreo
Aranjuez	Cordel de Titulcia o de la Senda Galiana	Cordel	2801301	9,16	Subterráneo

Municipio	Nombre	Tipología	Código	Longitud de cruce	Tipo de cruzamiento
Arganda del Rey	Colada del Camino Viejo de Chinchón	Colada	2801404	13,72	Aéreo
	Vereda de Valdecabañas	Vereda	2801411	9,15	Aéreo
	Colada del Camino de Puente Viejo	Colada	2801406	9,85	Aéreo
	Colada del Estrechillo	Colada	2801405	16,62	Aéreo
	Colada del Cerro de Vilches	Colada	2801430	0,51	Aéreo
	Vereda Carpetana	Vereda	2801412	11,08	Aéreo
	Colada de las Yeguas	Colada	2801402	9,74	Aéreo
Chinchón	Colada del Puente de Tablas o del Quiñón	Colada	2805209	6,75	Aéreo
	Vereda de la Blanca. Tramo 1o	Vereda	2805203	5,96	Subterráneo
	Vereda de la Blanca. Tramo 2o	Vereda	2805212	8,89	Subterráneo
	Vereda del Molino Caído	Vereda	2805205	4,63	Subterráneo
Loeches	Vereda de Loeches	Vereda	2807502	18,96	Aéreo
Mejorada del Campo	Cordel del Butarrón	Cordel	2808401	5,09	Subterráneo
Morata de Tajuña	Cordel de las Merinas	Cordel	2809101	13,81	Aéreo
	Colada del Camino Viejo de Madrid	Colada	2809105	11,67	Aéreo
	Colada Camino del Megial	Colada	2809104	6,52	Aéreo
	Colada del Pico de la Fuente del Valle	Colada	2809107	9,11	Aéreo
San Fernando de Henares	Cañada Real de la Senda Galiana	Colada	2813001	70,86	Aéreo
	Vereda del Sedano	Vereda	2813002	346,77	Subterráneo
	Vereda del Camino de Galapagar	Vereda	2813003	17,36	Subterráneo
San Sebastián de los Reyes	Colada del Arroyo Viñuelas	Colada	2813405	51,21	Subterráneo
	Colada del Camino de Barajas a Torrelaguna	Colada	2813407	8,16	Subterráneo
	Cordel de la Dehesa al Arroyo Viñuelas	Cordel	2813402	122,53	Subterráneo
	Cordel de la Matapisonera al Arroyo de la Vega. Tramo 1	Cordel	2813401,1	12,65	Subterráneo
	Colada del Abrevadero del Arroyo Viñuelas	Colada	2813409	6,55	Aéreo
	Colada del Camino de Burgos	Colada	2813408	11,01	Subterráneo
	Descansadero Cerro Helecho	Descansadero	281340C	13,84	Subterráneo

Tabla 134. Afección a la Vías Pecuarias intersecadas por la línea de evacuación

Como se observa en la tabla, la Linea de Promotores Nudo Fuencarral interserca en varios de los terminos municipales vias pecuarias, sin embargo el impacto queda reducido a la presencia de

personal y maquinaria para la extension del cableado entre apoyos, y a la circulacion de maquinaria durante las obras, de forma muy puntual.

En cuanto a los cruces aéreos no se proyectan apoyos sobre las vias pecuarias con lo cual la afeccion es nula.

Lineas de Media tension Envatios XXIV Fases I, II y III:

La siguiente tabla muestra los cruces de las LSMT con las vías pecuarias:

Municipio	Nombre	Tipología	Código	Longitud de cruce (m)
Líneas subterráneas de media tensión SC 30 kV Envatios XXIV Fase I y II				
Arganda del Rey	Colada de Valdepozos	Colada	2801408	18,07
	Colada del Estrechillo	Colada	2801405	8,42
	Colada del Cerro de Vilches	Colada	2801409	4,59
	Vereda Carpetana	Vereda	2801401	8,03
	Colada de las Yeguas	Colada	2801402	35,00
Campo Real	Cordel de Extremadura	Cordel	2803301	44,13
Loeches	Vereda de Loeches	Vereda	2807502	8,58
Línea subterránea de media tensión SC 30 kV Envatios XXIV Fase III				
Torres de la Alameda	Colada Galiana	Colada	2815401	10,02

Tabla 135. Afección a la Vías Pecuarias intersecadas por las líneas privativas de evacuación

Por otra parte, se dispone a continuacion los paralelismos de la Línea Subterránea de Media Tensión Doble Circuito 30 kV ENVATIOS XXIV Fase I y II - SE ENVATIOS XXIV, con la siguiente vía pecuaria:

- **Colada de las Yeguas**

Dado el gran número de cruces se ha considerado el impacto **Moderado,** aunque de baja magnitud, por lo que será necesario cumplir 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.

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia de personal y maquinaria (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Vías Pecuarias	
DESCRIPCIÓN:	Afección al Vías Pecuarias	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Puntual	1
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Fugaz	1
REVERSIBILIDAD (RV)	Corto plazo	1
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-25

FASE:	Construcción
ACCIÓN IMPACTANTE:	Presencia de personal y maquinaria (FC)
FACTOR IMPACTADO:	Vías Pecuarias
DESCRIPCIÓN:	Afección al Vías Pecuarias
	Moderado

Tabla 136. Valoración del impacto sobre las vías pecuarias.

8.3.11.1.2 Afección a infraestructuras como consecuencia del incremento del tráfico de personal y maquinaria

La presencia de personal y maquinaria durante la fase de obras lleva asociado un mayor uso de las infraestructuras viarias y de comunicación del entorno, lo que podría generar un mayor deterioro de estas. En cualquier caso, dada las características de la obra, la tipología de maquinaria necesaria para la realización de la obra, etc. se considera que este impacto **no es significativo** al no tratarse de intensidades de tráfico muy elevadas.

El acondicionamiento y utilización de caminos para el movimiento de vehículos y maquinaria durante la realización de las obras suponen una alteración de dichas infraestructuras. Asimismo, las mismas se ven afectadas por los cruces con las conducciones y zanjas asociadas a las plantas. No obstante, las modificaciones y adecuaciones que se precisan se consideran **no significativas** en cuanto a su impacto.

8.3.11.1.3 Afección directa a infraestructuras como consecuencia del cruce de zanjas, reacondicionamiento de taludes, etc.

La ejecución de las obras, especialmente en lo que se refiere a estructuras lineales (nuevos accesos y zanjas para cableado) puede ocasionar afecciones sobre infraestructuras existentes en el territorio, como tuberías de agua, muretes entre parcelas, drenajes de fincas, etc. En todos estos casos se tomarán las medidas correctoras y protectoras necesarias para que la afección a estas infraestructuras sea mínima o inexistente. Por lo que aplicando las medidas previstas se considera que el impacto sería **no significativo.**

8.3.11.2 Fase de funcionamiento

8.3.11.2.1 Afección a vías pecuarias

Todas las vías pecuarias serán repuestas durante las obras por lo que en esta fase **no se identifican impactos.**

8.3.11.2.2 Afección a infraestructuras por utilización de las mismas

La utilización de caminos públicos será necesaria para el acceso a las plantas fotovoltaicas. Si bien también será necesaria la creación de viales en el interior de las plantas para permitir el movimiento por ellas. El ancho de los caminos internos será de 6 m y se deberán respetar los caminos existentes; excepcionalmente se prevé el desplazamiento de caminos, previo consentimiento de los ayuntamientos, facilitando siempre una alternativa de tránsito. El impacto sobre las infraestructuras se considera por tanto **no significativo** durante esta fase.

8.3.11.2.3 Deslumbramiento en carreteras por la presencia de los paneles

Los paneles fotovoltaicos aprovechan la radiación solar, por lo que toda radicación reflejada seria energía no aprovechada por los paneles, por ello el vidrio de los módulos tiene una capa

antirreflejante o ARC, la cual mitiga la reflexión de la luz sobre el módulo, para incrementar la eficiencia y que a su vez evita que se produzca el deslumbramiento, por tanto, es un impacto **no significativo**.

8.3.11.3 Fase de desmantelamiento

Los impactos serán de similar naturaleza a los de la fase constructiva.

8.3.12 Efectos sobre elementos del 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:

8.3.12.1 Fase de construcción

8.3.12.1.1 Afección a yacimientos arqueológicos

De acuerdo con lo referenciado en el apartado 4.5.1 "*Patrimonio Arqueológico"* en el entorno de las infraestructuras del PEI, se encontraron los siguientes elementos:

Proyecto	Elemento patrimonial o yacimiento	Afección	Resolución
Plantas solares fotovoltaicas Envatios XXIV Fase I y II (zona Valdilecha)	Corrales del Chulo	Sin afección directa localizado a unos 300 metros al norte de la implantación.	RES/0983/2021 (01 de Julio de 2022)
	Chozo Canto Gallo	Sin afección directa localizado a unos 400 metros al noroccidente de la implantación.	
	Chozo Cruz Chiquita	Localizados dentro de la implantación	
	Choco El Chorlito 1		
	Choco El Chorlito 2		
Plantas solares fotovoltaicas Envatios XXIV Fases I y II (Zona Mejorada del Campo)	Rompe Rejas	La zona sur de la implantación se solapa con el yacimiento	RES/1518/2022 Relacionado con el EXPTE. RES/0062/2021
	La Granja	Sin afección directa	
	Zona Arqueológica La Presa	La zona sur de la implantación se solapa con la zona arqueológica	
	El Tallar 2	Solapado parcialmente con la parte noroccidental de la implantación	
	Peña Rubia 2	Sin afección directa	
Lineas subterraneas de media tension 30 kV Envatios XXIV fases I y II	Rompe Rejas	La línea cruza en un tramo aprox. de 500 la zona arqueológica.	
	Fábrica de Cerámica – Velilla	La línea cruza en un tramo aprox. de 120 la zona arqueológica.	
	La Laguna (CM/014/0023	La línea cruza en un tramo aprox. de 170 la zona arqueológica.	
Planta solar fotovoltaica Envatios XXIV Fase III	Zona Arqueológica Ciudad Romana de Complutum	No hay afección directa sobre los restos existentes	RES/0160/2023 -RELACIONADO CON LOS EXPTES. RES/0590/2021 INF/0205/2022 -PFOT. 549
	El Pocillo 1	No hay afección directa sobre los restos existentes	

Proyecto	Elemento patrimonial o yacimiento	Afección	Resolución
	Las Iniestas	La PSFV presenta afección sobre las parcelas 92, 89 y 3000 del polígono 5 de Torres de la Alameda.	
	Mariblanca 2	La PSFV presenta afección sobre la parcela 103 del polígono 6 de Torres de la Alameda, localizada en el extremo noroeste del yacimiento.	
	Mariblanca 3	La PSFV presenta afección sobre la parcela 3028 del polígono 6 de Torres de la Alameda.	
Lineas subterraneas de media tension 30 kV Envatios XXIV fase III	La Granja	El yacimiento queda afectado al ser atravesado por la línea eléctrica de noreste a suroeste.	
	Fábrica de Cerámica El Surco	En la zona de paso de la línea no se observa afección sobre los restos de cimentaciones existentes	
Planta Solar Fotovoltaica Envatios XXII Fase II	El Tinto	Localizado dentro del área de implantación	RES/1174/2021
Los Pradillos	Casas de Valdeguerra	Estos restos constructivos quedan fuera del perímetro del proyecto.	
Linea de Evacuación. Tramo SE Borox Fuencarral – Se Envatios XXIV	ROMPE TEJA	La linea sobrevuela el yacimiento	Res/0301/2021
	FÁBRICA DE CERAMICA - VELILLA	La linea sobrevuela el yacimiento	
	MALACOCINA	La linea limita en areo este yacimiento	
	EL QUIÑÓN 1	Cruzado por la linea en aéro	
	CAMINO CUBILLA	El yacimiento es intersecado por el trazado en subterraneo	

Proyecto	Elemento patrimonial o yacimiento	Afección	Resolución
	ZONA DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA DE ARANJUEZ	Cruzado por la linea en aereo subterraneo	
	CAMINO CUBILLA	Afectado por la linea en subterráneo	
	EL TOMILLAR 2	Afectado por la linea en subterráneo	
	TRINCHERAS COHONARES	La línea eléctrica proyectada atraviesa el ámbito del yacimiento de forma soterrada.	
Línea de Evacuacion. Tramo SE Envatios XXIV – SE Fuencarral (REE) :	Cerro de la Cervera	El proyecto se interseca con estos bienes inventariados.	RES/0393/2023 (modificación de trazado, anterior RES/1250/2020) **La DIA indica lo siguiente:** Se respetará la integridad del BIC La Presa, con incoación de expediente en fecha 13 de diciembre de 1991 y se estará dispuesto a lo establecido en la normativa sectorial de aplicación.
	El Balcón		
	La Presa 2		
	Zona Arqueologica La Presa		
	La Perla		
	Via del Azucar		
	Venturada		
	Posicion 7 (CM/134/0043)		
	Posición 9 (CM/134/00459		
	Posición 10 (CM/134/0046)		
	Poblado de Colonización Belvis de Jarama		
	Caserío de Quintana		
	Trinchera Circular		
	Soto de Viñuelas		

Tabla 137. Síntesis de afecciones de las infraestructuras al patrimonio cultural inventariado

Como se ha podido en la tabla anterior y de acuerdo a las observaciones recibidas en las Resoluciones correspondientes a cada proyecto por parte de la Dirección General de Patrimonio Cultural, así como los cambios en el trazado de la línea de evacuación y reducción de vallados para evitar afecciones al potencial arqueológico de la zona, se considera que el impacto es de intensidad baja, parcial, de momento inmediato, de persistencia permanente, irreversible, sin sinergia y simple, de efecto directo, continuo y mitigable, por tanto el impacto es valorado como **Moderado.**

FASE:	Construcción	
ACCIÓN IMPACTANTE:	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos (FC)	
FACTOR IMPACTADO:	Patrimonio cultural y arqueológico	
DESCRIPCIÓN:	Afección al patrimonio cultural	
SIGNO (±)	Impacto perjudicial	-1
INTENSIDAD (IN)	Baja	1
EXTENSIÓN (EX)	Parcial	2
MOMENTO (MO)	Inmediato	4
PERSISTENCIA (PE)	Permanente	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Irreversible	4
SINERGIA (SI)	Sin sinergismo	1
ACUMULACIÓN (AC)	Simple	1
EFECTO (EF)	Directo	4
PERIODICIDAD (PR)	Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Mitigable	4
IMPORTANCIA (I)= ± (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC) =		-33
		Moderado

Tabla 138. Valoración del impacto sobre el patrimonio cultural a consecuencia de los movimientos de tierra y construcción de viales y accesos.

No obstante, este impacto se puede prevenir 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 la Dircción General de Patrimonio Cultura de la Comunidad de Madrid.

8.3.12.2 Fase de funcionamiento

8.3.12.2.1 Afección a yacimientos arqueológicos

Durante la fase de explotación no se producirá ningún tipo de impacto sobre el patrimonio histórico-artístico.

8.3.12.3 Fase de desmantelamiento

8.3.12.3.1 Afección a yacimientos arqueológicos

Durante la fase de desmantelamiento no se producirá ningún tipo de impacto sobre el patrimonio histórico-artístico. El impacto se considera **Nulo.**

8.3.13 Efectos sobre la salud humana

La evaluación de las potenciales afecciones sobre la salud humana se ha realizado como lo solicita el documento de alcance por el incremento de los niveles de contaminación acústica y atmosférica durante a la fase de ejecución de las obras y los efectos de los campos electromagnéticos y eléctricos sobre la población y salud humana durante la fase de funcionamiento.

8.3.13.1 Fase de construcción

Los impactos relativos a la contaminación acústica y la calidad del aire con respecto a las zonas residenciales y zonas con población sensible o vulnerable han sido abordados en el apartado 8.3.2.

A modo de resumen:

- Alteración de la calidad del aire por emisiones de gases contaminantes como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria. La ventilación del área y el número máximo de vehículos movilizables hacen prever que, con seguridad, no se superarán las concentraciones de estos gases en el aire fijados en la legislación vigente. Así, deberán llevarse a cabo las correspondientes Inspecciones Técnica de Vehículos (ITV) que deberá tener acreditada cada vehículo o maquinaria que acceda a las obras, asegurando que las emisiones emitidas estarán dentro de los rangos normales de funcionamiento de maquina o vehículo en cuestión, pudiendo concluirse que estarán por debajo de los valores límites establecidos. Asimismo, la zona de estudio presenta unos niveles de inmisión bajos por lo que este impacto resulta inapreciable, considerándose por tanto, que no afecta a la salud de los habitantes del entorno.
- Alteración de la calidad del aire por incremento de partículas en suspensión: las principales acciones que pueden suponer impactos sobre la calidad del aire están relacionadas con la eliminación de cubierta vegetal, los movimientos de tierras y la construcción de viales y accesos y presencia de personal y maquinaria, siendo la población más cercana a la obra la que puede sufrir las molestias, siendo estas:
  Zonas residenciales:
  - Urbanización residencial La Montaña en Aranjuez, la cual se localiza a una distancia mínima de 24 m de la PSFV Envatios XXII Fase II.
  - Urbanización residencial Mariblanca en Torres de la Alameda, ubicada junto a las instalaciones de la PSFV Envatios XXIV Fase III con viviendas dispuestas a una distancia mínima de unos 50 m de las instalaciones.
  - Mejorada del Campo-Urbanizaciones: se localizan a una distancia mínima de 30 m de PSFV Envatios XXIV Fase I.
  - Mejorada del Campo-Urbanizaciones: (Calle del Paraíso- Camino de Torres de La Alameda) viviendas muy próximas a la LAT (7 m distancia mínima) en un tramo soterrado de aproximadamente 1,1 km.
  - Urbanización y Conjuntos residenciales de los términos municipales de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, (Parque de la Artillería Española) localizadas cercanas a la LAT que discurre por dichos términos municipales en aproximadamente una longitud de 3 km.
  - Edificaciones dispersas, no pertenecientes a áreas residenciales ubicadas en el buffer de 200 m en torno a las infraestructuras.

  Zonas con población vulnerable:

  - Escuela Infantil Fuentelucha (Alcobendas): ubicada a 64 m de la LAT- tramo subterráneo.
  - Escuela infantil Manoplas (Alcobendas): ubicada a 140 m de la LAT- tramo subterráneo.
  - Escuela Infantil Nemomarlin (Alcobendas): ubicada a 170 m de la LAT- tramo subterráneo.

- Colegio CEIPSO Maestro Rodrigo (Aranjuez): ubicado a 110 m de la PSFV Envatios XXII Fase II.

Sin embargo considerando la magnitud de las obras y la temporalidad de estas, y la aplicación de las medidas preventivas especificas detalladas en el apartado 9, se debe garantizar durante el seguimiento ambiental que no se produzca la suspensión de partículas en estas zonas con población más próximas. En todo caso, tampoco se estima que algún evento ocasional de viento que pudiera poner en suspensión partículas en la atmósfera, pueda llegar a suponer una afección como tal sobre la salud de la población próxima.

- Alteración de los niveles sonoros por el ruido provocado por las acciones y tareas a desarrollar en la obra. Los receptores principales del ruido, se corresponden con la población cercana a la obra, particularmente los citados en el anterior apartado, localizados en el área buffer de 200m. En cuanto a los Niveles sonoros continuos equivalentes (LEQ), los trabajos únicamente se ejecutarán durante el día, las urbanizaciones y núcleos afectados corresponden a Áreas tipo 2 (área levemente ruidosa), con unos valores límite de 60dB(A) (LEQ día) y 50 dB(A) (LEQ noche).

  Considerando el LEQ esperable en la zona de obras (70 dB(A) a 10 m de distancia) y la atenuación sonora por distancia para una fuente que equiparamos a lineal por el tránsito de maquinaria por las obras, se concluye que no se superarán los 60 dB(A) a una distancia de 10 m de las obras. Para las zonas sensibles, esa distancia se incrementa a 32 m. Las zonas más próximas que se verán afectadas se corresponden con las viviendas de Mejorada del Campo ubicadas en la Calle Paraíso y en el Camino de Torres de La Alameda, por cuyas calles se soterrará la línea, por lo que en estas zonas deberán extremarse las medidas de prevención del ruido.

  En principio el resto serán receptoras del ruido de las obras, pero se encuentran a distancias superiores. En cuanto a las zonas sensibles educativas, dada la distancia no se espera que se supere el nivel de ruido continuo equivalente admisible durante las obras.

  En cuanto a los Niveles sonoros máximos puntuales (LMAX), considerando el LMAX esperable en la zona de obras (115 dB(A) a 1 m de las zonas de ejecución de cimentaciones) y la atenuación sonora por distancia para una fuente puntual, se concluye que no se superarán los 85 dB(A) a una distancia de 35 m de las obras. Para las zonas sensibles, esa distancia se incrementa a 56 m.

  Como se ha señalado, las viviendas más próximas se sitúan en las urbanizaciones de Mariblanca (50 m), La Montaña (24 m), Zonas urbanizadas de Mejorada del Campo (30 m de la PSFV y 7 m del trazado de la LAT) y conjuntos residenciales de los términos municipales de Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, (Parque de la Artillería Española) (34 m de la LAT), por lo que algunas áreas sufrirán niveles sonoros puntuales que pueden llegar a los 85 dB(A).

  La zona sensible más próxima, la Escuela Infantil Fuentelucha (en Alcobendas), se sitúa a más de 56 m, por lo que se espera que no se vea afectada por los niveles máximos puntuales durante la obra. En las zonas residenciales afectadas, deberán evitarse las operaciones especialmente ruidosas a una distancia inferior a 35 m de las viviendas, para garantizar que no se producen molestias y tomar todas las medidas preventivas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento de la maquinaria en cuanto a emisión de niveles sonoros. A este respecto, toda la maquinaria utilizada cumplirá lo estipulado en la legislación existente en materia de ruidos y vibraciones: Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero (y posterior modificación en el Real Decreto 524/2006), por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre y que esta maquinaria deberá cumplir la legislación existente en materia de ruidos. En consecuencia, existe un riesgo de afección por ruido durante las obras a viviendas de las zonas mencionadas, asociado sobre todo a máximos puntuales en

operaciones muy ruidosas (empleo de martillos neumáticos, perforadoras o sierras de cortar). Para minimizar el impacto se propone evitar el empleo de esa maquinaria a una distancia inferior a 35 m de las viviendas, así como reducir los tiempos de exposición mediante rotaciones que alterne tareas ruidosas con otras menos ruidosas.

No obstante, con las medidas propuestas y la temporalidad de las afecciones no se estima que se puedan ocasionar efectos del ruido sobre la salud de la población, ya que no se producirán exposiciones prolongadas al ruido, que puedan alterar la salud, ni generar problemas médicos.

8.3.13.2 Fase de funcionamiento

8.3.13.2.1 Campos electromagnéticos y emisiones radioeléctricas

Los campos magnéticos se originan por el movimiento de cargas eléctricas. Cuando hay corriente, la magnitud del campo magnético cambiará con el consumo de energía; cuanto mayor sea la intensidad de la corriente, mayor será la intensidad del campo magnético. Los campos magnéticos son más intensos en los puntos cercanos a su origen y su intensidad disminuye rápidamente conforme aumenta la distancia desde la fuente. Los materiales comunes, como las paredes de los edificios, no bloquean los campos magnéticos.

Las principales fuentes de campos de FEB (frecuencia extremadamente baja) son la red de suministro eléctrico (transformadores, líneas de alta tensión, etc.), cables de suministro eléctrico, y todos los aparatos eléctricos.

El R.D. 337/2014 de 9 de mayo, recoge el “Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión” (RAT), en el cual limita los valores máximos de campos electromagnéticos en las proximidades de instalaciones eléctricas de alta tensión, remitiendo al R.D. 1066/2001.

El R.D. 1066/2001 de 28 de septiembre, por el que se aprueba el “Reglamento sobre condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a las emisiones radioeléctricas”, adopta las medidas de protección sanitaria de la población establecidas por la Recomendación del Consejo de la Unión Europea (199/519/CE) de 12 de julio, relativa a la exposición del público general a campos electromagnéticos, estableciendo unos límites de exposición del público a campos electromagnéticos procedentes de emisiones radioeléctricas. Para el campo magnético generado a la frecuencia industrial (50 Hz), el límite establecido es de 100 microteslas (100 µT).

En 2010, el ICNIRP publicó recomendaciones en las cuales se establece el límite de exposición para el público a 200 µT, pero no está previsto ningún cambio en la legislación estatal.

Existe una diferenciación en las directrices dadas para la exposición ocupacional y las dadas para la exposición del público en general.

En la siguiente tabla se muestra la exposición máxima típica a la que está sometida la población:

Fuente	Exposición máxima típica de la población	
	Campo eléctrico (V/m)	Densidad de flujo magnético (μT)
Campos naturales	200	70 (campo magnético terrestre)
Red eléctrica (en hogares que no están próximos a líneas de conducción eléctrica)	100	0,2
Red eléctrica (bajo líneas principales de conducción eléctrica)	10 000	20
Trenes y tranvías eléctricos	300	50
Pantallas de televisión y ordenador (en la posición del usuario)	10	0,7

Figura 140. Exposición típica de la población general

Cálculo de campos magnéticos producidos por la instalación

Se establecen unos límites de exposición máximos que se deberán cumplir en las zonas en las que puedan permanecer habitualmente personas producidos por los elementos y equipos instalados en la planta fotovoltaica.

Los elementos o circuitos eléctricos que generarán valores de campo magnético mayores serán los que circule por ellos una mayor intensidad, siendo estos los conductores y embarrados de los diferentes niveles de tensión de la planta. Con base en lo anterior se enfatiza en 2 puntos principales de las plantas:

- Punto 1: punto exterior a un Centro de transformación a una distancia de 1 m. (Hay que tener en cuenta que desde el vallado a cualquier CT habrá más de 5 m como mínimo).
- Punto 2: cualquier punto canalización para una línea de evacuación en 30 kV que discurrirá por terrenos exteriores al vallado.

Para calcular el valor eficaz del campo magnético en un punto cuando no existe ningún apantallamiento magnético se puede emplear la ley de Biot-Savart:

$$B = \mu_0 \cdot H = 4 \cdot \pi \cdot 10^{-7} \cdot \frac{I}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

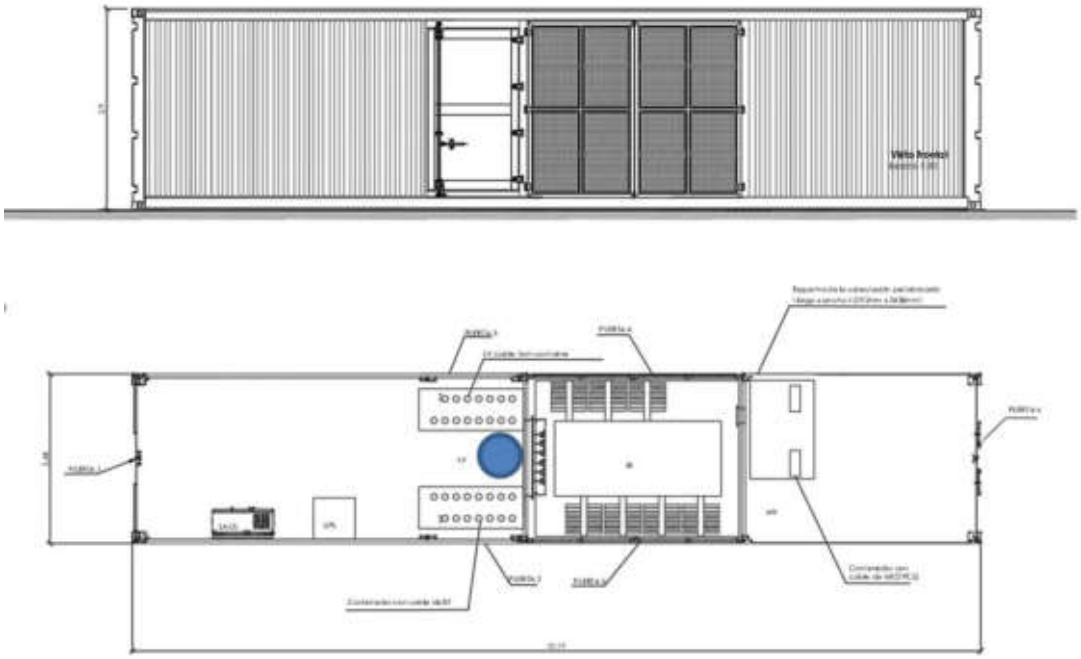
Donde:

I =corriente que circula por el conductor, a 50 Hz (A).
r = distancia del conductor al punto donde se calcula el campo magnético (m).

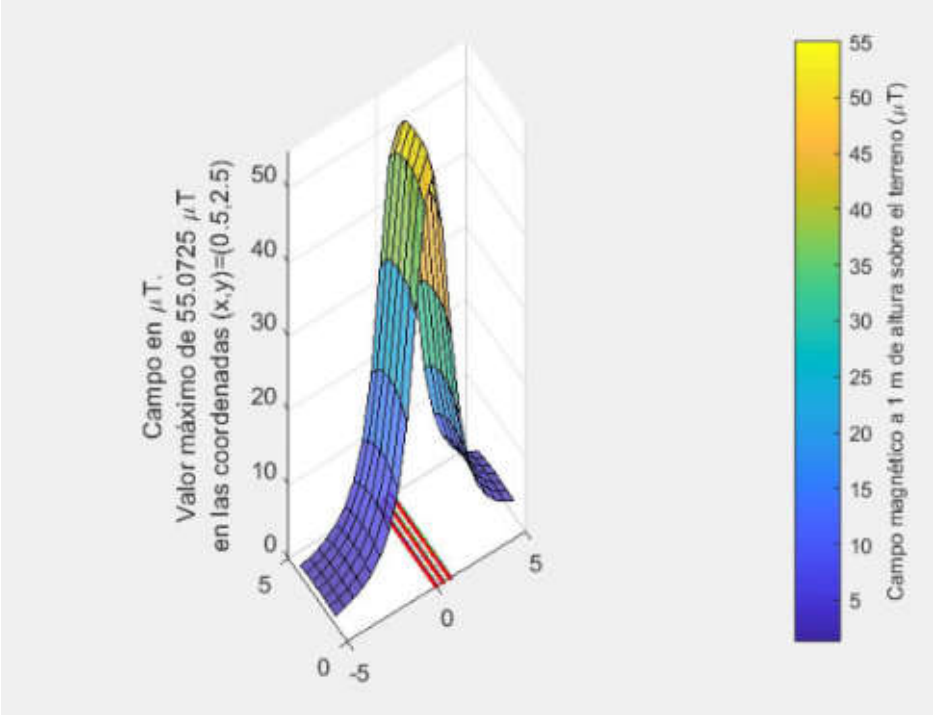
Aunque esta fórmula puede servir para el cálculo de forma aproximada, en este caso se ha utilizado un software de cálculo denominado CRMag.

PUNTO 1

El caso más desfavorable es donde circule una mayor intensidad dentro del Centro de transformación. Este punto sería el cableado desde el cuadro de BT hasta el transformador, situado prácticamente en el centro. Se puede ver señalado en la siguiente imagen:

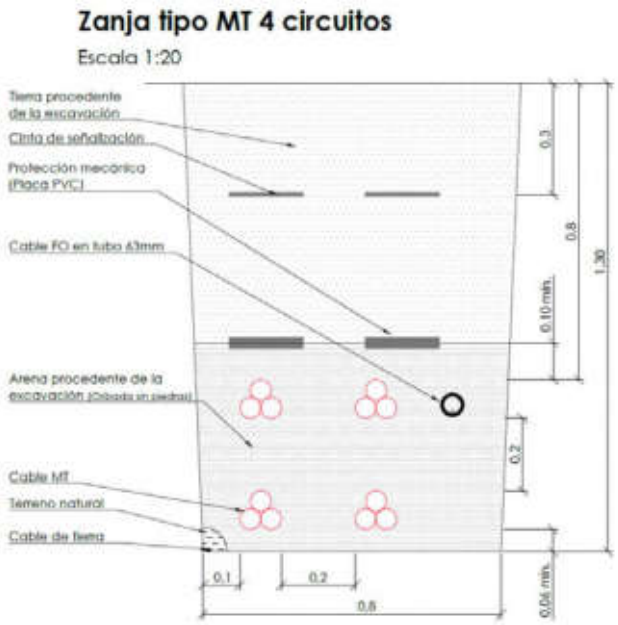


El cuadro de baja tensión tiene un interruptor de 2.500 A aproximadamente, por lo que para esta intensidad y una distancia de 1 m el campo magnético producido sería de 55 µT.

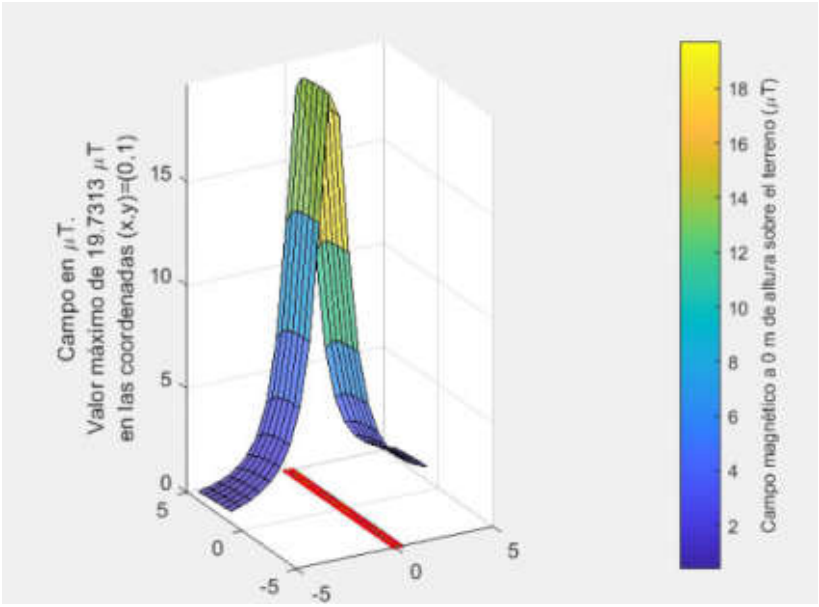


PUNTO 2

El caso más desfavorable en la zanja de media tensión es cuando alguien esté por encima de un tramo de la línea donde la distancia desde el terreno hasta el cableado sea la menor posible. Esta distancia será de 0,8 m con 4 circuitos según se señala en la siguiente imagen:



Utilizando cable RHZ1 - OL con pantalla metálica de hilos de cobre con cinta a contra espira de sección 16mm2 Cu y teniendo en cuenta que por cada circuito circulará una intensidad máxima de 312,73 A y una distancia de 0,8 m, para 4 circuitos, el campo magnético resultante quedaría: Bmax=19,73 µT según puede verse en la siguiente representación gráfica:



Los dos valores son inferiores a los 100 µT (para público general) establecidos en el R.D. 1066/2001 y la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 12 de julio de 1999.

Por tanto, se puede afirmar que los centros de transformación instalados en las instalaciones de este PEI cumplen la recomendación europea y que el público no estará expuesto a campos electromagnéticos por encima de los recomendados en sitios donde pueda permanecer mucho tiempo.

Además, hay que tener en cuenta que estos cálculos han sido realizados sin tener en cuenta cualquier obstáculo que pudiera disminuir esta exposición.

No obstante, se recomienda realizar las mediciones oportunas una vez ejecutada la instalación, para comprobar que, efectivamente, se cumple lo establecido en el RD 1066/2001.

Para estimar las posibles afecciones y dar respuesta a lo señalado por el Área de Sanidad Ambiental, se ha realizado un buffer de 200 m alrededor de las infraestructuras previstas, identificando las áreas con uso dotacional con población residente vulnerable (centros médico-asistenciales, centros escolares con población infantil de 0 a 14 años y residencias de ancianos) por considerarse grupos especialmente susceptibles a los efectos producidos por los campos electromagnéticos. Los datos para su desarrollo proceden de la información disponible en el IDEM (Infraestructura de datos espaciales de la Comunidad de Madrid), así con la información disponible en el Mapa de recursos sociales y sanitarios del CESIC, adscrito al Ministerio de Economía y Competitividad.

Tal y como se relaciona en el apartado 4.6.6.1 de este documento, se han identificado cuatro establecimientos educativos, de los cuales el más lejano se encuentra a 170 m y el más cercano se localiza a 64m de LSAT Promotores Fuencarral. En el TM de Aranjuez solo parte de las instalaciones del CEIPSO Maestro Rodrigo, se localiza en el interior del buffer de 200 m en torno a la PSFV Envatios XXII Fase II.

De igual forma se han identificado las zonas residenciales al interior del buffer de 200m las cuales se encuentran relacionadas en la Tabla 48.

Según estudio realizado por Red Eléctrica de España (*Resumen sobre los Campos Eléctricos y magnéticos generados por las instalaciones eléctricas de alta tensión, 2010*), a muy altas frecuencias la energía que transmite una onda electromagnética es tan elevada que puede llegar a dañar el material genético de la célula (el ADN), siendo capaz de iniciar un proceso cancerígeno; éste es el caso de los rayos X. A las radiaciones situadas en esta zona del espectro se les conoce como 'ionizantes'. Sin embargo, el sistema eléctrico funciona (tal como se ha justificado anteriormente) a una frecuencia extremadamente baja (50 Hz, ó 60 Hz en países como Estados Unidos, lo que se denomina 'frecuencia industrial'), dentro de la región de las radiaciones no ionizantes del espectro, por lo que transmiten muy poca energía. Además, a frecuencias tan bajas el campo electromagnético no puede desplazarse (como lo hacen, por ejemplo, las ondas de radio), lo que implica que desaparece a corta distancia de la fuente que lo genera.

Al igual que cualquier otro equipo o aparato que funcione con energía eléctrica, las líneas eléctricas de alta tensión generan un campo eléctrico y magnético de frecuencia industrial. Su intensidad dependerá de diversos factores, como el voltaje, potencia eléctrica que transporta, geometría del apoyo, número de conductores, distancia de los cables al suelo, etc.

Como referencia, las mediciones realizadas en las instalaciones de RED ELÉCTRICA proporcionan valores máximos - en el punto más cercano a los conductores - que oscilan entre 3-5 kV/m para el campo eléctrico y 1-15 µT para el campo magnético en las líneas a 400 kV. Además, la intensidad de campo disminuye muy rápidamente a medida que aumenta la distancia a los conductores: a 30

metros de distancia los niveles de campo eléctrico y magnético oscilan entre 0,2-2,0 kV/m y 0,1-3,0 µT respectivamente, siendo habitualmente inferiores a 0,2 kV/m y 0,3 µT a partir de 100 metros de distancia.

En el caso de las líneas a 220 kV estos valores son inferiores, registrándose en el punto más cercano a los conductores valores entre 1-3 kV/m para el campo eléctrico y 1-6 µT 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 µT, siendo generalmente inferiores a 0,1 kV/m y 0,2 µT a partir de 100 metros de distancia. Según documento *CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS DE 50 Hz Estudio sobre los posibles efectos para la salud (2001-2016),* publicado también por Red eléctrica, indica que para evaluar el posible efecto que los campos electromagnéticos de frecuencia industrian puedan tener sobre la salud, se han llevado a cabo números s estudios de laboratorio, en el que se utilizan cultivos celulares o animales de experimentación, y estudios epidemiológicos sobre personas expuestas en su domicilio o trabajo. Dicho estudio tiene incluye el análisis de los efectos sobre el riesgo de cáncer, de enfermedades neurodegenerativas, sobre el riesgo de fertilidad, reproducción y desarrollo y finalmente sobre el riesgo de hipersensibilidad.

En general dichos estudios concluyen que no se ha constatado una relación causa- efecto entre la exposición a un campo magnético de frecuencia industrial y efectos adversos sobre dichos aspectos, incluso estudios en niños que viven cerca de las LAT sobre el riesgo de leucemia no mostraban una clara relación entre un mayor riesgo de leucemia en niños y el campo magnético medido con la distancia a líneas eléctricas. Sin embargo, cuando se agrupan los datos de los estudios en lo que se llama un meta-análisis, se veía un aumento del riesgo a partir de exposiciones promediadas de 0,3 – 0,4 µT. Estos niveles de campo podrían encontrarse entre el 0,5% y 7% de los domicilios. Sin embargo, ningún organismo nacional o internacional ha dictaminado que estos datos permitan concluir que los campos magnéticos sean cancerígenos.

Tras considerar la información analizada con el cálculo de los campos electromagnéticos, la población expuesta en el ámbito del PEI, la bibliografía y además las medidas previstas para disminuir este riesgo asociado, se considera que el impacto tiene una intensidad minima, es de extensión puntual, el momento a medio plazo, de persistencia permanente, reversible a corto plazo, de sinergia moderada y acumulativo, efecto indirecto y recuperable a medio plazo, por tanto el impacto se valora como **Compatible**.

8.3.14 Efectos derivados de 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:

8.3.14.1 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 (Anexo II de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

El impacto potencial referido a molestias a la población como consecuencia de la generación de residuos se valora con una intensidad mínima, de extensión parcial, momento inmediato, persistencia fugaz, reversible a corto plazo, sin sinergia y no acumulativo, de efecto directo, periódico y recuperable a corto plazo, por tanto, el impacto se valora como **Compatible.**

8.3.14.2 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.

8.3.14.3 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.

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.**

8.3.15 Efectos sobre los servicios ecosistémicos

En este apartado se realiza un análisis de la perdida 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 electica fotovoltaica, como respuesta a lo indicado en el documento de alcance. Se considera únicamente la fase de construcción ya que durante la fase de funcionamiento no se esperan cambios adicionales.

8.3.15.1 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).

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:

Categoria Servicio ecosistemico	SSEE identificado	Cuantificación
Servicios de abastecimiento	Agricultura: Olivares	1.810 (kg/ha)
	Agricultura: Tierra de labor en secano (Viñedo)	6.760 (Kg/ha)
	Agricultura: Mosaico de cultivos	825 (kg/ha)
Servicio de regulación	Almacenamiento y captura de CO_2	13,16 tnCO_2/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 el inventario ambiental

Tabla 139.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 **941,15 MWh/año** con fuentes de energía convencionales, (teniendo en cuenta el conjunto del Proyecto) sería de **3.046.728 t CO_2eq/año**, 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 apartado 6 de este documento, la afección a los corredores ecológicos está determinada por el cruce de la Línea subterránea de Alta Tensión 220 kV Nudo Fuencarral, principalmente de forma soterrada puntualmente en el "Corredor de la Sagra" tramo Chinchón y el corredor del Jarama tramo San Sebastián de los Reyes. Por otro

lado, en el "Corredor Oriental" tramo Campo Real la LAT discurre en una longitud aproximada de 800 metros en aéreo. Por otro lado indicar, que las líneas privativas discurren transversalmente por el Corredor de los Yesos y el Corredor del Sureste, en ambos totalmente en soterrado. Si bien existe solapamiento de algunas infraestructuras del Plan Especial, éstos ocurren de forma soterrada, por tanto, en los pequeños tramos donde sigue discurriendo de forma aérea, es por la existencia de infraestructuras sobre las cuales no es posible el soterramiento. De esta forma, se evitan las afecciones y no se genera fragmentación en el territorio.

En cuanto a los SSEE de abastecimiento, el área afectada corresponde a un total de 917,43 ha con lo cual se reduce de forma moderada la producción agrícola (2.983.670/ha/año). Así mismo, se plantean las medidas preventivas, correctoras y compensatorias correspondientes. Lo mismo sucede con los servicios culturales identificados para los cuales se tomarán medidas para que no se vean afectados por las infraestructuras del PEI.

Por lo anterior, el impacto es considerado de intensidad media, extenso, se producirá en el medio plazo, extenso, de persistencia permanente, irreversible, con sinergia moderada y acumulativo, de efecto directo, periodicidad continuo y mitigable, se considera que el impacto es **Moderado.**

8.3.16 Resumen de los efectos identificados

Se desarrolla en este apartado un resumen del análisis cuantitativo de los efectos previsibles del Plan según la caracterización se sus efectos:

Fase	Id	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
Construcción	1	Eliminación de la cubierta vegetal	Aumento de los niveles de polvo	-29	Moderado
	2	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Aumento de los niveles de polvo	-31	Moderado
	3	Presencia de personal y maquinaria	Aumento de los niveles de polvo	-28	Moderado
	4	Empleo de martillos neumáticos, perforadoras, etc.	Aumento de los niveles sonoros	-21	Compatible
	5	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Alteración de la geomorfología y el relieve	-31	Moderado
	6	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Ocupación de terrenos	-27	Moderado
	7	Depósito y acopio de materiales	Ocupación de terrenos	-25	Compatible
	8	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones)	Ocupación de terrenos	-26	Moderado
	9	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Compactación de terrenos	-31	Moderado
	10	Depósito y acopio de materiales	Compactación de terrenos	-25	Compatible
	11	Hincas, armaduras y hormigonados (cimentaciones)	Alteración de la estructura edáfica	-31	Moderado
	12	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Aumento procesos erosivos	-32	Moderado
	13	Eliminación de la cubierta vegetal	Aumento procesos erosivos	-22	Compatible
	14	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Alteración de la estructura edáfica	29	Ligero
	15	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Alteración de la red de drenaje	-26	Moderado

Fase	Id	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
	16	Depósito y acopio de materiales	Alteración de la red de drenaje	-24	Compatible
	17	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Arrastres de sedimentos a los cauces naturales	-23	Compatible
	18	Eliminación de la cubierta vegetal	Modificaciones de la cubierta vegetal	-28	Moderado
	19	Eliminación de la cubierta vegetal	Afección a Hábitats de Interés Comunitario	-37	Moderado
	20	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Modificaciones de la cubierta vegetal	28	Ligero
	18	Eliminación de la cubierta vegetal	Alteración o pérdida de biotopos	-40	Moderado
	19	Presencia de personal y maquinaria	Alteración de los hábitos de comportamiento de la fauna	-38	Moderado
	20	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Recuperación de biotopos	34	Ligero
	21	Movimiento de tierras y apertura de zanja para cableado	Afección a territorio de espacios protegidos	-38	Moderado
	21	Movimiento de tierras y apertura de zanja para cableado	Afección a territorio de áreas importantes para las aves IBA	-33	Moderado
	22	Eliminación de la cubierta vegetal	Afección a montes preservados	-39	Moderado
	23	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Efectos sobre la calidad del paisaje	-34	Moderado
	24	Presencia de personal y maquinaria	Efectos sobre la calidad del paisaje	-24	Compatible
	23	Eliminación de la cubierta vegetal	Efectos sobre la calidad del paisaje	-30	Moderado
	24	Depósito y acopio de materiales	Incremento de tráfico	-24	Compatible
	25	Presencia de personal y maquinaria	Impulso económico	37	Ligero
	26	Movimiento de tierras	Cambio uso existente	-33	Moderado
	27	Presencia de personal y maquinaria	Afección a vías pecuarias	-25	Moderado
	28	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Afección al patrimonio cultural	-33	Moderado
Operación	29	Operación (normal funcionamiento)	Emisión de GEI / mitigación de efecto invernadero	30	Ligero
	30	Operación (normal funcionamiento)	Ocupación de terrenos	-40	Moderado
	31	Mantenimiento preventivo y correctivo	Compactación de terrenos	-25	Compatible
	32	Operación (normal funcionamiento)	Disminución de riesgo de contaminación	-32	Ligero
	33	Operación (normal funcionamiento)	Alteración de los hábitos de comportamiento de la fauna	-38	Moderado
	32	Operación (normal funcionamiento)	Mortalidad (atropello, colisión y electrocución)	-40	Moderado
	33	Operación (normal funcionamiento)	Alteración o pérdida de biotopos	27	Ligero
	34	Operación (normal funcionamiento)	Intrusión visual	-41	Moderado

Fase	Id	Acción impactante	Descripción	Importancia	Valoración
	35	Operación (normal funcionamiento)	Impulso económico	38	Ligero
	36	Operación (normal funcionamiento)	Recursos energéticos	36	Ligero
Desmantelamiento	37	Movimientos de tierra y construcción de viales y accesos	Aumento de los niveles de polvo	-31	Moderado
	38	Presencia de personal y maquinaria	Aumento de los niveles de polvo	-28	Moderado
	39	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Ocupación de terrenos	25	Ligero
	40	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Compactación de terrenos	31	Ligero
	41	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Alteración de la estructura edáfica	28	Ligero
	42	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Alteración de la red hidrológica y red de drenaje	28	Ligero
	43	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Modificaciones de la cubierta vegetal	26	Ligero
	46	Presencia de personal y maquinaria	Alteración de los hábitos de comportamiento de la fauna	-21	Compatible
	47	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Alteración de biotopos	35	Ligero
	48	Presencia de personal y maquinaria	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	-24	Compatible
	48	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	26	Ligero
	49	Presencia de personal y maquinaria	Incremento de tráfico	-27	Moderado
	50	Presencia de personal y maquinaria	Impulso económico	37	Ligero
	53	Restitución y restauración de terrenos y accesos	Cambio uso existente	24	Ligero

Tabla 140. Resumen de los impactos más significativos

No se han identificado impactos que se puedan considerar severos por la implementación del PEI, entre los impactos negativos más significativos identificados, está la pérdida de biotopos, especialmente significativa para el grupo de las aves, la ocupación del suelo por parte de las plantas fotovoltaicas, el riesgo de colisión de las aves con los escasos tramos aéreos de la LAT, que se ha valorado como moderado, ya que la zona atravesada tiene un moderado interés faunístico. No obstante hay que destacar el importante esfuerzo realizado por los promotores para el soterramiento de un gran porcentaje del trazado de la LAT y del total de los tramos de las líneas privativas LSMT. Aunque la posible colisión es un impacto importante, es posible mitigarlo mediante la colocación de señalización (salvapájaros) que evite las colisiones, como se detalla en el siguiente capítulo, asi mismo se considera significativo la intrusión visual de las cinco plantas fotovoltaicas, para las que se definen a continuación las medidas de corrección a efectuar.

El impacto positivo más significativo es el impulso económico asociado a las actuaciones, durante las obras y sobre todo, como consecuencia de la operación de las PFV previstas en la comarca, y a las cuales dan servicio estas infraestructuras.

En la fase de **desmantelamiento** se revertirían los principales impactos negativos, sobre la fauna y cambios de uso, aunque también se perdería el principal impacto positivo.

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.

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 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.

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 analisis, y teniendo en cuenta lo resaltado en el documento de alcance del Estudio Ambiental Estrategico, los efectos evaluados seran los siguientes:

- Alteraciones paisajisticas
- Fragmentacion de los habitas
- Perdida o alteracion de los habitats esteparios
- Cambios de usos del suelo
- Homogenizacion del territorio

A este respecto hay que mencionar que actualmente, es prácticamente imposible conocer la totalidad de los proyectos que están previstos y/o en ejecución en un área determinada, ya que no existe una base de datos que recoja todos los datos sobre los mismos y si existe información de los mismos, esta no es lo suficientemente detallada para analizar los impactos que pueden generarse sobre un mismo elemento. Por lo que, el análisis de todos los proyectos que coinciden en el espacio es realmente complicada al carecer de los datos precisos.

Dicho esto, en el área que donde se desarrolla el PEI y con la información disponible, tras la consulta del Sistema de Información para la tramitación telemática de los procedimientos de evaluación ambiental y consulta de expediente de Evaluación ambiental: Proyecto Sabia (MITERD), los proyectos sometidos al trámite de información pública en la Delegación del Gobierno de Madrid publicados por el Ministerio de Política Territorial y Función Pública, la correspondiente consulta a los Boletines Oficiales y de la información de los proyectos en desarrollo por el mismo promotor, se han seleccionado aquellas infraestructuras de proyectos fotovoltaicos que por sus características y ubicación que pueden generar impactos similares las instalaciones aquí evaluadas.

8.4.1 Análisis de los efectos sinérgicos y acumulativos

Para la realización del presente análisis de efectos sinérgicos se ha localizado en un ámbito de 10 km alrededor de las infraestructuras que componen el presente plan de infraestructuras. Todos los PEI se encuentran actualmente en fase de trámite.

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:

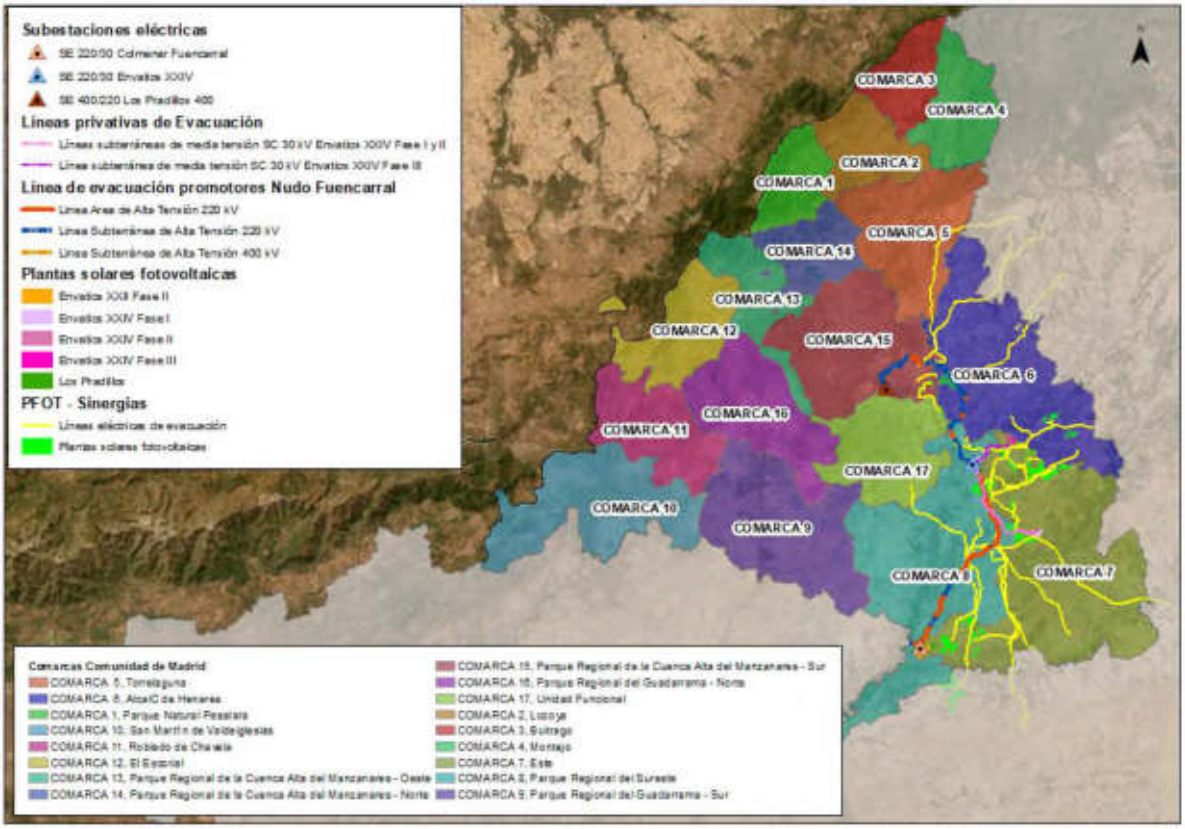


Figura 141. Localización de las comarcas forestales de la CAM

No.	CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	Municipio	Comarca
1	PFot-334 AC	LAAT 220 kV Evacuación (Tramo Villarubia - LSAT Evacuación 220 kV SE "MEDIDA-MORATA" - SE "MORATA REE"	LIBIENERGY GREEN, S.L. Y DEMÁS EMPRESAS DEL NUDO	Chinchón, Morata de Tajuña	Parque Regional del Sureste
				Valdelaguna, Perales de Tajuña y Colmenar de Oreja	Este
2	PFot-443	L.E. A 400KV (SC) L.E. ST TARANCÓN - ST MORATA RENOVABLES	IBERDROLA RENOVABLES CASTILLA-LA MANCHA, S.A.	Arganda del Rey, Morata de Tajuña	Parque Regional del Sureste
				Carabaña, Estremera, Perales de Tajuña, Tielmes, Valdaracete, Valdilecha	Este
3	PFot-385	LAAT 220 kV Evacuación (Tramo Villarrubia Elevación Medida Morata.)	LIBIENERGY GREEN, S.L. Y DEMÁS EMPRESAS DEL NUDO	Colmenar de Oreja, Perales de Tajuña, Valdelaguna	
				Chinchón, Morata de Tajuña	Parque Regional del Sureste
4	20210015	LAAT 132 kV MORATA I	Elawan Energy, S.L.	Morata de Tajuña	
				Colmenar de Oreja, Valdelaguna	Este
5	PFot-201 AC	LINEA EVAC CAMARETA / CORNAMUSA - HENARES	Sin datos	Anchuelo	Alcalá de Henares
6	PFot-186 AC	LSMT Postor Solar - LSMT y PSFV Morena Solar - LAAT (RECECHO-AP39)	Postor Solar S.L.U. - Morena solar S.L.U. - Rececho Solar S.L.U.	Campo Real	Este
7	PFot-172 AC	LAAT SET Piñon- SE Nimbo - LAAT ST NIMBO - LOECHES 400 (REE) - PFV Portalón	IGNIS ENERGIA S.L. - Portal ├ | n Solar S.L.	Arganda del Rey	Parque Regional del Sureste
				Valverde de Alcalá	Alcalá de Henares
				Campo Real, Loeches, Pozuelo del Rey	Este
8	PFot-474	Líneas L1-L7 45 kV Campos FV Aena Aeropuerto Madrid Barajas	Aena SME S.A.	Alcobendas	Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares - Sur
				San Sebastián de los Reyes	
				Madrid	
					Unidad Funcional

No.	CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	Municipio	Comarca
9	PFot-178 AC	LSMT Varadero Solar - LSMT Gallocanta Solar - Varadero Solar - Gallocanta Solar - Sanabria solar	Varadero Solar, S.L.U. - Gallocanta Solar y Sanabria Solar, S.L. U	Loeches	Este
10	PFot-195 AC	LSMT FV Cerezo Solar - LSMT Goleta Solar - LSMT Grillete Solar - LSMT Noguera Solar - LAAT (AP12-SET Grillete) - LAAT (SET Grillete - SET Noguera) - LAAT (SET CEREZO-SET SF400 Renovables) - FV Abeto Solar - FV Cerezo Solar - FV Goleta Solar	Cerezo Solar S.L.U. - Goleta Solar S.L.U. - Grillete Solar S.L.U. - Noguera Solar S.L.U. - Abeto Solar, S.L. - Cerezo Solar, S.L. - Goleta Solar, S.L.	Loeches, Pozuelo del Rey, Torres de la Alameda	Este
				Valverde de Alcalá, Villalbilla	Alcalá de Henares
				Mejorada del Campo, San Fernando de Henares	Parque Regional del Sureste
11	PFot-259 AC	L/132-220 kV ST Recova - ST Morata Renovables - PSFV Recova Solar	IGNIS ENERGIA S.L. - Recova Solar, S.L.	Arganda del Rey, Chinchón, Morata de Tajuña	Parque Regional del Sureste
				Colmenar de Oreja, Perales de Tajuña, Valdelaguna	Este
12	PFot-326 AC	LAAT 220 kV "Arroyo de la Vega" - PSFV Azor solar - PSFV Avutarda Solar	IGNIS ENERGIA S.L. - Azor Solar S.L. - Avutarda Solar S.L.	Alcobendas, San Sebastián de los Reyes	Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares - Sur
				Paracuellos de Jarama	Alcalá de Henares
13	PFot-262 AC	L/132 kV Mauricio-Morata Renovables - PSFV Mauricio Solar - PSFV Martianez Solar	Ignis Desarrollo SL - Mauricio Solar, S.L. - Martínez Solar, S.L.	Chinchón, Morata de Tajuña	Parque Regional del Sureste
14	PFot-190 AC	PFV Driza Solar - PFV Mástil Solar	IGNIS ENERGIA S.L.	Arganda del Rey	Parque Regional del Sureste
				Campo Real, Perales de Tajuña, Valdilecha	Este
15	PFot-496	PFV El Espino - LAT PFV El Espino	Falck Renewable Power 3, S.L.	Loeches	Este
16	PFot-551	LAAT SPK Borneo	Solarpack Promo2007 Ochenta y dos S.L.	Algete, Cobeña, Torrelaguna, Torremocha de Jarama, El Vellón	Alcalá de Henares

No.	CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	Municipio	Comarca
				San Sebastián de los Reyes	Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares - Sur
				El Molar	Torrelaguna
17	PFot-407	LAAT y LSAT SE_PROMO_SE_ALGETE	ISIS SUN POWER S.L.	Algete, Fuente el Saz de Jarama, Ribatejada, Valdetorres de Jarama, El Casar	Alcalá de Henares
18	PFOT- 227	LAT ALGETE 220 KV	Parque FV Polaris, S.L.; Parque FV Borealis, S.L.; Parque Centauro, S.L.	Algete, Fuente el Saz de Jarama, Ribatejada, Valdetorres de Jarama, El Casar	
19	PFot-161 AC	LAAT Galatea I y II - LAT 400 kV ST Medida Morata Promotores - SET Morata 400 kV	Green Capital Development 56, S.L.U.	Corpa, Pezuela de las Torres, Valverde de Alcalá,	
				Pozuelo del Rey y Campo Real	Este
				Arganda del Rey y Morata de Tajuña	Parque Regional del Sureste
20	PFot-292-2	LAT SET VILLARRUBIA Elevación 220kV - SET MEDIDA MORATA 220kV	Energía AMANECER S.L.	Colmenar de Oreja, Valdelaguna	Este
				Chinchón Morata de Tajuña	Parque Regional del Sureste
21	PFot-313 AC	LASAT 220 kV OLIVA SOLAR - SET DAGANZO	Solaria, Promoción y Desarrollo Fotovoltaico, S.L.U.	Camarma de Esteruelas, Daganzo de Arriba, Fresno de Torote, Valdeavero	Alcalá de henares
22	PFot-246	LASAT 132 kV PIOZ RT 1 - LAAT 132 - 45 kV PIOZ RT 1 Y RD 2	Blue Viking Cristina, S.L.	Alcalá de Henares, Anchuelo, Santorcaz, Villalbilla	
				Loeches, Torres de la Alameda	Este
23	2020P1001	LAAT 66 kV	Iberenova Promociones, S.A.U.	Morata de Tajuña	Parque Regional del Sureste
24		ST FV VILLAMANRIQUE - ST MORATA		Perales de Tajuña, Villamanrique de Tajo, Villarejo de Salvanés	Este

No.	CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	Municipio	Comarca
25	2021P688 / 2021P691	LAAT 45/132 kV "LA YEGUA / EL PLATO" - LOECHES - PSFV EL PLATO - PSFV LA YEGUA	Naturgy Renovables, S.L.U.	Loeches, Pozuelo del Rey	
26	PFot-450 AC_2	LSAAT 220kV - PFV TAGUS 1 Y 2	Khons Sun Power, S.L.	Colmenar de Oreja y Villaconejos	Este
				Chinchón, Morata de Tajuña y Arganda del Rey	Parque Regional del Sureste
27	PFot-583 AC	LAAT EVAC. Carolina Solar PV y V Solar 1	Mystery Inspiration, S.L.	Arganda del Rey, Chinchón, Getafe, Madrid, Morata de Tajuña, Rivas-Vaciamadrid, San Martín de la Vega	
				Villaconejos	Este
28	PFot-589	LAAT 400 kV EVAC. Magerit FV1	HARBOUR SEVILLA MANCHUELA 1, S.L.	Algete, Fuente el Saz de Jarama, Ribatejada, Valdetorres de Jarama, El Casar	Alcalá de Henares
29	PFot-201 AC	PSFV CAMARETA SOLAR - PSFV CORNAMUSA SOLAR	Camareta Solar, S.L. - Cornamusa Solar, S.L.	Anchuelo y Villalbilla	Alcalá de Henares
30	PFot-186 AC	PFV Morena Solar - PFV Postor Solar- PFV Rececho Solar	Morena Solar S.L. - Postor Solar S.L. - Rececho Solar S.L.	Arganda del Rey	Parque Regional del Sureste
				Campo Real	Este
31	PFot-268	PFV Foque Solar y su línea de evacuación asociada	Foque Solar S.L.	Valverde de Alcalá	Alcalá de Henares
				Pozuelo del Rey	Este
32	Pfot-549AC	Plan Especial de infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Nudo Fuencarral	Envatios Promoción XIX, S.L., Envatios Fuencarral S.L y Envatios Promoción XXIV, S.L	Torres de la Alameda, Loeches, Campo Real, Colmenar de Oreja y Valdilecha	Este
				Aranjuez, San Fernando de Henares, Mejorada del Campo, Velilla de San Antonio, Arganda del Rey, Morata de Tajuña, Chinchón y Titulcia	Parque Regional del Sureste

No.	CODIGO	NOMBRE	PROMOTOR	Municipio	Comarca
				San Sebastián de los Reyes, Alcobendas y Madrid	Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares - Sur
				Paracuellos del Jarama, Ajalvir y Cobeña	Alcalá de Henares
33	PFot-180 AC	PSFV Boliche Solar	Boliche Solar, S.L.	Anchuelo	Alcalá de Henares
Resaltado en color gris el PEI objeto de este estudio *Los resaltados con el mismo color comparten trazado en parte de su recorrido según información GIS, en gris PFTO objeto de este estudio.					

Tabla 141. Infraestructuras fotovoltaicas presentes en la Comunidad de Madrid en un ámbito de 10 km del PEI Nudo Fuencarral

A modo de resumen se incluye un resumen por comarcas de la acumulación de Planes de Infraestructuras fotovolataicas:

No.	NOMBRE COMARCA	N.º PEI Incluidos Íntegramente en la comarca	N.º PEI Incluidos parcialmente en la comarca
1	Alcalá de Henares	7	8
2	Este	3	17
3	Parque Regional del Sureste	1	15
4	Parque Regional Guadarrama Sur	-	-
5	Parque Regional Guadarrama Norte	-	-
6	El Escorial	-	-
7	Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares - Sur	-	4
8	San Martin de Valdeiglesias	-	-
9	Torrelaguna	-	1

Tabla 142. 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 Este, Parque Regional de Sureste, Alcalá de Henares y Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares - Sur, dado que estos territorios cuentan con mejores aptitudes climátológicas, 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 diversas líneas eléctricas y plantas solares fotovoltaicas hace necesario el análisis desde un punto de vista paisajístico, a efectos de evaluar el efecto acumulativo o sinérgico que genera su introducción.

Los impactos paisajísticos se originan fundamentalmente por la introducción de nuevos elementos en el paisaje, un paisaje caracterizado por la presión antrópica. El objetivo principal de este estudio es determinar la afección producida por la visibilidad de las líneas eléctricas en estudio y de las existentes o en trámite, y por lo tanto, la consecuente pérdida de calidad visual.

8.4.1.1.1 Metodología

Plantas solares Fotovoltaicas

Para las plantas solares fotovoltaicas, se ha generado la cuenca visual del conjunto del área de implantación, considerando la altura de los paneles solares montados sobre seguidores. En este sentido, cabe indicar que, aunque la disposición de los módulos fotovoltaicos es la más probable a desarrollar, ésta puede sufrir ligeras variaciones. Por este motivo, y con el fin de trabajar con la situación más desfavorable posible, se ha considerado como área de ocupación la totalidad del área de implantación.

Para el cálculo se ha utilizado como herramienta un software de Sistemas de Información Geográfica que permite trabajar con datos de amplias extensiones territoriales. Para el cálculo de la cuenca visual se han utilizado los siguientes parámetros:

- Altura del observador: 1,6 m (altura media de los ojos de una persona).
- Altura máxima alcanzable de los paneles solares montados sobre seguidores. Se ha considerado la altura de los paneles en su punto máximo + un coeficiente de error del modelo. Por lo que se ha establecido como 3 m, para que el modelo sea más conservador.
- Se ha utilizado una malla de puntos homogénea, con nodos dispuestos en el interior de las parcelas objeto de estudio. La distancia entre nodos es de 50 m, habiéndose obtenido un total de 3.868 puntos. Con el objeto de contemplar el escenario con mayor impacto posible, se ha utilizado el límite de las parcelas que es mayor que el límite real del vallado, que será el que marque la superficie máxima con paneles solares.
- Radio: 5.000 m. Distancia máxima a considerar, en la cual su presencia será significativa.

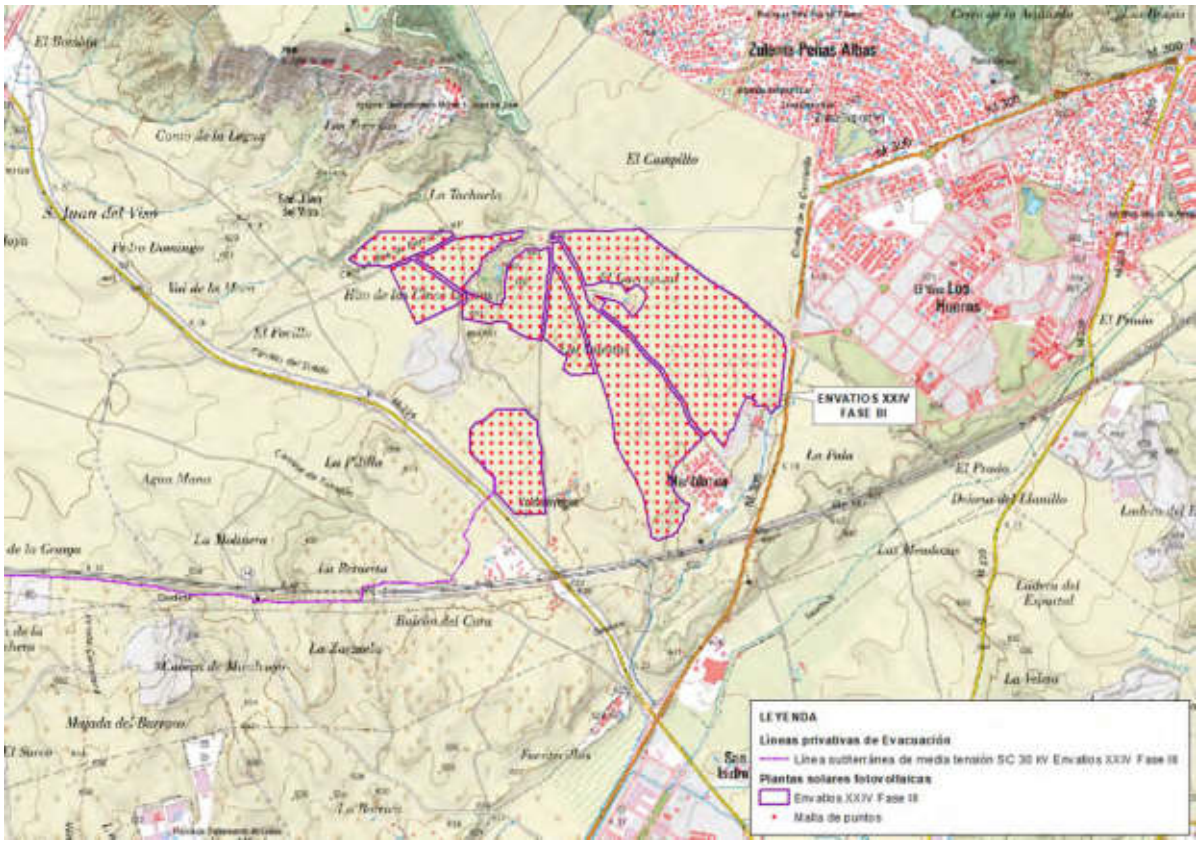


Figura 142. Ejemplo de la malla de puntos utilizada para la modelización de la cuenca visual. Fuente: Elaboración propia.

Como resultado, el programa genera una cuenca visual para cada uno de los 3.868 puntos de la malla, asignando a cada píxel del territorio valores 1 o 0 según sea o no visible respectivamente desde el punto evaluado.

Para determinar desde donde resulta visible cada punto de la malla, el programa calcula el perfil topográfico de la línea que une el citado punto con cada uno de los pixeles del Modelo Digital de Elevaciones (MDE), 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, como ya se ha indicado es de 1,5 m.

Finalmente, el programa integra en una única imagen el conjunto de los 3.868 planos generados, por lo que cada píxel toma valores entre 0 y 3.868. 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.

Líneas eléctricas

Para las líneas aéreas de alta tensión, se ha generado la cuenca visual del conjunto de su área de implantación, considerando la altura de los apoyos. Cabe indicar que, aunque los conductores son un elemento continúo situado en la parte superior de los apoyos, debido a sus dimensiones y reducido grosor, se confunden con el fondo incluso a media distancia y no son susceptibles de

generar un impacto significativo sobre el paisaje. Por este motivo no se han incluido en la simulación de la cuenca visual.

Para el cálculo se ha utilizado como herramienta un software de Sistemas de Información Geográfica que permite trabajar con datos de amplias extensiones territoriales. Para el cálculo de la cuenca visual se han utilizado los siguientes parámetros:

- Altura del observador: 1,6 m (altura media de los ojos de una persona).
- Altura de los apoyos: La altura media de los apoyos es de 25 m.
- Se ha utilizado una malla de puntos, con nodos dispuestos cada 200 m a lo largo del recorrido del trazado.
- Radio: 3.000 m. Distancia máxima a considerar, en la cual su presencia será significativa.

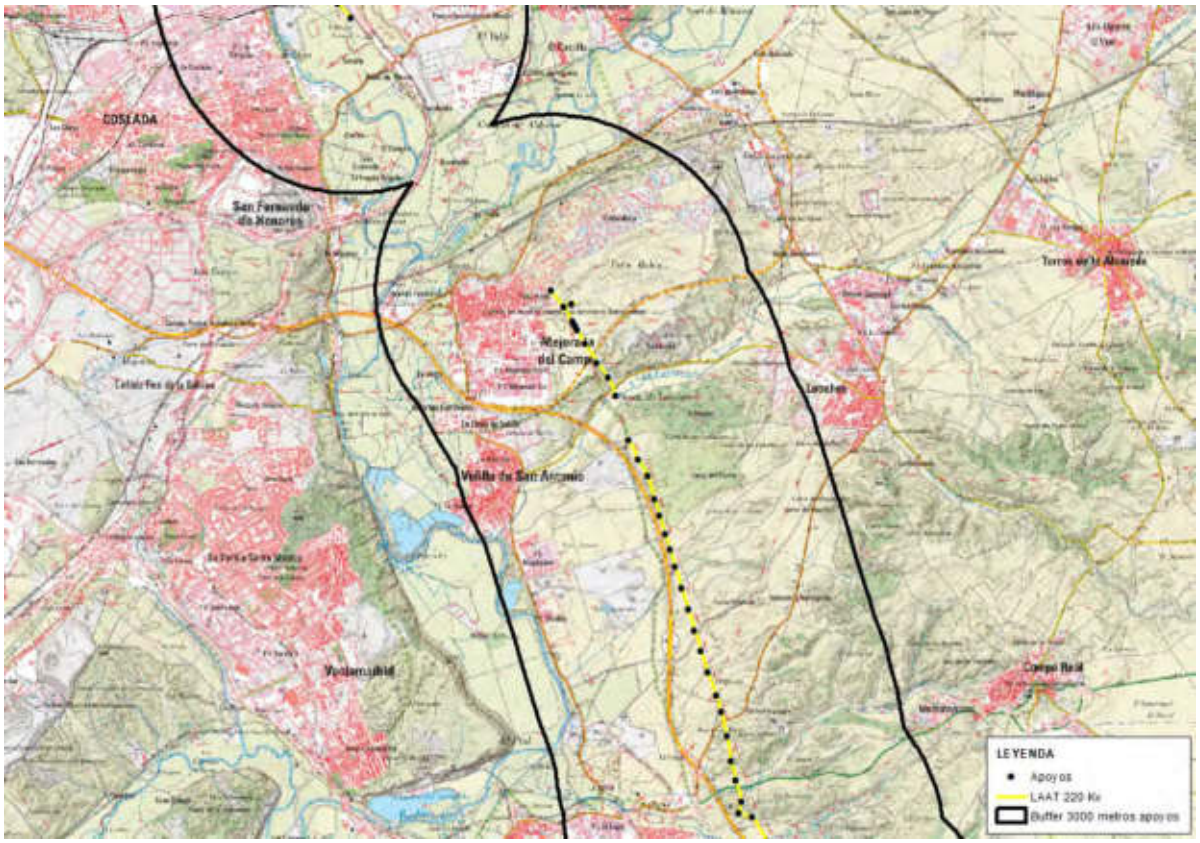


Figura 143. Ejemplo ámbito de estudio utilizado para la modelización de la cuenca visual de las líneas aéreas de evacuación

Como resultado, el programa genera una cuenca visual para cada uno de los 167 puntos, asignando a cada píxel del territorio valores 1 o 0 según sea o no visible respectivamente desde el punto evaluado.

Para determinar desde donde resulta visible cada punto de la malla, el programa calcula el perfil topográfico de la línea que une el citado punto con cada uno de los pixeles del Modelo Digital de Elevaciones (MDE), 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, como ya se ha indicado es de 1,6 m.

Finalmente, el programa integra en una única imagen el conjunto de los 167 planos generados, por lo que cada pixel toma valores entre 0 y 167. 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.

8.4.1.1.2 Infraestructuras consideradas

Plantas solares Fotovoltaicas

De las promociones de localizadas en las mismas comarcas regionales se ha realizado una selección de aquellas que se sitúan dentro del ámbito de 5.000 metros, utilizado en el presente estudio de efectos sinérgicos. De las presentadas en la Tabla 142, se han seleccionado las siguientes que se encuentran dentro de dicho ámbito:

No.	Código Promoción	Términos Municipales	Comarca agraria
1	PFot-178 AC	Arganda del Rey	Comarcas 7 y 8 - Este y Parque Regional del Sureste
2	PFot-186 AC	Arganda del Rey y Campo Real	Comarcas 7 y 8 - Este y Parque Regional del Sureste
3	PFot-190 AC	Campo Real, Arganda del Rey y Perales de Tajuña	Comarcas 7 y 8 - Este y Parque Regional del Sureste
4	PFot-195 AC	Loeches, Pozuelo del Rey, Torres de la Alameda, Valverde de Alcalá y Villalbilla	Comarcas 6 y 7 - Alcalá de Henares y Este
5	PFot-496	Velilla de San Antonio	Comarca 8 - Parque Regional del Sureste
6	Pfot - 583	Arganda del Rey, Chinchón, Getafe, Madrid, Morata de Tajuña, Rivas-Vaciamadrid, San Martín de la Vega, Villaconejos	Comarcas 7 y 8 - Este y Parque Regional del Sureste

Tabla 143. Planes especiales (PSFV) que se encuentran dentro del ámbito de 5000 metros

Líneas eléctricas

Las líneas eléctricas consideradas para la realización del presente estudio son las que quedan recogidas en la siguiente tabla:

CODIGO	NOMBRE	TIPO
2020P1001	LAAT 66 kV ST FV VILLAMANRIQUE - ST MORATA	Aérea
20210015	LAAT 132 kV MORATA I	Aérea
2021P688 / 2021P691	LAAT 45/132 kV "LA YEGUA / EL PLATO" - LOECHES	Aérea
PFot-161 AC	LAAT Galatea I y II	Aérea
PFot-161 AC	LAT 400 kV ST Medida Morata Promotores - SET Morata 400 kV	Aérea
PFot-172 AC	LAAT SET Piñon- SE Nimbo	Aérea
PFot-172 AC	LAAT ST NIMBO - LOECHES 400 (REE)	Aérea
PFot-178 AC	LSMT Varadero Solar	Subterránea
PFot-178 AC	LSMT Gallocanta Solar	Subterránea
PFot-186 AC	LAAT (RECECHO-AP39)	Aérea
PFot-186 AC	LSMT Postor Solar	Subterránea

CODIGO	NOMBRE	TIPO
PFot-186 AC	LSMT Morena Solar	Subterránea
PFot-190 AC	LSMT PFV Driza-Mástil-Rececho	Subterránea
PFot-195 AC	LAAT (AP12-SET Grillete)	Aérea
PFot-195 AC	LAAT (SET Grillete - SET Noguera)	Aérea
PFot-195 AC	LAAT (SET CEREZO-SET SF400 Renovables)	Aérea
PFot-195 AC	LSMT FV Cerezo Solar	Subterránea
PFot-195 AC	LSMT Goleta Solar	Subterránea
PFot-195 AC	LSMT Grillete Solar	Subterránea
PFot-195 AC	LSMT Noguera Solar	Subterránea
PFot-201 AC	LINEA EVAC CAMARETA / CORNAMUSA - HENARES	Subterránea
PFot - 227	LAT ALGETE 220 KV	Mixta
PFot-246	LAAT 132 kV PIOZ RT 1	Aérea
PFot-246	LAAT 132 - 45 kV PIOZ RT 1 Y RD 2	Aérea
PFot-246	LAAT 45 kV PIOZ RD 2	Aérea
PFot-246	LSAT 132 kV PIOZ RT 1	Subterránea
PFot-246	LSAT 45 kV PIOZ RD 2	Subterránea
PFot-259 AC	L/132-220 kV ST Recova - ST Morata Renovables	Aérea
PFot-262 AC	L/132 kV Mauricio-Morata Renovables	Aérea
PFot-292-2	LAT SET VILLARRUBIA ELEVACIÓN 220kV - SET MEDIDA MORATA 220kV	Mixta
PFot-313 AC	LASAT 220 kV OLIVA SOLAR - SET DAGANZO	Mixta
PFot-326 AC	LAAT 220 kV "Arroyo de la Vega"	Aérea
PFot-334 AC	LAAT 220 kV Evacuación (Tramo Villarubia Elevación – Medida Morata.)	Aérea
PFot-334 AC	LSAT EVACUACIÓN 220 kV SE "MEDIDA-MORATA" - SE "MORATA REE"	Subterránea
PFot-385	LAAT 220 kV Evacuación (Tramo Villarubia Elevación – Medida Morata.)	Aérea
PFot-407	LAAT_SE_PROMO_SE_ALGETE	Aérea
PFot-407	LSAT_SE_PROMO_SE_ALGETE	Subterránea
PFot-443	L.E. A 400KV (SC) L.E. ST TARANCÓN I – ST MORATA RENOVABLES	Aérea
PFot-450 AC_2	LSAAT 220kV - PFV TAGUS 1 Y 2	Mixta
PFot-474	Líneas L1-L7 45 kV Campos FV Aena Aeropuerto Madrid Barajas	Subterránea
PFot-496	LAT PFV El Espino	Mixta
PFot-551	LAAT SPK Borneo	Aérea
PFot-551	LAAT SPK Borneo	Aérea
PFot-583 AC	LAAT EVAC. Carolina Solar PV y V Solar 1	Aérea
PFot-589	LAAT 400 kV EVAC. Magerit FV1	Aérea

Tabla 144. Líneas eléctricas consideradas en el estudio de sinergias relativo al paisaje

De estas se ha seleccionado aquellas que son de tipo aéreo o mixto, ya que las subterráneas no presentarán afección sobre el paisaje al no disponer de apoyos.

8.4.1.1.3 Resultados

Plantas Solares fotovoltaicas

Se ha obtenido la intervisibilidad de entre las plantas solares fotovoltaicas proyectadas respecto de las plantas incluidas dentro del ámbito del ámbito de 5.000 metros.

Los resultados obtenidos se han relacionado con los alcanzados en el estudio de paisaje de las plantas solares fotovoltaicas objeto de este documento.

Del resultado del análisis se ha obtenido que en el 72,1% de los puntos de visualización no tienen visibilidad, el 17,7 % tendrá una visibilidad muy baja, el 5,2% tendrá una visibilidad baja, el 4,1% tendrá una visibilidad media, el 1% tendrá una visibilidad alta y en ningún caso se tendrá una visibilidad muy alta sobre cualquier otra planta fotovoltaica en tramitación.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de intervisibilidad entre las plantas solares fotovoltaicas proyectadas y las que se encuentran en tramitación, no tendrán una buena percepción desde las plantas proyectadas. El resultado del mismo es el siguiente:

	Visibilidad												
	No Visible		Muy baja		Baja		Media		Alta		Muy alta		
Código	Sup. (m)	%	Sup. (m)	%	Sup. (m)	%	Sup. (m)	%	Sup. (m)	%	Sup. (m)	%	Total
PFot-178 AC	2.731.637,8	86,3	425.862,4	13,5	8.509,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**3.166.009,5**
PFot-186 AC	2.158.834,7	83,1	364.598,8	14,0	68.901,6	2,7	4.603,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	**2.596.939,0**
PFot-190 AC	2.796.224,5	63,1	629.724,9	14,2	413.236,1	9,3	385.570,0	8,7	204.324,6	4,6	0,0	0,0	**4.429.080,2**
PFot-195 AC	2.547.164,9	59,7	827.310,9	19,4	443.519,4	10,4	445.136,7	10,4	525,3	0,0	0,0	0,0	**4.263.657,2**
PFot-496	1.396.584,9	79,6	356.476,7	20,3	2.266,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	**1.755.328,2**
PFot-583 AC	3.907.071,7	73,1	1.201.465,5	22,5	194.343,1	3,6	38.611,6	0,7	792,8	0,0	0,0	0,0	**5.342.284,6**
Total	**15.537.518,5**	**72,1**	**3.805.439,2**	**17,7**	**1.130.776,2**	**5,2**	**873.922,1**	**4,1**	**205.642,7**	**1,0**	**0,0**	**0,0**	**21.553.298,7**

Tabla 145. Intervisibilidad entre las plantas en tramitación incluidas dentro del ámbito de estudio de 5.000 m

En la siguiente figura se muetra de modo gráfico los resultados presentados en la anterior tabla:

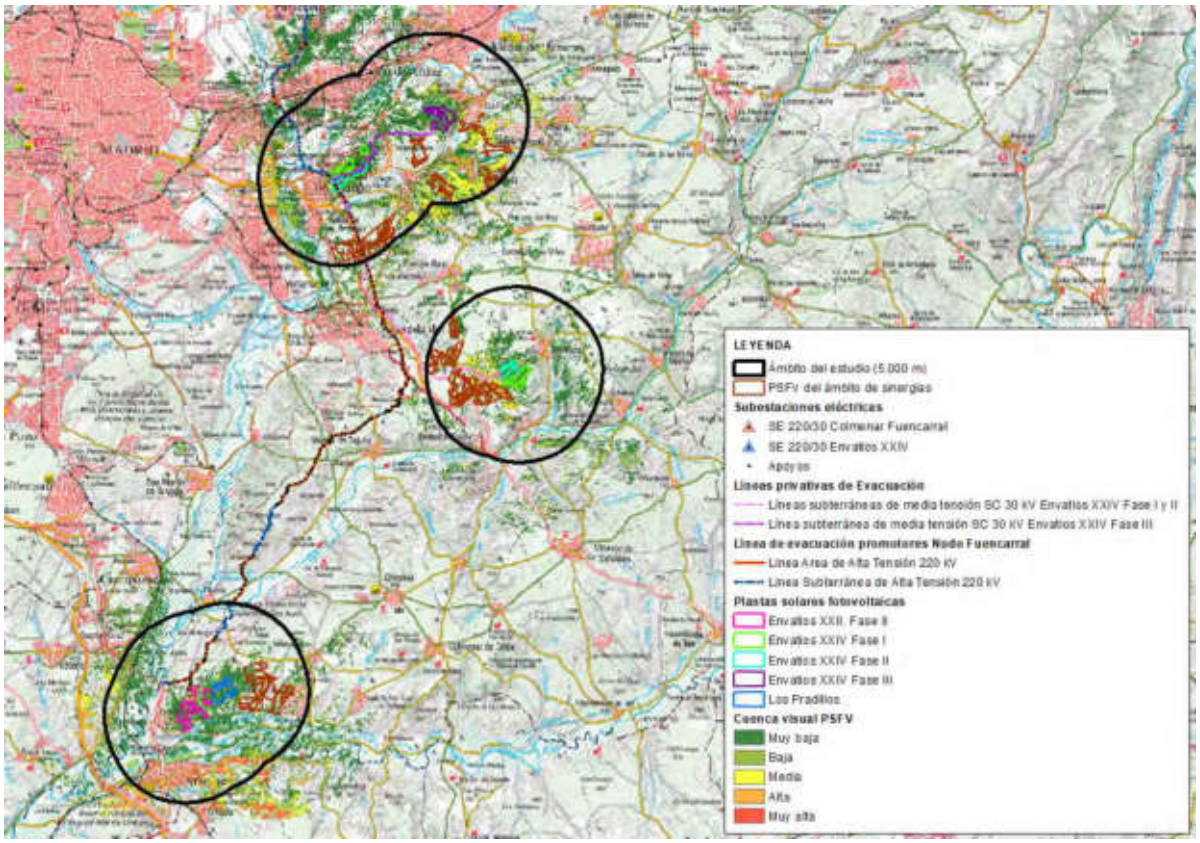


Figura 144. Intervisibilidad entre las plantas en tramitación incluidas dentro del ámbito de estudio de 5.000 m.

Líneas eléctricas

Se ha obtenido la intervisibilidad de entre los apoyos de la línea aérea proyectada y las diferentes líneas aéreas que se encuentran en tramitación incluidas dentro del ámbito del ámbito de 3.000 metros.

Como no se dispone de la ubicación de los apoyos de las líneas aérea en tramitación se ha realizado un buffer de 1 m a sobre la línea y se ha intersecado con los resultados obtenidos en el estudio de paisaje de la línea aérea del proyecto.

Este análisis ofrece unos valores sobredimensionados ya que a partir de cierta distancia el único elemento visible serán los apoyos, pero al no disponer de su localización se ha realizado de la forma anteriormente indicada.

Del resultado del análisis se ha obtenido que en el 51,1% de los apoyos no tienen visibilidad sobre otras líneas en tramitación, el 26,2 % tendrá una visibilidad muy baja, el 13,0 % tendrá una visibilidad baja, el 6,4% tendrá una visibilidad media, el 2,7% tendrá una visibilidad alta y el 0,6% tendrá una visivilidad muy alta sobre cualquier otras líneas en tramitación.

En la siguiente tabla se muestran los resultados de intervisibiliad entre los apoyos de la línea aérea de alta tensión proyectada y las que se encuentran en tramitación,. El resultado del mismo es el siguiente:

Intervisibilidad	%
No visible	51,1
Muy baja	26,2
Baja	13,0
Media	6,4
Alta	2,7
Muy alta	0,6
Total	**100,0**

Tabla 146. Intervisibilidad entre los apoyos de la línea eléctrica aérea proyectada y las líneas aérea en tramitación

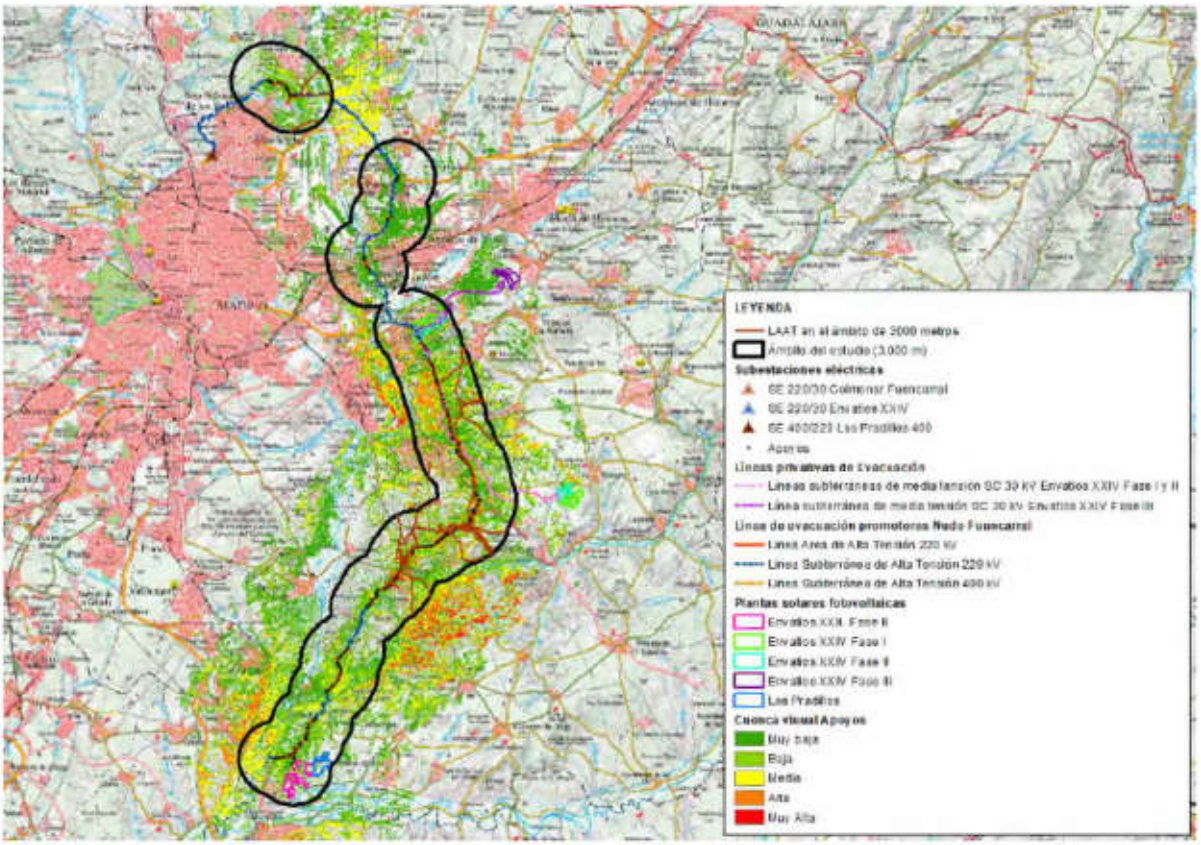


Figura 145. Intervisibilidad entre los apoyos de la línea eléctrica aérea proyectada y las líneas aéreas en tramitación

Conclusión

Con base en los resultados anteriores se puede concluir las instalaciones del PEI no generan de forma significativa efectos sinérgicos sobre paisaje con las demás plantas y líneas eléctricas en tramitación dentro del ámbito de estudio.

8.4.1.2 *Fragmentacion 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 con 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	220,81	1,14
Los Yesos	10.228,61	431,02	4,21
Jarama	16.148, 47	18,06	0,11
Sureste	11.105,55	340,63	3,07
Oriental	9.886,26	557,60	5,64

Tabla 147. Corredores ecológicos intervenidos en la Comunidad de Madrid

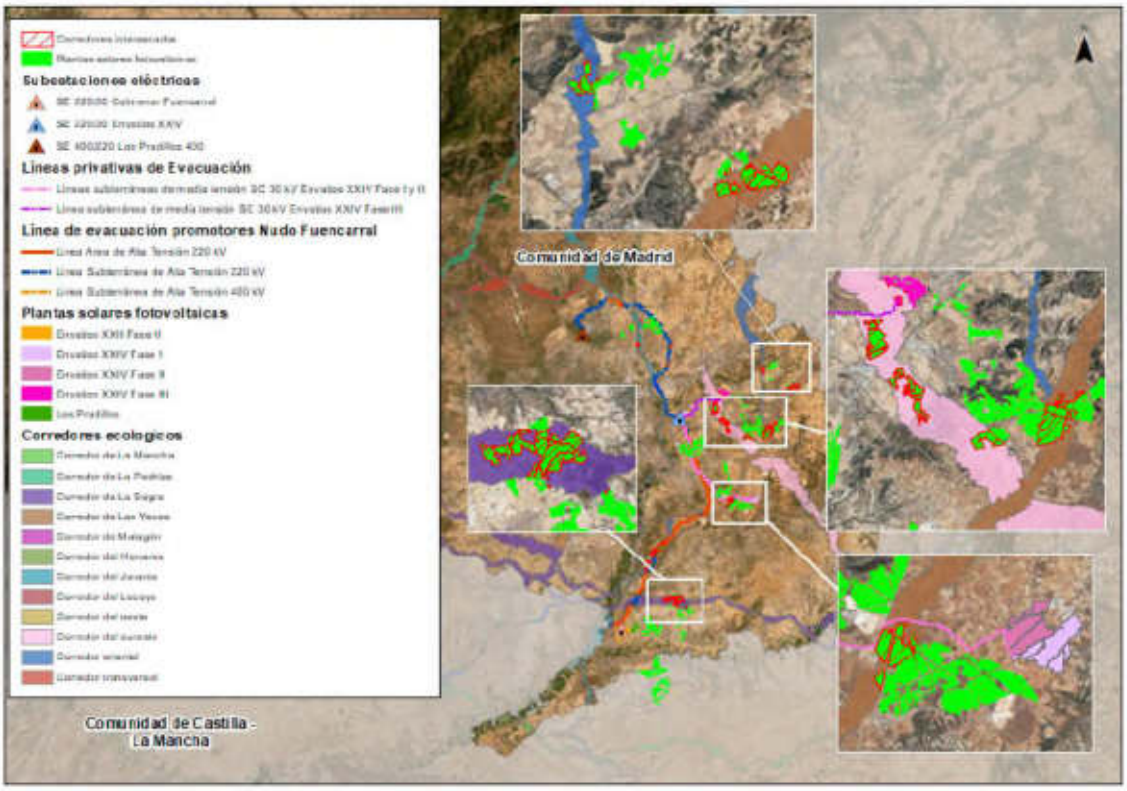


Figura 146. Corredores ecológicos intersecados por las PSFV en la Comunidad de Madrid

En cuanto a los corredores involucrados en el desarrollo del PEI, el único intersecado corresponde al corredor del Sureste, relacionado con la PSFV Envatios XXIV Fase III, cuyo solape corresponde un área menor a 15 ha, y que se encuentra autorizado por la DGB (segundo informe) por considerar que no afecta la funcionalidad del mismo. En este sentido se indica a continuación la afección acumulada sobre este corredor por los distintos PEI que se encuentran en tramitación:

Corredor afectado	PEI	Superficie afectada del corredor (ha)
Sureste	Envatios XXIV Fase III	15,00
	FV Goleta solar	125,03
	FV Noguera Solar	124,31
	PSFV El Plato	10,67
	PSFV La Yegua	65,14
	Total afección corredor	**340,15**
Oriental	FV Abeto Solar	51,44*
	FV Grillete Solar	0,37*
	PFV Foque Solar	200,20
	PFV Mástil Solar	73,44
	PSFV Camareta Solar	36,19
	PSFV Martianez Solar	82,54
	PSFV Mauricio Solar	113,41
Total afección corredor		**557,61**
La Sagra	Carolina Solar PV	220,81

Corredor afectado	PEI	Superficie afectada del corredor (ha)
Total afección corredor		**220,81**
Corredor de Los Yesos	FV Abeto Solar	52,40*
	FV Grillete Solar'	0,37*
	PFV Foque Solar	200,20*
	PFV Mástil Solar	73,44*
	PSFV Boliche Solar	104,61
Total afección corredor		**431,02**
Corredor del Jarama	Aena Aeropuerto Madrid Barajas	13,95
	PSFV Azor solar	4,11
Total afección corredor		**18,06**

Tabla 148. Afección a los corredores ecológicos por las PSFV en fase de tramitación en la CAM

De acuerdo con los resultados anteriores se destaca que la mayor afección 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 PEI.

En cuanto a la sinergia provocada por las PSFV del Nudo Fuencarral, sobre el corredor Ecológico Oriental, se concluye que contribuye de forma **poco significativa, después de las reducciones de plantas tras el procedimiento de Evaluación Ambiental,** quedando finalmente una ocupación compatible con la funcionalidad del corredor, según indica la DGB en el segundo informe, así como el soterramiento de las líneas a su paso por los mismos.

A este respecto cabe indicar, que los principales impactos acumulativos y sinérgicos sobre el corredor del Sureste, 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 anterior. Concretamente, el PEI "FV Goleta Solar", ocupa una gran extensión sobre este espacio que asciende a 125 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.

En cuanto a la afección producida en los corredores por las líneas de evacuación, viene dada principalmente por la presencia de líneas aéreas y la amenaza sobre grupos de avifauna especialmente esteparias. Por tal motivo la forma de evaluar el impacto se realiza por la longitud atravesada sobre estos espacios, obteniendo los siguientes resultados:

Corredor	Long tramitación (km)
Sagra	10,13
Los Yesos	44,58
Henares	1,56
Jarama	3,64
Sureste	22,10
Oriental	46,55
TOTAL	**128,44**

Tabla 149. Longitud de líneas que discurren en aéreo-subterráneo sobre los corredores ecológicos

Respecto, a lo anterior la línea de evacuación promotores contribuye de forma minima, a la acumulación de impactos sobre estos espacios, considerando que esta discurre de forma soterrada

puntualmente en el "Corredor de la Sagra" (tramo Chinchón) y el corredor del Jarama (tramo San Sebastián de los Reyes). En el "Corredor Oriental" (tramo Campo Real) la LAT discurre en una longitud aproximada de 800 metros en aéreo, tramo que se encuentra autorizado por la CAM. De igual forma y para evitar afecciones a estos espacios, producto de las modificaciones realizadas en el proceso de información pública, también las líneas privativas discurren transversalmente por el Corredor de los Yesos y el Corredor del Sureste, en ambos totalmente en soterrado.

Posteriormente, se realizó el análisis con los espacios de la Red Natura 2000 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 intersecados por las PSFV en fase de tramitación, no se identificaron afecciones sobre espacios ZEPA:

Tipo	Codigo	Nombre	PSFV	Superficie afectada de la Red Natura 2000
ZEC	ES3110006	Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid	PFV El Espino	191,93

Tabla 150. Espacios Red Natura 2000 intersecados por las PSFV en tramitación

Como puede observarse, el único espacio Red Natura 2000 coincidente con plantas solares corresponde a la ZEC "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid", se concluye entonces que las PSFV del Nudo Fuencarral, 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.

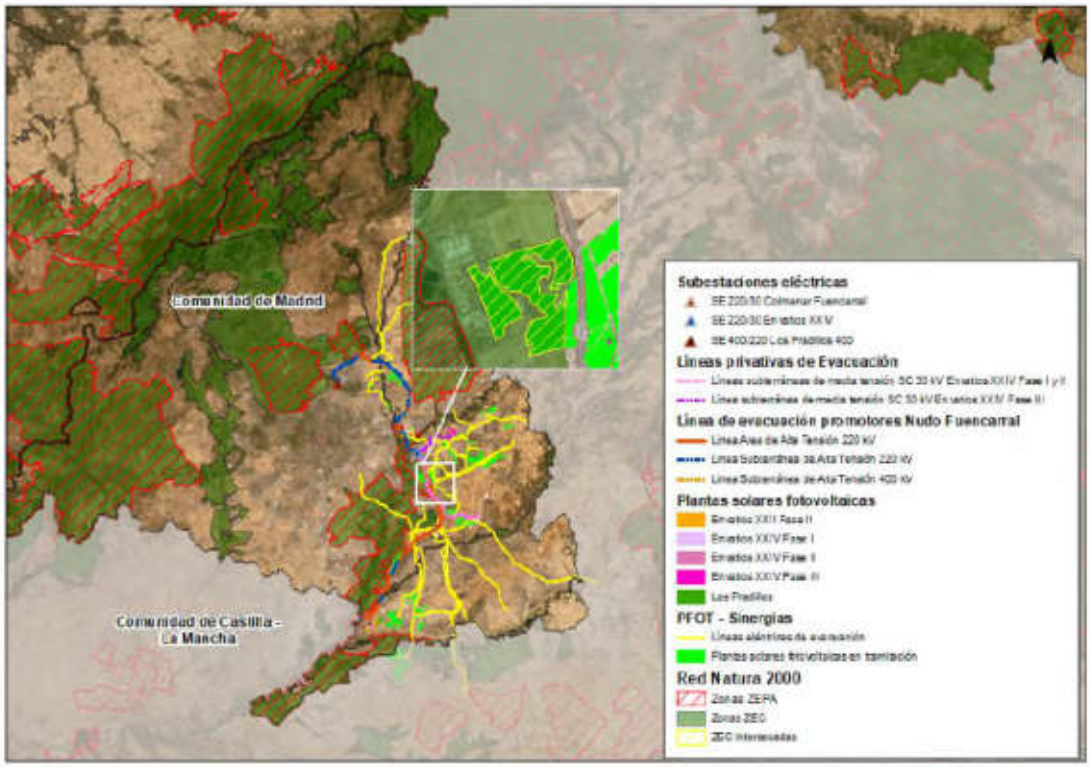


Figura 147. Espacios Red Natura 2000, sinergias de las PSFV en tramitación en el ámbito del PEI en CAM

Tipo	Codigo	Nombre	Longitud intersecada de la Red Natura 2000 (km)
ZEC	ES3110001	Cuencas de los ríos Jarama y Henares	37,04
ZEPA	ES0000139	Estepas Cerealistas de los ríos Jarama y Henares	35,32
ZEC	ES3110006	Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid	27,18
ZEPA	ES0000119	Carrizales y Sotos de Aranjuez	0,52
	ES0000142	Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares	17,10

Tabla 151. Longitud de líneas eléctricas que intersecan espacios Red Natura 2000

En cuanto a la afección de las líneas eléctricas de evacuación sobre los espacios Red Natura 2000 y considerando las modificaciones realizadas a LAT Promotores Fuencarral y líneas privativas de evacuación, se concluye que estas infraestructuras no contribuyen a la generación de efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre estos espacios en el ámbito de la comunidad de Madrid, teniendo en cuenta que los tramos que discurren por dichos espacios han sido soterrados, quedando en aéreo únicamente aquellos necesarios para el cruce de infraestructura vial.

Por otro lado y a nivel general (incluyendo PSFV y líneas eléctricas), es impreciso evaluar el efecto sinérgico de las otras líneas en tramitación, considerando que tras los procesos de información pública estos pueden ser modificados evitando el paso por estos espacios o soterrando para evitar las afecciones sobre la avifauna y las características naturales de estos entornos.

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 Nudo Fuencarral en el ámbito de estudio, pese a no ser una figura legal de protección.

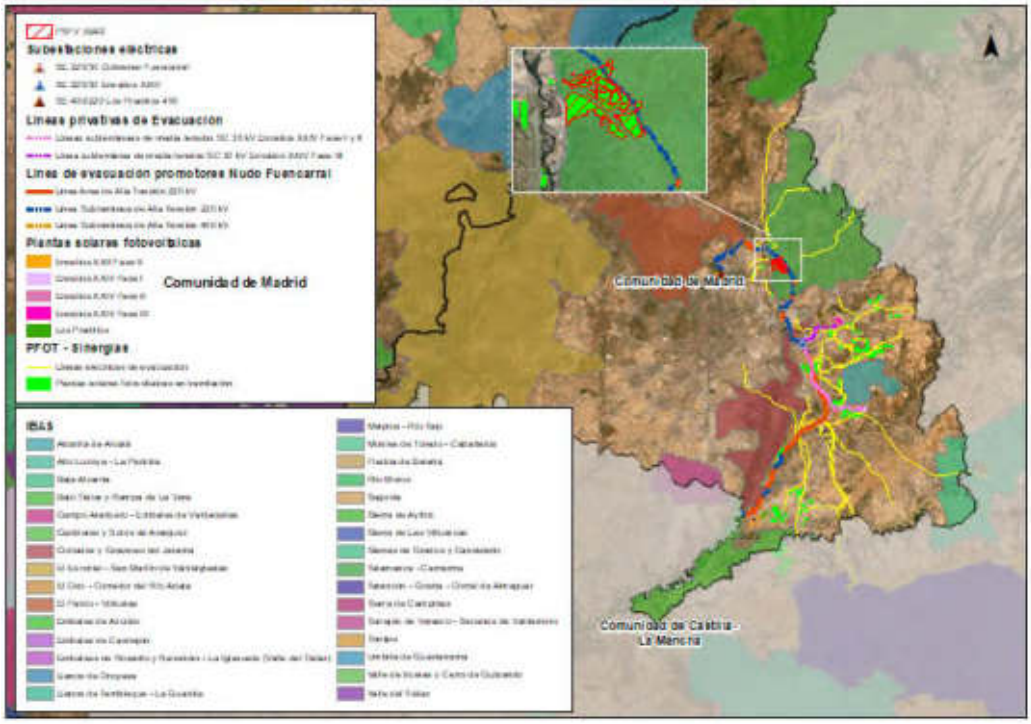


Figura 148. IBA intersecados por las infraestructuras en tramitación en el ámbito objeto de estudio del Nudo Fuencarral

La ocupación sobre las IBAS existentes en el ámbito analizado, se generará sobre la **IBA 75 "Alcarria de Alcalá"** (1,11 ha) por la "PFV Foque Solar" y la **IBA 74 "Talamanca – Camarma"** (408,15) por las PSFV Azor solar y PSFV Avutarda Solar. Por su parte la LAT Promotores, tal como se ve en la figura anterior y como se ha comentado en el inventario y análisis de efectos ambientales, se interseca en un tramo subterráneo de aproximadamente 457 m por la **IBA 71 "El Pardo – Viñuelas"**. Posteriormente a la altura de San Fernando de Henares, la **IBA 74 "Talamanca – Camarma**", es la que mayor longitud de trazado acogería, con un total de aproximadamente 14.064 m, de estos 13.429 m lo hacen en subterráneo (40 m en perforación dirigida) y 635 m discurren en aéreo para el cruce de la infraestructura vial (M-50 y A-2), continuando el recorrido hacia el sur, en Chinchón, se interseca en tres ocasiones con la **IBA 73 "Cortados y Graveras del Jarama"**, una de forma tangencial (60, m) y la otra en el cruce del río Tajuña (256 m), en ambos casos lo hace de forma subterránea. El tramo que atraviesa el río Tajuña lo hará mediante entubado rígido y sin apertura de zanja, para evitar la afección a sus riberas, finalmente en el municipio de Aranjuez se interseca con una longitud del tramo de 220 m aproximadamente de los cuales 121 m son en entubado rígido.

El resto de las instalaciones que componen el PEI, no intersecan de forma directa ninguna IBA, la línea privativa de Envatios XXIV fases I y II discurre en subterráneo a 200 metros aproximadamente de **la IBA 75 "Alcarria de Alcalá",** así mismo la PSFV Envatios XXIV fase II (zona Valdilecha) se encuentra próxima a dicho espacio, sin embargo esta ha sido adaptada según el condicionado de la DIA, tal como se ha descrito en el apartado 3.3.2 de este documento.

En cuanto al resto de líneas en tramitación estas alcanzan los 130,95 km (en aéreo-subterráneo) que se unirían a las ya existentes, por tanto es previsible que la implementación de las nuevas líneas en tramitación entre las que se incluye los tramos aereos de la LAT Promotores Fuencarral, produzca efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre las IBA. **No obstante, la LAT que integra este PEI, discurre**

en su mayor parte de forma subterránea, como ya se ha descrito anteriormente, acotando estos impactos a la fase constructiva. La implementación de las medidas previstas para evitar afecciones, así el cumplimiento de los condicionados ambientales de la DIA seran determinantes para garantizar la no afeccion a estos espacios.

8.4.1.3 Cambios de usos del suelo

Como se ha mencionado en el inventario ambiental, la instalación de las plantas solares en los municipios de Colmenar de Oreja, Mejorada del Campo, Valdilecha y Torres de Alameda, que hacen parte del conjunto de instalaciones del proyecto fotovoltaico "Nudo Fuencarral" suponen una transformación del suelo con un impacto moderado, 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, con la implementacion de las PSFV se veran 6.454,51ha por las plantas solares fotovoltaicas, de las cuales alrededor de969 ha corresponden a las PSFV que integran este PEI en la Comunidad de Madrid. En la tabla a continuacion, se listan las areas agricolas intervenidas por las PSFV que se encuentran actualmente en tramitación:

COD	Descripción	Área intervenida por PSFV (ha)
112	Tejido Urbano Discontinuo	0,005497
121	Zonas industriales o comerciales	12,31
122	Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados	4,67
124	Aeropuertos	121,32
131	Zonas de extracción minera	0,10
132	Escombreras y vertederos	15,37
211	Tierras de labor en secano	4.050,20
212	Terrenos regados permanentemente	15,06
221	Viñedos	131,14
223	Olivares	1.156,96
231	Praderas	65,15
242	Mosaico de Cultivos	432,98
243	Terrenos principalmente agrícolas, o con importantes espacios de vegetación natural	35,22
244	Sistemas agroforestales	0,001135
311	Bosques de frondosas	2,41
312	Bosque de coníferas	2,02
321	Pastizales naturales	97,52
323	Vegetación esclerófila	304,05
324	Matorral boscoso de transición	7,16

COD	Descripción	Área intervenida por PSFV (ha)
333	Espacios con vegetación escaza	0,79
Total		**6.454,51**

Tabla 152.Usos del suelo intersecados por las PSFV en tramitación

Como se observa en la tabla anterior, el cambio producido en el ámbito comunitario implica la transformación de suelo de 6.454,51ha, siendo las tierras de labor en secano las de mayor afección. De la cifra global, 917,53 ha corresponden a la implantación de las PSFV que integran el PEI del Nudo Fuencarral. Las subestaciones del Nudo Fuencarral implican u n cambio menor a una hectárea y se localizan también en zona agrícola.

Por este motivo, es previsible que la implementación de las PSFV que integran este PEI, produzcan de forma **moderada** 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, añadiendo que estas parcelas pasarian a servir el Proyecto a un interés público, que 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."

8.4.1.4 Homogenizacion del territorio

De acuerdo con 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 la implementación de los 33 proyectos analizados en este apartado y que 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 Este y Parque Regional de Sureste, 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 localizados sobre estas comarcas, potencialmente producirán efectos sinérgicos y/o acumulativos sobre la homogenización del territorio.

8.4.1.5 Efectos sobre la salud

Para el análisis de los efectos sinérgicos sobre la salud, se han considerado las infraestructuras de los PFOT y las poblaciones potencialmente receptoras de que se encuentren al interior del área buffer de 200 metros de las instalaciones del Nudo Fuencarral.

No.	Código PFOT	Nombre	Municipio	Infraestructura Nudo Fuencarral	Población receptora
1	PFot-262 AC	L/132 kV Mauricio-Morata Renovables - PSFV Mauricio Solar - PSFV Martianez Solar	Morata de Tajuña, Chinchón	LAT Promotores	Dispersa

No.	Código PFOT	Nombre	Municipio	Infraestructura Nudo Fuencarral	Población receptora
2	PFot-583 AC	LAAT EVAC. Carolina Solar PV y V Solar 1	Morata de Tajuña	LAT Promotores	Dispersa
3	PFot-161 AC	LAAT Galatea I y II - LAT 400 kV ST Medida Morata Promotores - SET Morata 400 kV	Arganda del Rey	LAT Promotores – LSMT Envatios XXIV Fase I y II	Dispersa
4	PFot-190 AC	PFV Driza Solar - PFV Mástil Solar	Campo Real	LSMT Envatios XXIV Fase I y II	Dispersa
5	PFot-292-2	LAT SET VILLARRUBIA Elevación 220kV - SET MEDIDA MORATA 220kV	Morata de Tajuña	LAT Promotores	Dispersa
6	PFot-334 AC	LAAT 220 kV Evacuación (Tramo Villarubia - LSAT Evacuación 220 kV SE "MEDIDA-MORATA" - SE "MORATA REE"	Morata de Tajuña	LAT Promotores	Dispersa
7	PFot-443	L.E. A 400KV (SC) L.E. ST TARANCÓN - ST MORATA RENOVABLES	Morata de Tajuña	LAT Promotores	Dispersa
8	PFot-385	LAAT 220 kV Evacuación (Tramo Villarrubia Elevación Medida Morata.)	Morata de Tajuña	LAT Promotores	Dispersa
9	20210015	LAAT 132 kV MORATA I	Morata de Tajuña	LAT Promotores	Dispersa
10	PFot-259 AC	L/132-220 kV ST Recova - ST Morata Renovables - PSFV Recova Solar	Morata de Tajuña	LAT Promotores	Dispersa
11	2020P1001	LAAT 66 kV	Morata de Tajuña	LAT Promotores	Dispersa
12	PFot-186 AC	LSMT Postor Solar - LSMT y PSFV Morena Solar - LAAT (RECECHO-AP39)	Campo real	LSMT Envatios XXIV Fase I y II	Dispersa
13	PFot-195 AC	LAAT (SET CEREZO-SET SF400 Renovables)	San Fernando de Henares	LSMT Envatios XXIV Fase III - LAT Promotores	Dispersa
14	PFot-326 AC	PSFV Avutarda Solar	Paracuellos de Jarama	LAT Promotores	Sin Población
15	PFot-589	LAAT 400 kV EVAC. Magerit FV1	San Sebastián de los Reyes	LAT Promotores	Dispersa

Tabla 153. Infraestructuras consideradas en el buffer de 200 metros. Efectos sinérgicos sobre la salud

Los siguientes impactos se han considerado durante la fase de construcción del presente PEI, sin embargo para considerarse sinérgicos tendrían que coincidir en el tiempo, de lo contrario se considerarían acumulativos. Según la tabla anterior, las infraestructuras que se localizan dentro de este buffer 200m no coinciden con las poblaciones receptoras (según las identificadas en el apartado 4.4.6), dichas áreas son principalmente agrícolas.

Fase de construcción

- Alteración de la calidad del aire por emisiones de gases contaminantes como consecuencia de la acción de vehículos y maquinaria.
- Alteración de la calidad del aire por incremento de partículas en suspensión

- Alteración de los niveles sonoros por el ruido provocado por las acciones y tareas a desarrollar en la obra

Tal como se ha evaluado en el apartado de 8.3.13 "Efectos sobre la salud" y considerando la magnitud y temporalidad de las obras, la aplicación de medidas preventivas que garanticen la no ocurrencia de estos impactos, se considera que no se ocasionen los efectos mencionados, en consecuencia la implantación del PEI no contribuye de forma significativa a la sinergia y acumulación de los mismos.

Fase de operación

- Campos electromagnéticos y emisiones radioeléctricas

En cuanto a la emisión de campos electromagnéticos y eléctricos, como se ha visto en el apartado 8.3.13, estas son inferiores a los establecidos en la normativa, considerando además que estos disminuyen con las protecciones consideradas y obstáculos presentes, como son, las paredes de las edificaciones. Así mismo, diversos estudios concluyen la no afección de

Por otro lado, en el área de confluencia de las infraestructuras en tramitación con las del Nudo Fuencarral (buffer 200m), no se identifica la presencia de zonas residenciales, ni de establecimientos con población vulnerable.

Por lo anterior, se considera que la implantación de las infraestructuras que integran el Nudo Fuencarral no contribuye de forma significativa a las sinergias de generación de campos electromagnéticos, esto principalmente porque discurre por zonas con dedicación agrícola y población dispersa. En las áreas sobre las que se identificaron zonas residenciales en el buffer a nivel del Nudo Fuencarral, no intervienen otras infraestructuras en tramitación.

8.4.1.6 Conclusiones

En el ámbito anteriormente referido se ha analizado el efecto sinérgico y acumulativo que la que las PSFV Envatios XXII fase II, Los Pradillos, Envatios XXIV Fases I, II y III, junto con el resto de infraestructuras estudiadas, tiene sobre los factores más importantes del medio ambiente. Se estudiaron un total de 33 Planes de Infraestrucucturas.

En cuanto a las alteraciones paisajisticas, se han estudiado los efectos sinergicos considerando la intervisibilidad de infraestructuras en un ambito de 5.000 m para las plantas solares fotovoltaicas y 3.000 m para las lineas electrias de evacuación, concluyendo que la intisibilidad entre infraestrucuturas principalmente No visible y muy baja, por tanto no se genera un efecto sinergico de las infrestructuras en el ambito de estudio.

La fragmentacion del territorio, se ha analizado considerando las afecciones sobre corredores ecologicos, Red Natura 2000 y Areas de Importancia para las Abes (IBA), como coclusion general, se estima que la intervencion de todos los PEI analizados pueden contribuir al aumento de sinergias sobre dichos espacios, sin embargo, las infraestructuras objeto de este estudio han sido adaptadas y modificadas para reducir los impactos sobre dichos espacios. En cuanto ala homegenizanizacion del territorio, se que puede contribuir potencialmente principalmente sobre las comarcas que mas proyectos acogen, que son la comarca del este y del Parque Regional sureste.

Finalmente y considerando, la confluencia de las infraestructruas en el buffer de 200m con áreas residenciales previamente identificadas, se considera que la implantacion del PEI no contribuye aumentar los efectos sobre la salud de la poblacion.

En cuanto a los cambios en el uso del suelo, el impacto sinérgico se considera moderado, dada el área de ocupacion de las PSFV, lo cual puede repercutir sobre la actividad economica de la población. Sin embargo tambien es improtante resaltar, que dichas parcelas pasarian a serbir a un proyecto considerado de interes publico, que aporta al cumplimiento de los objetivos fijados por el gobierno para reducción de emisiones GEI.

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 Paris y repercutirá positivamente en la salud de la población.

9 MEDIDAS PREVISTAS PARA PREVENIR, CORREGIR Y COMPENSAR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO

Las medidas contempladas en el presente Estudio Ambiental Estratégico, corresponden aquellas previstas en los correspondientes estudios de impacto ambiental de los proyectos tramitados en el marco del Proyecto «Parques solares fotovoltaicos Envatios XXIV Fase I, Envatios XXIV Fase II, Envatios XXIV Fase III, Envatios XXII-Fase II, y Los Pradillos, y sus infraestructuras de evacuación, en las provincias de Toledo y Madrid» sobre el que se emitió la Resolución de 21 de marzo de 2023, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto, incorporando aquellas que son de aplicación a la Comunidad de Madrid, así como aquellas que se han derivado de las modificaciones y ajustes requeridos en el condicionado de dicha Declaración, teniendo en cuenta todas las observaciones requeridas en los informes emitidos por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales relativos a las alegaciones sobre el proyecto fotovoltaico Nudo Fuencarral.

Asimismo, responde a lo requerido por el Documento de Alcance (Ref.: 10/388986.9/23) de fecha 27 de abril de 2023 correspondiente al «Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto Fotovoltaico Nudo Fuencarral (PFOT-549 AC) emitido por la Dirección General de Descarbonización y Transición Energética de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid, en su apartado 4.7, en el que se indica lo siguiente:

4.7 Medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, compensar cualquier efecto negativo importante en el medio ambiente de la aplicación del Plan Especial, incluyendo aquellas para mitigar su incidencia sobre el cambio climático y permitir su adaptación al mismo.

Las medidas deberán asegurar el cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan Especial, tanto mediante la prevención, corrección o compensación de los efectos negativos significativos detectados como mediante la optimización de los efectos positivos.

Las medidas estarán suficientemente desarrolladas, especificando el objetivo ambiental con el que estén relacionadas, el impacto que se pretende prevenir, corregir o compensar, o bien la ausencia de impacto significativo. Se debe realizar un análisis de viabilidad económica de las medidas propuestas.

Con este fin se han definido las medidas propuestas en este capítulo. No obstante, y dado que actualmente se están tramitando los correspondientes Proyectos constructivos de los distintos proyectos que integran el presente Plan Especial, las medidas de compensación, serán las definidas en dichos proyectos y en el programa de medidas de compensación global que finalmente se acuerde con la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid, en el marco de la tramitación de los correspondientes proyectos constructivos y siempre en cumplimiento de las normativas que apliquen.

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 de las infarestructuras del PEI 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.

9.1 Actuaciones previas generales

Las actuaciones previas son un conjunto de actuaciones que contribuyen a minimizar los impactos derivados de la ejecución de las infraestructuras y que complementan a las medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Dichas actuaciones no son una medida como tal, puesto que no están asociadas a un impacto concreto.

Entre diversas actuaciones previas generales y fundamentales para llevar a cabo la correcta integración de las plantas solares y sus líneas de evacuación en el medio minimizando las afecciones expuestas en el anterior capítulo, se encuentra el correcto replanteo de las instalaciones (cimentaciones, viales, apoyos, etc.) y su delimitación mediante jalonamientos. En este sentido, cabe mencionar el estudio de alternativas realizado hasta llegar a los emplazamientos finalmente propuestos y evaluados, en el que se fueron estudiando distintas implantaciones dentro de las alternativas seleccionadas conforme se proponían por la ingeniería redactora del proyecto, descartando posibles impactos sobre elementos del medio (vegetación natural, fauna, espacios protegidos, etc.).

Se recomienda la participación activa de los estamentos implicados en la construcción de las plantas solares (dirección de obra, asistencia ambiental, Administración, empresas ejecutoras, etc.). En general, todos los trabajos se realizarán de la manera más respetuosa con el medioambiente, empleando aquellos métodos y alternativas que menor impacto tengan sobre el mismo.

Con carácter general, los promotores habrán de respetar las **buenas prácticas ambientales** para la realización del proyecto, pudiendo servir de orientación los **Manuales de Buenas Prácticas Ambientales en las Familias Profesionales**, que se encuentran publicados en la página web del MITECO, para cada una de las actuaciones previstas.

Se informará al personal para que mantenga en buenas condiciones de limpieza todas las zonas de las plantas, tanto durante la construcción como durante la explotación del proyecto, con el objeto de minimizar el impacto visual y la aparición de vertidos incontrolados.

Asimismo, todo el personal implicado deberá cumplir con las prescripciones de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales. Igualmente, deberá cumplirse lo establecido en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular., en especial lo relacionado con el almacenamiento y gestión de los residuos generados, así como con las obligaciones del productor de residuos. A este respecto, en el siguiente apartado se detallan las actuaciones previas generales específicas referentes a la gestión y tratamiento de los residuos generados en la obra y durante la operación de la planta.

De forma previa al inicio de las obras y en la fase de planificación de los trabajos, los promotores de los Proyectos que integran el PEI se asegurarán de disponer de licencias, autorizaciones y permisos precisos para la ejecución de los trabajos:

- Autorización Administrativa del Proyecto.
- Licencia de Obra.
- Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto.
- Plan de Vigilancia ambiental de la Fase de Construcción.
- Permisos a emitir por la Confederación Hidrográfica (cruce de las líneas eléctricas sobre el Dominio Público Hidráulico y la zona de policía, captación de aguas del DPH, vertidos a aguas superficiales o subterráneas).
- Contratos con los propietarios de las parcelas.

- Autorización de ocupación temporal de vías pecuarias (en caso de ser necesarias).
- Autorizaciones de tala (en caso de ser necesarias).
- Etc.

Cabe precisar que, como se ha comentado, los proyectos cuentan con Declaración de Impacto Ambiental y Autorización Administrativa previa, así como el resto de las autorizaciones que se encuentran actualmente en tramitación.

9.2 Medidas preventivas

9.2.1 Medidas preventivas en las fases de construcción y desmatelamiento

En principio, y a la vista de los impactos ambientales identificados y valorados previamente durante la fase de construcción de las infraestructuras correspondientes a las plantas fotovoltaicas, sus líneas de evacuación (LSMT y LAT Promotores Fuencarral) y las subestaciones elevadoras, se ha previsto la aplicación de las medidas preventivas y correctoras que se describen a continuación. Estás serán análogas, tal y como se indicó en capítulos anteriores, debido a la similitud d los impactos generados en la fase de desmantelamiento, si bien llegado el fin de la vida útil de los proyectos deberá desarrollarse una propuesta específica de medidas de mitigación adaptada a las condiciones del momento.

En principio, y a la vista de los impactos ambientales identificados y valorados previamente durante las fases de construcción y desmantelamiento se ha previsto la aplicación de las medidas preventivas que se describen a continuación.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
MP-1 (FC-FD)	Alteración de la calidad del aire y efectos sobre el cambio climático por emisión de gases de escape.	1. Todos los vehículos y maquinaria deberán tener su certificado ITV en vigor y, cuando proceda, distintivo ambiental C, ECO ó 0 de la DGT.
MP-2 (FC-FD)	Alteración de la calidad del aire como consecuencia del incremento de partículas en suspensión.	2. Humectación de las zonas donde se produzcan movimientos de tierras y sobre todo en los accesos de nueva creación o apertura.
		3. Humectación de las zonas donde se produzcan acopio de materiales pulverulentos.
		4. Riego de viales (la periodicidad de los riesgos estará en función de las condiciones meteorológicas).
		5. El transporte de áridos o de material pulverulento se realizará empleando lonas o cubiertas con el fin de evitar y minimizar la emisión de partículas.
		6. La altura de descarga de materiales de los vehículos de transporte será la mínima posible.
		7. En la circulación por pistas de tierra no se sobrepasarán los 20 km/h.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
		8. Se evitarán en la medida en lo posible actividades generadoras de partículas en suspensión en las proximidades de aquellas zonas de población más próximas a las zonas de obras, siendo estas: Urbanización residencial La Montaña, en Aranjuez, Urbanización residencial Mariblanca, en Torres de la Alameda, Urbanizaciones de Mejorada del Campo, Urbanización y Conjuntos residenciales (Parque de la Artillería Española), en Alcobendas y San Sebastián de los Reyes, y, particularmente en las zonas con población vulnerable: Escuela Infantil Fuentelucha (Alcobendas), Escuela infantil Manoplas (Alcobendas), Escuela Infantil Nemomarlin (Alcobendas) y Colegio CEIPSO Maestro Rodrigo (Aranjuez).
MP-3 (FC-FD)	Incremento de los niveles sonoros. Molestias por ruido.	1. Toda la maquinaria a emplear dispondrá de marcado CE o en su defecto declaración de conformidad.
		2. Todos los vehículos y maquinaria deberán tener su certificado ITV en vigor.
		3. Las operaciones de construcción se limitarán, salvo casos excepcionales, a periodo diurno durante días laborables.
		4. Establecimiento de un plan de obras, especialmente para aquellas con mayor afección sonora, de forma que en la medida de lo posible se disminuyan las molestias.
		5. Alternancia de actividades ruidosas con otras menos ruidosas para disminuir los tiempos de exposición al ruido para evitar efectos sobre la población afectada.
		6. En caso de quejas o denuncias, establecimiento de un plan de evaluación acústica que permita adoptar otras medidas preventivas o correctoras.
MP-4 (FC)	Afecciones a la población y a la salud humana	1. Se deberán adoptar las Mejores Técnicas Disponibles que en su caso sean necesarias asegurando en todo momento su adecuación, incorporando las que resulten más eficaces frente a los impactos y/o aquellas que surjan fruto de los avances tecnológicos, principalmente respecto a las viviendas y zonas residenciales que resulten más próximas al ámbito de actuación de las infraestructuras propuestas.
		2. Previamente al inicio de la ejecución de las obras, se deberá inventariar y cartografiar aquellas zonas de abastecimiento de agua que resulten interceptadas por el proyecto, a efectos de poder aplicar las medidas correctoras y protectoras necesarias para que los posibles efectos potenciales sobre la red de agua sean mínimos o inexistentes.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
		3. Deberá contemplarse un Plan de Gestión de Plagas durante la fase de ejecución de las obras, con medidas de vigilancia a través de indicadores de presencia, fundamentalmente respecto a las áreas residenciales y núcleos urbanos próximos al ámbito de actuación. Además, los indicadores de presencia se deberán concretar en aquellos puntos críticos del proyecto, como son aquellos tramos donde las líneas de evacuación interceptan a cauces del Dominio Público Hidráulico presentes en el ámbito. Se deberán incorporar medidas de coordinación con el Servicio de Gestión de Plagas de todos los Ayuntamientos implicados en el presente proyecto, por si surgiera algún tipo de incidencia y/o denuncias de la población al respecto.
		4. Se garantizará el cumplimiento de los criterios establecidos en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas. Del mismo modo, el Estudio de Seguridad y Salud, incluirá los requisitos establecidos en el 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.
		5. Previamente a la ejecución del proyecto se realizará un estudio de tráfico sobre la incidencia de la implantación de las instalaciones del proyecto fotovoltaico en la red de carreteras de la Comunidad de Madrid. Dicho estudio será reemitido a la Dirección General de Carreteras de la Consejería de Transportes e Infraestructuras para su correcta evaluación, análisis y pronunciamiento al respecto, dictaminando las condiciones concretas u otras consideraciones al respecto para la autorización de las obras.
		6. Se incluirá un análisis del aprovechamiento cinegético de la zona (régimen cinegético, superficies, especies de caza, etc.) para poder evaluar la incidencia del proyecto fotovoltaico en el movimiento de las piezas de caza y un posible aumento de presión en zonas de cultivo que pudieran quedar aisladas.
MP-5 (FC-FD)	Ocupación de terrenos.	1. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos y a velocidad máxima de 20 km/h.
		2. Limitación de los desbroces, movimientos de tierras y trabajos constructivos al mínimo necesario.
		3. Las zonas de acopio de materiales, éstas se dispondrán de forma que ocupen la menor superficie posible y, preferentemente, en zonas desprovistas de vegetación natural.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
MP-6 (FC-FD)	Compactación de Terrenos y alteración del relieve	1. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos y a velocidad máxima de 20 km/h.
		2. Instalación de parques de maquinaria y zona de acopio fuera de zonas sensibles y siempre en el interior de la obra.
		3. Limitación de los desbroces, movimientos de tierras y trabajos constructivos al mínimo necesario.
		4. Se reducirá la altura de descarga de los vehículos de transporte.
		5. Se comprobará que se retiran todas los sobrantes de la cimentación y se retiran todas las tierras producidas durante la excavación, trasladando las segundas a vertedero, o a la zona que indique el propietario o la Administración (Comunidad de Madrid), en la que se procederá al extendido de las tierras. Se restituirá la tierra que previamente había sido acopiada.
MP-7 (FC-FD)	Alteración de la estructura edáfica.	1. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos.
		2. Instalación de parques de maquinaria y zona de acopio fuera de zonas sensibles y siempre en el interior de la obra.
		3. Limitación de los desbroces, movimientos de tierras y trabajos constructivos al mínimo necesario. Se evitará la eliminación de vegetación arbórea, reducción de la permeabilidad de las superficies, decapado y retirada de tierra vegetal, salvo casos excepcionales, con el fin de prevenir procesos de erosión-desertificación y llevar a cabo la mejora de la estructura del suelo como medida de adaptación y mejora de la función del suelo como sumidero de carbono.
MP-8 (FC-FD)	Aumento procesos erosivos.	1. Limitación de los desbroces, movimientos de tierras y trabajos constructivos al mínimo necesario.
		2. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos.
		3. Instalación de parques de maquinaria y zona de acopio fuera de zonas sensibles y siempre en el interior de la obra.
		4. En caso de ser necesarias zonas de acopio de materiales, éstas se dispondrán de forma que ocupen la menor superficie posible y, preferentemente, en zonas desprovistas de vegetación natural. Se adoptarán medidas para evitar fenómenos erosivos y pérdida de suelo por movimiento de tierras en la fase de ejecución del proyecto y de explotación
MP-9 (FC-FD)	Alteración de la red de drenaje superficial y la calidad de las aguas	1. Limitación de los desbroces, movimientos de tierras y trabajos constructivos al mínimo necesario.
		2. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos.
		3. Instalación de parques de maquinaria y zona de acopio fuera de zonas sensibles y siempre en el interior de la obra.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
		4. Se controlará la escorrentía superficial que se origine en el parque de maquinaria e instalaciones auxiliares mediante la construcción de un drenaje alrededor del terreno ocupado, destinado a albergar estas instalaciones. El drenaje tendrá que ir conectado a una balsa de sedimentación.
		5. Consideración de la posibilidad de instalar barreras de sedimentos en puntos de máxima aproximación a cauces para evitar la llegada de sedimentos arrastrados por los flujos de escorrentía, a juicio del Director Ambiental.
		6. Señalización de los arroyos y cursos de agua próximos a las obras y balizamiento de las zonas exactas de cruzamientos de cableado.
		7. Se deberán respetar las capacidades hidráulicas en el paso de todos los cursos de agua y vaguadas por los caminos y viales que puedan verse afectados, y no se llevará a cabo ninguna actuación que pueda afectar negativamente a la calidad de las aguas.
		8. La ejecución de las zanjas de cableado para entubado rígido bajo cauces se llevará a cabo siempre que sea posible cuando el cauce se encuentre seco y sin previsión de lluvias.
		9. No se realizará el lavado de maquinaria o su mantenimiento y repostaje en zonas distintas a las que se designen al efecto para realizar este tipo de operaciones. En el caso de tener que realizar el lavado de maquinaria en la zona de obras, se deberá construir, dentro de la parcela de instalaciones auxiliares, un lavadero de maquinaria con una balsa de sedimentación asociada, para impedir que esa agua contaminada llegue directamente al suelo o a los cauces cercanos. El lavado de maquinaria tal como camiones, hormigoneras, etc. se realizará sobre una superficie de hormigón lo suficientemente ancha como para que pueda acceder un camión, y con la inclinación adecuada (2%) para que el agua sea evacuada hacia la balsa de sedimentación, donde se recogerán las aguas residuales del lavado, los sedimentos generados y los aceites y grasas que pudieran ser arrastrados. Es importante que la balsa esté perfectamente vallada con un cerramiento rígido para evitar que animales o personas puedan caerse dentro
MP-10 (FC-FD)	Modificación de la cubierta vegetal: Eliminación / sustitución / Afección por ocupación de áreas con vegetación natural	1. Se realizarán previo al inicio de las obras, prospecciones del terreno en la época adecuada y por un técnico especializado en botánica, para localización, y el establecimiento de medidas adecuadas para evitar los impactos sobre la vegetación silvestre. Se prestará especial atención en la realización de un inventario de especies de especial significación asociadas a formaciones de matorrales gipsícolas y tomillares. Prospección de la vegetación de ribera, únicas zonas con vegetación natural, en caso de realizarse alguna obra próxima. En especial, protección de la vegetación de ribera de los ríos que puedan verse afectados por la LAT.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
		2. Balizamiento de especies o formaciones singulares. Se realizará la instalación de protectores de árbol en zona de obras, realizado a base de un entablado del tronco de 2 m de altura, cosido con alambre de atar, cada 20 cm, incluidas herramientas y medios auxiliares.
		3. Se realizará un marcado previo de los ejemplares propuestos para apeo y para traslocación para su comunicación a la administración competente.
		4. Limitación de los desbroces, movimientos de tierras y trabajos constructivos al mínimo necesario. Se deberá mantener la vegetación natural en los márgenes de las plantas solares y bandas entre seguidores, en las que no se realicen desbroces, permitiendo el desarrollo de vegetación herbácea favoreciendo el desarrollo de invertebrados.
		5. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos.
		6. Instalación de parques de maquinaria y zona de acopio fuera de zonas sensibles y siempre en el interior de la obra.
		7. Se tomarán las medidas necesarias para evitar daños a la flora. Se evitará la tala del arbolado, así como, las podas abusivas que ponga en peligro la supervivencia del árbol o modifiquen drásticamente el porte del mismo. Se respetarán, con especial atención, las formaciones de interés, como coscojares, espartales, matorrales gipsícolas, tomillares y sistemas riparios
		8. Con la finalidad de proteger los hábitats, que no se vean afectados ni en la fase de construcción ni en la fase de explotación, en especial los HICs y las especies catalogadas, se realizará, previamente al inicio de las obras, una cartografía, a escala de proyecto de ejecución, ubicando los hábitats y vegetación natural que pueda verse afectada y los que se identifiquen en los trabajos de campo. Esta cartografía abarcará la zona que se prevé que pueda verse afectada por el proyecto de ejecución, incluyendo las superficies de ocupaciones temporales.
		9. Se respetarán en el caso que existan, isletas de vegetación silvestre asociadas a elevaciones o topografías escarpadas
		10. 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.
MP-11 (FC-FD)	Alteración o pérdida de biotopos para la fauna	1. Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna de interés. Asimismo, se realizará una prospección de fauna durante las obras para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna y determinar la necesidad de instalar medidas adicionales con una periodicidad mensual.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
		2. Balizamiento de aquellas áreas sensibles para su conservación y protección. Se tratará de 500 metros de cinta de señalización de material plástico, sujeta a barras corrugadas de acero hincadas en el terreno. Este señalamiento delimitará las zonas de interés.
		3. Se mantendrán los majanos de piedras y otras estructuras similares existentes, con el fin de mantener refugio y cobijo a fauna silvestre, o se planteará su reubicación a zonas de las poligonales libres de módulos solares.
		4. Limitación de los desbroces, movimientos de tierras y trabajos constructivos al mínimo necesario.
		5. Se definirán corredores de fauna en el interior de los parques solares que permitan el refugio y el movimiento de las especies terrestres apoyados en hidrografía superficial, linderos, rodales de vegetación arbórea y arbustiva, y pantallas vegetales perimetrales. (FC).
		6. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos. Se realizará una campaña de mediciones de ruido durante el hincado en las zonas más críticas y observación del comportamiento de la fauna con el fin de determinar si es necesario parar la obra en alguna zona y momento determinado.
		7. Instalación de parques de maquinaria y zona de acopio fuera de zonas sensibles y siempre en el interior de la obra. Se evitará afectar por acopios, nuevos caminos, etc. a zonas húmedas, tanto temporales como permanente.
		8. Instalación de gateras excavada de tamaño 40cmx50cm como mínimo cada 50 metros. La cantidad se estima considerando la longitud del vallado, existiendo obligatoriamente en todas las esquinas y en las intersecciones del vallado con grandes piedras o roquedos. En todo caso, se seguirán las condiciones mínimas para el cerramiento establecidas en el Anexo II del informe de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid con fecha 19 de enero de 2023.(FC)
		9. Instalación en el vallado cinegético de dispositivos salvapájaros tipo placas blancas rectangulares dispuestas a tresbolillo (2,5 m de separación) y a distintas alturas para aumentar su visibilidad, con distribución tal y como se propone en el proyecto. (FC)
		10. Seguimiento de fauna antes del inicio de las obras y durante las mismas para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna y determinar la necesidad de instalar medidas adicionales.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
MP-12 (FC-FD)	Alteración de hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, etc.) / Molestias a la fauna local.	1. Adaptar las obras de instalación de las PFV de modo que se eviten los periodos reproductivos de las especies detectadas en la zona. Teniendo en cuenta la presencia de especies sensibles, fundamentalmente de rapaces y aves esteparias, y en aplicación de lo estipulado en la DIA se establece una limitación conjunta para todas ellas que, en la medida de lo posible, respete los periodos reproductivos **entre el 1 de marzo y el 31 de agosto**, ambos inclusive. Esta limitación está referida especialmente a los desbroces y talas, así como a la retirada de tierra vegetal para apertura de caminos y otras actuaciones que lo requieran.
		2. Prospección de fauna previa al inicio de las obras para descartar la presencia de especies de fauna de interés y balizamiento de aquellas áreas sensibles para su conservación.
		3. Limitar las operaciones constructivas a periodo diurno.
		4. Se deberá evitar la iluminación de PSFVs y resto de instalaciones siempre que sea posible. En el caso de que sea inevitable la iluminación en áreas de entornos oscuros, se seguirán las recomendaciones del Real Decreto 189/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. Se utilizará un régimen nocturno reducido a lo imprescindible. Los puntos de luz nunca serán de tipo globo y se procurará que el tipo empleado no disperse el haz luminoso, que debe enfocarse hacia abajo.
		5. Limitación de los desbroces, movimientos de tierras y trabajos constructivos al mínimo necesario.
		6. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos.
		7. Se deberán tapar las zanjas excavadas durante la noche y se dotarán de rampas para facilitar la salida de pequeños vertebrados que hayan podido caer de manera accidental. En cualquier caso, antes del inicio de los trabajos diarios se observará la zanja abierta para detectar individuos que hayan podido caer en la misma o hayan entrado en la zona de obras, liberándolos al medio natural lo antes posible. Igualmente se dotará a los drenajes transversales y longitudinales de cualquier estructura (caminos, acondicionamiento de las superficies para la instalación de los paneles solares, etc.) que faciliten el escape de anfibios, reptiles y pequeños mamíferos, instalando rampas o similares.
		8. Instalación de parques de maquinaria y zona de acopio fuera de zonas sensibles y siempre en el interior de la obra.
MP-13 (FC-FD)	Mortalidad por atropellos	1. Limitar las operaciones constructivas a periodo diurno.
		2. Limitar la velocidad de los vehículos de obra a 20 km/h
		3. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
MP-14 (FC-FD)	Instrucción visual y efectos sobre la calidad del paisaje	1. Se evitará la dispersión de elementos en el entorno de las obras y se organizará de manera ordenada cualquier instalación auxiliar a la obra (parques de maquinaria, puntos limpios, etc.)
		2. Se emplearán materiales y colores que permitan la integración paisajística de las instalaciones en el entorno, así como el uso de materiales opacos para evitar destellos y reflejos en las diferentes infraestructuras y edificaciones proyectadas. (FC)
		3. Se respetarán los ribazos y chozos de pastor, al ser elementos tradicionales del paisaje agrario.
MP-15 (FC)	Afección al Patrimonio Cultural	1. Previo al inicio de cualquier intervención se presentará un documento, ante la **Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid**, en el que se deberán especificar de forma concreta y pormenorizada aquellos aspectos de la ejecución de la obra que tengan afecciones en el subsuelo (hincas de las líneas eléctricas, soterramientos, zapatas de los apoyos) y/o los detalles precisos de su travesía por los cascos urbanos. La Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid marcará las directrices a seguir, una vez estudiada cada afección concreta del trazado definitivo al patrimonio cultural. Con el fin de hacer compatible la protección del patrimonio histórico y el desarrollo del proyecto, se analizarán todas las alternativas y se señalarán las medidas correctoras tendentes a eliminar o aminorar las afecciones sobre el patrimonio cultural.
		2. Realización de control arqueológico con carácter general en el movimiento de tierras. Esta actuación consiste en la supervisión y seguimiento exhaustivo de todos los trabajos que impliquen una afección sobre el terreno (desbroces, zanjas, cimentaciones, desmontes...) y permite confirmar la presencia o ausencia de cualquier elemento de interés arqueológico en el área de intervención, pudiendo, con ello, valorar dichos restos y adoptar las medidas más oportunas para proteger los Bienes Patrimoniales localizados. En el caso en que durante la vigilancia en obra se hallen restos u objetos con valor cultural se procederá a la paralizarán inmediatamente los trabajos en la zona de afección y se comunicará el descubrimiento de acuerdo con lo contemplado en la Ley 14/ 2007.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
		3. De manera paralela a la ejecución del proyecto, se llevará a cabo un proyecto de consolidación, restauración y puesta en valor/musealización. La restauración de los chozos y corrales se realizará siguiendo la técnica constructiva original, de mampostería irregular trabada a hueso (piedra seca), o con barro/cal, cubiertas vegetales o de piedra con falsa cúpula. Finalmente, se complementará la musealización con la instalación de un panel explicativo con textos e información gráfica, así como referencias a las fuentes documentales que faciliten la interpretación de los mismos. Se deberá proyectar caminos de acceso público a estos bienes patrimoniales. **La propuesta de intervención deberá ser autorizada por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid**
		4. Los bienes inventariados localizados en el entorno inmediato de las plantas fotovoltaicas y líneas eléctricas de evacuación, deberán quedar debidamente balizados y señalizados en los planos de obra para evitar que en su ámbito se ubique cualquier instalación de carácter temporal o camino de servicio. En el caso de que en el curso de los trabajos se descubran nuevos yacimientos arqueológicos 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 suministrada por la Dirección General de Patrimonio Cultural. Se deben entregar las fichas de los exponentes de la arquitectura tradicional (chozos y corrales)
		5. Se establecerá, para cada uno de los bienes existentes en el ámbito de afección del proyecto, una zona de amortiguación de 15 m en el entorno de cada uno de los bienes, con objeto de mitigar el posible impacto de las instalaciones proyectadas sobre los bienes inventariados.
		6. Se limitará la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas dentro de la obra y siempre que sea posible empleando los viales y accesos construidos.
		7. Los trabajos se limitarán únicamente a aquellas zonas en las que se ha llevado a cabo prospección arqueológica.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
		8. Se realizará una descripción pormenorizada de los restos materiales o evidencias muebles identificadas durante la fase de prospección: tipología, adscripción crono-cultural, documentación gráfica correcta. Se deberán realizar observaciones específicas o descripciones detalladas sobre las evidencias materiales detectadas (fichas de registro de hallazgos). Se precisará si los restos materiales registrados se han recogido, inventariado o procesado de algún modo. En los yacimientos o hallazgos inéditos no inventariados, se deberá realizar una recogida selectiva de restos materiales, siempre sin agotar el registro. Se deberá tener en cuenta la posible existencia de bienes patrimoniales de carácter etnográfico que podrían verse afectados a lo largo del trazado y que son exponentes de la arquitectura tradicional o vernácula de la región y expresión cultural significativa de la estructura socioeconómica pasada, así como bienes relacionados con la Guerra Civil Española (líneas defensivas, trincheras), protegidos en ambos casos por la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. Estos bienes quedarán excluidos de la zona de implantación del proyecto y deberán estar debidamente balizados y señalizados en los planos de obra para evitar que en ellos se ubique cualquier instalación de carácter temporal
		9. En el ámbito del yacimiento Rompe Tejas y La Laguna, afectado por la línea eléctrica, se deberán realizar desbroces de carácter mecánico y limpieza manual del área afectada, desbroces previos a la ejecución del proyecto, con objeto de valorar la posible incidencia sobre el yacimiento inventariado. Una vez se haya realizado esta fase de intervención, se presentará un informe final de la peritación de valoración arqueológica, con las medidas correctoras que el equipo técnico arqueológico director determine. La Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid prescribirá las actuaciones posteriores a realizar en dicho emplazamiento arqueológico que, podrán ir desde actuaciones puntuales de documentación y excavación hasta la modificación del trazado de las infraestructuras eléctricas.
MP-16 (FC-FD)	Afección a vías pecuarias	1. Se señalizarán las vías pecuarias, sus cruces, sus desvíos y sus elementos de interés (abrevaderos, descansaderos, etc.)
		2. Las PSFVs deberán respetar el Dominio Público Pecuario, situándose el vallado de dicho emplazamiento, fuera de las vías pecuarias.(FC).
MP-17 (FC-FD)	Molestias por incremento del tráfico.	1. Se evitará siempre que sea posible la circulación de vehículos de transporte de materiales y maquinaria a través de los núcleos de población.
		2. Se evitará siempre que sea posible el transporte en periodo nocturno.
MP-18		1. Se fomentará la contratación de personal del entorno.

ID	IMPACTO	MEDIDAS PREVENTIVAS
(FC-FD)	Contribución al impulso económico (economía y renta).	2. Se fomentará que la adquisición de materiales, maquinarias y contratación de servicios se con proveedores del entorno
MP-19 (FC-FD)	Generación de residuos	1. Se controlará que en las zonas auxiliares se dispone de puntos limpios con un sistema de contenedores y bidones acorde con los materiales y vertidos residuales generados, debidamente acondicionado para la intemperie y los posibles derrames. Se evitará el abandono o vertido de cualquier tipo de residuo en la zona de influencia de las PSFV y las Líneas eléctricas.

Tabla 154. Resumen de medidas preventivas diseñadas e impactos sobre los que repercuten. Fase de construcción y Desmantelamiento.

9.2.2 Medidas preventivas en fase operación

A la vista de los impactos ambientales identificados y valorados previamente durante la fase de operación se ha previsto la aplicación de las medidas preventivas que se describen a continuación.

ID	Impacto	Resumen de medidas preventivas
MP-20 (FO)	Ocupación de terrenos	1. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas empleando los viales y accesos construidos.
MP-21 (FO)	Compactación de terrenos	1. Limitación de la circulación de vehículos y maquinaria a las zonas autorizadas empleando los viales y accesos construidos.
MP-22 (FO)	Alteración de hábitos de comportamiento (reproducción, campeo, etc.) / Molestias a la fauna local	1. PFV: Mantenimiento del vallado cinegético y de las gateras.
MP-23 (FO)	Mortalidad (atropello, colisión y electrocución)	1. PFV: Instalación en los vallados cinegéticos de dispositivos salvapájaros tipo placas blancas rectangulares dispuestas a tresbolillo (2,5 m de separación) y a distintas alturas para aumentar su visibilidad, con distribución tal y como los propongan los proyectos constructivos. 2. PFV: Mantenimiento del vallado cinegético 3. PFV: En ningún caso se instalará en el cerramiento alambre de espino o elementos cortantes. 4. LAT: Se propone el uso de salvapájaros de triple aspa (BATGR) en los tramos aéreos más sensibles de la LAT (Zonas de interés para la Avifauna (ZIA)), instalando los dispositivos cada 10 metros de forma alterna entre los dos cables de tierra. Para el resto de la línea, se instalarán los salvapájaros convencionales cada 10 metros de forma alterna entre los dos cables de tierra, aunque se podrán utilizar otro tipo de señalizadores, siempre que eviten eficazmente la colisión de aves, a juicio del órgano competente de la Comunidad de Madrid, según se recogerá y acordará en los proyectos constructivos.

ID	Impacto	Resumen de medidas preventivas
		5. Según 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 la electrocución en líneas eléctricas de alta Tensión en su artículo 7 relativo a medidas de prevención contra colisión, se establece que los nuevos tendidos se proveerán de salvapájaros o señalizadores visuales cuando así lo determine el órgano competente de la comunidad autónoma. Se han de colocar en los cables de tierra y si éstos no existieran, en las líneas en las que únicamente exista un conductor por fase, y se colocarán directamente sobre aquellos conductores que su diámetro sea inferior a 20 mm. Dado el impacto analizado de la línea de evacuación Promotores sobre la avifauna debido a colisiones, se considera la utilización de balizas Tipo BESP, con diseño helicoidal de doble empotramiento (amarillo o naranja) e instalación manual. La cadencia será cada 5 metros entre extremos del dispositivo en un cable de tierra único y cada 10 metros alternos cuando la línea disponga de dos cables de tierra. Se empleará el modelo empleado por Red Eléctrica de España, que muestra una reducción, tanto de la frecuencia de vuelo de aves a través del tendido, como de la frecuencia de colisiones con el mismo (reducción del 60 %), alcanzando el 75 % en las especies protegidas.
MP-24 (FO)	Modificaciones en la actividad económica (economía y renta).	1. Se fomentará la contratación de personal de los municipios de la zona.
		2. La adquisición de materiales y maquinarias y contratación de servicios se realizará de forma prioritaria en los municipios próximos al emplazamiento.
MP-25 (FO)	Afecciones sobre la seguridad	1. Se contará con un Plan de autoprotección, de acuerdo a lo dispuesto en el D 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.
MP-26 (FO)	Gestión de residuos	1. Se llevará a cabo una correcta gestión de residuos que puedan generarse durante la operación de las infraestructuras como cambio de piezas, módulos, etc. y, especialmente el aceite de las subestaciones transformadoras.

Tabla 155. Resumen de medidas preventivas diseñadas e impactos sobre los que repercuten. Fase de Operación.

9.3 Medidas correctoras

9.3.1 Medidas correctoras en fase de construcción y desmantelamiento

En principio, y a la vista de los impactos ambientales identificados y valorados previamente durante las fases de construcción y desmantelamiento de la instalación, se ha previsto la aplicación de las medidas correctoras que se describen a continuación.

ID	Impacto	Resumen de medidas correctoras
MC-1 (FC-FD)	Aumento procesos erosivos	1. Actuaciones de revegetación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten.
MC-2 (FC-FD)	Modificación de la cubierta vegetal: Eliminación / sustitución / Afección por ocupación de áreas con vegetación natural.	2. Retirada y acopio de tierra vegetal para su extensión posterior. La tierra vegetal retirada se conservará y reutilizará mediante su extendido en todos los casos en los que haya movimientos de tierras, no empleándose bajo ningún concepto como tierras de relleno. Está medida será fundamental tanto en la ejecución de las zanjas como en los viales de forma que se acumule formado caballones junto las zonas donde se ha extraído y se almacene evitando su contaminación, para luego proceder a extenderla sobre la zanja cerrada y sobre los bordes de los viales con el fin de favorecer la regeneración de la cubierta vegetal. Esta medida tendrá especial importancia en aquellas actuaciones que se ejecutan sobre formaciones vegetales naturales.
		3. Descompactación del terreno. Se realizará un subsolado cruzado seguido de una labor final con cultivador en todas aquellas superficies que hayan quedado compactadas, siendo imprescindible para la posterior restauración de la cubierta vegetal. Esta actuación se aplica en todas aquellas zonas afectadas temporalmente por las obras.
		4. Extensión de tierra vegetal previamente acopiada en todas las zonas a revegetar.

ID	Impacto	Resumen de medidas correctoras
		5. Se seguirán las medidas de diseño de proyectos de restauración ecológica, según los criterios de Mola et al. (2018), enfocados a alcanzar un nivel alto de calidad, mencionados por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid en su informe con fecha de 19 de enero de 2023. PFV: Siembras para recuperación de la cubierta vegetal herbácea. Se utilizarán especies presentes en la zona, que no alteren la composición florística actual evitando la inclusión de semillas de taxones no nativos. Se dará prioridad a especies: - Palatables, para favorecer el control de la vegetación a través del ganado. - Atrayentes para artrópodos e insectos polinizadores. - Anuales, para minimizar el riesgo de ignición y propagación de incendios. - De altura adecuada para que no sobrepase los paneles solares LAT-LSMT: Se restituirán los terrenos afectados por las zanjas y franja de ocupación temporal devolviendo a los mismos su uso preexistente. Dado que gran parte de los trazados serán soterrados por caminos existentes y otros a través de terrenos agrícolas solo se procederá a la siembra en aquellos tramos que discurran por áreas con vegetación natural. La siembra de especies deberá reproducir los patrones preexistentes en los hábitats afectados favoreciendo la presencia de un banco de semillas que podrá perdurar tras la fase de desmantelamiento. La restauración facilitará una recuperación del suelo y de los hábitats que puedan verse afectados. Además, la presencia de una cubierta vegetal permitirá proteger el suelo de la erosión.
MC-3 (FC-FD)	Alteración a la fauna	1. Actuaciones de revegetación tras las obras en aquellas zonas que lo necesiten con especies autóctonas, a ser posible empleando varias especies de porte arbustivo (altura < 2 m) para evitar romper la continuidad del paisaje. Dicha revegetación se centrará fundamentalmente en el perímetro de la planta, junto al vallado, de modo que ayude igualmente a evitar la colisión con el vallado, a la vez que se mejora el hábitat refugio para múltiples especies presa de las aves rapaces detectadas en el ámbito de estudio durante el estudio de avifauna.
		2. Seguimiento de fauna antes del inicio de las obras y durante las mismas para comprobar el funcionamiento de las medidas de conservación de fauna y determinar la necesidad de instalar medidas adicionales.
MC-4 (FC-FD)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	1. Realización de plantaciones con especies autóctonas, a ser posible empleando especies variadas de diferentes portes siempre y cuando no influya en la producción fotovoltaica.

ID	Impacto	Resumen de medidas correctoras
		Especialmente en aquellas zonas con especial incidencia sobre el impacto visual de cara a realizar apantallamientos de las plantas fotovoltaicas respecto de los puntos de observación principales.
		2. Favorecimiento de una cubierta vegetal herbáceo natural bajo seguidores. En su establecimiento se empleará la tierra vegetal extraída de la misma obra. Esta medida tendrá especial importancia en aquellas actuaciones que se ejecutan sobre formaciones vegetales naturales.
		3. Actuaciones de revegetación en aquellas zonas que lo necesiten porque no se haya desarrollado.
MC-5 (FC-FD)	Afección a vías pecuarias	1. Las PFV no afecta a vías pecuarias. En todo caso, al finalizar los trabajos se verificará que no se han producido afecciones inesperadas en ninguna vía pecuaria, especialmente por parte de los proyectos Envatios XXII-Fase II y Los Pradillos, por la proximidad de la vía pecuaria Cañada de Los Lanchares; si fuera el caso, se deberán reparar los daños causados. LAT-LSMT: - Se señalizarán las vías pecuarias, sus cruces, sus desvíos y sus elementos de interés (abrevaderos, descansaderos, etc.). - Se planificarán los trabajos de forma que la afección al tránsito de la vía pecuaria sea mínima. - Se dará prioridad en todo caso al uso de las vías pecuarias por parte del ganado.
MC-6 (FC-FD)	Afección a infraestructuras, servicios y servidumbre	1. Todas las infraestructuras, los servicios y las servidumbres afectadas, se repondrán de forma inmediata, sin cortes o interrupciones que puedan afectar a la población del entorno.
MC-7 (FC-FD)	Generación de residuos Limpieza final de obra	2. Se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando las instalaciones temporales, los restos de residuos y los escombros, que se depositarán en vertederos controlados e instalaciones adecuadas para su tratamiento.

Tabla 156. Resumen de medidas correctoras diseñadas e impactos sobre los que repercuten. Fases de Construcción y Desmantelamiento

9.3.2 Medidas correctoras durante la fase de explotación

ID	Impacto	Resumen de medidas preventivas y correctoras
MC-6 (FO)	Ocupación de áreas con vegetación natural /Restitución, restauración y mantenimiento de los terrenos	1. Limitar el acceso a zonas de vegetación natural para trabajos de mantenimiento. 2. Mantenimiento de plantaciones. Se realizarán riegos de mantenimiento de las plantaciones realizadas durante el periodo de garantía (dos años). Se consideran dos riegos de 10 l por año de garantía (2 años). Incluidos los individuos plantados tanto en el vallado como aquellos derivados de las medidas compensatorias. 3. Reposición de marras. Se ha considerado aceptable, y con derecho a abono, un porcentaje de marras del 10 % de la plantación inicial; valores superiores correrán a cuenta del contratista. 4. Mantenimiento de la cubierta vegetal herbácea natural bajo seguidores y control de la vegetación espontánea que pueda surgir en los campos solares (bajo los seguidores y en los pasillos de separación): Se utilizarán siempre técnicas alternativas frente al uso de fitocidas o herbicidas, con especial atención al control mediante el pastoreo con ganado ovino y/o el desbroce manual con medios mecánicos. En cualquier caso, no se utilizarán herbicidas, plaguicidas, insecticidas, rodenticidas y otros productos químicos que por sus características provoquen perturbaciones en los sistemas vitales de la fauna silvestre que potencialmente utilice este entorno como zona de alimentación, en particular la avifauna insectívora y granívora, los pequeños roedores o las especies que precisan el consumo de insectos en determinadas etapas de su vida.
MC-7 (FO)	Intrusión visual y efectos sobre la calidad del paisaje	1. Actuaciones de revegetación en aquellas zonas que lo necesiten, bien estableciendo una cobertura herbácea en aquellas zonas donde no se haya desarrollado.

9.4 Medidas de compensación

El presente apartado recoge las **Medidas Compensatorias** a ejecutar en cumplimiento de lo dispuesto en la declaración de impacto ambiental de aplicación a las **Plantas Solares Fotovoltaicas Envatios XXIV, ENVATIOS XXII Fase II, Los Pradillos y sus infraestructuras de evacuación**. A continuación, se relacionan las infraestructuras dentro del territorio de la Comunidad de Madrid objeto de compensación:

- Planta solar fotovoltaica Envatios XXII Fase II, con ubicación en los TM de Colmenar de Oreja.
- Planta solar fotovoltaica Los Pradillos, con ubicación en los TM de Colmenar de Oreja.

- Planta solar fotovoltaica Envatios XXIV Fase I, con ubicaciones en los TTMM de Mejorada del campo y Valdilecha.
- Planta solar fotovoltaica Envatios XXIV Fase II, con ubicaciones en los TTMM de Mejorada del campo y Valdilecha.
- Planta solar fotovoltaica Envatios XXIV Fase III, con ubicación en el TTMM de Torres de la Alameda.
- Línea de evacuación de promotores Fuencarral, tramos aéreos/soterrados desde la entrada a la CAM por Aranjuez hasta SE Fuencarral (REE).
- Línea de evacuación soterrada privativa 30 kV desde Envatios XXIV Fase III hasta subestación Envatios XXIV.
- Línea de evacuación soterrada privativa 30 kV desde Envatios XXIV Fase I y Envatios XXIV Fase II en Valdilecha hasta subestación Envatios XXIV

Es importante señalar como antecedente administrativo, que los promotores como continuación de la tramitación para la obtención de la autorización administrativa de construcción, y tras la desacumulación del expediente PFOT 549AC, presentó ante la DGBGF dos documentos de Medidas Compensatorias, un primero documento para los expedientes Envatios XXIV Fase I (Pfot 510), Envatios XXIV Fase II (Pfot 511), Envatios XXIV Fase III (Pfot 512) y sus infraestructuras de evacuación registrado con fecha 25 de mayo de 2024, y un segundo documento que incluye el expediente de Envatios XXII Fase II (Pfot 549), Los Pradillos (Pfot 550) y sus infraestructuras de evacuación registrado con fecha 18 de julio de 2024.

Sendos documentos obtuvieron la aprobación definitiva por parte de la DGBGF, a fecha de 10 de julio de 2024 para el primer documento y a fecha 7 de agosto de 2024 para el segundo, donde se informa favorablemente a las medidas compensatorias por perdida de hábitat esteparia y a las de compensación forestal, por lo que los datos presentados en este apartado cuentan con el pertinente visto bueno.

No obstante, **La compensación definitiva se realizará sobre la afección real del proyecto, de tal modo que existe posibilidad de que sufra algún ajuste a la propuesta actual previo al comienzo de las obras, ocasionado por la modificación/recorte en la zona de vallado, reubicación de implantación o cambios en la infraestructura de evacuación.**

9.4.1 Medidas compensatorias para la fauna: Medidas agroambientales

9.4.1.1 Introducción y objetivo

En el contexto actual español de desarrollo de nuevas tecnologías, y en base a las nuevas normativas que impulsan definitivamente el modelo de energía renovables, con el punto de mira en la consecución de los objetivos que se plantean en el Plan Integrado Nacional de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, nos encontramos ante un nuevo paradigma de ordenación del territorio y de forma de ocupación del suelo.

La instalación de parques fotovoltaicos y sus infraestructuras de evacuación supone una transformación del suelo ocupado y de sus variables ambientales, que afecta directamente a los hábitats actuales y potenciales de aves, con especial relevancia para el grupo de las aves esteparias, debido al tipo de terreno mayoritariamente ocupado por estas instalaciones (PFV) en medios esteparios y agrarios. Dependiendo del tipo de superficie ocupada, esta transformación puede producir efectos positivos, si se trata de terrenos previamente alterados, sobreexplotados, o gestionados de forma negativa en concreto para este grupo faunístico; o efectos negativos[2][3][4]. Dentro de los negativos, se puede producir una disminución, en mayor o menor medida, del hábitat óptimo disponible, así como un fraccionamiento e interrupción de los corredores naturales de desplazamientos de estas especies.

Como ya ha quedado reflejado en el Estudio Ambiental Estratégico, la elección de las mejores alternativas de implantación de cada una de las infraestructuras se ha realizado en base a una serie de condicionantes, entre los que se incluye la presencia de espacios protegidos y de especies de fauna y flora sensibles a este tipo de proyectos.

Particularmente se han adaptado todas las infraestructuras según lo establecido por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid (DGBRN-CM)en su informe Ref: 10/247589.9/22, de 27 de abril de 2022, evitando las zonas sensibles para la avifauna y soterrando las líneas, aprovechando las infraestructuras lineales existentes, en aquellas partes que intersecaban con espacios naturales protegidos, espacios protegidos Red Natura 2000, corredores ecológicos principales, montes en régimen especial (montes de Utilidad Pública y montes preservados), áreas Importantes para la conservación de las aves y la biodiversidad (IBA) y, en zonas de interés para la avifauna (ZIPA) detectadas en el estudios de fauna de un año de duración, que se llevaron a cabo a cabo en el marco de los estudios de impacto ambiental realizados por expertos en fauna.

Asimismo, se han implementado y planteado una serie de medidas preventivas y correctoras que disminuyan o eliminen el impacto provocado sobre estas y otras variables. Aun así, la instalación de las plantas fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación presentan una serie de impactos residuales, para los que se hace necesario plantear medidas compensatorias que eviten la pérdida neta de biodiversidad, dado que hay una notable identidad entre los hábitats para estas aves y las zonas óptimas para el desarrollo de plantas fotovoltaicas, entre las que se incluyen una serie de medidas agroambientales, principalmente enfocadas a potenciar y mejorar los hábitats característicos y favorables de la avifauna potencialmente afectada por la ocupación del territorio por parte del proyecto fotovoltaico.

9.4.1.2 Medidas de compensación agroambientales

Según establece la DGBGF-CM, "*habrá de compensarse la pérdida de hábitat estepario que supone la introducción de la nueva infraestructura en su parte aérea considerando que el impacto de las líneas eléctricas sobre las especies esteparias se estima altamente probable hasta los 800 metros a*

[2] Blaydes, H., Potts, S. G., Whyatt, J. D., & Armstrong, A. (2021). Opportunities to enhance pollinator biodiversity in solar parks. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 145, 111065. https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111065

[3] Boroski, B. B. (2019). Solar Energy. A technology with multi-scale opportunities to integrate wildlife conservation. In: C. E. Moorman, S. M. Grodsky, & S. P. Rupp (Eds.), *Renewable energy and wildlife conservation* (pp. 177–197). John Hopkins University Press.

[4] Montag, H., Parker, G., & Clarkson, T. (2016). The effects of solar farms on local biodiversity: a comparative study. Clarkson & Woods and Wychwood Biodiversity.

cada lado de la línea, constatados por Raab et al. (2011)1 para la avutarda, siendo uno de los impactos antrópicos más significativos sobre la especie (Palacín et al., 2017)2. Estos mismos efectos negativos también han sido señalados para el sisón común, tanto sobre su hábitat (Silva et al., 2010)3 como sobre su supervivencia (Marcelino et al., 2018)4, y en ambos casos, es uno de los factores de mortalidad no natural más importantes, determinado, fundamentalmente, por la presencia de hábitat adecuado para estas especies en el entorno de las líneas (Marques et al., 2020)5. Esta compensación se realizará sobre zonas de relevancia para la fauna esteparia que esta Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales definirá a los efectos de evitar la dispersión de las medidas de compensación que invaliden el objetivo de mejora de estas poblaciones de aves esteparias en la región".

9.4.1.3 *Premisas de las medidas compensatorias sobre la fauna*

A la hora de diseñar las medidas, se ha partido de una doble premisa. En primer lugar, no se trata tanto de crear nuevos hábitats para las especies, sino de remodelar los existentes, de forma que sean más adecuados para las especies esteparias. La razón de seleccionar esta alternativa es doble.

Por una parte, la actividad agraria del ámbito, aun siendo de secano, es intensiva (especialmente en lo que respecta a laboreo del suelo y disponibilidad de sustratos vegetales sobre el mismo; y tiene también cierta intensidad en el empleo de fertilizantes y herbicidas con respecto a otras áreas esteparias), por lo que se trata de un hábitat que, a escala de paisaje, se encuentra parcialmente degradado para las aves esteparias.

En segundo lugar, las zonas cercanas que pueden ser adecuadas para los individuos de las especies que pudieran ser desplazados por el Proyecto, en algunos casos están ya ocupadas por individuos de su misma especie. Aunque este hecho no siempre es cierto, puesto que fenómenos de comportamiento como la filopatría (por ejemplo, en la avutarda o el sisón), o fenómenos dispersivos, pueden hacer que durante periodos de tiempo un hábitat adecuado no sea ocupado por esas especies, se trata de una situación aplicable a muchas de ellas, especialmente si se considera que las aves esteparias tienen movimientos espaciales de elevada magnitud entre estaciones.

La segunda premisa parte de la selección de las especies a que están destinadas las medidas. Las actuaciones pueden estar dirigidas, bien a especies concretas (por ejemplo, las más amenazadas según los catálogos correspondientes, o aquellas que como la avutarda y/o el sisón que tienen mayores limitaciones en el uso del hábitat y por ello un mayor riesgo asociado a la degradación del mismo), o bien al conjunto de las especies esteparias presentes en la zona. En el primer caso, el objetivo es más concreto y está más focalizado, de modo que es más fácil controlar sus resultados.

Sin embargo, en el segundo, aunque se pierde precisión respecto a las especies, se abarca un conjunto más amplio de ellas, que incluye no sólo las presentes en la zona, sino también aquellas otras que, por la intensificación agrícola, ya han desaparecido o son muy escasas. Esta segunda opción ha sido tenida en cuenta en el diseño de las medidas para la mejora del hábitat, en parte también debido a que muchas medidas son comunes a todas ellas.

El análisis de hábitats de sisón y avutarda presentan un elevado grado de complementariedad, no necesariamente identidad, que es necesario considerar a la hora de plantear el uso de ambas como "especies paraguas" para el resto de aves esteparias.

9.4.1.4 *Características agrícolas del territorio en las zonas de proyecto en relación a las aves esteparias*

Se trata de una zona sin barbecho tradicional. Los barbechos de uno o más años se ha demostrado que son extremadamente importantes para las aves esteparias, habiéndose observado que la mayoría de estas especies los seleccionan positivamente. No obstante, la gestión de los escasos barbechos existentes en la zona parece bastante intensiva en labores, estando ausentes las plantas arvenses a lo largo de una gran parte del periodo de no cultivo. El barbecho tradicional, que se dejaba sin arar o es labrado sólo una o dos veces al año, permite que se asienten comunidades más o menos ricas de plantas arvenses.

La zona está dominada por el monocultivo de cereal muy intensivo (siembras en alta densidad con herbicidas y abonado intenso), siendo muy poco frecuente el cultivo de leguminosas forrajeras o de grano, cultivos que, por su cobertura y como zona de alimentación, son relevantes para muchas especies esteparias, especialmente durante el periodo invernal.

Las superficies de pastizales son escasamente significativas. Estas zonas de pastizal son importantes como áreas de alimentación y reproducción de algunas aves esteparias, como el alcaraván y el cernícalo primilla.

Aunque el tamaño de las parcelas varía entre las diversas zonas del ámbito de estudio, según se trate de terrenos que pertenecen o no a grandes fincas, en general los linderos son muy poco extensos y de escasa anchura, e incluso inexistentes en muchos parajes del área. Este hecho reduce las superficies donde nidificar las aves, así como las posibilidades de alimentar los pollos.

La abundante actividad cinegética, es general y se practica en todo el ámbito, por lo que plantea algunos problemas de incompatibilidad con la avifauna protegida en determinadas zonas, especialmente en zonas de gran interés (por ejemplo, lugares de nidificación o exhibición de avutarda y sisón) y en determinados periodos del año (media veda en verano). Hay que destacar el efecto que el entrenamiento de los perros de caza tiene sobre la tranquilidad para la distribución de muchas aves sobre hábitats adecuados.

Las especies de aves cinegéticas tienen en la zona diversos problemas y amenazas de los que participan las aves esteparias protegidas, como pueden ser el furtivismo, el exceso de depredadores, la ausencia de lugares con agua en verano o la falta de alimentación en periodos críticos.

Teniendo en cuenta las características de la actividad agraria en la zona y las dos premisas de partida (favorecer la remodelación de los hábitat existentes, más que tender a modificaciones drásticas, y dirigir preferentemente las medidas al conjunto de las especies de aves esteparias), entendemos que la propuesta debe estar presidida por el largo plazo (la vida de la planta), la simplicidad, de manera que puedan alcanzarse con facilidad unos objetivos mínimos de mejora, y la flexibilidad para ir adaptando las prácticas a los resultados del programa de seguimiento, necesariamente consensuados con la administración autonómica. La experiencia de planteamientos más ambiciosos, pero mucho más complejos, muestra la falta de eficacia e incluso el fracaso de parte de las medidas.

9.4.1.5 *Metodología*

El cálculo de la superficie a compensar se realiza sobre la base de las directrices establecidas en los documentos de referencia elaborados por la Comunidad de Madrid denominado “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 PARA TODOS LOS PROYECTOS EN TRAMITACIÓN QUE AFECTEN AL TERRITORIO REGIONAL", en el se indica lo siguiente:

> *«La superficie a compensar por la pérdida de hábitat que se produce como consecuencia de la instalación de las plantas fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación en la Comunidad de Madrid se calculará en la siguiente proporción:*
>
> - *1:1 cuando la actuación a realizar sea una recreación o restauración ecológica del hábitat más adecuado para la especie paraguas (Tetrax tetrax, sisón común) realizada directamente por una entidad independiente con experiencia acreditada en este tipo de actuaciones (gestor de los compromisos), posteriormente a los acuerdos del promotor para obtener la disponibilidad de los terrenos mediante arrendamiento o adquisición y garantizando su correcta gestión.*
>
> - *1:1,5 cuando se trate de una actuación dirigida a cambios en la gestión de usos agrícolas realizadas directamente por los agricultores que cultivan la tierra.*
>
> *Habrá de compensarse la pérdida de hábitat estepario que supone la introducción de la nueva infraestructura en su parte aérea considerando que el impacto de las líneas eléctricas sobre las especies esteparias se estima altamente probable hasta los 800 metros a cada lado de la línea.*
> *El cómputo de la superficie objeto de compensación por pérdida de hábitat como consecuencia de la instalación de las plantas fotovoltaicas y sus infraestructuras aéreas de evacuación de la energía en la Comunidad de Madrid, se realizarán sumando las superficies que, para esas zonas, aporta el SIGPAC considerando los siguientes códigos TA: Tierras arables, PS: Pastizales y además, se considerará la superficie de los siguientes cultivos leñosos cuando estos no se realicen en espaldera: OV: Olivar, VO: Viñedo – Olivar y VI: Viñedo. A este resultado habrá que aplicarse la proporción anteriormente establecida (1:1 o 1:1,5).»*

A su vez, en el documento "PROGRAMA AGROAMBIENTAL PARA EL FOMENTO DE CULTIVOS COMPATIBLES CON LA PRESENCIA DE AVES ESTEPARIAS EN EL MARCO DE LAS MEDIDAS COMPENSATORIAS POR EL DESPLIEGUE DE ENERGÍAS RENOVABLES EN LA COMUNIDAD DE MADRID", queda indicado:

> *«Para el cálculo de la superficie de compensación por pérdida de hábitat potencial que supone la introducción de nuevas líneas aéreas, se aplicará la metodología descrita en el informe de esta Dirección General con fecha 27 de abril de 2022 sobre la que habrá que descontar las afecciones ya provocadas por otras líneas de alta tensión ya existentes previamente (hasta 800 m a cada lado igualmente) y las afecciones ya realizadas por infraestructuras de comunicación (autopistas o autovías con, al menos, dos carriles por sentido) existentes dentro del búfer de 250 m a cada lado de la misma o entornos urbanos de más de 5000 habitantes en su búfer de 250 m alrededor.*
>
> […]

Para el cálculo de la superficie objeto de compensación por pérdida de hábitat potencial que supone la instalación de las plantas solares fotovoltaicas, se aplicará la metodología descrita en el informe de esta Dirección General con fecha 27 de abril de 2022 sobre la que habrá que descontar las afecciones ya provocadas por infraestructuras de comunicación (mínimo de 2 carriles en cada sentido) ya existentes en el territorio en el búfer de 250 m a cada lado.

Las pequeñas plantas de generación distribuida (<10MW), si bien tendrán la necesidad de compensar la superficie correspondiente a la pérdida de hábitat potencial según lo establecido en el informe de fecha 27 de abril de 2022 con las clarificaciones realizadas en el presente informe, no tendrán que cumplir el resto de requerimientos establecidos por esta Dirección General destinados al resto de proyectos de mayor envergadura; su integración ambiental se realizará seleccionando Medidas compensatorias aquellas actuaciones para favorecer la biodiversidad que sean más acordes con el entorno en el que se ubican.

La superficie de las plantas que previo informe favorable emitido por esta Dirección General, se solape con corredores ecológicos principales (hasta 15 ha por planta), según los informes emitidos por esta Dirección General, habrá de ser compensada aplicando un coeficiente corrector, para estas zonas, de valor 2 sobre la superficie total a ocupar en ese corredor para el cálculo de la superficie a compensar (1:2).

Además, en el caso de que la traza de la línea aérea intersecte con espacios naturales protegidos y red Natura 2000, corredores ecológicos primarios y secundarios, montes en régimen especial e IBAS, según los informes emitidos por esta Dirección General para cada proyecto concreto, cada apoyo que se instale dentro de estas zonas, se compensará mediante la corrección de otras líneas eléctricas existentes potencialmente peligrosas para las aves detalladas e incluidas en este documento, con un mínimo de 30 apoyos corregidos por cada apoyo instalado en estas zonas (1:30). Las líneas a corregir habrán de ser preferentemente de propietarios particulares con los que se firmarán acuerdos para la mejora y adecuación de las mismas, a los efectos de la protección de la avifauna según se especifica más adelante. Igualmente, se procederá para el caso de cruces en aéreo sobre estas zonas sensibles.»

9.4.1.6 *Resultados.*

Con las superficies calculadas para las zonas a ocupar por las plantas solares fotovoltaicas de Envatios XXIV Fase I, Envatios XXIV Fase II, Envatios XXIV Fase III, Envatios XXII Fase II y Los Pradillos, más las superficies de afección a hábitat esteparios por los tramos aéreos de la Línea de promotores Fuencarral sector norte, se muestran las tablas con el total de las hectáreas a compensar.

Plantas Fotovoltaicas:

Plantas	Superficie	Presupuesto €/año
Envatios XXIV Fase I y Fase II (Zona Mejorada del Campo)	8,59 ha	5.154 €
Envatios XXIV Fase I y Fase II (Zona Valdilecha)	187,52 ha	112.512 €

Plantas	Superficie	Presupuesto €/año
Envatios XXIV Fase III (Zona Torres de Alameda *)	137,82 ha	82.692 €
Envatios XXII Fase II (Zona Colmenar de Oreja)	184,95 ha	110.970 €
Los Pradillos	85,95 ha	51.570 €
TOTALES	**604,83 ha**	**362.898 €**

*En Torres de Alameda se encuentran 17,28 ha dentro de corredor ecológico principal, por lo que se calcula ratio de 2:1, sin esta regla serian 120,54 ha.

Líneas

Líneas	Superficie	Presupuesto €/año
Línea de promotores Fuencarral	1081,44 ha	648.864 €

Total

Considerando un importe para las medidas de compensación de 600€/ha. El presupuesto estimado será el siguiente:

	Superficie total	Presupuesto €/año
Medidas agroambientales	1.686,27 ha	1.011.762 €

9.4.1.7 Compensación para la corrección de líneas electricas existentes

"la corrección de otras líneas eléctricas existentes potencialmente peligrosas para las aves detalladas e incluidas en este documento, con un mínimo de 30 apoyos corregidos por cada apoyo instalado en estas zonas (1:30)".

Para cumplir este requerimiento se ha revisado en este documento el tramo de la Línea de promotores de Fuencarral que va desde el paso de la línea por Aranjuez a la entrada en la Comunidad autónoma de Madrid hasta SE Envatios XXIV. La línea aérea interseca con el Corredor Ecológico Oriental (solapado con el corredor de Los Yesos) desde el apoyo 118 hasta el apoyo 132, el tramo se caracteriza por situarse en un corredor de infraestructuras con múltiples líneas aéreas que evacuan en la subestación eléctrica de Morata de Tajuña

Apoyos	Zonas afectadas	Número de apoyos	Tipo de compensación	Número de apoyos a restaurar
APC118 al APC132	Corredor Ecológico Oriental	15	1:30	450

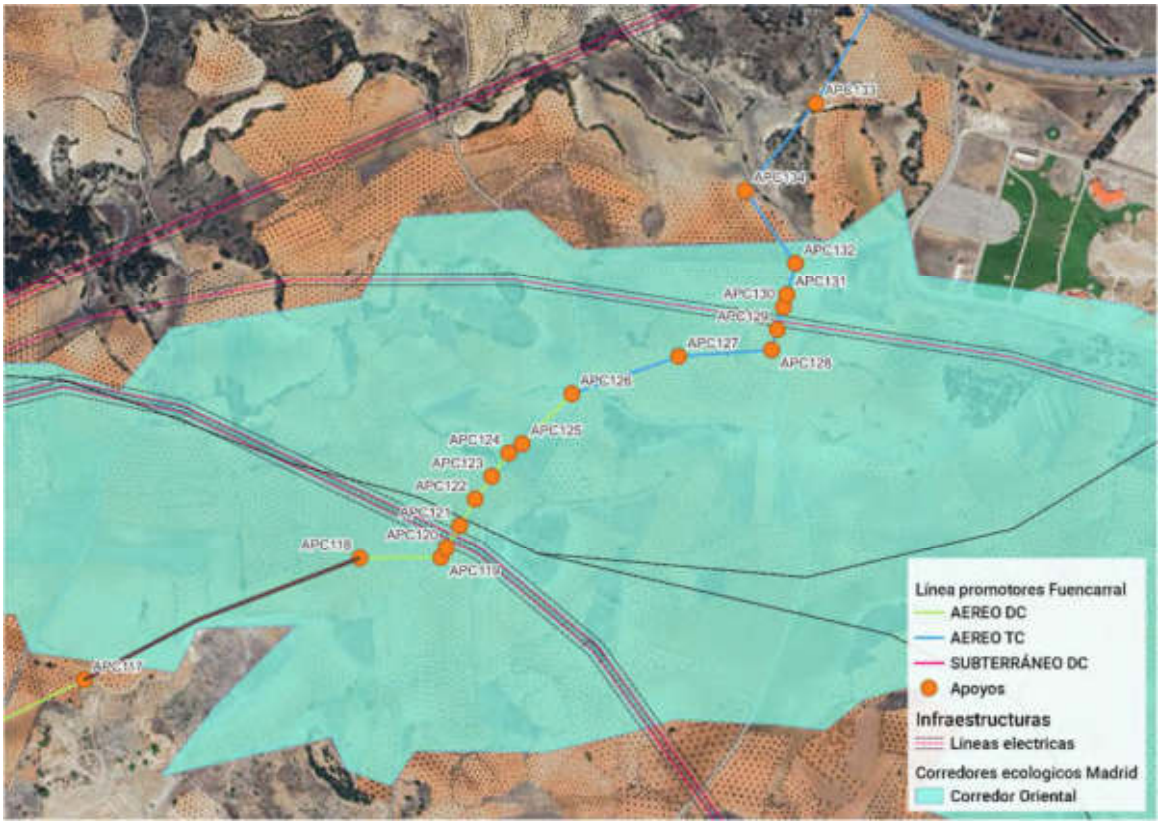


Figura 149. Detalle de apoyos en áreas con presencia de infraestructuras.

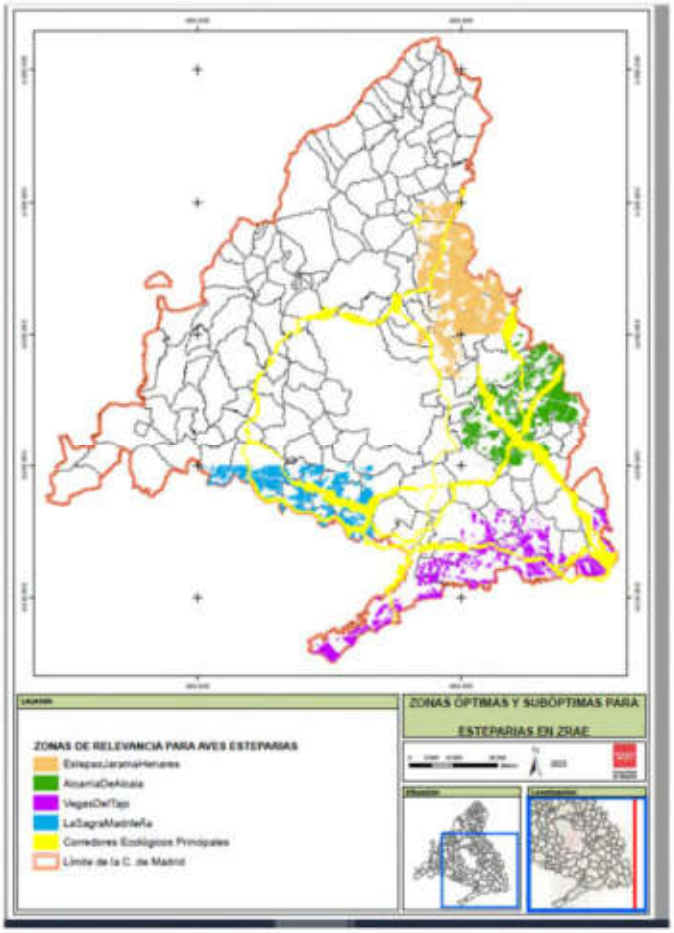
El promotor se compromete a realizar la corrección de 450 apoyos eléctricos con riesgo de electrocución de aves. La selección de las líneas de baja tensión marco de corrección será tratada previo a la fase de obras, y deberá contar con la aprobación del órgano competente y la autorización del propietario de la línea sobre la que se pretende actuar.

9.4.1.8 Zonas de ejecucion de medidas agroambientales

La **D.G de Biodiversidad y Gestión Forestal de la Comunidad de Madrid** ha definido 4 grandes zonas de relevancia para las aves esteparias (ZRAE) en la región:

- Zona 1 - Estepas entre los ríos Jarama y Henares
- Zona 2 – Alcarria de Alcalá
- Zona 3 – Vegas del Tajo
- Zona 4 – La Sagra Madrileña

ZONAS DE RELEVANCIA PARA LA AVIFAUNA ESTEPARIA



En estas zonas de relevancia, junto con los corredores ecológicos, definidos específicamente para aves esteparias por la Comunidad de Madrid, será donde mayoritariamente (al menos, el 75% de la inversión) se deberán llevar a cabo las medias compensatorias de los proyectos de energía solar fotovoltaica que finalmente se instalen en la Comunidad de Madrid"

Las zonas y actuaciones agroambientales se trabajarán de forma global sumando todos los expedientes que conforman el nudo Fuencarral (Pfot-549AC), incorporándose así la superficie a compensar de los proyectos Envatios XXIV, Fase I Fase II, Fase III y el tramo norte de la Línea de Promotores Fuencarral.

Los emplazamientos de los proyectos fotovoltaicos del expediente se ubican en los términos municipales de Colmenar de Oreja, Valdilecha, Mejorada del Campo y Torres de la Alameda, por lo que las zonas a seleccionar posibles de la ZRAE serian **"Alcarria de Alcalá" o "Vegas del Tajo"**

9.4.1.9 *Gestor de compromisos de las medidas agroambientales*

En el apartado «Gestor de compromisos" del documento denominado "Programa Agroambiental para el Fomento de Cultivos Compatibles con la Presencia de Aves Esteparias en el Marco de las Medidas Compensatorias por el despliegue de Energías Renovables en la Comunidad de Madrid» se indica lo siguiente:

"Para llevar a cabo la compensación 1:1, tal y como quedó establecido en el informe de fecha 27 de abril de 2022, será necesario que el gestor de compromisos sea una entidad de custodia del territorio de entre las organizaciones sin ánimo de lucro creadas hace más de 5 años de experiencia contrastable al menos en ese periodo, que participen activamente en la actualidad en proyectos de mejora de hábitat y de especies esteparias, en contacto directo con agricultores, ganaderos o titulares de cotos dentro de la Comunidad de Madrid o provincias limítrofes."

Por la situación y localización de los proyectos del nudo completo de Fuencarral y, conforme se muestra en el Mapa de las ZRAE, los proyectos promovidos por GREENFIELD se corresponden la zona asignada a la **"FUNDACION GLOBAL NATURE"**. Ambas Entidades con dilatada experiencia en la gestión de medidas agroambientales y preservación de hábitat esteparios.

Ambos gestores de compromisos trabajarán conjuntamente con un técnico especializado asignado por el promotor y serán los encargados de:

- Desarrollo del programa agroambiental
- Definir dentro de la Zona de Relevancia para las Aves Esteparias (ZRAE) asignada por proximidad a los proyectos fotovoltaicos del nudo Fuencarral, las parcelas objeto de las medidas agroambientales
- Acuerdos de custodia con los agricultores, ganaderos y titulares de cotos de las parcelas seleccionadas para la elaboración del programa
- Seguimiento anual del programa ambiental, remitiendo esta documentación a la Dirección General para su aprobación

A fecha de 10 de junio de 2024 se formalizó "CONTRATO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS COMPENSATORIAS PARA LA CONSERVACIÓN DE AVES ESTEPARIAS ENTRE ENVATIOS PROMOCIÓN XIX, S.L. ENVATIOS FUENCARRAL, S.L. y ENVATIOS PROMOCIÓN XXIV, S.L. y FUNDACION GLOBAL NATURE"

9.4.2 Medidas de compensación por afección a terrenos forestales

Según establece la Resolución de 21 de marzo de 2023 (DIA), las medidas compensatorias respecto las afecciones al terreno forestal seguirán las condiciones establecidas por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid en el informe específico de 2 de agosto de 2022.

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".

9.4.2.1 Metodología

La metodología de cálculo de superficie por compensación forestal, conforme a los criterios establecidos en la Ley Forestal de Madrid, constituye un proceso fundamental en la evaluación de proyectos fotovoltaicos y sus infraestructuras de evacuación en tramitación que impactan en el territorio regional. En este contexto, se ha elaborado el documento "Medidas Compensatorias por Afección a Terreno Forestal", en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 16/1995, con el fin de establecer pautas precisas para mitigar los efectos sobre los recursos naturales. **Este enfoque metodológico ha sido enriquecido y actualizado con los criterios aportados por la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal, garantizando así una aproximación rigurosa y actualizada a la compensación forestal requerida en proyectos de índole energética en la región.**

Criterios generales

- **La cartografía utilizada para el cálculo de superficie de compensación forestal , será "Mapa del Terreno Forestal de la Comunidad de Madrid. Año 2008", realizada a escala 1:10.000,** e incluye información sobre el tipo de vegetación, tipo de uso y clasificación. La capa se generó en el año 2008.
- **Se compensará los terrenos que se encuentren en suelo urbanizable no sectorizado,** dejando fuera de la compensación suelos urbanos, urbanizables sectorizados o de sistemas generales viarios

Plantas fotovoltaicas

Para el cálculo de las plantas fotovoltaicas asociadas a los proyectos Nudo Fuencarral, se compensará por perdida de terrenos forestales, todas las zonas consideradas forestal y que sean ocupadas por cualquier tipo de infraestructura asociada al proyecto, ya sean seguidores, caminos, zanjas o centros de transformación.

Las islas interiores de vegetación que se mantengan inalteradas no serán objeto de compensación y quedarán correctamente balizadas para evitar cualquier afeccion a las mismas durante la fase de

obras y operaciones. Solo se podrán efectuar en estas islas acciones de mejora ecológica, recogidas dentro del plan de mejora de hábitats, incluido en el propio documento.

Las zonas de afección potencial situadas en terrenos forestales se han analizado una a una, descartando:

- Los terrenos ocupados por caminos.
- Los terrenos agrícolas en explotación.
- Los terrenos edificados o con infraestructuras

Líneas de evacuación

Para el cálculo de superficie de compensación de las líneas eléctricas de evacuación, se distinguen 4 grupos según características de la línea.

- Canalización
- Ocupación temporal canalización
- Apoyos
- Banda de seguridad tramos aéreos

Cálculo en tramos soterrados

- **Zonas de afección por zanja,** son los tramos de las líneas eléctricas subterráneos que cruzarán terrenos forestales, donde será preciso abrir una zanja para su colocación según proyecto constructivo 1,8 m
    - Los cruces de los principales ríos y arroyos se hacen mediante perforaciones dirigidas, por lo que no existirá afección superficial a terrenos forestales. Los tramos con perforación dirigida se han eliminado de la superficie forestal afectada.
    - En el tramo final de la línea soterrado, en el término municipal de Alcobendas, los terrenos cruzados se encuentran calificados en el planeamiento urbanístico como suelos urbanizables, al igual que otros pequeños sectores en Arganda del Rey, Paracuellos o San Fernando de Henares, por tanto no se han computado como suelos forestales.
    - No se ha computado para la compensación al paso del ancho de la zanja por caminos, zonas cultivadas (aun estando dentro de suelo forestal) y terrenos edificados o con infraestructuras.
- **Zonas de afección temporal,** son las zonas de ocupación temporal, con una anchura en proyecto de 6,8 metros, utilizada en obra para el paso de maquinaria encargada de la canalización. La servidumbre temporal no es simétrica, se evitará, siempre que técnicamente sea viable, afectar la vegetación arbórea/arbustiva que pudiera verse afectada por la canalización, usando caminos o márgenes desprovistos de esta vegetación. Con todo, se

valora la compensación de la superficie temporal por posibles interferencias sobre la vegetación arbórea

Cálculo en apoyos y tramos aéreos

- **Zonas de afección por apoyos**, Se compensará por la afeccion de la base de los apoyos de la línea eléctrica aérea situados en terrenos forestales, se estima una superficie de 100 m^2 por apoyo.

- **Zonas de seguridad tramos aéreos**, Se establece una banda de seguridad de 60 metros entorno al eje de los tramos aéreos con presencia de arbolado por su posible afección situado en terrenos forestales. La superficie calculada es una estimación, que podrá ser actualizada en función de la afección real sobre el arbolado durante la fase de obra. El promotor excepto en casos excepcionales, donde no se respete la distancia reglamentaria entre conductores y ramas del árbol, no propone la eliminación de ningún tipo de vegetación.

Una vez delimitadas las áreas de ocupación real de suelo forestal, se han clasificado en dos categorías:

- Terrenos forestales arbolados con una fracción de cabida cubierta superior al 30 %, donde la compensación será el cuádruple de la superficie ocupada.

- Terrenos forestales desarbolados, o arbolados con una fracción de cabida cubierta inferior al 30 %, donde la compensación será el doble de la superficie ocupada.

9.4.2.2 Resultados

Plantas fotovoltaicas

Plantas	Superficie afectada	Superficie a compensar
Envatios XXIV Fase I	67.488,47 m^2	140.552,56 m^2
Envatios XXIV Fase II	54.610,79 m^2	110.737,44 m^2
Los Pradillos	1.590 m^2	3.180 m^2
Envatios XXII Fase II	54.726 m^2	109.452 m^2
TOTALES	178.415,26 m^2	363.922,00 m^2

Líneas de evacuación

Líneas	Superficie afectada	Superficie a compensar
Línea privativa Envatios XXIV	8.856,19 m^2	20.012,80 m^2
Línea de Promotores Fuencarral	272.038,88 m^2	594.064 m^2
TOTALES	280.895,07 m^2	614.076 m^2

9.4.2.3 Total compensatorias forestales

Tipo compensación	Superficie a compensar
Zonas planta fotovoltaica	36,3922 ha
Líneas de evacuación	61,4076 ha
Total	**97,79 Ha**

Las áreas donde se realizará la compensación por disminución de terrenos forestales serán las establecidas y acordadas con la Dirección General de Biodiversidad de la Comunidad de Madrid.

9.4.3 Identificación de zonas para ejecutar la compensación forestal

Las parcelas seleccionadas para llevar a término la compensación mediante las plantaciones propuestas, se llevarán a cabo en zonas desarboladas localizadas en alguno de los siguientes emplazamientos identificados por la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal de la Comunidad de Madrid:

- Dentro de los límites del **Parque Regional del Sureste** (Parque Regional en torno a los ejes de los cursos bajos de los ríos Manzanares y Jarama), en zonas que no sean de máxima protección.
- Dentro de las parcelas incluidas en el **Proyecto Arco Verde** y en las inmediaciones de las mismas.
- En zonas desarboladas dentro del **monte de utilidad pública 180 "Los Cerros"** perteneciente al Ayuntamiento de Alcalá de Henares en parcelas que no afecten a los restos arqueológicos existentes en el monte.
- Dentro de los **límites de la ZEC "Vegas, cuestas y páramos del sureste de Madrid"** en el entorno de la zona incendiada en julio 2022 de la Reserva Natural de El Regajal-Mar Ontígola.

El emplazamiento y las parcelas para realizar la compensación serán consensuadas con la Administración competente y su personal técnico. No obstante, en la actual fase de solicitud de la Autorización de Construcción se propone que la actuación sea, bien en el Monte de Utilidad Pública 180 "Los Cerros" ubicado en el T.M de Alcalá de Henares, o bien dentro de los límites del ZEC "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid" en el entorno de la zona incendiada en julio 2022 de la Reserva Natural El Regajal-Mar Ontígola. La Administración podrá, si lo estimara necesario, priorizar e indicar otras localizaciones para llevar a cabo la compensación.

Se evitarán aquellas parcelas pobladas por hábitats de interés comunitario prioritarios y en ningún caso la restauración se llevará a cabo sobre parcelas utilizadas por fauna esteparia. Se preservarán las zonas de vegetación natural, como isletas y linderos, previamente existentes en las parcelas seleccionadas.

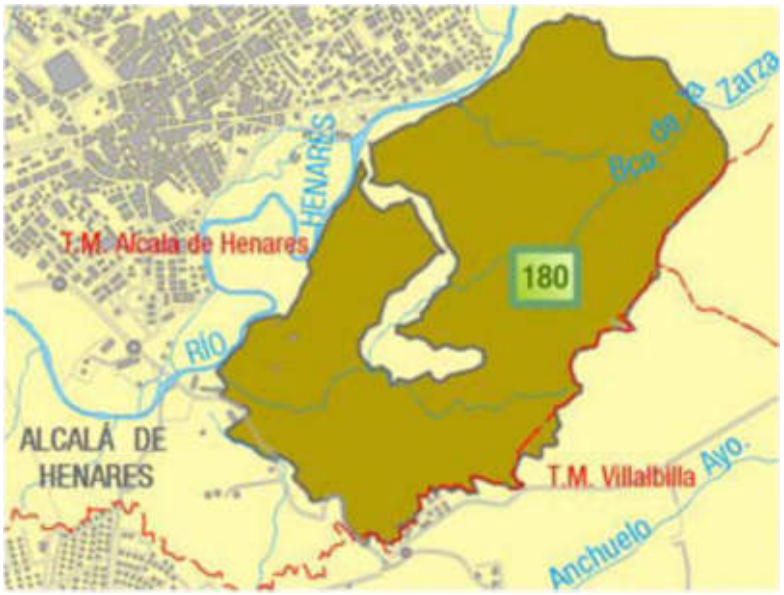


Figura 150. Zona propuesta para realizar la compensación (MUP 180). A consensuar con la administración.

Figura 151. Zona propuesta para realizar la compensación en ZEC "Vegas, Cuestas y Paramos del Sureste de Madrid. A consensuar con la administración.

10 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

La redacción de un Programa de Vigilancia Ambiental (en lo sucesivo PVA) tiene como función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias previstas, así como detectar alteraciones no previstas inicialmente con el fin de poder articular nuevas medidas durante la implementación del plan, tanto en la fase de construcción, como en la de operación y desmantelamiento.

El PVA tendrá, además, otras funciones adicionales, como son:

- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante la fase de proyecto, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes.
- Constituir una fuente de datos importante, ya que en función de los resultados obtenidos se pueden modificar o actualizar los postulados previos de identificación de impactos, para mejorar el contenido de futuros estudios.
- Permitir la detección de impactos que, en un principio, no se hayan previsto, pudiendo introducir a tiempo las medidas preventivas o correctoras que permitan paliarlos.
- Identificar situaciones de amenaza o peligro por riegos naturales o tecnológicos y proponer las medidas necesarias para evitar daños sobre las personas, la infraestructura o el medio ambiente.

El cumplimiento del PVA se considera fundamental, dado que en este tipo de obras es habitual que se trabaje en diversas zonas a un mismo tiempo y por equipos y empresas contratistas distintas, cada una de las cuales asume con un rigor diferente las condiciones establecidas en las especificaciones medioambientales recogidas en el Plan de Vigilancia Ambiental.

El control ambiental de los efectos derivados de la ejecución de las actuaciones que se han analizado y valorado en el presente documento, así como las medidas de mitigación propuestas, se realizará mediante la ejecución de los **Plan de Vigilancia Ambiental de los proyectos constructivos que integran el presente Plan Especial**, los cuales implementarán todas las medidas que se hayan considerado tanto en los estudios de impacto ambiental de cada uno de los proyectos como aquellas establecidas en el condicionado de la *Resolución de 21 de marzo de 2023, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, por la que se formula declaración de impacto ambiental del proyecto «Parques solares fotovoltaicos Envatios XXIV Fase I, Envatios XXIV Fase II, Envatios XXIV Fase III, Envatios XXII-Fase II, y Los Pradillos, y sus infraestructuras de evacuación, en las provincias de Toledo y Madrid»,* en la que se establece lo siguiente con respecto al PVA:

iii) Condiciones al Programa de vigilancia ambiental

En virtud del análisis técnico realizado, el PVA previsto en el EsIA, debe completarse con los aspectos adicionales que se incorporan mediante esta Resolución.

*Se designará un **Director Ambiental** de las obras que, sin perjuicio de las competencias del Director Facultativo del proyecto, será el **responsable del seguimiento y vigilancia ambiental**, lo que incluirá, además del cumplimiento de las medidas propuestas, la elaboración de un registro del seguimiento de las mismas y de las incidencias que pudieran producirse, y la*

presentación de informes periódicos ante los organismos competentes, así como recoger las medidas a adoptar no contempladas en el estudio de impacto ambiental.

El objetivo del Plan de Vigilancia Ambiental será definir el modo de seguimiento de las actuaciones y describir el tipo de informes, la frecuencia y período de emisión. Deberá especificar los indicadores a evaluar, la manera y frecuencia en que se realizará su medida, y los límites para considerar admisibles las desviaciones. Y finalmente deberá incluir el correspondiente cronograma, en el que se señalen los informes que serán emitidos y los organismos implicados.

El PVA debe interpretarse como una asistencia técnica durante las fases (construcción, operación/funcionamiento y desmantelamiento) necesarias para acometer la implantación del proyecto que integra el Plan Especial, de tal manera que se consiga, en lo posible, evitar o subsanar los problemas que pudieran aparecer, tanto en aspectos ambientales generales, como en la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Para la **Comunidad de Madrid**, se seguirán los Programas de Vigilancia Ambiental (**incluidos como Anexo VI**), tanto para plantas fotovoltaicas como para líneas eléctricas aéreas, que cuentan con informes favorables por la DGBGF. Los PVA presentados por proyectos para la comunidad son:

- PVA de los proyectos "PFV ENVATIOS XXIV Fase I, II, III y sus infraestructuras de evacuación" PFOT 510-511-512, registrado con fecha 21/06/24 e informe favorable recibido a fecha de 10/07/2024.
- PVA del proyecto "PSFV Los Pradillos y sus infraestructuras de evacuación" PFOT 550, registrado con fecha 18/07/24 e informe favorable recibido a fecha de 07/08/2024.
- PVA del proyecto "PSFV Los Pradillos y sus infraestructuras de evacuación" PFOT 550, registrado con fecha 9/07/24 e informe favorable recibido a fecha de 07/08/2024.

Por lo tanto la información desarrollada en este apartado, proceden de los extractos de los Programas de Vigilancia aprobados por la administración.

Para la elaboración de estas memorias se han basado en los PVA incluido en el EsIA evaluado para la emisión de la DIA actualizado en los siguientes términos:

- Condicionados de la Declaración de Impacto Ambiental:
  - Resolución de 21 de marzo de 2023, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental […]».
- Resultados de los informes de Administraciones con competencias sectoriales emitidos durante la tramitación de la Autorización Administrativa de Construcción (en adelante, AAC), no contemplados en el PVA que formó parte del procedimiento de evaluación de impacto ambiental ni, por lo tanto, de la DIA.

- Estudios específicos que ha sido preciso realizar posteriores a la declaración de impacto ambiental, para el trámite de la Autorización Administrativa de Construcción y cuyos resultados aportan un nivel de detalle complementario y de mayor precisión al del EsIA.

    - Memorias de Medidas Compensatorias PSFV Envatios XXIV Fase I, Fase II y Fase III, PSFV Envatios XXII Fase II, PSFV Los Pradillos y sus infraestructuras de evacuación, compuesta de 3 bloques:
        - Bloque 1: Medidas compensatorias por afección al hábitat estepario.
        - Boque 2: Medidas compensatorias destinadas a la compensación por afección forestal.
        - Bloque 3: Medidas compensatorias destinadas a la mejora del hábitat.

Una vez obtenida la Autorización Administrativa de Construcción (AAC), el Programa de Vigilancia Ambiental se deberá actualizar atendiendo al siguiente proceso:

1. Conforme a la información aportada en los informes recibidos en el trámite de la AAC que modifiquen, o bien perfeccionen, el modo de atender al seguimiento ambiental recogido en este documento.

2. Conforme a los resultados de los trabajos previstos antes del inicio de las obras, cuando éstos hayan definido actuaciones de seguimiento, no conocidas en el momento actual, a realizar en fases posteriores (construcción o explotación).

3. Conforme a los resultados del seguimiento del Plan de Vigilancia durante la vida útil del proyecto o medidas de seguimiento ambiental que se pudieran derivar de las autorizaciones sectoriales precisas durante el transcurso de las obras.

4. Conforme al consenso de este documento con la administración para reflejar el proyecto final aprobado por el área de Industria.

10.1 Ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental

Durante los trabajos de supervisión ambiental, se verificará y dará cumplimiento a las medidas preventivas y correctoras del presente PVA, desarrolladas en el Capítulo 5 del presente documento. Entre todo el personal implicado debe existir un flujo continuo de información (fecha de inicio de cada fase de los trabajos, el seguimiento de la obra, en la subsanación de las incidencias que surjan, en las gestiones con la administración cuando se requiera), siempre previa autorización por parte de la Dirección del proyecto.

Se llevará a cabo una coordinación de la vigilancia ambiental con los organismos competentes, en caso de considerarse necesario.

El promotor designará un responsable del PVA, que podrá ser personal interno o externo de la empresa promotora. El responsable de seguimiento ambiental comunicará la problemática ambiental respecto al trabajo a desarrollar, y transmitirá, con la antelación suficiente para que puedan tomarse en cuenta, los efectos no previstos, de forma que la vigilancia de la obra los tenga identificados para que puedan adoptarse las medidas precisas para corregirlos.

Además, el responsable de Seguimiento Ambiental se encargará de:

- Realizar la vigilancia semanal de la obra, donde se compruebe el estado de trabajos, así como las posibles afecciones a: suelos, cauces, vegetación y flora, fauna, vías pecuarias y calidad del aire, entre otros.
- Solicitar y revisar toda la documentación legal de control ambiental: Plan de Gestión de Residuos, inscripción como pequeño productor de residuos peligrosos, certificados de gestión de residuos, contratos de tratamiento entre productor y gestor de residuos, documentación de los depósitos de combustible en caso de existir, etc.
- Verificar el cierre de cada fase, comprobando que no se ha producido ningún incumplimiento legal.
- Redactar las actas semanales y los informes mensuales, donde se incluya el estado de las obras, así como la información de los diferentes aspectos ambientales afectados durante los trabajos de construcción.
- Redactar un informe final donde se incluya la evolución temporal de las obras, así como el grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras aplicadas, así como la eficacia de su aplicación, dando por finalizada la fase de construcción.

10.2 Metodología y ejecución del seguimiento

A continuación, se desarrolla la metodología de seguimiento a llevar a cabo durante las distintas fases del proyecto.

Se expone, en formato de fichas, el modo de atender al seguimiento de las diferentes condiciones ambientales expuestas en la Declaración de Impacto Ambiental.

El Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental se divide en cuatro fases, claramente diferenciadas en el tiempo, que son las siguientes:

- Fase I: previa al inicio de las obras.
- Fase II: fase de construcción.
- Fase III: fase de explotación.
- Fase IV: fase de desmantelamiento.

En cada una de las fichas se atienden a los siguientes campos de información:

Ficha Nº Fase – Nº Ficha: Denominación del factor objeto de control ambiental	
Condicionado de la DIA	*Identificación del CONDICIONADO de la DIA al que se vincula (no todas las medidas son identificadas en la DIA)*
Objetivo	*Descripción del objetivo que se debe lograr.*
Lugar	*Localización del seguimiento*
Responsable de gestión/ejecución	*Responsable del seguimiento*
Método:	*Modo en el que se llevará a cabo el seguimiento: toma de datos en campo, analíticas, muestreos de vegetación, censos de aves, etc.*
Parámetros de control	*Valores o datos que servirán para medir el cumplimiento de la condición ambiental.*
Valor umbral	*Indicadores de referencia que permitirán medir el cumplimiento del objetivo.*
Periodicidad de la inspección	*Duración del seguimiento indicándose, cuando corresponda, su recurrencia.*
Medidas de prevención y corrección	*Medidas preventivas, o bien correctoras, incluidas en los estudios de impacto ambiental, DIA e informes.*

A continuación, se lista un resumen de las fichas incluidas en los PVAs (fichas completas en el Anexo VI). Las fichas son comunes para los diferentes PVA excepto las medidas relacionadas con las infraestructuras de evacuación no incluidas para el PVA del PFOT 549:

Fase I: previa al inicio de las obras		
Nº Ficha	Nombre ficha	Ref. COND DIA
Ficha I-1	Control administrativo previo	"Salud y población (4), (5)
Ficha I-2	Control del replanteo zonas auxiliares y accesos	"Condiciones generales" (11)
Ficha I-3	Control de medidas de prospección de flora	"Vegetación, Flora e HICs" (7), (8), (9)
Ficha I-4	Control de medidas de protección de la fauna por presencia de nidos y ejemplares en terreno	(Sin condicionado específico)
Ficha I-5	Control de medidas para el abastecimiento de agua	"Salud y población" (2)

Fase II: fase de construcción		
Nº Ficha	**Nombre ficha**	**Ref. COND DIA**
Ficha II-1	Control del movimiento de la maquinaria	"Atmósfera y clima" (1)
Ficha II-2	Control de la gestión de la tierra vegetal	"Geología y suelo" (1), (2)
Ficha II-3	Control de la contaminación de los suelos y gestión de residuos	"Geología y suelo" (5), "Condiciones generales" (10)
Ficha II-4	Control de procesos erosivos. geomorfología	"Geología y suelo" (3)
Ficha II-5	Control de la calidad de las aguas superficiales y gestión de residuos	"Hidrología" (2), (3), (4), (5), (6)
Ficha II-6	Control lavado/mantenimiento de maquinaria en zonas de obra	"Hidrología" (7)
Ficha II-7	Control del aumento de las partículas en suspensión	(Sin condicionado específico)
Ficha II-8	Control del ruido y de las emisiones de gases de la maquinaria	(Sin condicionado específico)
Ficha II-9	Control de la protección de la vegetación natural e HICs	"Vegetación, Flora e HICs" (3), (11),
Ficha II-10	Control medidas de diseño restauración ecológica, criterios de Mola et al. (2018)	"Vegetación, Flora e HICs" (13)
Ficha II-11	Control de la restauración de las plataformas de trabajo del izado de apoyos	(Sin condicionado específico)
Ficha II-12	Control del riesgo de incendios forestales	"Condiciones generales" (8)
Ficha II-13	Seguimiento de las medidas para la protección de los periodos reproductivos de la fauna	"Fauna" (1)
Ficha II-14	Control de la verificación y correcta instalación de las medidas anticolisión y anti-electrocución para la avifauna	"Fauna" (4)
Ficha II-15	Control de la preservación de los hábitats faunísticos y las especies terrestres	"Fauna" (5), (6), (9)
Ficha II-16	Control de las medidas para la mejora del hábitat	"Fauna" (7), (8), (10)
Ficha II-17	Control de la salud pública	"Salud y población" (3)
Ficha II-18	Protección del patrimonio histórico-arqueológico	"Paisaje" (2), "Patrimonio Cultural" (2), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (10)
Ficha II-19	Control de la protección de las vías pecuarias	"Patrimonio Cultural" (9)
Fase III: fase de explotación		
Nº Ficha	**Nombre ficha**	**Ref. COND DIA**
Ficha III-1	Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal	"Geología y suelo" (4), "Vegetación, flora e HIC" (3)
Ficha III-2	Control del crecimiento de vegetación herbácea bajo los módulos	"Vegetación, flora e HIC" (1)
Ficha III-3	Control sobre la mortalidad y afección a la avifauna por parte de los tendidos aéreos	(Sin condicionado específico)

Ficha III-4	Control de la evolución de las comunidades faunísticas	iii) Condiciones al Programa de vigilancia ambiental"
Ficha III-5	Control seguimiento medidas para la mejora del hábitat	"Fauna" (7), "Vegetación, flora e HIC" (13)
Ficha III-6	Control de la contaminación lumínica	"Fauna" (9)
Ficha III-7	Control de los campos electromagnéticos	"Salud y población" (4)
Ficha III-8	Seguimiento de la eficacia del Programa de Medidas Agroambientales	iii) Condiciones al Programa de vigilancia ambiental.
Ficha III-9	Seguimiento medidas compensatorias con respecto a afeccion a terreno forestal	"Vegetación, flora e HIC" (10), "Espacios naturales protegidos" (1)
Fase IV: fase de desmantelamiento		
Nº Ficha	**Nombre ficha**	**Ref. COND DIA**
Ficha IV-1	Control del desmantelamiento de instalaciones	(Sin condicionado específico).
Ficha IV-2	Seguimiento de la eficacia de las medidas de restauración	(Sin condicionado específico).

10.3 Emisión de informes

Los informes a emitir, como mínimo, serán los siguientes (sin perjuicio de lo que establezca la administración Ambiental competente):

- **Antes del inicio de las obras**:
  - ✓ Informe de resultados de la prospección previa de fauna, y propuesta de calendario de obra.
  - ✓ Informe de resultados de la prospección previa de flora.
  - ✓ Informe de resultados de la prospección previa de patrimonio arqueológico.

- **Durante la fase de construcción**:
  - ✓ Informes anuales, para su presentación ante la Administración. Estos informes incluirán la forma de ejecución de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias previstas en la DIA y en el EsIA, así como el seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.
  - ✓ Informes extraordinarios. En caso de considerarse necesario, se emitirá un informe extraordinario cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

- **A la finalización de la fase de construcción:**
  - ✓ Informe final de obra.
  - ✓ Actualización de la Propuesta de Programa de Vigilancia ambiental en fase de funcionamiento, si se considera necesario.

- **Durante la fase de explotación:**
  - ✓ Como propuesta, se establece la realización de informes semestrales durante los dos primeros años y anuales a partir del tercer año y hasta el fin de la vida útil del proyecto.
  - ✓ Informes anuales con los resultados del seguimiento de fauna.

- **Durante la fase de desmantelamiento:**
  - ✓ Durante las actuaciones 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.

Todos los informes reflejaran las diferentes acciones realizadas en relación con el Proyecto:

- Incidencias medioambientales.
- 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.

11 EQUIPO REDACTOR

El presente Estudio ha sido elaborado por el siguiente equipo interdisciplinar perteneciente a la plantilla de la compañía NTT DATA Europe & Latam Green Engineering.

Equipo redactor

AUTORES	TITULACIÓN	DNI
	Licenciada en Ciencias Ambientales	
	Administradora Ambiental/Licenciada en Ciencias Ambientales	
	Licenciada en Ciencias Biológicas	
	Ingeniero Agrónomo	
	Técnico Especialista en Salud Ambiental	
	Licenciado en Ciencias Biológicas	

	Ingeniera del Medio Natural	
	Ingeniero de Minas	

Equipo revisión y actualización

AUTORES	TITULACIÓN	DNI
	Licenciado en Geografía	
	Arquitecta	