Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

PLANTA DE GENERACIÓN DE METANOL VERDE “SOLWINHY CÁDIZ”. CÁDIZ (ANDALUCÍA).

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – PROCEDIMIENTO ORDINARIO.

VERSIÓN PÚBLICA.

Cliente: Viridi Energías Renovables España S.L.

Fecha: julio 2023

CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 1/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

ÍNDICE

Índice de Planos..... 5
Anexos..... 6
Índice de Figuras..... 7
Índice de Tablas..... 14
1. INTRODUCCIÓN..... 17
1.1. Justificación del proyecto..... 17
1.2. Antecedentes..... 18
1.2.1. Antecedentes administrativos del patrimonio histórico, cultural y arqueológico..... 21
1.3. Objeto del documento. Marco normativo de referencia..... 23
1.3.1. Planta de generación de metanol verde..... 25
1.3.2. Instalaciones auxiliares..... 26
1.4. Adecuación del documento a la normativa ambiental..... 32
1.5. Cumplimiento de los requerimientos impuestos en el Documento de Alcance..... 44
2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO..... 65
2.1. Identificación del promotor..... 65
2.2. Ubicación del proyecto..... 65
2.3. Descripción y características del proyecto..... 69
2.3.1. Proceso principal: planta de metanol verde..... 70
2.3.2. Descripción de las partes del proyecto..... 73
2.4. Recursos necesarios previstos..... 78
2.5. Emisiones, vertidos y residuos previstos..... 78
2.5.1. Emisiones atmosféricas..... 78
2.5.2. Aguas residuales y vertidos..... 79
2.5.3. Posibles residuos..... 80
3. DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS..... 86
3.1. Condicionantes..... 86
3.1.1. Condicionantes técnico-económicos..... 86
3.1.2. Condicionantes ambientales..... 88
3.1.3. Condicionantes sociales..... 89

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 2/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

3.2. Alternativa 0. ... 89
3.3. Alternativas de la planta de metanol verde. ... 90
3.4. Alternativas de la zona de renovables. ... 96
3.5. Conclusión análisis de la zona de renovables + planta de metanol verde. ... 112
3.6. Alternativas de las Instalaciones auxiliares. ... 117
3.6.1. Línea eléctrica de conexión a la red de alta tensión. ... 117
3.6.2. Captación y conducción de agua. ... 121
4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL MEDIO AFECTADO. ... 126
4.1. Medio físico. ... 127
4.1.1. Climatología. ... 127
4.1.2. Atmósfera, calidad del aire y cambio climático. ... 132
4.1.3. Acústica (Ruido Ambiental). ... 138
4.1.4. Orografía. ... 142
4.1.5. Geología y geomorfología. ... 143
4.1.6. Edafología. ... 151
4.1.7. Suelos potencialmente contaminados. ... 155
4.1.8. Hidrología. ... 156
4.1.9. Hidrogeología. ... 171
4.1.10. Paisaje. ... 175
4.1.11. Vulnerabilidad. ... 178
4.2. Medio biológico. ... 188
4.2.1. Flora y vegetación. ... 188
4.2.2. Fauna. ... 204
4.2.3. Áreas protegidas. ... 246
4.2.4. Áreas de interés natural. ... 260
4.3. Medio socioeconómico. ... 264
4.3.1. Descripción político-administrativa. ... 264
4.3.2. Demografía. ... 266
4.3.3. Estructura productiva y actividad económica. ... 266
4.3.4. Salud humana. ... 270
4.3.5. Planeamiento territorial y urbanístico. ... 270
4.3.6. Montes de Utilidad Pública. ... 280
4.3.7. Patrimonio histórico y cultural. ... 282
4.3.8. Usos del suelo. ... 285
4.3.9. Vías pecuarias y caminos. ... 287
4.3.10. Infraestructuras. ... 289
4.4. Resumen – Estado actual del medio. ... 296
5. AFECCIONES DEL PROYECTO. ... 304
5.1. Metodología. ... 304
5.1.1. Identificación de impactos. ... 304

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 3/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

5.1.2. Evaluación y valoración de impactos. 305
5.1.3. Impactos sinérgicos. 305
5.1.4. Agregación de impactos. Comparación con la situación preoperacional. 305
5.2. Identificación de impactos. 306
5.2.1. Acciones del proyecto generadoras de impacto. 307
5.2.2. Elementos del medio potencialmente afectados. 308
5.2.3. Matriz de identificación de impactos. 309
5.3. Descripción detallada y valoración de impactos significativos. 311
5.3.1. Fase de construcción. 312
5.3.2. Fase de operación. 329
5.3.3. Fase de desmantelamiento. 341
5.3.4. Matriz de valoración de impactos. 342
6. MEDIDAS MINIMIZADORAS. 344
6.1. Medidas generales del proyecto. 346
6.1.1. Medidas preventivas. 346
6.1.2. Medidas protectoras. 352
6.1.3. Medidas correctoras. 354
6.1.4. Medidas compensatorias. 355
6.2. Medidas enfocadas a la planta de producción de metanol. 356
6.2.1. Medidas preventivas. 356
6.2.2. Medidas protectoras. 356
6.3. Medidas enfocadas al parque eólico. 357
6.3.1. Medidas preventivas. 357
6.3.2. Medidas protectoras. 358
6.3.3. Medidas correctoras. 359
6.4. Medidas enfocadas a la planta fotovoltaica. 359
6.4.1. Medidas correctoras. 359
6.4.2. Medidas preventivas. 359
6.4.3. Medidas protectoras. 360
6.4.4. Medidas correctoras 361
6.5. Medidas enfocadas a la captación y conducción de agua. 362
6.5.1. Medidas preventivas. 362
6.5.2. Medidas protectoras. 362
6.5.3. Medidas correctoras 363
6.6. IMPACTO RESIDUAL. 363
7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL. 365
7.1. Objetivos y alcance. 365
7.2. Equipo y responsables. 366
7.3. Tareas de seguimiento. 367
7.3.1. Previo al inicio de la construcción. 367

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 4/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

7.3.2. Fase de construcción. ... 368
7.3.3. Fase de operación. ... 371
7.3.4. Fase de desmantelamiento. ... 373
7.4. Emisión de informes. ... 374
7.4.1. Informe previo al inicio de la construcción. ... 374
7.4.2. Informes de la fase de construcción. ... 375
7.4.3. Informe en la fase de operación. ... 375
7.4.4. Informes especiales. ... 375
7.4.5. Manual de buenas prácticas ambientales. ... 376
8. CONCLUSIONES. ... 377
9. REDACTORES DEL DOCUMENTO. ... 379

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 5/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Índice de Planos.

Nº Plano	Título	Tamaño	Escala	Nº
S102633/01/01	Localización	A3	1:60.000	
S102633/01/02	Alternativas	A3	1:125.000	4
S102633/01/03	Instalaciones	A3	1:35.000	
S102633/01/04	Hidrología	A3	1:40.000	
S102633/01/05	DPH	A3	1:40.000	
S102633/01/06	Vegetación y usos del suelo	A3	1:60.000	
S102633/01/07	Red Natura 2000	A3	1:60.000	
S102633/01/08	ENP	A3	1:60.000	
S102633/01/09	Zonas de especial interés para la fauna	A3	1:60.000	
S102633/01/10	HIC	A3	1:60.000	
S102633/01/11	MUP	A3	1:65.000	
S102633/01/12	VVPP	A3	1:60.000	
S102633/01/13	Patrimonio	A3	1:60.000	

Tabla 1. Índice de planos. Fuente: elaboración propia.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 6/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Anexos.

Anexo I Bibliografía.
Anexo II Legislación.
Anexo III Planos.
Anexo IV Estudio ciclo anual completo flora y fauna.
Anexo V Estudio acústico para la tramitación de AAI
Anexo VI Estudio lumínico.
Anexo VII Estudio de impacto visual.
Anexo VIII Análisis de vulnerabilidad del proyecto.
Anexo IX Estudio de impactos sinérgicos y acumulativos.
Anexo X Estudio de afección a Red Natura 2000.
Anexo XI Plan de actuaciones de conservación de la biodiversidad.
Anexo XII Proyecto de actividad arqueológica preventiva y Adenda.
Anexo XIII Estudio de Impacto en la Salud (VIS).
Anexo XIV Estudio hidrológico y análisis de posible contaminación de agua y suelo.
Anexo XV Autorización de vertido de aguas continentales desde tierra o mar.
Anexo XVI Informe compatibilidad con planeamiento territorial y urbanístico.
Anexo XVII Estudio de gestión de residuos.
Anexo XVIII Asignación del proyecto a la Unidad Aceleradora de Proyectos
Anexo XX Tablas documentación DA.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 7/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Índice de Figuras.

Figura 1. Ubicación del proyecto e instalaciones proyectadas (detalle zona renovables y planta). Fuente: elaboración propia....68
Figura 2. Ubicación del proyecto e instalaciones proyectadas (detalle zona renovables y planta). Fuente: elaboración propia....69
Figura 3. Localización de la planta de metanol verde. Fuente: elaboración propia....74
Figura 4. 74
Figura 5. Localización zona de renovables. Fuente: elaboración propia....75
Figura 6. Localización instalaciones de captación de agua. Fuente: elaboración propia. 76
Figura 7. Localización de la balsa de regulación y de la balsa de efluentes. Fuente: elaboración propia. 77
Figura 8. Zonas de desarrollo del European Hydrogen Backbone para 2040. Fuente: Fluxys. 88
Figura 9. Alternativas planta metanol. Fuente: elaboración propia. 91
Figura 10. Alternativa 1 planta metanol – zona Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia. 92
Figura 11. Alternativa 2 planta metanol – zona Arcos de la Frontera. Fuente: elaboración propia. 92
Figura 12. Alternativa 3 planta metanol – zona Arcos de la Frontera. Fuente: elaboración propia. 93
Figura 13. Evolución parcelas zona oeste renovables. Fuente: elaboración propia. 97
Figura 14. Alternativas de la zona de renovables. Fuente: elaboración propia. 98
Figura 15. Alternativa 1 de la Zona de Renovables. Fuente: elaboración propia. 99
Figura 16. Alternativa 2 de la Zona de Renovables. Fuente: elaboración propia 100
Figura 17. Alternativa 3 de la Zona de Renovables. Fuente: elaboración propia. 101
Figura 18. Radiación solar en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 102
Figura 19. Velocidad del viento en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 102
Figura 20. Pendiente en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 103
Figura 21. Red viaria en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 104
Figura 22. Sensibilidad eólica en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 105
Figura 23. Sensibilidad fotovoltaica en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 105
Figura 24. Red hidrográfica en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 106
Figura 25. Planes de recuperación y conservación en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 107
Figura 26. IBA en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 108
Figura 27. Red Natura 2000 en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 109
Figura 28. Vías pecuarias en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 110
Figura 29. Carta arqueológica de Arcos de la Frontera el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 111
Figura 30. Conjunto 1 de Zona de renovables y Planta de metanol verde. Fuente: elaboración propia. 113

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 8/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 31. Conjunto 2 de Zona de renovables y Planta de metanol verde. Fuente: elaboración propia. 114
Figura 32. Conjunto 3 de Zona de renovables y Planta de metanol verde. Fuente: elaboración propia. 115
Figura 33. Alternativas de línea eléctrica. Fuente: elaboración propia. 118
Figura 34. Alternativa 1 de línea eléctrica asociada al Conjunto 1. Fuente: elaboración propia. 119
Figura 35. Alternativa 2 de línea eléctrica asociada al Conjunto 2. Fuente: elaboración propia. 120
Figura 36. Alternativas de suministro de agua. Fuente: elaboración propia. 122
Figura 37. Alternativa 2 de suministro de agua. Fuente: elaboración propia. 123
Figura 38. Alternativa 2 de suministro de agua. Fuente: elaboración propia. 124
Figura 39. Ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 126
Figura 40. Localización de la estación meteorológica 5932-Pantano de Bornos (Arcos de la Frontera, Cádiz) respecto al ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 128
Figura 41. Climodiagrama de la estación meteorológica 5932-Panatano de Bornos (Arcos de la Frontera, Cádiz) Media datos 1963-2003. Fuente: elaboración propia. 129
Figura 42. Localización de la estación meteorológica 5960- Jerez de la Frontera Aeropuerto (Jerez de la Frontera, Cádiz) respecto al ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia. 129
Figura 43. Climograma de la estación meteorológica 5960- Jerez de la Frontera Aeropuerto (Jerez de la Frontera, Cádiz) Media datos 1961-2003. Fuente: elaboración propia. 130
Figura 44. Clasificación climática de Köppen-Geiner. Periodo de referencia 1981-2010. Fuente: AEMET. 131
Figura 45. Rosa de los vientos a 50 m de altura en la zona de renovables. Fuente: Mapa eólico ibérico del CENER. 132
Figura 46. Rosa de los vientos a 50 m de altura en la zona de Jerez de la Frontera. Fuente: Mapa eólico ibérico del CENER. 132
Figura 47. Zonificación de Andalucía para evaluar la calidad del aire (2015) Fuente: Junta de Andalucía. 133
Figura 48. Nivel sonoro carretera A-382. Fuente: Visor proporcionado por la Junta de Andalucía. 140
Figura 49. Nivel sonoro de las principales carteras de entrada al municipio de Jerez de la Frontera. Fuente: Visor proporcionado por la Junta de Andalucía. 141
Figura 50. Mapa de pendientes (%) en el ámbito de estudio de la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia 143
Figura 51. Ubicación de la zona de estudio según las grandes regiones geológicas. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Centro Nacional de Información (CNIG). 144
Figura 52. Mapa de unidades geológicas en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa Geológico de España 1:50.000, IGME. 145
Figura 53. Mapa de grupos litoestratigráficos en la zona de estudio. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa Litoestratigráfico de España a escala 1:200.000 (IGME, 2015). 147
Figura 54. Mapa geomorfológico en el ámbito de estudio la zona de renovables y Jerez. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa Geológico de España 1:1.000.000, IGME. 148

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 9/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 55. Lugares de Interés Geológico en la zona de renovables. Fuente: elaboración propia a partir de la información del IGME e IAG. 150
Figura 56. Lugares de Interés Geológico en la zona de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del IGME e IAG. 151
Figura 57. Mapa de unidades edafológicas en la zona de actuación en la zona de renovables. Fuente: Mapa de suelos de España....152
Figura 58. Mapa de unidades edafológicas en la zona de actuación en la zona de Jerez de la Frontera. Fuente: Mapa de suelos de España. 152
Figura 59. Pérdidas de suelo en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa de los Estados Erosivos 1:1.000.000 del MITERD. 155
Figura 60. Recuperación Voluntaria cercanas al ámbito del proyecto localizado en Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del Inventario Andaluz de Suelos Contaminados y Recuperaciones Voluntarias. 156
Figura 61. Cuenca del río Guadalete. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD. 157
Figura 62. Subcuencas existentes en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD. 158
Figura 63. IZQ: Arroyo de las Cañas sin agua en la zona de renovables de la alternativa 3. DER: Arroyo de las Cañas en cruce con la Colada de Jerez a Bornos. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023. 160
Figura 64. Cauce innominado (código 100966364) en la zona de renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023. 160
Figura 65. Arroyo del Salado al noroeste de la parte sur de las instalaciones renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023. ... 161
Figura 66. Cauce innominado con código 100966354 sin agua y con abundante vegetación en la zona de renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023. 161
Figura 67. IZQ: Arroyo de Luis Diaz sin agua en la zona de renovables y conducción de agua del conjunto 3. DER: Arroyo de Luis Diaz canalizado en cruce con A-382Cauce innominado con código 100963822. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023. 162
Figura 68. Cauce innominado con código 100963822. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023. 162
Figura 69. Red hidrográfica del ámbito de estudio donde se localiza la alternativa 1. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. 163
Figura 70. Red hidrográfica del ámbito de estudio donde se localiza la alternativa 2 y 3. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.... 164
Figura 71. Canales presentes en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD. 165

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 10/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 72. Embalses presentes en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD. 166
Figura 73. Delimitación del Dominio Público Hidráulico. Fuente: MITERD. 167
Figura 74. Dominio Público Hidráulico de la alternativa 1. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD. 168
Figura 75. Dominio Público Hidráulico de la alternativa 2. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD. 169
Figura 76. Dominio Público Hidráulico de la alternativa 2. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD. 170
Figura 77. Dominio Público Hidráulico de la alternativa 3. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD. 171
Figura 78. Masas de agua subterráneas en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD. 173
Figura 79. Permeabilidad del terreno en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa de Permeabilidades de España a escala 1:200.000 del IGME. 175
Figura 80. Unidades del Paisaje en la zona de en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de Paisajes de España a escala 1:1.000.000. 177
Figura 81. Zonas inundables en el ámbito de estudio donde se proyecta la zona de renovables en Arcos de la Frontera y las estaciones localizadas en Jerez de la Frontera. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía de las Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno del MITERD. 179
Figura 82. Zonas inundables de origen marino en la zona de actuación. Fuente: elaboración propia a partir de los datos cartográficos del MITERD. 180
Figura 83. Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) de la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos cartográficos del MITERD. 181
Figura 84. Cauces con riesgo de inundación para el periodo de retorno de 500 años en la zona de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la información de la Junta de Andalucía. 182
Figura 85. Mapa de Alturas de Inundación de la zona de renovables y Jerez de la Frontera Fuente: elaboración propia a partir de la información de la Junta de Andalucía. 183
Figura 86. Vulnerabilidad de los acuíferos frente a la contaminación en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del Mapa de Vulnerabilidad de los Acuíferos frente a la Contaminación a escala 1:400.000 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía). 184
Figura 87. Mapa de Peligrosidad sísmica de España. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN). 186
Figura 88. Mapa de las Zonas de Peligro de Incendio en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). 187

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 11/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 89. Mapa de Series de Vegetación en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de MITERD. 189
Figura 90. Mapa de vegetación actual en la zona de estudio en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de MFE 1:50.000. 193
Figura 91. Cultivo de girasoles en la zona de la planta de metanol de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada 194
Figura 92. Zonas de cultivo y vegetación herbácea y de matorral en los límites parcelarios en la zona norte de renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de camp realizada por IDOM. 194
Figura 93. Vegetación de ribera en el río Guadalete en su desembocadura al embalse de Arcos. Fuente: elaboración propia en la visita de campo. 195
Figura 94. Vegetación en el arroyo del Salado al noreste de la zona de renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023. 196
Figura 95. Mapa de las cuadrículas del ámbito de estudio de la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. 197
Figura 96. Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM. 202
Figura 97. Árboles singulares en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) de la Junta de Andalucía. 204
Figura 98. Mapa de las cuadrículas del ámbito de estudio de la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad. 206
Figura 99. Riqueza de especies en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía digital del MITERD. 207
Figura 100. Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica en ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM. 231
Figura 101. Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias en ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM 234
Figura 102. Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales en ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM. 237
Figura 103. Zonas de protección de la avifauna en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía del MITERD. 239
Figura 104. Áreas prioritarias y Zonas de Especial Protección para las Aves en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de la REDIAM 241

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 12/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 105. Espacios Red Natura 2000 en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía del MITERD. 248
Figura 106. Reservas de la Biosfera en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITERD. 251
Figura 107. Humedales Ramsar en la zona de estudio en la zona de renovables y de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITERD. 252
Figura 108. Espacios Naturales Protegidos en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITERD. 254
Figura 109. Hábitats de Interés Comunitario en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (MITERD, 2005). 256
Figura 110. Hábitats de Interés Comunitario en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Hábitats de Interés Comunitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía disponible para el año 2021 de la REDIAM. 257
Figura 111. Áreas Importantes para las Aves y la Biodiversidad en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITERD. 261
Figura 112. Bosques isla y setos recogidos en el Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía en la zona de renovables y de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información de la REDIAM. 264
Figura 113. Localización del proyecto. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía del MITERD. 265
Figura 114. Clasificación del suelo de Arcos de la Frontera. Fuente: elaboración propia. 273
Figura 115. Clasificación del suelo de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia. 277
Figura 116. Clasificación del suelo de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia. 279
Figura 117. Montes de Utilidad Pública en Andalucía del ámbito de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía del REDIAM. 282
Figura 118. Patrimonio histórico y cultural y yacimientos arqueológicos en el ámbito de estudio que comprende la zona de renovables (Arcos de la Frontera) y Jerez de la frontera Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de la DERA y la Carta Arqueológica de Arcos. 285
Figura 119. Usos del suelo del ámbito de estudio localizado en Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera. Fuente: Mapa de ocupación del suelo en Andalucía en el año 2016. 287
Figura 120. Localización de la Vías Pecuarias de la zona de Arcos y Jerez de la Frontera. Elaboración propia a partir de la base cartografía de la REDIAM de la Junta de Andalucía. 289
Figura 121. Red viaria en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la DERA..... 291
Figura 122. Red ferroviaria en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la DERA..... 292
Figura 123. Aeropuerto y aeródromos presentes en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la DERA. 293

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 13/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Figura 124. Explotaciones mineras presentes en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la DERA. 295
Figura 125. Líneas eléctricas presentes en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la DERA. 296
Figura 126. Agregación de impactos. Fuente: elaboración propia. 306
Figura 127. Ejemplo identificación de impactos y modo de representación en las Matrices. Fuente: elaboración propia. 312
Figura 128. Colores y patrones testados para mejorar la detectabilidad de las aspas por parte de las aves Fuente: Mclsaac, 2001. 358

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 14/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Índice de Tablas.

Tabla 1. Índice de planos. Fuente: elaboración propia. 5
Tabla 2. Tramitación ambiental del proyecto acorde a la Ley 7/2007, de 9 de julio. Fuente: elaboración propia. 25
Tabla 3. Cumplimiento de las determinaciones de la Ley 21/2013 y de Decreto 5/2012 acerca del contenido mínimo de un Estudio de Impacto Ambiental. Fuente: elaboración propia. 43
Tabla 4. Requerimientos generales del Doocumento de Alcance. Fuente: elaboración propia. 48
Tabla 5. Requerimientos sectoriales del Documento de Alcance y otras respuestas. Fuente: elaboración propia. 64
Tabla 6. Referencia catastral del parcelario de ocupación. Fuente: elaboración propia a partir del Banco de Datos de la Sede Electrónica del Catastro. 67
Tabla 7. Identificación de residuos: Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Orden MAM/304/2002. 81
Tabla 8. Clasificación LER. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Orden MAM/304/2002. 85
Tabla 9. Comparativa de las alternativas de agrupaciones analizadas con respecto a las principales variables consideradas. Fuente: elaboración propia. 116
Tabla 10. Variables de los escenarios climáticos de la zona de renovables. Fuente: Elaboración propia a partir del visor de escenarios climáticos de Andalucía. 136
Tabla 11. Variables de los escenarios climáticos de la zona de Jerez de la Frontera. Fuente: Elaboración propia a partir del visor de escenarios climáticos de Andalucía. 137
Tabla 12. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades (dBA). Fuente: Real Decreto 1367/2007. 142
Tabla 13. Situación de las infraestructuras asociadas a cada conjunto de alternativas respecto a las masas de agua subterránea. Fuente: elaboración propia. 173
Tabla 14. Unidad del paisaje en la que se ubican las infraestructuras asociadas a cada conjunto de alternativas. Fuente: elaboración propia a partir de la información del Atlas de los Paisajes de España. 177
Tabla 15. Resumen de vegetación potencial de la serie 27b. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del MITERD. 191
Tabla 16. Resumen de vegetación potencial de la serie 28. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del MITERD. 191
Tabla 17. Vegetación en cada zona del ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del MFE 1:50.000. 196
Tabla 18. Especies de flora identificadas en las cuadrículas UTM 10x10 del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la información del IEET: 199

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 15/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Tabla 19. Especies de flora amenazada identificadas en las cuadrículas UTM 10x10 del IEET en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Inventario Español de Especies Terrestres y el proyecto Anthos. 200
Tabla 20. Especies de anfibios identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas. 210
Tabla 21. Especies de reptiles identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas. 212
Tabla 22. Especies de aves identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas. 220
Tabla 23. Especies de mamíferos identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas. 223
Tabla 24. Especies de peces identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas. 224
Tabla 25. Especies de invertebrados identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas. 226
Tabla 26. Longitud de cruce con el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica por la conducción de agua y línea eléctrica proyectadas para los distintos conjuntos de alternativas. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM. 232
Tabla 27. Número de ejemplares y tasas de paso (individuos/hora) en el periodo de estudio, a través de puntos de observación fijos. Fuente: Anexo IV- Estudio preoperacional aves y quirópteros. 245
Tabla 28. Hábitats de Interés Comunitario en la zona. Fuente: elaboración propia a partir del Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (MITERD, 2005) y Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2021 (REDIAM, 2021). 260
Tabla 29. Hábitats de Interés Comunitario en la zona. Fuente: elaboración propia a partir del Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (MITERD, 2005) y Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2021 (REDIAM, 2021). 260
Tabla 30. Situación administrativa de las infraestructuras asociadas a cada conjunto de alternativas. Fuente: elaboración propia. 266
Tabla 31. Variación poblacional en los términos municipales. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del INE y el SIMA. 266
Tabla 32. Población activa y paro (31 diciembre 2020). Fuente: elaboración propia a partir de las fichas económicas del Consejo General de Economistas. 267

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 16/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Tabla 33. Parados clasificados en sectores en el año 2020, se señalan en negrito el sector con mayor número de parados en el año 2020. Fuente: elaboración propia a partir de las fichas económicas del Consejo General de Economistas. 267
Tabla 34. Superficie y tipología de los cultivos existentes en los municipios que son objeto de estudio en el año 2020. Fuente: elaboración propia a partir del SIMA. 268
Tabla 35. Elementos patrimoniales más cercanos en los distintos municipios donde se encuadra el proyecto Fuente: elaboración propia a partir del DERA. 284
Tabla 36. Resumen. Estado actual del medio. Fuente: elaboración propia. 303
Tabla 37. Matriz de identificación de impactos. Fuente: elaboración propia 310
Tabla 38. Longitud o superficie de afección de las infraestructuras proyectadas a planes de conservación y recuperación de fauna amenazada. Fuente: elaboración propia. 321
Tabla 39. Longitud o superficie de afección de las infraestructuras proyectadas a las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA). Fuente: elaboración propia. 324
Tabla 40. Matriz de valoración de impactos. Fuente: elaboración propia. 343
Tabla 41. Autores del Documento. Fuente: elaboración propia. 379

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 17/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

1. INTRODUCCIÓN.

El proyecto objeto de análisis es una planta de generación de metanol verde localizada en el término municipal de Arcos de la Frontera (Cádiz). La planta tiene como objetivo producir hidrógeno verde y sintetizarlo con CO_2 para producir metanol verde y entregarlo a un *off-taker* en Alemania. Se calcula que la planta producirá hasta **29.000 t/año de metanol verde**.

La energía eléctrica necesaria para las instalaciones va a generarse en su totalidad mediante el un parque eólico de 54 MW y una planta fotovoltaica de 165 MWp incluidos en el mismo proyecto. Se calcula que la planta fotovoltaica generará alrededor de 270 GWh/año y el parque eólico 116 GWh/año, poniendo de este modo a disposición de la producción de hidrógeno y metanol verdes 386 GWh/año medio.

1.1. Justificación del proyecto.

Tanto el mercado de producción como el de consumo del hidrógeno verde son en la actualidad mercados emergentes, estando en desarrollo tanto sus aplicaciones concretas como en la definición de las metodologías para su aplicación práctica, por lo que su implementación deberá realizarse forzosamente por fases.

El primer objetivo para el empleo del hidrógeno verde resulta de la descarbonización del hidrógeno empleado en la industria. Para ello, la Estrategia Europea del Hidrógeno plantea un objetivo de instalación de 6 GW de electrolizadores hasta 2024 y de 40 GW hasta 2030 en la UE.

En este contexto energético, cabe tener en cuenta que tras la generación de hidrógeno verde se puede extraer como producto también metanol, que es un tipo de alcohol no bebible y el más sencillo químicamente hablando (CH_3OH), usado mayoritariamente para elaborar anticongelante, disolvente y combustible.

$$CO_2 + 3H_2 \rightarrow \mathbf{CH_3OH} + H_2O \qquad \Delta H = -49{,}67 \text{ kJ/mol (reacción exotérmica)}$$

El uso de este hidrocarburo oxigenado[1] como carburante de automoción tuvo especial relevancia durante las crisis del petróleo de la década de 1970 debido a su disponibilidad, bajo coste, y los beneficios medioambientales. En la actualidad, el metanol verde gana protagonismo en el marco de la descarbonización de la industria europea, ya que presenta varias ventajas como carburante alternativo:

Produce menos emisiones que los combustibles fósiles convencionales.

Se puede obtener a partir de materias y residuos renovables tales como biomasa, pasto, bagazo de caña de azúcar, hojarasca…

La electricidad usada para la obtención de este combustible es 100% de origen renovable.

[1] *Los hidrocarburos son compuestos orgánicos formados únicamente por átomos de carbono e hidrógeno. Los hidrocarburos oxigenados, como el metanol (CH_3OH), también presentan átomos de oxígeno.*

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 18/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Su utilización no requiere una gran modificación de los vehículos de combustible fósil convencionales.

Además, existe un desfase geográfico entre grandes áreas industriales, que son potenciales consumidores de hidrógeno y metanol verde, y zonas con un gran potencial de producción por disponer de elevados recursos en energía solar y eólica. Este es el caso de, por una parte, Alemania, que ya ha manifestado su necesidad de importar gran parte del hidrógeno que necesitará para la descarbonización de su industria, y el sur de Europa, especialmente España, que dispone de elevados recursos renovables para la producción de estos compuestos. Estas circunstancias proporcionan el marco económico, social y ambiental idóneo para el desarrollo de proyectos que permitan intercambios transnacionales de hidrógeno y metanol verde, como es el caso objeto de estudio.

Una de las características principales del proyecto objeto de estudio, es que, para la producción de metanol verde, la planta funcionará en isla, es decir, que, a nivel de suministro eléctrico para la producción, operará con total independencia de la red nacional y de forma aislada, ya que no requerirá ni evacuará electricidad a la red nacional.

Para ello, contará con el suministro de electricidad 100% de origen renovable, procedente de una planta solar fotovoltaica combinada con un parque eólico, ambos emplazados en las proximidades de la planta de metanol, al norte de la misma. La planta está dimensionada para que este suministro sea suficiente para producir el metanol calculado.

Por otro lado, el proyecto está alineado con la consecución de los objetivos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)[2], en el que las energías renovables son la base del desarrollo de la transición energética. En este sentido, la generación de hidrógeno verde contribuye de forma significativa, aportando una solución sostenible clave para la descarbonización de la economía, tal y como sostiene la Hoja de Ruta del Hidrógeno publicada por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD)[3]. En este sentido, el metanol verde puede ser tenido en cuenta también como una fuente de energía renovable.

1.2. Antecedentes.

En junio 2022, VIRIDI Energías Renovables España, S.L. solicita la asignación del presente proyecto a la Unidad Aceleradora de Proyectos (UAP) para su tramitación según indica el *Decreto-ley 4/2019, de 10 de diciembre, para el fomento de iniciativas económicas mediante la agilización y simplificación administrativas en la tramitación de proyectos y su declaración de interés estratégico para Andalucía, para la creación de una unidad aceleradora de proyectos de interés estratégico y por el que se modifica la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, y la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía*.

[2] Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/prensa/pniec.aspx

[3] Disponible en: https://energia.gob.es/es-es/Novedades/Paginas/publicacion-hoja-de-ruta-del-hidrogeno-apuesta-hidrogeno-renovable.aspx

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 19/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Esta solicitud se tramita a través de la segunda vía la cual se habilita a través del *Decreto-ley 26/2021, de 14 de diciembre, por el que se adoptan medidas de simplificación administrativa y mejora de la calidad regulatoria para la reactivación económica en Andalucía* a partir de la inclusión del apartado 5 del artículo 8 del *Decreto-ley 4/2019*. Así, el Consejo de Gobierno, a propuesta de la Consejería competente en la materia, podía acordar la asignación a dicha Unidad de todas aquellas iniciativas que por su importancia o naturaleza contribuyeran al logro de los objetivos básicos de la Comunidad Autónoma de Andalucía establecidos en el artículo 10 del Estatuto de Autonomía. Esta vía se considera apropiada para el presente proyecto ya que se trata de un proyecto alineado con las políticas europeas y españolas, que plantea innovaciones significativas en la forma de utilización de la energía renovable, tanto en el procesamiento, almacenamiento y transporte del hidrógeno producido, como en su transformación en metanol para un transporte eficiente y su utilización directa por el cliente consumidor.

Mediante el *Acuerdo de 2 de agosto de 2022, del Consejo de Gobierno, por el que se toma razón de la asignación a la Unidad Aceleradora de Proyectos de Interés Estratégico en Andalucía del proyecto de planta de producción de metanol verde SOLWINHY CÁDIZ, en la ciudad de Arcos de la Frontera (Cádiz), incluido en el Anexo XVIII del presente documento,* se acuerda "*tomar razón de la asignación a la Unidad Aceleradora de Proyectos de Interés Estratégico en Andalucía del proyecto de planta de producción de metanol verde SOLWINHY CÁDIZ, en la ciudad de Arcos de la Frontera (Cádiz)*".

En este acuerdo se menciona que el proyecto "*contribuye notablemente al logro de los objetivos básicos de la Comunidad Autónoma establecidos en el artículo 10 de su Estatuto de Autonomía y, concretamente, a los referidos a la consecución de empleo estable y de calidad, al aprovechamiento y la potenciación de los recursos naturales y económicos de Andalucía, bajo el principio de sostenibilidad, el impulso del conocimiento y del capital humano, así como el referido al desarrollo industrial y tecnológico basado en la innovación*".

En fecha junio de 2022, el Promotor, VIRIDI Energías Renovables España, S.L. (epígrafe 2.1), inicia el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental de la Planta de Generación de Metanol Verde SolWinHy Cádiz, ante la Junta de Andalucía, con la presentación del Documento de Inicio de Proyecto (DIP).

En el mencionado DIP se realizaba un diagnóstico territorial, un análisis de alternativas de localización del proyecto, un análisis de impactos potenciales y definición de medidas minimizadoras. Como conclusión del DIP se considera la denominada como "Alternativa 2 Arcos" como mejor alternativa propuesta. Esta alternativa propone localizar las instalaciones del proyecto en la provincia de Cádiz, alrededor de 6 km al noroeste del núcleo urbano de Arcos de la Frontera, en el mismo término municipal.

Como resultado al DIP tramitado, en fecha 29 de agosto de 2022, la Junta de Andalucía emite el Documento de alcance (DA en adelante) del Estudio de Impacto Ambiental[4], en el que se establece la tipología del trámite de prevención ambiental aplicable al proyecto, que es

[4] Exp. MR-11/22.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 20/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Autorización Ambiental Integrada (AAI), así como el alcance y contenido que deberán incluir los documentos a presentar. El documento de alcance establece, además, **la necesitad de tramitar como instalación independiente el punto de almacenamiento y transporte del metanol**, al considerarla una instalación industrial independiente[5] en sí misma. La tramitación de prevención ambiental establecida para el denominado punto de carga es la Autorización Ambiental Unificada (AAU).

Por lo que respecta al alcance y contenido que deberá incluir la documentación necesaria para la tramitación de la AAI de la planta de metanol acorce al DA, se encuentra la realización de:

- Estudio de Impacto ambiental ordinario (EsIA) de la Planta de Generación de Metanol Verde "SolWinHy Cádiz" (Andalucía), **que corresponde con el presente documento**.
- Solicitud de Autorización Ambiental Integrada (AAI) de la Planta de Generación de Metanol Verde "SolWinHy Cádiz" (Andalucía).

Además, el DA define una serie de medidas de protección y compensación medioambientales ligadas especialmente a la coincidencia de la localización de parte del proyecto con el ámbito de aplicación del Plan de recuperación y conservación de aves esteparias[6] que fueron motivantes para que el promotor, Viridi Energías Renovables España S.L., decidiera realizar un nuevo análisis para la localización de las instalaciones, y con ello, tratar de minimizar al máximo los impactos previstos por la actuación.

El nuevo análisis de las instalaciones se desarrolla en la Adenda al Documento de Inicio, realizada en diciembre de 2022 y tramitada en fecha enero 2023. En esta adenda, se propone una nueva localización para las instalaciones y se incluye en la misma en un nuevo estudio de alternativas que contempla todas las alternativas.

Como resultado a la Adenda al DIP emitida, en fecha 29 de marzo de 2023 se recibe un nuevo Documento de Alcance. En este y en base a la nueva propuesta de ubicación del proyecto y al igual que en el documento anterior, se establece la tipología del trámite de prevención ambiental aplicable al proyecto, que es Autorización Ambiental Integrada (AAI), así como el alcance y contenido que deberán incluir los documentos a presentar.

El trámite al que está sometido el proyecto coincide con el indicado en el primer Documento de Alcance recibido (**AAI+ EsIA**).

Además, este nuevo DA define una serie de medidas de protección y compensación medioambientales adaptadas a la nueva posición del proyecto.

[5] Quedará recogida bajo el grupo 5.13 Instalaciones industriales de almacenamiento de productos petrolíferos, petroquímicos y químicos con más de 100 metros cúbicos de capacidad (proyectos no incluidos en el punto 2.16, quedan exceptuados los proyectos recogidos en el 2.16 BIS que serán tramitados por calificación ambiental, del Anexo I de la Ley 7/2007 sustituido por el Anexo III de la Ley 3/2014 y del Decreto Ley 5/2014.

[6] Anexo IV del ACUERDO de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 21/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Este nuevo Documento de Alcance complementa al anterior, de forma que los condicionados de ambos documentos se integran, a excepción de las medidas enfocadas a la protección del aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) que, como se indica en el epígrafe 1.5 del presente documento ya no se consideran de aplicación al haberse modificado la ubicación del proyecto de forma que este ya no se encuentra en el ámbito de aplicación del Plan de recuperación y conservación de aves esteparias.

Se dará respuesta a los requerimientos establecidos en el Documento de Alcance de la Adenda en el epígrafe 1.5 del presente documento. En dicho apartado se indica en qué epígrafe del documento se recoge cada uno de los requerimientos solicitados o se indica la no aplicación de los mismos a la nueva ubicación del proyecto. A lo largo del documento, y cuando se han estimado las medidas asimilables o positivas, se han aplicado las medidas establecidas en el primer Documento de Alcance.

Por último, cabe señalar en el presente epígrafe de antecedentes, la modificación de las instalaciones referidas como punto o estación de carga. Dicho punto carga, servía tanto como punto de almacenamiento del metanol producido en la planta de procesos como punto de transporte al estar conectado directamente con una estación de ferrocarril. Inicialmente, se planteó la localización y construcción de dicho punto de carga en el municipio de Córdoba con el fin de transportar el metanol en ferrocarril, al situarse junto a las vías del ferrocarril de FFCC junto a las vías del ferrocarril de FFCC Córdoba – Málaga, FFCC Alcázar de San juan – Cádiz y la línea de alta velocidad Madrid – Sevilla. En consecuencia, y acorde a las condiciones establecidas en el Documento de Alcance, y como se ha mencionado anteriormente esta instalación se consideraba como una instalación industrial independiente y su tramitación se debía realizar de forma independiente al de la Planta de Generación de Metanol Verde y mediante el procedimiento de Autorización Ambiental Unificada.

Sin embargo, debido a los diversos requerimientos establecidos en el Documento de Alcance, y en particular, a las especificaciones presentes en el informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda con fecha del 31 de mayo de 2023 (incluido en el Anexo XVI), se decide eliminar dicho punto de carga. En su lugar, se opta por transportar el metanol desde Arcos de la Frontera, municipio en el que se sitúa la planta de procesos, hasta la estación de ferrocarril de Sevilla mediante una empresa independiente y especializad. De esta forma el transporte por carretera pasa de ser de unos 150 km a unos 90 km, reduciendo así la huella de carbono y mejorando la sostenibilidad del proyecto. Además, de la misma forma, la tramitación ambiental del punto de carga (AAU) no se considera necesaria.

1.2.1. Antecedentes administrativos del patrimonio histórico, cultural y arqueológico.

Con fecha 24/05/2022 se realizaron consultas a la Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte de Cádiz en la que se efectuó una valoración sobre las posibles afecciones al Patrimonio Histórico-Arqueológico del Área de Afección de las Instalaciones proyectadas y se solicitó a los servicios técnicos de la Delegación la emisión de las medidas de protección y actuaciones arqueológicas que pudieran corresponder.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 22/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Con fecha 15/07/2022 se emitió respuesta por los Servicios Técnicos de la Delegación Territorial de Cultura de Cádiz (Registro Salida y Referencia Delegación Territorial: SBBCC/JMPA/ATP, Número de Expediente A-192/22 [1484]), atendiendo a la información contenida en Sistema de Gestión e Información de los Bienes Culturales de Andalucía, la Carta Arqueológica de Arcos de la Frontera, así como la Base de Datos de la Delegación Territorial, se dictaminó la necesidad de llevar a cabo una Actividad Arqueológica Preventiva de Prospección Superficial para revisión de los terrenos afectados por la instalaciones del proyecto de SolWinHy-Producción de Hidrógeno y Metanol Verdes.

Dentro de dicha respuesta emitida se incluía como parte de la actividad arqueológica la necesidad de llevar a cabo una prospección superficial con sondeos previos para delimitación de los yacimientos preexistentes inventariados que pudieran verse afectados directamente por las instalaciones proyectadas. Sin embargo, por parte del promotor de las actuaciones se decidió modificar el diseño anterior del proyecto y la ubicación de sus infraestructuras, con la finalidad de evitar que se diese una afección directa a las áreas con restos arqueológicos preexistentes.

Esta situación fue puesta en conocimiento de los técnicos de la Delegación Territorial de Cádiz, llegando al acuerdo de realizar en primera instancia trabajos de revisión de los terrenos afectados mediante la Actividad Arqueológica de Prospección Superficial que aquí presentamos y, en función de los resultados obtenidos, establecer con precisión, y si fuese necesario, dónde realizar los sondeos previos de aquellas áreas en las que han detectado restos arqueológicos durante los trabajos de prospección.

Con fecha 03/03/2023 se presenta proyecto de solicitud de autorización de Actividad Arqueológica de Prospección Arqueológica Superficial para instalación de Planta SolWinhy Cádiz. Producción de Hidrógeno y Metanol Verdes en T.M. de Arcos de la Frontera (Cádiz) (nº de registro: 202399902549363). La actividad se presenta con D. José María Corona Borrego con DNI 47393533D, como arqueólogo director de la actividad y VIRIDI ENERGÍAS RENOVABLES ESPAÑA S.L. como promotora, con CIF B-85925014.

Con fecha 22/03/2023 se emite informe al respecto por parte de los Servicios Técnicos de la Delegación Territorial de Cádiz.

Con fecha 28/03/2023 se emite resolución de la Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía de Cádiz por la que se autoriza la Actividad Arqueológica Preventiva mediante Prospección Arqueológica Superficial para Instalación de Planta SOLWHINHY Cádiz. Producción de Hidrógeno y Metanol Verdes en T.M. de Arcos de la Frontera (Cádiz) con Expediente Nº A-77/23 (1544).

Con fecha 19/06/2023 se adjunta adenda por modificación en el proyecto de Planta SOLWHINHY Cádiz. Producción de Hidrógeno y Metanol Verdes en T.M. de Arcos de la Frontera (Cádiz) asociado al Proyecto Actividad Arqueológica de Prospección Arqueológica Superficial registrado el 03/03/2023.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 23/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

1.3. Objeto del documento. Marco normativo de referencia.

Como se ha mencionado anteriormente, en los dos DA recibidos se establece la tipología del trámite de prevención ambiental aplicable al proyecto, siendo esta la de Autorización Ambiental Integrada (AAI). Los DA al proyecto establecen, también, el alcance y contenido que deberán incluir la documentación de desarrollo del proyecto, entre los que se encuentra el presente Estudio de Impacto Ambiental (en adelante EsIA).

No obstante, en el presente epígrafe se analizará el marco normativo de referencia de aplicación en materia de Evaluación de Impacto Ambiental estatal y autonómico para el proyecto de estudio a fin de justificar dicha tramitación. Este análisis se centrará en la planta de metanol, que es la instalación objeto del presente EsIA, no obstante, incluirá el análisis de todas las instalaciones que componen la Planta de Generación de Metanol Verde: zona de generación de energía eólica, planta solar fotovoltaica, conducción de agua…

En primer lugar y en base a los trabajos previamente realizados se introduce a continuación, una tabla que contiene la tramitación ambiental a la que se propuso someter las diferentes instalaciones acordes a la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y posteriores modificaciones y el Anexo II de la *Ley 3/2014, de 1 de Octubre, por la que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* propuesta en el DIP de fecha 2021 y la determinación del órgano competente en el DA con fecha del mismo año:

Instalación	Propuesta inicial en el DIP		Determinación en el Documento Alcance	
	CAT.	Trámite	CAT.	Trámite
Planta Solar Fotovoltaica (PSFV)	9.10 Cualquier proyecto que suponga un cambio de uso del suelo en una superficie igual o superior a 50 ha	AAU*	2.7 Instalaciones de las categorías 2.6 y 2.6 BIS en suelo no urbanizable, no incluidas en ellas**	CA
Parque Eólico (PE)	2.20 Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía, (parques eólicos) que tengan más de 10 aerogeneradores o 6 MW de potencia o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental.	AAU	2.20 Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía, (parques eólicos) que tengan más de 10 aerogeneradores o 6 MW de potencia o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental.	AAU

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 24/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Instalación	Propuesta inicial en el DIP		Determinación en el Documento Alcance	
Línea eléctrica*** (LE)	2.17 Construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica, no incluidas en las categorías 2.15 y 13.7, en cualquiera de los siguientes casos: a) Líneas aéreas de longitud superior a 1.000 m. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 m. b) Líneas subterráneas de longitud superior a 3.000 m siempre que discurran por suelo no urbanizable.	x	2.17 Construcción de líneas de transmisión de energía eléctrica, no incluidas en las categorías 2.15 y 13.7, en cualquiera de los siguientes casos: a) Líneas aéreas de longitud superior a 1.000 m. Se exceptúan las sustituciones que no se desvíen de la traza más de 100 m. b) Líneas subterráneas de longitud superior a 3.000 m siempre que discurran por suelo no urbanizable.	CA
Planta de Metanol Verde	5.1 Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de los productos o grupo de productos químicos orgánicos, en particular: a) Hidrocarburos simples (lineales o cíclicos, saturados o insaturados, alifáticos o aromáticos). b) Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxi. ...	AAI	5.1 del Anexo III de la citada Ley. Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de los productos o grupo de productos químicos orgánicos, en particular: a) Hidrocarburos simples (lineales o cíclicos, saturados o insaturados, alifáticos o aromáticos). b) Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxi. ...	AAI
Tanques de almacenamiento	x	x	5.13 Instalaciones industriales de almacenamiento de productos petrolíferos, petroquímicos y químicos con más de 100 metros cúbicos de capacidad (proyectos no incluidos en el punto 2.16, quedan exceptuados los proyectos recogidos en el 2.16 BIS que serán tramitados por calificación ambiental).	AAU*

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 25/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Instalación	Propuesta inicial en el DIP		Determinación en el Documento Alcance	
Conducción agua	13.7 Los siguientes proyectos cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad: e) Instalaciones de conducción de agua a larga distancia con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 10 km	x	x	X
Conclusión		**AAU**		**AAI**
*AAU: Autorización Ambiental Unificada, procedimiento abreviado **Siendo: - 2.6 Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que: (…) - 2.6.BS Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, (…) *** La LE propuesta en el DA inicial y evaluada en el DA tenía una longitud de 2.295 m. La nueva propuesta no propone LE.				

Tabla 2. Tramitación ambiental del proyecto acorde a la Ley 7/2007, de 9 de julio. Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, el proyecto referido se encuentra sometido al trámite de **autorización ambiental integrada (AAI),** que acorde al artículo 16.2 y 24.b de la Ley GICA, en Andalucía, deberá contener también la **evaluación de impacto ambiental** de la actuación (EsIA, así como una valoración de impacto en la salud).

A continuación, dada la entidad de las instalaciones de forma individual se analizará cada una de las partes que componen este proyecto y su inclusión dentro de dicha normativa, aunque el proyecto se evaluará de manera conjunta, siendo el trámite ambiental de la instalación principal (la planta de metanol verde) la que va a englobar todas las actuaciones.

Esto asegurará la identificación y valoración de impactos ambientales completa de todo el proyecto, sin incurrir en fragmentación de proyectos.

1.3.1. Planta de generación de metanol verde.

Normativa estatal

A nivel estatal, según la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (y sus modificaciones), la planta de generación de metanol verde se encuadra en el Anexo I (Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el Título II, Capítulo II, Sección 1.ª de la Ley):

Grupo 5. Industria química, petroquímica, textil y papelera.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 26/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

a) Instalaciones para la producción a escala industrial de sustancias mediante transformación química o biológica, de los productos o grupos de productos siguientes:

1.º Productos químicos orgánicos:

(…)

ii) Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxi.

Por tanto, dado que el metanol es un hidrocarburo oxigenado, concretamente el alcohol más simple a nivel orgánico (CH_3OH), la planta de generación de metanol verde está sometida por la normativa estatal a **Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria**.

Normativa autonómica.

A nivel autonómico, según el Anexo III de la *Ley 3/2014, de 1 de octubre, por la que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* (Ley GICA), la planta de generación de metanol verde se encuadra en:

Punto 5. Industria química y petroquímica.

5.1. Instalaciones químicas para la fabricación a escala industrial, mediante transformación química o biológica de los productos o grupo de productos químicos orgánicos, en particular:

(…)

b) Hidrocarburos oxigenados, tales como alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos orgánicos, ésteres y mezclas de ésteres acetatos, éteres, peróxidos, resinas epoxi.

Dado que el metanol es un hidrocarburo oxigenado, concretamente el alcohol más simple a nivel orgánico (CH_3OH), la planta objeto de estudio está sometida por la normativa autonómica a **Autorización Ambiental Integrada**.

Además, como se indica en el artículo 16.2 y 24.b de la Ley GICA, en Andalucía, **todo proyecto sujeto a AAI contendrá también la evaluación de impacto ambiental de la actuación en cuestión (Estudio de Impacto Ambiental, así como una valoración de impacto en la salud)**.

1.3.2. Instalaciones auxiliares.

Como se ha mencionado, en el análisis del marco normativo en materia de EIA la planta de metanol verde tiene predominancia, por ser esta el objeto del proyecto.

No obstante, al funcionar en isla, necesita de otras instalaciones auxiliares para su suministro energético y de agua (planta fotovoltaica, parque eólico, línea eléctrica de interconexión, canalizaciones…). Por ello y dada la entidad de estas se analizará también cada una de las partes que componen este proyecto y su ubicación dentro de la normativa de tramitación ambiental.

- ***Parque eólico.***

A continuación, se analiza la legislación en materia de evaluación ambiental tanto estatal como autonómica que le es de aplicación al parque eólico, instalación auxiliar asociada a la planta de metanol, necesaria para el funcionamiento de esta.

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 27/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

La alimentación eléctrica de la planta se llevará a cabo mediante la energía renovable proveniente en parte del parque eólico anexo a la misma, compuesto por 12 aerogeneradores, con una potencia de 54 MW.

Normativa estatal.

A nivel estatal, según la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (y sus modificaciones), el parque eólico objeto de estudio se encuadra en el Anexo I (Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el Título II, Capítulo II, Sección 1.ª de la Ley):

Grupo 3. Industria energética.

(…)

i) Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía (parques eólicos) que tengan 50 o más aerogeneradores, o que tengan más de 30 MW o que se encuentren a menos de 2 km de otro parque eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental.

Dado que el parque eólico, como ya se ha mencionado, presenta una potencia de 54 MW (superior a los 30 MW indicados en la Ley), está sometido a Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria por la normativa estatal.

Normativa autonómica.

A nivel autonómico, según el Anexo III de la *Ley 3/2014, de 1 de octubre, por la que se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, el parque eólico objeto de estudio se encuadra en:

Punto 2. Instalaciones energéticas.

(…)

2.20. Instalaciones para la utilización de la fuerza del viento para la producción de energía, (parques eólicos) que tengan más de 10 aerogeneradores o 6 MW de potencia o que se encuentren a menos de 2 km de otro par-que eólico en funcionamiento, en construcción, con autorización administrativa o con declaración de impacto ambiental.

Dado que el parque eólico, como ya se ha mencionado, presenta una potencia de 54 MW (superior a los 6 MW indicados en la GICA), está sometido a **Autorización Ambiental Unificada** (AAU) por la normativa autonómica.

- ***Planta fotovoltaica.***

A continuación, se analiza la legislación en materia de evaluación ambiental tanto estatal como autonómica que le es de aplicación a la planta fotovoltaica, instalación auxiliar asociada a la planta de metanol, necesaria para el funcionamiento de esta.

Normativa estatal.

De este modo, según la normativa estatal, la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (y sus modificaciones), la planta fotovoltaica proyectada se encuadra en el Anexo I (proyectos

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 28/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª de la Ley):

Grupo3. Industria energética.

(…)

j) Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, que no se ubiquen en cubiertas y tejados y que ocupen más de 100 ha de superficie.

La planta fotovoltaica asociada a la central de producción de metanol no se localiza sobre cubiertas y presenta una superficie aproximada de 463 ha, por tanto, está sometida a Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria por la normativa estatal.

Normativa autonómica.

Tal y como viene especificado en el Documento de Alcance, a nivel autonómico, según la Ley GICA, la planta fotovoltaica se encuadraría, dentro de su Anexo I, en:

Punto 2. Instalaciones energéticas.

(…)

2.7. Instalaciones de las categorías 2.6 y 2.6.BIS en suelo no urbanizable, no incluidas en ellas.

Siendo:

2.6. Instalaciones para la producción de energía eléctrica a partir de la energía solar destinada a su venta a la red, que:

a) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen más de 100 ha de superficie.

b) No se ubiquen en cubiertas o tejados de edificios existentes y que ocupen una superficie de más de 10 ha y se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos (incluidos los recogidos en la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección), Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

2.6.BIS Instalaciones para producción de energía eléctrica a partir de la energía solar, destinada a su venta a la red, no incluidas en el apartado anterior ni instaladas sobre cubiertas o tejados de edificios o en suelos urbanos y que, ocupen una superficie mayor de 10 ha.

Teniendo en cuenta que la electricidad producida por los paneles solares en ningún caso se volcará a la red, ya que el proyecto de estudio funciona en isla, y que se localiza en suelo no urbanizable, la planta fotovoltaica asociada a la central de producción de metanol está sometida a **Calificación Ambiental (CA)** por la normativa autonómica.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 29/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- ***Líneas eléctricas.***

Inicialmente, en el DIP y en el DA se contempla la construcción de una línea eléctrica de interconexión de 2,29 km de longitud y trayecto soterrado. No obstante, **la propuesta finalmente realizada para la Planta de generación de metanol verde no contempla la construcción de una línea eléctrica de interconexión.**

- ***Tubería captación agua.***

A continuación, se analiza la legislación en materia de evaluación ambiental tanto estatal como autonómica que le será de aplicación a la conducción de agua, instalación auxiliar asociada a la planta de metanol en el epígrafe anterior.

Normativa estatal.

Se proyecta una tubería con el objetivo de alimentar la planta con el agua necesaria para desarrollar los procesos que se llevan a cabo en la misma.

De este modo, a nivel estatal, según la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (y sus modificaciones), las tuberías de captación de agua pueden estar incluidas en el Anexo I (proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria) o en el Anexo II (proyectos sometidos a evaluación ambiental simplificada) de la misma, en función de su diámetro, su longitud o su localización en áreas protegidas. En concreto, la conducción de agua proyectada puede encontrarse enmarcada en los siguientes supuestos:

Anexo I.

Grupo 9. Otros proyectos.

> *a) Los siguientes proyectos cuando se desarrollen en espacios protegidos de la Red Natura 2000, en espacios naturales protegidos, en humedales de importancia internacional (Ramsar), en sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, en áreas o zonas protegidas de los Convenios para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del Nordeste (OSPAR) o para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo (ZEPIM) y en zonas núcleo de Reservas de la Biosfera de la UNESCO.*
>
> *No se entienden incluidos los proyectos expresamente permitidos en la zonificación y normativa reguladora del espacio. Para acreditar que un proyecto no es susceptible de causar efectos adversos apreciables sobre uno de estos espacios, el promotor podrá solicitar informe al órgano competente para la gestión de dicho espacio:*
>
> *(…)*
>
> *16.º Instalaciones de conducción de agua a larga distancia con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 10 km.*

Anexo II.

Grupo 8. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.

> *(…)*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 30/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

f) Instalaciones de conducción de agua a larga distancia no incluidas en el anexo I, situadas en suelo no urbano y que tengan una longitud superior a 10 km, así como aquellas por debajo de este umbral cuando cumplan los criterios generales 1 o 2[7].

Como se describe en detalle en el epígrafe para acceder a la EDAR la Gallarda, de donde se extraerá el agua para el funcionamiento de la planta de metanol, el trazado cruza el río Guadalete, aunque la instalación se encuentra fuera de los límites de la ZEC Río Guadalete (ES6120021), discurre muy próximo a este espacio protegido por la Red Natura 2000. Asimismo, la longitud de esta conducción, no supera los 10 km (mide concretamente 7.460 m). No obstante, su diámetro no se prevé que supere en ningún caso los 800 mm.

Por tanto, al no cumplirse simultáneamente con las condiciones establecidas en el grupo 9.a del Anexo I (afectar a espacios Red Natura, medir más de 10 km y tener un diámetro superior a 800 mm) y no alcanzar los 40 km estipulados en el Anexo II de la *Ley 21/2013*, la conducción proyectada **no está sometida a Evaluación de Impacto Ambiental.**

Normativa autonómica.

A nivel autonómico, según la Ley GICA, las conducciones pueden englobarse en las siguientes categorías de su Anexo I:

Grupo 8. Proyectos de ingeniería hidráulica y de gestión del agua.

(…)

8.9. Instalaciones de conducción de agua a larga distancia con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 40 km.

Grupo 13. Otras actuaciones.

13.7. Los siguientes proyectos cuando se desarrollen en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad:

(…)

e) Instalaciones de conducción de agua a larga distancia con un diámetro de más de 800 mm y una longitud superior a 10 km.

[7] Acorde a la RD 445/2023: *Criterios generales para sometimiento a evaluación ambiental simplificada de proyectos situados por debajo de los umbrales establecidos en el anexo II: 1. Proyectos en espacios protegidos Red Natura 2000, en espacios naturales protegidos, en humedales de importancia internacional (Ramsar), en sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, en áreas o zonas protegidas de los Convenios para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del Nordeste (OSPAR) o para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo (ZEPIM) y en zonas núcleo o tampón de Reservas de la Biosfera de la UNESCO. No se entienden incluidos los proyectos expresamente permitidos por la zonificación y normativa reguladora del espacio, así como los proyectos no susceptibles de causar efectos adversos apreciables, de acuerdo con el informe emitido por el órgano competente para la gestión de dicho espacio. 2. Proyectos solapados con elementos de infraestructura verde formalmente declarados por su papel como corredores o conectores ecológicos, áreas críticas de los planes de recuperación o conservación de especies amenazadas u otras áreas importantes para la conservación de especies en régimen de protección especial, hábitats de interés comunitario, que presenten un estado de conservación desfavorable en la unidad biogeográfica, o áreas declaradas por las autoridades competentes para la protección de especies objeto de pesca o marisqueo, excepto aquellos proyectos respecto de los que el órgano competente para la gestión del espacio informe que no son susceptibles de causar efectos adversos.*

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 31/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Como ya se ha señalado en el epígrafe anterior, ninguna de estas categorías le es de aplicación a la conducción proyectada, porque, aunque discurre muy próximo la ZEC Río Guadalete (ES6120021), al cruzar el río, y la longitud de esta conducción no supera los 10 km (mide 7.460 m), no se prevé que su diámetro supere en ningún caso los 800 mm.

Asimismo, tampoco superará el umbral de 40 km establecido en el grupo 8, el cual tampoco resultaría de aplicación al indicarse nuevamente en este artículo que la conducción debe tener un diámetro superior a 800 mm.

Por tanto, la conducción proyectada **tampoco está sometida a Evaluación de Impacto Ambiental** según la normativa autonómica.

- ***Depósitos de metanol verde (junto a la planta de generación).***

A continuación, se analiza la legislación en materia de evaluación ambiental tanto estatal como autonómica que le será de aplicación a los dos depósitos de metanol (de 300m³ de capacidad) proyectados en las inmediaciones de la planta de metanol.

Normativa estatal.

Acorde a la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* (y sus modificaciones), los depósitos de almacenamiento pueden estar incluidas en el Anexo II (proyectos sometidos a evaluación ambiental simplificada). Concretamente en el:

Grupo 6. Industria química, petroquímica, textil y papelera.

> *(…)*
>
> *c) Instalaciones industriales de almacenamiento de productos petrolíferos, petroquímicos y químicos con más de 100 metros cúbicos de capacidad (proyectos no incluidos en el anexo I).*
>
> *Por tanto, acorde a la normativa estatal, los depósitos de metanol estarán sometidos* ***Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.***

Normativa autonómica.

A nivel autonómico, según la Ley GICA, los depósitos pueden englobarse en las siguientes categorías homólogas de su Anexo I:

Categoría 5. Industria química y petroquímica.

> *5.13 Instalaciones industriales de almacenamiento de productos petrolíferos, petroquímicos y químicos con más de 100 metros cúbicos de capacidad (proyectos no incluidos en el punto 2.16, quedan exceptuados los proyectos recogidos en el 2.16 BIS que serán tramitados por calificación ambiental).*

Siendo:

> *2.16 Instalaciones para el almacenamiento de petróleo o productos petroquímicos o químicos de capacidad de, al menos, 200.000 t.*
>
> *2.16 BIS Almacenamiento sobre el terreno de combustible fósiles no incluidos en el apartado anterior.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 32/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Por tanto, teniendo en cuenta que los depósitos de metanol superan individualmente el límite establecido en la categoría 5.13, se considera que esta instalación debería estar sometida a **Autorización ambiental Unificada** con procedimiento abreviado.

- ***Conclusiones.***

Por lo que respecta al el *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación* y a la *Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* la planta de generación de metanol verde proyectada les es de aplicación el procedimiento administrativo de **Autorización Ambiental Integrada**, cuya tramitación incluye el **Estudio de Impacto Ambiental**. Por lo que respecta las instalaciones auxiliares del proyecto (zona de renovables, conducción de agua), aun estando sometidas a diferentes trámites administrativos de forma independiente, se consideran que forman parte un único conjunto donde la instalación principal, es decir la planta de generación de metanol verde, la que establece la tramitación global. Además, así lo establece el Documento de Alcance emitido por la Junta de Andalucía (Anexo XVI).

De este modo, el presente documento tiene por finalidad iniciar y dar cumplimiento al procedimiento administrativo de **Evaluación de Impacto Ambiental ordinaria** al que están sometidas las actuaciones que componen el proyecto de estudio, según las citadas normativas.

Por tanto, de acuerdo con las determinaciones de la normativa estatal (art. 35 y Anexo VI de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*) y de la autonómica (art. 24 y Anexo II de la *Ley 7/2007, de 9 de julio*), se elabora el presente **Estudio de Impacto Ambiental**.

1.4. Adecuación del documento a la normativa ambiental.

A continuación, para facilitar al lector la identificación y el cumplimiento de los requerimientos establecidos para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental en el Anexo VI de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* y el Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, *por el que se regula la autorización ambiental integrada* y se modifica el *Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.* Se ha elaborado la siguiente tabla-resumen que indica en qué epígrafe del documento se recoge cada uno de los requerimientos solicitados.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 33/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 34/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
1. Descripción del proyecto y sus acciones. Se deberá analizar, en particular, **a)** la definición **b)** características **c)** ubicación del proyecto **d)** las exigencias previsibles en relación con la utilización del suelo y de otros recursos naturales en las distintas fases del proyecto **e)** las principales características de los procedimientos de fabricación o construcción, así como los residuos vertidos y emisiones de materia o energía resultantes.	**1. Objeto y descripción del proyecto.** a) Una descripción de la ubicación del proyecto. b) Una descripción de las características físicas del conjunto del proyecto, incluidas, cuando proceda, los requisitos de las obras de demolición que se impongan, y de las necesidades en cuanto al uso de la tierra, durante las fases de construcción y de explotación. c) Descripción de los materiales a utilizar, suelo y tierra a ocupar, y otros recursos naturales cuya eliminación o afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto, y descripción de las principales características de la fase de explotación del proyecto (en particular cualquier proceso de producción), con indicaciones, por ejemplo, sobre la demanda de energía y la energía utilizada, la naturaleza y cantidad de materiales y recursos naturales utilizados (incluidos el agua, la tierra, el suelo y la biodiversidad). d) Descripción, en su caso, de los tipos, cantidades y composición de los residuos producidos durante las fases de construcción, explotación y, en su caso, demolición, así como la previsión de los vertidos y emisiones que se puedan dar (por ejemplo, la contaminación del agua, del aire, del suelo y del subsuelo), o cualquier otro elemento derivado de la actuación, como la peligrosidad sísmica natural, o la peligrosidad sísmica inducida por el proyecto, tanto sean de tipo temporal, durante la realización de la obra, o permanentes, cuando ya esté realizada y en operación, en especial, ruidos, vibraciones, olores, emisiones luminosas, calor, radiación, emisiones de partículas, etc.	Epígrafe 2 Anexo XVII Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 35/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
	En el caso de proyectos que estén sujetos al Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, aprobado por el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, el promotor deberá incluir en el estudio de impacto ambiental, una previsión de los tipos, cantidades y composición de los residuos que se producirán durante las fases de construcción, explotación y desmantelamiento, y de los vertidos y emisiones radiactivas que se puedan dar en operación normal, incidentes operacionales y accidentes; así como la declaración del cumplimiento del criterio ALARA (As Low As Reasonably Achievable) de acuerdo con las normas básicas de protección radiológica para estas situaciones. e) Las tecnologías y las sustancias utilizadas.	
2. Examen de alternativas técnicamente viables y presentación razonada de la solución adoptada, abordando el análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas	**2. Examen de alternativas del proyecto que resulten ambientalmente más adecuadas, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 1.1.b) que sean técnicamente viables, y justificación de la solución adoptada.** a) Un examen multicriterio, estudiado por el promotor, de las distintas alternativas que resulten ambientalmente más adecuadas, y sean relevantes para el proyecto, incluida la alternativa cero, o de no actuación, y que sean técnicamente viables para el proyecto propuesto y sus características específicas; y una justificación de la solución propuesta, incluida una comparación de los efectos medioambientales, que tendrá en cuenta diversos criterios, como el económico y el funcional, y entre los que se incluirá una comparación de los efectos medioambientales. La selección de la mejor alternativa deberá estar soportada por un análisis global multicriterio, donde se tenga en cuenta, no sólo aspectos económicos, sino también los de carácter social y ambiental.	Epígrafe 3 Epígrafe 5.3

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 36/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
	b) Una descripción de las exigencias previsibles en el tiempo, en orden a la utilización del suelo y otros recursos naturales, para cada alternativa examinada. c) Respecto a la alternativa 0, o de no actuación, se realizará una descripción de los aspectos pertinentes de la situación actual del medio ambiente (hipótesis de referencia), y una presentación de su evolución probable en caso de no realización del proyecto, en la medida en que los cambios naturales con respecto a la hipótesis de referencia puedan evaluarse mediante un esfuerzo razonable, de acuerdo a la disponibilidad de información medioambiental y los conocimientos científicos.	
3. Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas y ambientales claves. Deberá centrarse, especialmente: **a)** en el ser humano **b)** la fauna **c)** la flora **d)** el suelo **e)** el agua **f)** el aire **g)** los factores climáticos, **h)** los bienes materiales y el patrimonio cultural **i)** el paisaje **j)** la salud,	**3. Inventario ambiental, y descripción de los procesos e interacciones ecológicas o ambientales claves.** a) Estudio del estado del lugar y de sus condiciones ambientales, antes de la realización de las obras, así como de los tipos existentes de ocupación del suelo y aprovechamientos de otros recursos naturales, teniendo en cuenta las actividades preexistentes. b) Descripción, censo, inventario, cuantificación y, en su caso, cartografía, de todos los factores definidos en el artículo 35, apartado 1, letra c), que puedan verse afectados por el proyecto: la población, la salud humana, la biodiversidad (por ejemplo, la fauna y la flora), la tierra (por ejemplo, ocupación del terreno), la geodiversidad, el suelo (por ejemplo, materia orgánica, erosión, compactación y sellado), el subsuelo, el agua (por ejemplo, modificaciones hidromorfológicas, cantidad y calidad), el medio marino, el aire, el clima (por ejemplo, emisiones de gases de efecto	Epígrafe 4

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 37/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
k) interacción entre los factores citados	invernadero, impactos significativos para la adaptación), el cambio climático, los bienes materiales, el patrimonio cultural, así como los aspectos arquitectónicos y arqueológicos, el paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje, y la interacción entre todos los factores mencionados. c) En su caso, para las masas de agua afectadas se establecerá: su naturaleza, caracterización del estado, presiones, impactos y objetivos ambientales asignados por la planificación hidrológica. d) Descripción de las interacciones ecológicas claves, y su justificación. e) Delimitación y descripción cartografiada del territorio afectado por el proyecto, para cada uno de los aspectos ambientales definidos. f) Estudio comparativo de la situación ambiental actual, con la actuación derivada del proyecto objeto de la evaluación, para cada alternativa examinada. g) Las descripciones y estudios anteriores se harán de forma sucinta, en la medida en que fueran precisas para la comprensión de los posibles efectos del proyecto sobre el medio ambiente.	
4. Identificación y valoración de impactos en las distintas alternativas. Se analizarán, principalmente, los efectos que el proyecto es susceptible de producir sobre el medio ambiente, por la existencia del proyecto, la utilización de los recursos naturales, la emisión de contaminantes y la generación de residuos. Asimismo, se tendrán que indicar los métodos de previsión utilizados para valorar sus efectos sobre el medio ambiente	**4. Identificación y valoración de impactos, tanto en la solución propuesta, como en sus alternativas.** a) Se incluirá la identificación, cuantificación y valoración de los efectos significativos previsibles, de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales indicados en el apartado 3 para cada alternativa examinada. En su caso, se incluirán las modelizaciones necesarias para completar el inventario ambiental, e identificar y valorar los impactos del proyecto.	Epígrafe 5

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 38/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
	b) Necesariamente, la identificación de los impactos ambientales derivará del estudio de las interacciones, entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto. Entre las acciones a estudiar figurarán las siguientes: • La construcción y existencia del proyecto, incluidas, cuando proceda, las obras de demolición. • El uso de recursos naturales, en particular la tierra, el suelo, el agua y la biodiversidad (recursos naturales), teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, la disponibilidad sostenible de tales recursos. • La emisión de contaminantes, ruido, vibración, luz, calor y radiación, la creación de molestias y la eliminación y recuperación de residuos. • Los riesgos para la salud humana, el patrimonio cultural o el medio ambiente (debidos, por ejemplo, a accidentes o catástrofes). • La acumulación de los efectos del proyecto con otros proyectos, existentes y/o aprobados, teniendo en cuenta los problemas medioambientales existentes relacionados con zonas de importancia medioambiental especial, que podrían verse afectadas o el uso de los recursos naturales. • El impacto del proyecto en el clima (por ejemplo, la naturaleza y magnitud de las emisiones de gases de efecto invernadero, y la vulnerabilidad del proyecto con respecto al cambio climático). La descripción de los posibles efectos significativos con respecto a los factores mencionados en el artículo 35.1, debe abarcar los efectos directos y los efectos indirectos, secundarios, acumulativos, transfronterizos, a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos del proyecto. Esta	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 39/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
	descripción, debe tener en cuenta los objetivos de protección medioambiental establecidos a nivel de la Unión o de los Estados miembros, y significativos para el proyecto. En su caso, se deberán estudiar las repercusiones del proyecto sobre los diferentes elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas. La descripción de los métodos de previsión o de los datos utilizados para definir y evaluar los efectos significativos en el medio ambiente, incluidos detalles sobre dificultades (por ejemplo, deficiencias técnicas o falta de conocimientos) a las que se ha tenido que hacer frente al recopilar la información, y las principales incertidumbres que conllevan. c) La cuantificación de los efectos significativos de un plan, programa o proyecto sobre el medio ambiente consistirá en la identificación y descripción, mediante datos mensurables, de las variaciones previstas de los hábitats y de las especies afectadas, como consecuencia del desarrollo del plan o programa, o por la ejecución del proyecto. Se medirán en particular las variaciones previstas en: • Superficie del hábitat o tamaño de la población afectada, directa o indirectamente, a través de las cadenas tróficas, o de los vectores ambientales, en concreto, flujos de agua, residuos, energía o atmosféricos, suelo, ribera del mar y de las rías. Para ello se utilizarán unidades biofísicas del hábitat o especie afectadas. • La intensidad del impacto con indicadores cuantitativos y cualitativos. En caso de no encontrar un indicador adecuado al efecto, podrá diseñarse una escala que represente, en términos de	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/ CRISTOBAL DIAZ PEREZ 28/07/2023 12:06 PÁGINA 40/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
	porcentaje, las variaciones de calidad experimentadas por los hábitats y especies afectados. • La duración, la frecuencia y la reversibilidad de los efectos que el impacto ocasionará sobre el hábitat y especies. • La abundancia o número de individuos, su densidad o la extensión de su zona de presencia. • La diversidad ecológica medida, al menos, como número de especies, o como descripción de su abundancia relativa. • La rareza de la especie o del hábitat (evaluada en el plano local, regional y superior, incluido el plano comunitario), así como su grado de amenaza. • La variación y cambios que vayan a experimentar, entre otros, los siguientes parámetros del hábitat y especie afectado: el estado de conservación, el estado ecológico cuantitativo, la integridad física, y la estructura y función. d) Valoración. Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean, como consecuencia de la ejecución del proyecto. Se jerarquizarán los impactos ambientales, identificados y valorados, para conocer su importancia relativa.	
5. Propuesta de medidas protectoras y correctoras. Se realizará una descripción de las medidas previstas para evitar, reducir y, si fuera necesario, compensar los efectos negativos significativos del proyecto en el medio ambiente.	**5. Establecimiento de medidas preventivas, correctoras y compensatorias para reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales significativos.** Se describirán las medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, los efectos adversos significativos de las distintas alternativas del	Epígrafe 6 y Anexo XI

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 41/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
	proyecto sobre el medio ambiente, tanto en lo referente a su diseño y ubicación, como en cuanto a la explotación, desmantelamiento o demolición. En particular, se definirán las medidas necesarias para paliar los efectos adversos sobre el estado o potencial de las masas de agua afectadas. Las medidas compensatorias consistirán, siempre que sea posible, en acciones de restauración, o de la misma naturaleza y efecto contrario al de la acción emprendida. El presupuesto del proyecto incluirá estas medidas con el mismo nivel de detalle que el resto del proyecto, en un apartado específico, que se incorporará al estudio de impacto ambiental.	
6. Programa de vigilancia ambiental. En relación con la alternativa propuesta, se deberá establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas, protectoras y correctoras, contenidas en el estudio de impacto ambiental.	**6. Programa de vigilancia y seguimiento ambiental.** El programa de vigilancia ambiental establecerá un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y de las medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, contenidas en el estudio de impacto ambiental, tanto en la fase de ejecución como en la de explotación, desmantelamiento o demolición. Este programa atenderá a la vigilancia, durante la fase de obras, y al seguimiento, durante la fase de explotación del proyecto. El presupuesto del proyecto incluirá la vigilancia y seguimiento ambiental, en fase de obras y fase de explotación, en apartado específico, el cual se incorporará al estudio de impacto ambiental. Los objetivos del programa de vigilancia y seguimiento ambiental son los siguientes: a) Vigilancia ambiental durante la fase de obras: 1.º Detectar y corregir desviaciones, con relevancia ambiental, respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción.	Epígrafe 7 y Anexo XI

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 42/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
	2.º Supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales. 3.º Determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas. 4.º Seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes. b) Seguimiento ambiental durante la fase de explotación. El estudio de impacto ambiental justificará la extensión temporal de esta fase, considerando la relevancia ambiental de los efectos adversos previstos: 1.º Verificar la correcta evolución de las medidas aplicadas en la fase de obras. 2.º Seguimiento de la respuesta y evolución ambiental del entorno a la implantación de la actividad. 3.º Diseñar los mecanismos de actuación ante la aparición de efectos inesperados o el mal funcionamiento de las medidas correctoras previstas.	
-	**7. Vulnerabilidad del proyecto.** Una descripción de los efectos adversos significativos del proyecto en el medio ambiente a consecuencia de la vulnerabilidad del proyecto ante el riesgo de accidentes graves y/o catástrofes relevantes, en relación con el proyecto en cuestión. Para este objetivo, podrá utilizarse la información relevante disponible y obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas (SEVESO), así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares. En su caso, la descripción debe incluir las medidas previstas para prevenir y mitigar el efecto adverso significativo de tales	Anexo VIII. Análisis de la Vulnerabilidad del Proyecto.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 43/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
	acontecimientos en el medio ambiente, y detalles sobre la preparación y respuesta propuesta a tales emergencias.	
Documento de síntesis.	**Resumen no técnico de la información facilitada en virtud de los epígrafes precedentes.**	Documento independiente
Estudio específico de afecciones a la Red Natura 2000. Deberá centrarse especialmente en la identificación de hábitats y especies de los Anexos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y Biodiversidad, así como en la evaluación de las potenciales repercusiones sobre ellos o sobre los procesos que sustentan el funcionamiento natural del sistema que los integra, ya sea de forma directa o indirecta.	**Evaluación ambiental de repercusiones en espacios de la Red Natura 2000.** El apartado de evaluación de repercusiones del proyecto sobre la Red Natura 2000 incluirá, de manera diferenciada para cada una de las alternativas del proyecto consideradas, lo siguiente: Identificación de los espacios afectados, y para cada uno identificación de los hábitats, especies y demás objetivos de conservación afectados por el proyecto, junto con la descripción de sus requerimientos ecológicos más probablemente afectados por el proyecto y la información disponible cuantitativa, cualitativa y cartográfica descriptiva de su estado de conservación a escala del conjunto espacio. Identificación, caracterización y cuantificación de los impactos del proyecto sobre el estado de conservación de los hábitats y especies por los que se ha designado el lugar, sobre el resto de los objetivos de conservación especificados en el correspondiente plan de gestión, y en su caso sobre la conectividad con otros espacios y sobre los demás elementos que otorgan particular importancia al espacio en el contexto de la Red y contribuyen a su coherencia. La evaluación de estos impactos se apoyará en información real y actual sobre los hábitats y especies objeto de conservación en el lugar. Medidas preventivas y correctoras destinadas a mitigar los impactos, y medidas compensatorias destinadas a compensar el impacto residual, evitando con ello un deterioro neto del conjunto de variables que definen el	Epígrafe 4.2.3.1 y epígrafe 5.3 Anexo X Estudio de afección a la Red Natura 2000.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 44/380

Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental integrada y se modifica el Decreto 356/2010.	Anexo VI Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental.	Identificación del epígrafe en el Estudio de Impacto Ambiental.
	estado de conservación en el conjunto del lugar de los hábitats o las especies afectados por el proyecto. Especificidades del seguimiento de los impactos y medidas contemplados.	

Tabla 3. Cumplimiento de las determinaciones de la Ley 21/2013 y de Decreto 5/2012 acerca del contenido mínimo de un Estudio de Impacto Ambiental. Fuente: elaboración propia.

1.5. Cumplimiento de los requerimientos impuestos en el Documento de Alcance.

A continuación, para facilitar al lector la identificación y el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el Documento de Alcance emitido por la Junta de Andalucía para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental se ha elaborado la siguiente tabla-resumen que indica en qué epígrafe del documento se recoge cada uno de los requerimientos solicitados. Cabe destacar que se han incluido otros requisitos provenientes de diversas respuestas emitidas por las distintas consejerías que conforman la Junta de Andalucía.

"Con objeto de delimitar el contenido, la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación que debe tener el estudio de impacto ambiental, sin perjuicio de la documentación para el estudio de impacto ambiental que se indica en el Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, se informa al promotor que debe aportar la siguiente información en caso de que solicite la AAI:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 45/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 46/380

Documentación general a presentar para solicitud de autorización ambiental integrada	Epígrafe
Modelo de Solicitud de autorización ambiental integrada que se ajustará al modelo oficial que figura en el Anexo IV del Decreto 5/2012, de 17 de enero por el que se regula la Autorización Ambiental integrada.	*Documento independiente.*
Justificante del **pago de las tasas** que se devenguen, según modelo 046, concepto 0062 (para prevención y control de la contaminación).	*Documento independiente.*
Documentación acreditativa del poder de representación.	*No aplicación.*
Escritura de constitución de la entidad promotora de la instalación y, en su caso, de la entidad titular de la instalación o documentación identificativa de la persona física promotora o titular de la instalación. (art 14.1.b, Decreto 5/2012 de 17 de enero).	*Anexo VII de la AAI. Escritura Constitución de la Entidad Promotora.*
De conformidad con lo dispuesto en el artículo 9.2 del Decreto 5/2012, de 17 de enero, la determinación de los datos que, a juicio de la persona solicitante, gocen de confidencialidad, debiendo justificarlo de acuerdo con las disposiciones vigentes.	*Se entregarán dos documentos; Uno con datos confidenciales y otro para exposición pública.*
Informe de compatibilidad con el planeamiento territorial y urbanístico. Informe del Ayuntamiento en cuyo territorio se ubique la instalación, acreditativo de la compatibilidad del proyecto con el planeamiento territorial y urbanístico, de acuerdo con lo establecido en el artículo 15 del Decreto 5/2012, de 17 de enero.	*Anexo II de la AAI. Informe compatibilidad urbanística.*
Licencia municipal de actividades acompañada de la documentación correspondiente.	*Se entregará en fases posteriores*
Cultura. Conforme a lo estipulado en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, deberá aportar la resolución referida en el artículo 52 de dicha Ley, relativo a las autorizaciones de actividades arqueológicas o, en su caso, certificación acreditativa de la innecesaridad de tal actividad, expedida por la Consejería de Cultura.	*Anexo XVI del EsIA. Documento de Alcance y otras respuestas y Anexo XII del EsIA. Proyecto de actividad arqueológica preventiva.*
Proyecto técnico, con el contenido mínimo especificado en el artículo 12.1 del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, el Anexo V del Decreto 5/2012.	*Proyecto básico de solicitud de Autorización Ambiental Integrada.*
La identificación de cada uno de los focos de emisión de contaminantes atmosféricos, de acuerdo con el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera recogido en el Anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera.	*No aplicación.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 47/380

Documentación general a presentar para solicitud de autorización ambiental integrada	Epígrafe
	Justificación epígrafe 2.5.1.2 del EsIA. *Justificación epígrafe 5.1 de la AAI.*
La documentación técnica necesaria para poder determinar las medidas relativas a las condiciones de explotación en situaciones distintas a las normales que puedan afectar al medio ambiente, previstas en el artículo 22.1.f) del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre.	*Epígrafe 8 de la AAI.*
La comunicación previa al inicio de las actividades de las instalaciones de recogida y tratamiento de residuos y de los gestores de recogida y tratamiento de residuos hecha al órgano competente de la comunidad autónoma en los términos establecidos en el artículo 35 y en el Anexo X de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, cuando resulte preceptivo.	*Se comunicará en fases posteriores.*
Cuando se trate de instalaciones que realicen operaciones de tratamiento de residuos contempladas en el Anejo I del Reglamento de Emisiones Industriales aprobado por el Real Decreto 815/2013, la documentación exigida en la legislación de residuos, en particular la contemplada en el apartado 1 del anexo IX de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y cuando el titular de la instalación de tratamiento sea el gestor de dicha instalación también incluirá el apartado 2 del anexo IX de la citada Ley.	*No aplicación.*
Estudio de Impacto Ambiental con el contenido mínimo que especifica el Anexo VI del Decreto 5/2012, de 17 de enero, por el que se regula la autorización ambiental y el apartado c) "Aspectos ambientales relevantes del presente informe".	*Estudio de Impacto Ambiental-Procedimiento Ordinario.*
Residuos (productor) 1. Deberá presentar un listado de todos los residuos que estima que se van a producir anualmente en la instalación, tanto peligrosos como no peligrosos, identificándolos con el código L.E.R (según la Decisión de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014 , por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo). Dicho listado deberá contener la cantidad aproximada. 2. Deberá presentar documento de aceptación de los residuos por parte de gestor autorizado o en su caso declaración responsable de la empresa en la que haga constar su compromiso de entregar los residuos a un gestor autorizado. 3. Deberá caracterizar las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos, detallando tipo de suelo, sistemas de contención y recogida de derrames (cubetos de contención, red de drenaje perimetral, arqueta estanca o similar), para albergar los posibles vertidos, que se instalaría en todo caso dentro de los límites de la zona de almacenamiento, y se dé cumplimiento a todas las prescripciones técnicas y administrativas previstas para los productores de residuos peligrosos en el art. 16 del Reglamento de Residuos de Andalucía y Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, sobre Residuos. Acompañar plano de zona de almacenamiento de residuos peligrosos, por tipo, y sistemas de contención y recogida de derrames.	*Anexo XVIII Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición del EsIA.* *Anexo IV Declaración responsable gestión de residuos de la AAI.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 48/380

Documentación general a presentar para solicitud de autorización ambiental integrada	Epígrafe
Valoración de impacto en la salud, si la actuación se incluye en el Anexo I de la Ley 16/2011, de 23 de diciembre, de Salud Pública de Andalucía, teniendo en cuenta las excepciones establecidas en el art. 56.3 de la misma	*Anexo XIII Salud Humana del EsIA.*
En su caso, la documentación exigida por la legislación de aguas y de costas para la autorización de vertidos a las aguas continentales o desde tierra al mar.	*No aplicación.* *Justificación epígrafe 2.5.2 y 2.5.3 del EsIA.* *Justificación epígrafe 5.3 de la AAI.*
Cuando la actividad implique el uso, producción o emisión de sustancias peligrosas relevantes, teniendo en cuenta la posibilidad de contaminación del suelo y la contaminación de las aguas subterráneas en el emplazamiento de la instalación, se requerirá un informe base antes de comenzar la explotación de la instalación o antes de la actualización de la autorización. Este informe contendrá la información necesaria para determinar el estado del suelo y las aguas subterráneas, a fin de hacer la comparación cuantitativa con el estado tras el cese definitivo de las actividades, previsto en el artículo 23 del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, además del contenido mínimo siguiente: • Información sobre el uso actual y, si estuviera disponible, sobre los usos anteriores del emplazamiento. • Si estuviesen disponibles, los análisis de riesgos y los informes existentes regulados en la legislación sobre suelos contaminados en relación con las medidas realizadas en el suelo y las aguas subterráneas que reflejen el estado en el momento de la redacción del informe o, como alternativa, nuevas medidas realizadas en el suelo y las aguas subterráneas que guarden relación con la posibilidad de una contaminación del suelo y las aguas subterráneas por aquellas sustancias peligrosas que vayan a ser utilizadas, producidas o emitidas por la instalación de que se trate. Cuando una información elaborada con arreglo a otra legislación nacional, autonómica o de la Unión Europea cumpla los requisitos establecidos en este apartado, dicha información podrá incluirse en el informe base que se haya presentado, o anexarse al mismo.	*Anexo VI Compromiso de cumplimiento del informe de base de suelo de la AAI.*
Estudio Acústico: De conformidad con el artículo 74 de la Ley 7/2007 de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, los promotores de actuaciones que sean fuentes de ruidos y vibraciones deberán presentar un Estudio Acústico.	*Anexo Estudio Acústico.*
Estudio luminotécnico.	*Anexo VI. Estudio luminotécnico.*
En relación con la prevención de los accidentes graves y la limitación de sus consecuencias, le informo que entre los principios informadores de la autorización ambiental integrada establecidos en el artículo 4 del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación, se determina que al otorgar la autorización ambiental integrada, el órgano competente deberá tener en cuenta que en el funcionamiento de la instalación "se adopten las medidas necesarias para prevenir los accidentes graves y limitar sus consecuencias sobre la salud de las personas y el medio ambiente, de acuerdo con la normativa aplicable". Por ello, se solicita que nos	*Se entregará en fases posteriores.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
28/07/2023 12:06
PÁGINA 49/380

Documentación general a presentar para solicitud de autorización ambiental integrada	Epígrafe
indiquen si dicha instalación está afectada por el Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, en cuyo caso se incluirá en la autorización ambiental integrada referencia a que antes del inicio de la actividad, el titular deberá adoptar las medidas necesarias para la prevención de los accidentes graves y la limitación de sus consecuencias.	
Descripción y acreditación de las medidas, incluso complementarias que tienen previstas adoptar para limitar las consecuencias medioambientales de los accidentes o incidentes y la prevención de las mismas.	*Epígrafe 6 del EsIA.*
Información cartográfica del proyecto. Esta información debe estar georreferenciada y en el siguiente formato: Formato Shapefile (shp) con proyección UTM ETRS89 Huso 30 N (EPSG:23030) y en formato KMZ o KML (Google Earth) con coordenadas Geográficas WGS84 (EPSG:4326).	*Archivo independiente.*
Formato de documentación. Se deberá aportar una copia en formato digital de toda la documentación a presentar. Si existen datos que se consideran confidenciales, se deberá aportar otra copia en la que se excluyan dichos datos confidenciales.	*Se entregarán dos documentos;* *Uno con datos confidenciales y otro para exposición pública.*

Tabla 4. Requerimientos generales del Doocumento de Alcance. Fuente: elaboración propia.

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	
Consumo de agua 1. Deben aportar los cálculos de todos los caudales de agua necesaria. 2. Deben aportar los datos y cálculos de volumen necesario de agua desmineralizada y de agua bruta que se requieren y su procedencia, no siendo viable procedencia de agua potable. 3. Proyecto adaptado para realizar la captación tanto el agua de consumo de la planta, como la de reserva anti-incendios de alguna EDAR cercana, dándole en sus instalaciones un tratamiento terciario para adecuarla a sus necesidades 4. Carta de compromiso de disponibilidad de abastecimiento considerando la cantidad anual estimada de agua en proyecto y teniendo en cuenta el plazo de vida útil del proyecto y haciendo dicha carta al proyecto referencia al proyecto concreto que se solicita, dicha carta de compromiso	*AAI.* *Anexo III de la AAI.* *Anejo nº3 de la Memoria Valorada incluida en el Anexo III de la AAI.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 50/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
deberá estar rubricado por parte de los responsables de la EDAR de la que se prevea tomar el agua en cantidades adecuadas y siendo técnicamente viable	
ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS	
La evaluación de la ubicación de los aerogeneradores y planta fotovoltaica debe analizar, además de la alternativa cero dos o más alternativas dentro del área de 20 km de radio establecida en el documento aportado como idónea para la implantación del proyecto y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos del proyecto sobre el medio ambiente y la información en dicho sentido aportada en este informe (artículo 35.1.b) de la Ley de Evaluación Ambiental. Las distintas alternativas planteadas serán ambientalmente viables y se ajustarán a las limitaciones y prescripciones establecidas por las legislaciones sectoriales que resulten de aplicación. El examen de alternativas ambientalmente más adecuadas y la justificación de la solución adoptada, deberá incluir la información recogida en punto 2 de la Parte A. Estudio de impacto ambiental del anexo VI de la Ley de Evaluación Ambiental. Las distintas alternativas deberán quedar claramente descritas y representadas cartográficamente. En relación con lo anterior, es recomendable que se incluya cartografía, además de en los formatos habituales de general aceptación, en formato digital SHP en sistema geodésico de referencia ETRS89 y proyección UTM.	*Epígrafe 3.*
DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO	
Solicitud de la autorización administrativa por parte del organismo de la cuenca 1. El promotor deberá aportar como documentación, en relación al Dominio Público hidráulico, en el trámite de autorización del proyecto el estudio hidrológico e hidráulico, así como los archivos de cálculos en abierto y las capas shape correspondientes. 2. Se deberán indicar detalladamente todos aquellos caminos, vados, puentes o infraestructuras que se proyecten y puedan afectar al Dominio Público Hidráulico o a su zona de policía.	*Anexo XIV del EsIA. Estudio hidrológico.*
Medidas minimizadoras 1. En la zona de flujo preferente, definida como aquella constituida por la unión de la zona donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas, o vía de intenso desagüe, y la zona donde, para avenidas de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves danos sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior por la envolvente de ambas zonas: a) Quedaran prohibidos las instalaciones y edificaciones provisionales o definitivas y el depósito y/o almacenamiento de productos, objetos, sustancias o materiales diversos, que puedan afectar el drenaje de caudales de avenidas extraordinarias o al estado ecológico de las masas	*Proyecto Técnico.* *Epígrafe 6 del EsIA* *Anexo XIV del EsIA. Estudio hidrológico*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 51/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
de agua o pueda producir alteraciones perjudiciales del entorno afecto al cauce. En concreto quedan prohibidos en esta zona los cerramientos que no sean permeables, las instalaciones de conversión y transformación de la Planta Solar Fotovoltaica que contengan sustancias o productos perjudiciales para la salud y el entorno, así como las subestaciones eléctricas. b) Dentro de la zona de flujo preferente solo se admiten cerramientos permeables. c) En relación con los módulos fotovoltaicos: • - La altura sobre el terreno de los postes de apoyo deberá garantizar que las placas, para cualquiera de sus posibles posiciones operativas, siempre queden por encima de la cota de inundación para periodo de retorno de 500 años. • - Las secciones de los postes de apoyo deberán ser reducidas para que no supongan un obstáculo al flujo en las avenidas y a la vez lo suficientemente resistentes para soportar el paso de las mismas sin que se produzcan danos en la instalación. • - Los componentes eléctricos no se deben colocar a una cota tal que pueda afectarle la avenida de 500 años de periodo de retorno. • Se deberá aportar declaración responsable en la que el promotor exprese claramente que conoce y asume el riesgo existente y las medidas de protección civil aplicables al caso, comprometiéndose a trasladar esa información a los posibles afectados, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección. 2. En el resto de zona inundable: a) Quedaran prohibidas aquellas actuaciones que supongan un incremento de los riesgos de inundación. b) No se podrá modificar la cota del terreno. c) Se podrán instalar únicamente los cerramientos permeables al paso de la avenida (no los de rombos) que sean capaces de soportar los empujes del agua en situación de avenida. d) En relación con los módulos fotovoltaicos, es de aplicación lo establecido en el apartado anterior, referente a zona de flujo preferente. 3. En ningún caso las actuaciones a realizar supondrán un impedimento a la capacidad de desagüe del cauce ni elevará la cota de la margen considerada sobre la opuesta. 4. Durante la obra no se permitirán acopios en la zona de servidumbre, manteniendo el cauce o zona de dominio público hidráulico, totalmente libre de cualquier obstáculo que impida el normal discurrir de las aguas. Al final de las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y los	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 52/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
producidos por los trabajos, quedando el cauce y la zona de servidumbre de paso, libres de todo elemento que obstaculice el paso o el libre discurrir del agua. 5. Queda prohibido la tala o poda de árboles u otra vegetación de ribera o galería, salvo lo indicado posteriormente para el cruce de viales o caminos. 6. Las actuaciones no supondrán ninguna modificación del trazado del cauce, alteración del perfil del lecho fluvial, ni se modificará la anchura del cauce, manteniendo la sección actual en la longitud reseñada. 7. El autorizado será responsable en todo momento del mantenimiento del buen estado de las obras así como de garantizar la seguridad de la instalación. En caso de rotura por obras de mantenimiento del cauce o por la fuerza de las avenidas, el titular de la autorización vendrá obligado a efectuar la reparación sin cargo alguno a ninguna Administración. 8. Se prohíbe expresamente el empleo de escombros y restos de hormigón, edificaciones, etc., como relleno, refuerzo o protección. 9. Las obras de cruce bajo el cauce de conducciones se realizarán de tal manera que la generatriz superior externa del tubo de revestimiento quede situada a una profundidad de 1,5 m., como mínimo bajo el lecho del cauce, sin contar lodos y fangos. 10. Respecto a las obras de cruce bajo los cauces para las líneas de media y baja tensión: a) Se realizarán de tal manera que la generatriz superior externa del tubo de revestimiento quede situada a una profundidad de 1,5 m, como mínimo bajo el lecho del cauce, sin contar lodos y fangos. b) En el caso de situar arquetas de registro, se colocarán fuera de la zona de servidumbre. c) Se deberán colocar hitos señalizadores de los cruces, suficientemente visibles, en ambas márgenes del cauce. d) La autorización que se conceda no implicara ocupación de terrenos privados para ejecutar las líneas, debiendo obtener el solicitante los correspondientes permisos de los propietarios para llevar a cabo los trabajos. e) Concluidas las obras se dejará el cauce y las márgenes emparejadas, revegetándolas con especies similares a las existentes en el resto del cauce, antes del comienzo de las obras. 11. El cerramiento a instalar: a) No se podrán instalar cerramientos sobre el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre de paso, dejando una zona de terreno libre de 5 m de anchura a cada lado del cauce. b) Dentro de la zona de flujo preferente solo se admiten cerramientos permeables como los alambres de espino.	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 53/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
c) En la zona inundable, y siempre fuera de la zona de flujo preferente, podrán instalarse únicamente los cerramientos permeables al paso de la avenida (no los de rombos) y que sean capaces de soportar los empujes del agua en situación de avenida (valla ganadera de cuadros grandes). 12. Las balsas de almacenamiento y gestión del agua deberán situarse fuera del DPH y de la zona inundable por la avenida de 500 años de periodo de retorno. 13. Para el cruce de caminos sobre el cauce mediante puentes: a) Se diseñarán de forma que no afecten al DPH, preserven la continuidad ecológica de las zonas de servidumbre y evacuen, al menos, la avenida de 500 años de periodo de retorno, evitando que el posible incremento de la llanura de inundación produzca remansos aguas arriba, u otras afecciones aguas abajo, que originen danos. Se respetará la pendiente longitudinal del cauce natural, sin aumentarla. b) No se colocarán tubos ni marcos pluricelulares en cauces de dominio público hidráulico. Se tendera a estructuras de sección libre que no alteren el lecho ni la sección del cauce. En el caso que se proyecten marcos, sus soleras irán enterradas, al menos, un metro en cauces con carácter erosivo o medio metro para el resto de cauces, con objeto de reponer el lecho a su estado natural. El perfil longitudinal del cauce no se modificará por la implantación de la obra de paso, evitando que se produzcan resaltos. c) Los apoyos y estribos en ningún caso afectaran al DPH y deberán ubicarse fuera de la zona de servidumbre y de la vía de intenso desagüe, salvo que razones económicas o técnicas justificadas lo imposibiliten. En este supuesto las estructuras se diseñarán de forma que los apoyos se sitúen en las franjas más externas de las citadas zonas. d) Las estructuras deberán tener unas dimensiones mínimas que permitan el acceso de personal para labores de conservación y mantenimiento. e) Las estructuras deben favorecer la pervivencia de la identidad territorial, la función natural y la continuidad de los cauces y la conservación y mejora de la biodiversidad acuática y de las especies asociadas. f) El titular de la infraestructura deberá realizar las labores de conservación necesarias que garanticen el mantenimiento de la capacidad de desagüe de la misma. 14. Para el cruce de caminos mediante vado inundable: a) El vado se ejecutará mediante losa de hormigón de 20 cm de espesor máximo y de tal forma que la posible retenida de agua producida por el vado no afecte a parcelas o fincas colindantes con el cauce. El vado deberá ser lo más perpendicular posible al cauce. La parte superior de la losa coincidirá con la cota del lecho del cauce para evitar la retención de sedimentos.	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 54/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
b) El vado se ejecutará en zonas sin vegetación de ribera y si no hubiera otra posibilidad de ubicación y se afectase a la vegetación, se aplicará el principio de compensación relativo a la superficie forestal arbolada, de forma que se proceda a la repoblación en las zonas próximas a las afectadas por la traza, en extensión equivalente a la que deba desarbolarse por necesidades de la obra y con ejemplares de igual o mayor valor ecológico que las especies eliminadas. c) Sera responsabilidad del titular de la obra impedir el tráfico rodado y de personas cuando los caudales del cauce amenacen con inundar el paso. d) Se deberá señalizar en la vía, el vado con sendos carteles reflectantes y perfectamente visibles en cualquier situación, a la entrada según cada sentido de circulación, con la leyenda "PELIGRO VADO INUNDABLE". e) El titular de la autorización será el responsable del mantenimiento y limpieza del vado y de la señalización arriba. 15. El autorizado deberá tener disponible, previo al inicio de la actividad y a disposición de las autoridades, certificado de estanqueidad de la fosa séptica y contrato y última factura de retirada de dichos residuos por empresa autorizada.	
Se deberá obtener autorización previa del Organismo de Cuenca para efectuar el vertido directo o indirecto de aguas, así como de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico.	*No aplicación*
SUELO	
Se indicará si el proyecto presentado tiene incidencia directa en la pérdida de suelo agrario útil, y deberá quedar reflejado, así como la eliminación de la capa fértil de los mismos para poder realizar los movimientos de tierra y cimentaciones. Ambas cuestiones deberían ser evaluadas convenientemente. Asimismo, deberá quedar reflejado si alguno de los recintos de las parcelas que se indican en el proyecto tienen elevada pendiente y están ocupados por pasto arbustivo y pastizales, que son los que actualmente retienen el suelo y son fuente de biodiversidad natural, por lo que deberían protegerse.	*Epígrafe 4.3.8 del EsIA* *Epígrafe 5 del EsIA.*
Los titulares de las parcelas deberán declarar responsablemente las instalaciones que se van a llevar a cabo ante los órganos competentes, a los efectos de ayudas agrarias (Solicitud de Pago Único).	*Se entregará en fases posteriores.*
Los titulares deberán declarar responsablemente que las parcelas sobre las que se van a realizar las instalaciones no pertenecen a expedientes que sean actualmente beneficiarios o estén en periodo de compromisos de las líneas de ayuda 4.1. y 6.1. del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y que, en caso de pertenecer a expedientes inscritos en el Registro de Explotaciones Prioritarias, han comunicado al órgano correspondiente la disminución de superficie.	*Se entregará en fases posteriores*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 55/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
FAUNA	
a) Inventario de fauna que comprenderá las poblaciones de especies de fauna del entorno del proyecto, con especial detalle y profundidad en los grupos de aves. b) Respecto de la delimitación del "entorno del proyecto", en lo relativo al inventario de fauna, se deberá definir con claridad, precisión y de forma motivada el área de influencia en función de la posible afección -directa o indirecta- del proyecto a las especies animales potencialmente presentes en cualquiera de las fases de su ciclo biológico. c) Se consultarán inventarios y atlas oficiales, censos, muestreos y citas así como otras fuentes científicas y bibliográficas para obtener información sobre las especies presentes en el entorno del proyecto. d) El inventario prestará especial atención a las especies protegidas o que resulten especialmente valiosas por su escasez, rareza u otros motivos que puedan ser afectadas. e) Se describirán los diferentes hábitats faunísticos o biotopos del ámbito de estudio con la relación de las especies características de los mismos, acompañando cartografía descriptiva de los tipos identificados. f) A partir de las fuentes bibliográficas, se indicarán las características de las poblaciones, como tamaño, comportamiento, desplazamientos, requerimientos ecológicos, categoría de protección, amenazas y tendencia poblacional. g) Para los grupos de aves, se identificarán las especies sedentarias, estivales e invernantes que usan la zona del proyecto durante las diferentes épocas del año. Se reflejará expresamente la distancia del proyecto respecto del ámbito de aplicación de planes de recuperación y de conservación de especies de fauna amenazadas, así como a otras figuras de protección (espacios naturales protegidos, espacios de la Red Natura 2000…) que alberguen poblaciones potencialmente afectadas. **h)** El estudio también identificará otras zonas especialmente sensibles en el interior de la poligonal y en su área de influencia, como las de uso frecuente y de concentración de aves y murciélagos (cauces, humedales, charcas, bebederos, muladares, vertederos, colonias de cría, refugios, dormideros…), los corredores y pasos migratorios, y las rutas de desplazamiento diarios o periódicos, representado todos ellos cartográficamente. i) Los estudios de gabinete se completarán con prospecciones de campo en el ámbito de afección del proyecto, realizados por expertos en la materia, exponiéndose la metodología empleada y épocas y técnicas de detección y de muestreo. La especial sensibilidad de las aves y quirópteros a este tipo de proyecto obliga a la realización de estudios de campo específicos durante, al menos, un ciclo anual completo. Los trabajos de campo consistirán en muestreos y censos con el objetivo de establecer la relación final de especies presentes y su abundancia, caracterizar con precisión su distribución, el uso del espacio (tanto terrestre como aéreo) del ámbito del proyecto por	*Anexo IV del EsIA. Estudio preoperacional de aves y quirópteros.* *Epígrafe 4.2.2 y epígrafe 5.3.del EsIA.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 56/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
parte de sus poblaciones, localizar las zonas más sensibles, en especial los lugares de reproducción, nidificación y cría, e identificar las zonas de mayor densidad de aves. j) En los trabajos de campo, se aplicarán aquellos métodos y técnicas que garanticen la máxima detectabilidad de especies de aves y quirópteros que hacen uso del ámbito del proyecto a lo largo del ciclo anual, así como alcanzar el resto de los objetivos señalados en el párrafo anterior. Asimismo, el esfuerzo o intensidad de las prospecciones y muestreos deberá ajustarse adecuadamente para proporcionar un conocimiento riguroso y detallado siendo necesario la realización de un mínimo de dos muestreos/censos completos por cada mes del año. k) El EsIA expondrá con claridad el método o métodos de muestreo a aplicar, justificando técnicamente su elección y diseño y cubriendo todas las fases del ciclo biológico de las especies presentes. Se explicará la metodología utilizada, precisando la frecuencia (número de visitas/mes), horario y duración de la observación, instrumentos de detección, las especies objetivo de cada método aplicado, y resto de especificaciones técnicas. Los puntos fijos de observación (observatorios u oteaderos) deberán localizarse distribuidos en la superficie de la poligonal en número suficiente para cubrir visualmente toda el área de estudio. En los transectos o itinerarios se recorrerá sistemáticamente la zona de estudio, diseñando su trazado de forma que las bandas de observación a ambos lados se solapen en las sucesivas pasadas, con objeto de cubrir la totalidad de la superficie de la poligonal y todos los biotopos presentes. Se indicarán las coordenadas de inicio y fin de recorrido, longitud, especies objetivo, frecuencia de recorridos, velocidad de marcha, paradas de observación, estaciones de muestreo, etc. Respecto de los censos nocturnos, se especificarán los recorridos, las estaciones de escucha, periodo de censo, duración de la observación/escucha y resto de especificaciones técnicas. Finalmente, en caso necesario, se deberán realizar muestreos específicos dirigidos a especies o grupos determinados precisando las características de los mismos. **l)** Es recomendable realizar registros individuales de los avistamientos para cada ejemplar o grupo de ejemplares, con datos de especie, fecha, punto de observación, altura, tipo y dirección de vuelo, reacción de las aves, condiciones atmosféricas, dirección y velocidad de viento, nubosidad y visibilidad, tipo de hábitat... El tratamiento y la agregación de los datos anteriores suministra información del número de observaciones por especie en las distintas visitas realizadas, su localización, abundancia relativa de las especies según categorías (abundante, frecuente, escasa y rara) durante todo el ciclo anual (invernada, estival, paso migratorio prenupcial y postnupcial) y permitirá establecer índices estimados de abundancia relativa (aves/ha, aves/km). Con la información precedente se caracterizarán las poblaciones de las diferentes especies del entorno del proyecto, mediante factores como el tamaño, distribución, comportamiento, desplazamientos, requerimientos ecológicos, uso del espacio, hábitos de vuelo y otros, en la situación preoperacional. Los resultados obtenidos se utilizarán como referencia en la comparación con los resultados de censos y muestreos a realizar en seguimientos posteriores (con la misma metodología e intensidad), con objeto de estudiar la evolución de las distintas poblaciones durante la fase de explotación.	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 57/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
Otras consideraciones relativas al medio natural (derecho cinegético). El promotor, en su calidad de arrendatario o propietario de los terrenos en que esta se implantará, deberá informar al titular del derecho cinegético de los mismos de la obligación de modificación del Plan Técnico de Caza para incorporar la instalación y su área de ampliación como zona de seguridad y proceder a su señalización conforme lo establecido por el Decreto 126/2017. Los terrenos afectados por el emplazamiento de la instalación fotovoltaica, con una franja de ampliación en todo su perímetro de cien (100) metros, deben ser considerados a efectos del Plan Técnico de Caza como Zona de Seguridad.	*Se informará en fases posteriores.*
PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL	
Conforme a lo estipulado en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, deberá aportar la resolución referida en el artículo 52 de dicha Ley, relativo a las autorizaciones de actividades arqueológicas o, en su caso, certificación acreditativa de la innecesaridad de tal actividad, expedida por la Consejería de Cultura.	*Anexo XVI del EsIA. Documento de Alcance y otras respuestas.*
EXPLOTACIONES MINERAS	
Revisada la documentación técnica aportada se informa que en la zona de influencia definida en planos como "Zona Común de Renovables" se encuentran ubicadas dos explotaciones mineras vigentes denominadas: - RSA) Sanlucarejo nº243 La ubicación y perímetro exactos de ambas explotaciones podrán obtenerse accediendo a la aplicación "Visor Cartográfico", ubicada dentro del Portal Andaluz de la Minería y accesible desde la siguiente url: https://portalandaluzdelamineria.chie.junta-andalucia.es/portalandaluzdelamineria/pamapps/ visor/Visor.action.	*Epígrafe 4.3.10 del EsIA*
VÍAS PECUARIAS	
Conforme a la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, y al reglamento que la desarrolla, aprobado por el Decreto 155/98, de 21 de julio, por las cuales esta Delegación Territorial en Cádiz Delegación Territorial en Cádiz de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul podrá autorizar ocupaciones de vía pecuaria de carácter temporal, se deberá tramitar la ocupación de la vía pecuaria en trámite de autorización ambiental que corresponda, y procediendo al abono del canon que legalmente se establezca, siempre que tales ocupaciones no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles o complementarios con aquél, debiendo aportar:	*Anexo XIX del EsIA. Vías Pecuarias.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 58/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
1. Documento técnico en el que se describan de forma detallada las características y superficie de los terrenos solicitados, planos de situación y detalle y memoria explicativa de las actuaciones y obras a realizar. 2. Deberá presentarse propuesta de aseguramiento de la cobertura económica de la obligación de restaurar los daños ambientales que pudieran producirse en la vía pecuaria con motivo de la ocupación.	
PAISAJE	
1. El apantallamiento vegetal se diseñará en base a las conclusiones que se extraigan del estudio de la cuenca visual. Dicha pantalla vegetal debe reducir en todo lo posible la visibilidad de las instalaciones en los lugares abiertos o en perspectiva de los núcleos e inmediaciones de las carreteras y caminos con valores paisajísticos. 2. Las especies vegetales serán adecuadas al entorno y deberán alcanzar un porte suficiente para lograr el fin al que se destinan. 3. Deberán plantarse con un tamaño mínimo de 1,5m, intercalando especies arbóreas y arbustivas, y su diseño debe asemejar lo más posible a un escenario natural. 4. Se deberá contemplar un programa de mantenimiento, que incluya reposición de vegetación y riegos programados de apoyo al menos durante los tres primeros años. 5. Dichas actuaciones deberán quedar reflejadas en el presupuesto de las actuaciones. 6. De igual manera deberá presentar, la solicitud en su caso, de la licencia municipal de actividades acompañada de la documentación correspondiente.	*Anexo VII del EsIA. Estudio de Impacto Visual.* *Epígrafe 6 del EsIA.*
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	
1. En relación con el paisaje, el artículo 85 del el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía -Impacto Ambiental del Sistema Energético(D) incluye como uno de los criterios de sostenibilidad el establecimiento de figuras de protección del paisaje en los proyectos individuales de cada infraestructura. Mientras que el artículo 115 (D) denominado Ordenación de los Paisajes, dedica su punto 7 a las infraestructuras y el paisaje por considerar que "Este tipo de actuaciones constituyen una de las que más impacto genera en el paisaje, tanto positiva como indeseada, por lo que establece que la planificación y ejecución de las infraestructuras deberán incluir en sus diferentes tipos de proyectos y estudios, la variable paisajística como objeto expreso de atención y referente informador de la definición de las soluciones constructivas a adoptar. 2. Los proyectos de infraestructuras considerarán al menos los criterios de integración y adecuación paisajística en el entorno, los puntos de mayor valor paisajístico y los recorridos panorámicos, así como deberán atender a la mejora de la percepción estática y dinámica de los	*Epígrafe 4.3.5 del EsIA.* *Anexo VII del EsIA. Estudio de Impacto Visual.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 59/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
trayectos más significativos. Asimismo, se desarrollarán los criterios y proyectos de restauración paisajística que se consideren necesarios y se aportarán criterios para el tratamiento e inserción en el paisaje de las instalaciones complementarias y edificaciones." 3. Hay que tener en consideración que el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía realiza numerosas menciones a la diversificación de las fuentes de generación de energía y fomento de las energías renovables, así como a la mejora de la distribución energética y calidad del servicio (Arts. 79, 80, 83 y 85). 4. Los suelos donde se pretende implantar la actividad no cuentan con un Plan de Ordenación del Territorio de ámbito subregional aprobado. Sin embargo, el término municipal de Arcos de la Frontera se incluye dentro de los límites del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Cádiz, aprobado por Resolución de 14 de febrero de 2007, de la Dirección General de Urbanismo (en adelante PEPMFC). Dicho Plan no establece ninguna zona de protección especial sobre los suelos donde están previstas las instalaciones. No obstante, sí son de aplicación las normas generales de regulación de usos y actividades. El proyecto deberá acreditar su cumplimiento	
PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.	
1. Consistirá en el necesario seguimiento de las principales variables ambientales (físicas y biológicas) así como de las actuaciones y medidas desarrolladas. Se ejecutará tanto en la fase previa, antes del inicio de las obras, como en las fases de construcción y explotación hasta el desmantelamiento final y restauración del PSF. Este Plan considerará, como mínimo, las variables de suelo, agua, aire, geodiversidad, biodiversidad y paisaje y el coste de estas actuaciones, incluyendo los censos de fauna, no podrá imputarse a las medidas compensatorias. 2. En la vigilancia ambiental de los aerogeneradores incluidos en el proyecto serán de aplicación las instrucciones recogidas en el anexo de la Instrucción Conjunta de la Dirección Generales de Gestión del Medio Natural y Espacios Protegidos y la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental sobre la vigilancia ambiental de los Parques Eólicos en Andalucía" aprobada en fecha 17 de mayo de 2018 y en la versión actualizada del Protocolo para la parada de aerogeneradores conflictivos de parques eólicos, aprobado por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto de demográfico (BOE n.º 252 de 20 de octubre de 2022)	*Epígrafe 7 del EsIA.*
MEDIDAS COMPENSATORIAS	
1. Deberá presentarse en el caso de que se otorgue autorización para el proyecto y concretará el contenido de todas las medidas compensatorias que, se aplicarán desde su fase inicial hasta el completo desmantelamiento y restauración de los terrenos. 2. Las medidas compensatorias se desarrollarán en lugares ajenos a donde se instala el proyecto y deberán ser consensuadas por el promotor con el Servicio de Gestión del Medio Natural de esta Delegación Territorial.	*Anexo XI del EsIA. Plan de actuaciones de conservación de la biodiversidad.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 60/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
3. El importe económico que anualmente se destinará a dichas medidas compensatorias deberá ser de una cuantía cuyo valor de referencia sea de aproximadamente de 500 euros/año por cada hectárea ocupada por el proyecto y dichas medidas deberán haber sido aprobado por esta Delegación antes del inicio de las obras de construcción de la planta y comenzado a ejecutarse de forma simultánea al inicio de las mismas. 4. Las medidas compensatorias concretas a aplicar deberán ser consensuadas y aprobadas por el Servicio de Gestión del Medio Natural de esta Delegación Territorial de Cádiz y entre las mismas podrán incluirse tanto actuaciones de mejora del hábitat como de reducción de las causas de mortalidad o mejora del éxito reproductivo de especies amenazadas.	
MEDIDAS PREVENCIÓND DE ACCIDENTES GRAVES Y LIMITACIÓN DE SUS CONSECUENCIAS	
En relación con la prevención de los accidentes graves y la limitación de sus consecuencias, le informo que entre los principios informadores de la autorización ambiental integrada establecidos en el artículo 4 del *Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundid o de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación*, se determina que al otorgar la autorización ambiental integrada, el órgano competente deberá tener en cuenta que en el funcionamiento de la instalación "*se adopten las medidas necesarias para prevenir los accidentes graves y limitar sus consecuencias sobre la salud de las personas y el medio ambiente, de acuerdo con la normativa aplicable*". Por ello, se solicita que nos indiquen: a) si dicha instalación está afectada por el Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, en cuyo caso se incluirá en la autorización ambiental integrada referencia a que antes del inicio de la actividad, el titular deberá adoptar las medidas necesarias para la prevención de los accidentes graves y la limitación de sus consecuencias.	*Anexo VIII EsIA. Análisis de la Vulnerabilidad del Proyecto.*
Descripción y acreditación de las medidas, incluso complementarias que tienen previstas adoptar para limitar las consecuencias medioambientales de los accidentes o incidentes y la prevención de las mismas. a) Incumplimiento de las condiciones de la autorización ambiental integrada: b) Descripción de las medidas o el Plan de acción a aplicar en el caso de incumplimiento de las condiciones de la autorización ambiental integrada, en particular, en el caso de superación de valores límite de emisión o de vertido. c) Aplicación de la jerarquía de residuos: d) Condiciones de funcionamiento diferentes a las normales: e) Descripción y acreditación de las medidas que tengan adoptadas cuando la instalación funcione en condiciones diferentes a las normales; es decir, durante los períodos de arranque y parada, durante los fallos de funcionamiento de la instalación, en situación de fugas y durante las paradas momentáneas	*AAI.* *Epígrafe 8 de la AAI.* *Anexo VIII EsIA. Análisis de la Vulnerabilidad del Proyecto.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 61/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
PROGRAMA DE DESMANTELAMIENTO Y RESTAURACIÓN.	
Este documento de desmantelamiento y restauración, dado su previsión a largo plazo, tan solo consistirá en una propuesta con los compromisos generales y principales líneas de actuación a asumir por el promotor. Al objeto de dar adecuado cumplimiento y evaluar la correcta aplicación de las medidas compensatorias, en caso de que tras la Evaluación Ambiental por parte de esta Consejería se considerarse viable el proyecto, por parte del promotor deberán presentarse anualmente los siguientes documentos: a) PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA CADA AÑO VENIDERO. Deberá ser entregada para su estudio y aprobación con una periodicidad anual, en fechas establecidas. En el primer año este documento deberá ser presentado para su aprobación por esta Consejería con antelación al inicio de las obras de construcción del proyecto. En dicha propuesta se tratarán de manera independiente las acciones de prevención y corrección frente a las medidas compensatorias detallándose este aspecto en la memoria, presupuestos, cronograma y planos. En dicho documento se incluirán como anexos los convenios o acuerdos adoptados con particulares de los terrenos ajenos a los de ubicación del proyecto en los que se desarrollarán las medidas compensatorias. b) MEMORIA ANUAL DE ACTUACIONES. Deberá ser entregada para su estudio y aprobación con una periodicidad anual. Su contenido no solo incluirá las acciones desarrolladas en el año en cuestión sino, también, se integrarán y referenciarán en la misma todo el contexto del Programa de Actuaciones desde el inicio de los trabajos. Las posibles desviaciones detectadas, tanto de ejecución presupuestaria como de superficie compensatoria y otras medidas, podrán trasladarse a anualidades venideras si así se considerara y aprobara en la PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA CADA AÑO VENIDERO	*Anexo XI del EsIA. Plan de actuaciones de conservación de la biodiversidad.*
ANEXOS	
Estudio de efectos acumulativos y sinérgicos: Se identificarán y cartografiarán las infraestructuras o instalaciones (parques eólicos, líneas eléctricas, plantas fotovoltaicas, carreteras, ferrocarriles, etc.), existentes o proyectadas en la zona, que sean susceptibles de causar impactos acumulativos o sinérgicos sobre los factores ambientales del ámbito del proyecto. A los efectos de inclusión de estas instalaciones que puedan provocar este tipo de efectos, para cada factor ambiental se justificará motivadamente el entorno del proyecto, o envolvente de impactos sinérgicos y acumulativos. Deberán analizarse los impactos sinérgicos y acumulativos que sobre los hábitats de interés comunitario y especies protegidas tendría la instalación de las distintas infraestructuras y plantas de producción energética en proyecto o en marcha en un entorno de 10 km de radio.	*Anexo IX del EsIA. Estudio de efectos sinérgicos y acumulativos.*
Plan de actuaciones de conservación de la biodiversidad • **Requisitos constructivos**	*EsIA.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 62/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
○ El EsIA incluirá un inventario que comprenderá las poblaciones de especies de fauna del entorno del proyecto, con especial detalle y profundidad en los grupos de aves. Respecto de la delimitación del "entorno del proyecto", en lo relativo al inventario de fauna, se deberá definir con claridad, precisión y de forma motivada el área de influencia en función de la posible afección -directa o indirecta- del proyecto a las especies animales potencialmente presentes en cualquiera de las fases de su ciclo biológico. ○ Se consultarán inventarios y atlas oficiales, censos, muestreos y citas, así como otras fuentes científicas y bibliográficas para obtener información sobre las especies presentes en el entorno del proyecto. El inventario prestará especial atención a las especies protegidas o que resulten especialmente valiosas por su escasez, rareza u otros motivos que puedan ser afectadas. Se describirán los diferentes hábitats faunísticos o biotopos del ámbito de estudio con la relación de las especies características de los mismos, acompañando cartografía descriptiva de los tipos identificados. ○ A partir de las fuentes bibliográficas, se indicarán las características de las poblaciones, como tamaño, comportamiento, desplazamientos, requerimientos ecológicos, categoría de protección, amenazas y tendencia poblacional. Además, para los grupos de aves, se identificarán las especies sedentarias, estivales e invernantes que usan la zona del proyecto durante las diferentes épocas del año. Se reflejará expresamente la distancia del proyecto respecto del ámbito de aplicación de planes de recuperación y de conservación de especies de fauna amenazada, así como a otras figuras de protección (espacios naturales protegidos, espacios de la Red Natura 2000…) que alberguen poblaciones potencialmente afectadas. En el supuesto de identificar posibles afecciones, el EsIA deberá reflejar la forma en que se han tenido en cuenta las determinaciones establecidas en los correspondientes planes, y en qué medida afectará a los objetivos de gestión de los mismos. El estudio acompañará cartografía del entorno del proyecto representando las diferentes figuras de protección. ○ El estudio también identificará otras zonas especialmente sensibles en el interior de la poligonal y en su área de influencia, como las de uso frecuente y de concentración de aves y murciélagos (cauces, humedales, charcas, bebederos, muladares, vertederos, colonias de cría, refugios, dormideros…), los corredores y pasos migratorios, y las rutas de desplazamiento diarios o periódicos, representado todos ellos cartográficamente. ○ Los estudios de gabinete se completarán con prospecciones de campo en el ámbito de afección del proyecto, realizados por expertos en la materia, exponiéndose la metodología empleada y épocas y técnicas de detección y de muestreo. La especial sensibilidad de las aves y quirópteros a este tipo de proyecto obliga a la realización de estudios de campo específicos durante, al menos, un ciclo anual completo. Los trabajos de campo consistirán en muestreos y censos con el objetivo de establecer la relación final de especies presentes y su abundancia, caracterizar con precisión su distribución, el uso del espacio (tanto terrestre como aéreo) del ámbito del proyecto por parte de sus poblaciones, localizar las zonas más sensibles, en especial los lugares de reproducción, nidificación y cría, e identificar las zonas de mayor densidad de aves.	*Anexo XI del EsIA. Plan de actuaciones de conservación de la biodiversidad.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 63/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
○ En los trabajos de campo, se aplicarán aquellos métodos y técnicas que garanticen la máxima detectabilidad de especies de aves y quirópteros que hacen uso del ámbito del proyecto a lo largo del ciclo anual, así como alcanzar el resto de objetivos señalados en el párrafo anterior. Asimismo, el esfuerzo o intensidad de las prospecciones y muestreos deberá ajustarse adecuadamente para proporcionar un conocimiento riguroso y detallado siendo necesario la realización de un mínimo de dos muestreos/censos completos por cada mes del año. ○ El EsIA expondrá con claridad el método o métodos de muestreo a aplicar, justificando técnicamente su elección y diseño y cubriendo todas las fases del ciclo biológico de las especies presentes. Se explicará la metodología utilizada, precisando la frecuencia (número de visitas/mes), horario y duración de la observación, instrumentos de detección, las especies objetivo de cada método aplicado, y resto de especificaciones técnicas. Los puntos fijos de observación (observatorios u oteaderos) deberán localizarse distribuidos en la superficie de la poligonal en número suficiente para cubrir visualmente toda el área de estudio. En los transectos o itinerarios se recorrerá sistemáticamente la zona de estudio, diseñando su trazado de forma que las bandas de observación a ambos lados se solapen en las sucesivas pasadas, con objeto de cubrir la totalidad de la superficie de la poligonal y todos los biotopos presentes. Se indicarán las coordenadas de inicio y fin de recorrido, longitud, especies objetivo, frecuencia de recorridos, velocidad de marcha, paradas de observación, estaciones de muestreo, etc. Respecto de los censos nocturnos, se especificarán los recorridos, las estaciones de escucha, periodo de censo, duración de la observación/escucha y resto de especificaciones técnicas. Finalmente, en caso necesario, se deberán realizar muestreos específicos dirigidos a especies o grupos determinados precisando las características de los mismos. ○ Es recomendable realizar registros individuales de los avistamientos para cada ejemplar o grupo de ejemplares, con datos de especie, fecha, punto de observación, altura, tipo y dirección de vuelo, reacción de las aves, condiciones atmosféricas, dirección y velocidad de viento, nubosidad y visibilidad, tipo de hábitat... El tratamiento y la agregación de los datos anteriores suministra información del número de observaciones por especie en las distintas visitas realizadas, su localización, abundancia relativa de las especies según categorías (abundante, frecuente, escasa y rara) durante todo el ciclo anual (invernada, estival, paso migratorio prenupcial y postnupcial) y permitirá establecer índices estimados de abundancia relativa (aves/ha, aves/km). Con la información precedente se caracterizarán las poblaciones de las diferentes especies del entorno del proyecto, mediante factores como el tamaño, distribución, comportamiento, desplazamientos, requerimientos ecológicos, uso del espacio, hábitos de vuelo y otros, en la situación preoperacional. Los resultados obtenidos se utilizarán como referencia en la comparación con los resultados de censos y muestreos a realizar en seguimientos posteriores (con la misma metodología e intensidad), con objeto de estudiar la evolución de las distintas poblaciones durante la fase de explotación. • **Requisitos de mantenimiento.**	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 64/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
○ La limpieza de los paneles solares se realizará con agua a presión sin la participación de sustancias nocivas para el medio ambiente. ○ Minimizar la iluminación en los terrenos ubicados por aerogeneradores y plantas fotovoltaicas. para evitar la contaminación lumínica y su posible afectación a fauna silvestre. ○ En la zona de aerogeneradores y planta fotovoltaica sólo se controlará el desarrollo de las especies vegetales de mayor porte que puedan interferir en el rendimiento de los paneles o en la prevención de potenciales incendios. En todo caso, el control de la vegetación será puntual y mecánico, nunca utilizando herbicidas. Para el control de la vegetación se deberán definir los periodos en los que no realizar los tratamientos para evitar o reducir la afectación a la reproducción de fauna. Como fechas generales orientativas se propone el periodo de marzo-julio (ambos inclusive) a adecuarse según las particulares condiciones bioclimáticas y fenológicas de cada comarca. Siempre de acuerdo con lo establecido en la normativa de prevención de incendios forestales. ○ Podrá realizarse también un control y aprovechamiento de la vegetación por parte del ganado, dentro de un calendario y condiciones de uso compatibles con la conservación de la biodiversidad. ○ En ningún caso el control de la vegetación consistirá en erradicar la cobertura vegetal dejando el suelo desnudo, o remover el suelo salvo para labores de siembra incluidas en el Plan de Conservación. ○ Si durante la explotación se localizasen nidos de especies en peligro o vulnerables en el interior de las parcelas ocupadas por la planta fotovoltaica, se comunicará a esta Delegación Territorial.	
Información relativa a Espacios Naturales Protegidos: 1. El EsIA incluirá un análisis de las actuaciones descritas en el proyecto con la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, se indicará la distancia de los principales elementos del proyecto a estos espacios. En función de la normativa de declaración que los ampara se clasifican figuras de protección por la legislación nacional y autonómica, de la Red Natura 2000 y por instrumentos y acuerdos internacionales. Con el fin de garantizar el buen estado de conservación de los Espacios Naturales Protegidos interceptados/próximos al proyecto, y las prioridades de conservación por las que fueron declarados, se deberá incluir apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios naturales protegidos, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar y/o prioridades de conservación de los espacios de la Red Natura 2000, que incluya los posibles impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y, en su caso, compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento. 2. La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, establece en su art. 47 que con el fin de mejorar la coherencia ecológica y la conectividad de la Red Natura 2000, las Administraciones fomentarán la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas terrestres y marinas que resultan esenciales o revistan primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres, teniendo en cuenta los impactos futuros del cambio climático.	*Anexo X del EsIA. Estudio de afección a Red Natura 2000.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
28/07/2023 12:06
PÁGINA 65/380

Documentación sectorial a aportar en caso de que solicite la Autorización Ambiental Integrada (AAI).	Epígrafe
3. A fin de garantizar la coherencia ecológica y conectividad entre espacios, se considera conveniente que el promotor describa en el EIA los corredores ecológicos que se mantendrán durante la fase de funcionamiento, a fin de garantizar la coherencia ecológica y conectividad entre los espacios.	
Información relativa a Vertidos. Se deberá aportar la solicitud y declaración simplificada en casos de vertido de aguas residuales al medio de acuerdo al art. 246 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico*. a) No necesidad de Autorización de vertido al medio. b) Necesidad de Autorización de vertido al medio. c) Autorización de vertido a las aguas subterráneas.	*No aplicación.* *Justificación epígrafe 2.5.2 y 2.5.3*
Carta de compromiso de disponibilidad de abastecimiento considerando la cantidad anual estimada de agua en proyecto y teniendo en cuenta el plazo de vida útil del proyecto y haciendo dicha carta al proyecto referencia al proyecto concreto que se solicita, dicha carta de compromiso deberá estar rubricado por parte de los responsables de la EDAR de la que se prevea tomar el agua en cantidades adecuadas y siendo técnicamente viable.	*Anexo III de la AAI. Solicitud de concesión de aguas.*
Separata de emisiones a la atmósfera.	*No aplicación.* *Justificación epígrafe 2.5.1.2 del EsIA.*

Tabla 5. Requerimientos sectoriales del Documento de Alcance y otras respuestas. Fuente: elaboración propia.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

2. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Como ya se ha mencionado, una de las características principales del proyecto objeto de estudio, es que, para la producción de metanol verde, la planta funcionará en isla, es decir, que a nivel eléctrico podrá operar con total independencia y de forma aislada, ya que no requerirá ni volcará electricidad a la red.

Para ello, contará con el suministro de electricidad 100% de origen renovable, procedente de una planta solar fotovoltaica combinada con un parque eólico, ambos emplazados en las proximidades de la planta de metanol, al norte de la misma.

A continuación, se describe con mayor nivel de detalle estas instalaciones, su ubicación y su funcionamiento en conjunto.

2.1. Identificación del promotor.

La empresa promotora del proyecto es Viridi Energías Renovables España S.L., subsidiaria de Viridi RE GmbH, empresa consolidada en el sector de las energías renovables:

- CIF: B85925014
- Domicilio fiscal: C/ Málaga, n.º 5, CP: 28320 - (Pinto) – Madrid.

La promoción se llevará a cabo a través de dos SPV ya constituidas (en inglés *Special Purpose Vehicle*, sociedad creada específicamente para el proyecto):

- La correspondiente a la planta de producción de hidrógeno y metanol verdes, denominada SolWinHy Cádiz S.L.
- Y la correspondiente para la promoción y operación de la planta híbrida eólico-solar, denominada y Renovables SolWinHy Cádiz S.L.

2.2. Ubicación del proyecto.

Las instalaciones del proyecto se localizan en la provincia de Cádiz, Andalucía. Tras un análisis detallado de las alternativas planteadas (epígrafe 5), la alternativa preferente para el proyecto de estudio se prevé que se sitúe a unos 2 km al noroeste del núcleo urbano de Arcos de la Frontera. Se prevé ubicar la instalación de producción del hidrógeno y metanol verde en una parcela junto con los terrenos de la propia planta renovable eólico-solar.

La referencia catastral de las parcelas de la alternativa preferente en la que se ubicarán las instalaciones de producción de metanol verde (conjunto 3) son las siguientes:

Num	Superficie m²	Superficie Ha	Referencia-catastral
1	8.996,00	0,8996	53006A059000320000DH
2	9.348,00	0,9348	53006A059000330000DW
3	8.368,00	0,8368	53006A059000100000DP
4	22.160,00	2,216	53006A059000090000DT

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 66/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Num	Superficie m²	Superficie Ha	Referencia-catastral
5	10.571,00	1,0571	53006A059000080000DL
6	9.078,00	0,9078	53006A059000310000DU
7	6.649,00	0,6649	53006A059000300000DZ
8	54.041,00	5,4041	53006A060000150000DW
9	22.689,00	2,2689	53006A060000280000DM
10	22.433,00	2,2433	53006A060000290000DO
11	23.543,00	2,3543	53006A060000160000DA
12	9.110,00	0,911	53006A060000180000DY
13	63.620,00	6,362	53006A060000170000DB
14	0	0,00	53006A059000290000DH
15	22.520,00	2,252	53006A060000270000DF
16	0	0,00	53006A060000300000DF
17	6.143,00	0,6143	53006A060000260000DF
18	18.861,00	1,8861	53006A060000260000DT
19	23.349,00	2,3349	53006A060000140000DH
20	21.278,00	2,1278	53006A059000110000DL
21	30.013,00	3,0013	53006A060000050000DI
22	1.473,00	0,1473	53006A059000070000DP
23	48.885,00	4,8885	53006A060000040000DX
24	193,00	0,0193	000890200TF47F0001ES
25	2.714,00	1,2714	53006A059000060000DQ
26	68.402,00	6,8402	53006A060000030000DD
27	7.522,00	0,7522	53006A059000050000DG
28	4.101,00	0,4101	53006A059000340000DA
29	293,00	0,0293	53006A060000010000DK
30	18.736,00	1,8736	53006A060000020000DR
31	73.330,00	7,333	53006A060000130000DU
32	172,00	0,0172	000900100TF47F0001OS
33	205.152,00	20,5152	53006A060000060000DJ
42	161943	16,1943	53006A060000070000DE

Nº Reg. Entrada: 2023099010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 67/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Num	Superficie m²	Superficie Ha	Referencia-catastral
43	32.685,00	3,2685	53006A060000250000DL
44	29.406,00	2,9406	53006A001000620000DB
45	41.153,00	4,1153	53006A001000630000DY
50	10.912,00	1,0912	53006A059000040000DY
A	528251	52,8251	53006A060000210000DY
B	593137	59,3137	53006A060000190000DG
C	515502	51,5502	53006A059000030000DB
E	40321	4,0321	53006A001000610000DA
G	24744	2,4744	53006A001000570000DW
I	18525	1,8525	53006A001000580000DA
J	90297	9,0297	53006A001000550000DU
K	338.732	33,87	53006A100000010000XO
L	618.000	61,80	53006A099000010000DI
M	34900	3,49	53006A001000540000DZ
Nueva Parcela	661.307	66,13	53006A060000220000DG

Tabla 6. Referencia catastral del parcelario de ocupación. Fuente: elaboración propia a partir del Banco de Datos de la Sede Electrónica del Catastro.

Dentro de estos terrenos, se instalarán:

- Zona eólica, conformada por 12 aerogeneradores.
- Zona fotovoltaica, con una superficie aproximada de 463 ha (incluyendo la superficie ocupada por el parque eólico).
- Planta de metanol, en la zona central del parcelario, al lado este. En la zona de la Planta se incluyen las balsas asociadas, una balsa de almacenamiento y dos balsas de evaporación. La planta de proceso ocupa, aproximadamente, un total de 5,3 ha. Las balsas tienen una superficie aproximada de 4,2 ha.

Además, cabe tener en cuenta que para el suministro de agua serán necesarias unas canalizaciones que la trasladen desde la EDAR La Gallarda (emplazada a unos 5 km en dirección sureste) hasta la planta.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 68/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

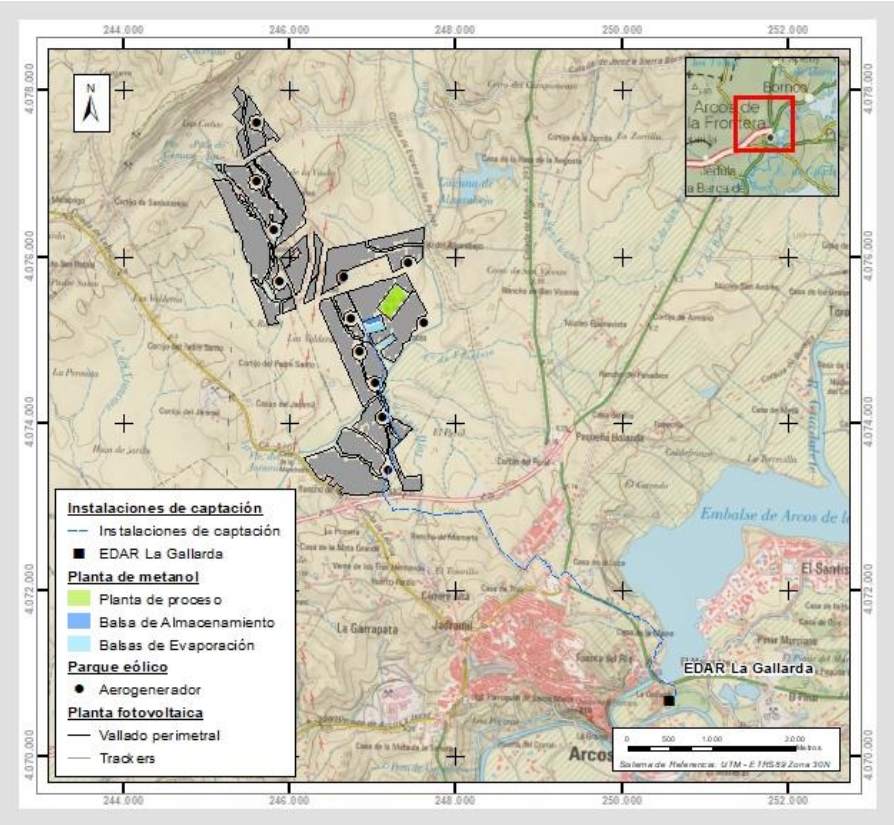


Figura 1. *Ubicación del proyecto e instalaciones proyectadas (detalle zona renovables y planta). Fuente: elaboración propia.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 69/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

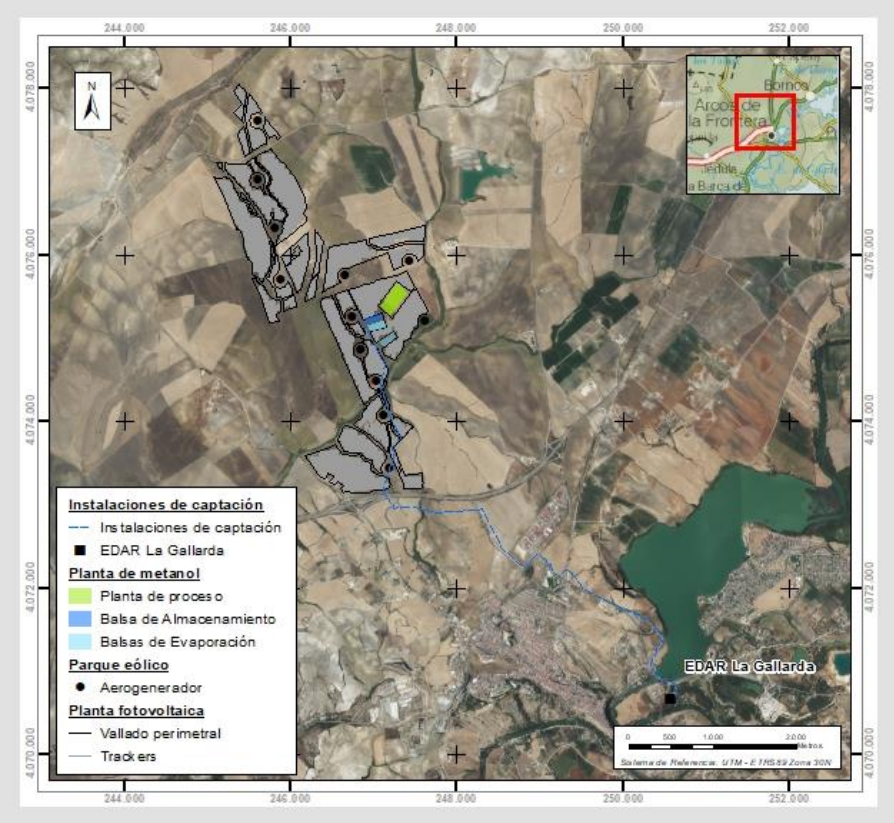


Figura 2. *Ubicación del proyecto e instalaciones proyectadas (detalle zona renovables y planta). Fuente: elaboración propia.*

2.3. Descripción y características del proyecto.

El proyecto "SolWinHy Cádiz" tiene como objetivo producir hidrógeno verde y sintetizarlo con CO_2 para producir metanol verde y entregarlo a un *off-taker* en Alemania. El proyecto integrado consta de varios elementos complementarios: las instalaciones para la producción de energía renovable, el suministro de agua y las instalaciones para la producción de hidrógeno y metanol verde.

La energía eléctrica necesaria para las instalaciones va a generarse en su totalidad mediante un parque eólico de 54 MW y una planta fotovoltaica de 165 MWp incluidos en el mismo proyecto. Se calcula que la planta fotovoltaica generará alrededor de 270 GWh/año y el parque eólico 116 GWh/año, poniendo de este modo a disposición de la producción de hidrógeno y metanol verdes 386 GWh/año medio.

Como ya se ha mencionado, el metanol verde se producirá en una segunda fase, a partir del hidrogeno verde producido. La producción de hidrógeno se realizará en una planta de electrólisis,

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 70/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

es decir, se produce hidrógeno y oxígeno a partir de agua y electricidad. La energía eléctrica va a provenir de la planta fotovoltaica y de la planta eólica, mientras que el agua necesaria se obtendrá a partir del terciario de la planta de tratamiento de aguas residuales (EDAR) de Arcos de la Frontera, mediante una tubería soterrada de 7.460 m.

Se calcula que la planta producirá hasta 5.500 toneladas de hidrógeno verde por año, 44.000 t/año de oxígeno y agua que se recirculará para su utilización en otras fases del proceso.

El metanol verde va a generarse a partir del hidrogeno verde producido y de CO_2, el cual se captura de los gases de escape de una planta industrial (preferiblemente de una planta de biomasa para que sea CO_2 biogénico).

La producción de metanol está formada por dos procesos diferenciados, la síntesis y la destilación. El objetivo de la síntesis es la producción de metanol crudo (una mezcla de agua y metanol) a partir de H_2 y CO_2, mientras que, en la destilación el objetivo es obtener el metanol de alta pureza separando el metanol crudo en metanol, agua y otros subproductos.

Se estima una producción de metanol verde de 29.000 t/año, para la que se necesita un suministro 40.000 t de CO_2 al año.

Por último, cabe destacar que el proyecto objeto de estudio presenta las principales características innovadoras:

- Trabaja en isla, desconectado de la red, lo que exige la implementación de una estrategia de operación compleja y novedosa, ya que la única energía empleada es la proveniente de energías renovables, con la variabilidad que esto supone.
- Se emplea un almacenamiento térmico que se carga con energía renovable para generar el vapor necesario en el proceso de destilación durante las 24 horas y un almacenamiento de energía eléctrica con baterías para atender las necesidades de operación de la planta durante los períodos de tiempo sin generación de electricidad, de forma que la operación de síntesis y destilación se pueda mantener durante las 24 horas del día.
- Se realiza transporte ferroviario del metanol verde, lo que obliga a una estrategia logística muy sofisticada para adecuar las producciones variables de metanol ocasionadas por la variabilidad intrínseca de las energías renovables y las necesidades del receptor del producto final.

A continuación, se detalla el funcionamiento y características principales de cada una de las partes del proyecto descritas en el epígrafe anterior:

2.3.1. Proceso principal: planta de metanol verde.

La planta producirá hidrógeno verde mediante un proceso de electrolisis con agua y sintetizarlo con CO_2 para producir metanol verde.

El metanol verde podrá ser utilizado directamente por el *off-taker* mezclándolo con gasolinas o para producir otros combustibles sintéticos renovables sin procesamiento adicional y se puede utilizar para producir otros combustibles. Al ser el metanol líquido en condiciones ambiente, su

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 71/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

transporte es mucho más simple que el de hidrógeno y, por lo tanto, significativamente más operativo. Está prevista la producción y exportación de alrededor de 29.000 toneladas de metanol verde al año.

2.3.1.1. *Producción de hidrógeno verde.*

El proceso de electrólisis se realizará mediante un electrolizador Con esta configuración, se calcula que **la planta producirá hasta 5.500 $t_{H_2\ verde}$/año**.

La planta de producción de hidrógeno es una planta de electrólisis, es decir, que produce hidrógeno y oxígeno a partir de agua y electricidad. El agua necesaria se obtendrá a partir del terciario de la EDAR de Arcos de la Frontera. La planta de producción de hidrógeno del presente proyecto estará compuesta por 4 electrolizadores

La reacción básica que sigue el proceso de electrólisis es la que aparece a continuación. Hay que tener en cuenta, a la hora de realizar el balance, que no toda el agua que entra en los electrolizadores reacciona y, por tanto, la reacción real sería:

$$2\ H_2O \rightarrow O_2 + 2\ H_2 + H_2O^*$$

Donde H_2O^* es el agua desmineralizada que no reacciona en un primer momento.

Las salidas de los electrolizadores son, por un lado, una mezcla de oxígeno-agua e hidrógeno-agua. Estos dos flujos se llevan a sus respectivos separadores, donde se separa el oxígeno y el hidrógeno del agua.

El agua de los separadores se dirige al intercambiador de calor y luego se devuelve a la alimentación de agua.

Un cierto porcentaje de agua del proceso se alimenta constantemente a un pequeño tratamiento de agua para mantener el inventario de agua del proceso a la calidad requerida. Esta agua es tratada a través de un proceso de purificación de intercambio iónico y, posteriormente es devuelta al separador de hidrogeno-agua. Se conoce como el bucle de refinamiento de agua.

Se estima que la planta consumirá agua desmineralizada para producir el hidrógeno verde por electrólisis y agua bruta para refrigeración. El agua bruta se tomará del terciario de la planta de tratamiento de aguas residuales de Arcos de la Frontera, mediante una tubería de interconexión. Además, se recirculará el agua de rechazo de la planta de tratamiento tras el proceso de destilación del metanol, lo que supone un impulso adicional a la sostenibilidad del proyecto global, complementario al empleo exclusivo de energía eléctrica renovable.

2.3.1.2. *Producción de metanol verde.*

El metanol verde (CH_3OH) que se va a generar en esta planta proviene del hidrógeno producido en un primer momento y de CO_2, el cual se captura de los gases de escape de una planta industrial (preferiblemente de una planta de biomasa para que sea CO_2 biogénico).

La producción de metanol está formada por dos procesos diferenciados, la síntesis y la destilación. El objetivo de la síntesis es la producción de metanol crudo (una mezcla de agua y

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 72/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

metanol) a partir de H_2 y CO_2, mientras que, en la destilación el objetivo es obtener el metanol de alta pureza separando el metanol crudo en metanol, agua y otros subproductos (principalmente una mezcla de CO_2, dimetil éter y etanol).

Proceso de síntesis.

Para realizar el balance de masa correspondiente de la planta de producción de metanol, se parte de la siguiente reacción básica:

$$CO_2 + 3H_2 \rightarrow CH_3OH + H_2O$$

Tras el paso por el proceso de síntesis, el H2 y el CO2 se convierten en metanol crudo (7,75 t/h), que es una mezcla de tres componentes: H2O, metanol y varios subproductos. Del flujo de metanol crudo, aproximadamente el 1,35 % corresponde a los subproductos, los cuales son productos secundarios derivados del proceso síntesis. A continuación, se muestra en la siguiente tabla el balance de masas realizado en el proceso de síntesis:

Además, existe un circuito independiente de agua el cual es enviado el reactor de metanol a través de una bomba. Como resultado del calor de reacción liberado en dicho reactor, el agua se convierte en vapor el cual es utilizado para cubrir parte de la demanda de calor del proceso de destilación. La demanda de calor de la destilación es superior a la producción de vapor de la síntesis, por lo que la diferencia de vapor requerido será producido en el almacenamiento térmico.

Asimismo, el proceso de síntesis requiere refrigeración en varios elementos y flujos. Concretamente demanda energía para la refrigeración en: el compresor de reciclaje, los subproductos y el metanol formados en el proceso.

Tras haberse formado el metanol crudo en el proceso de síntesis, este flujo se almacena provisionalmente en un tanque buffer, para posteriormente pasar por el proceso de destilación

Proceso de destilación.

En el proceso de destilación, el metanol crudo se separa el metanol low boilers, que son principalmente una mezcla de CO2 y de dimetiléter, cuya fórmula es C2H6O (0,1 t/h), y una corriente secundaria de etanol

Como se dijo anteriormente, el vapor producido en la síntesis de metanol como resultado del calor de reacción liberado se utiliza para cubrir parcialmente la demanda de calor del proceso de destilación.

La producción de metanol necesita el suministro de CO_2, consumo evaluado en 40.000 t/a. En la etapa actual de planificación, se prevé que el CO_2 se adquirirá en estado líquido, proveniente de la captura de las emisiones de alguna fuente industrial, preferentemente de una planta de biomasa. Esto mejoraría aún más la huella de carbono positiva del combustible.

2.3.1.3. Sistemas de almacenamiento y expedición.

Cabe señalar, que inicialmente, se planteó la creación de un punto de carga en el municipio de Córdoba con el fin de transportar el metanol mediante ferrocarril. Dicho punto carga, servía tanto como punto de almacenamiento del metanol producido en la planta de procesos como punto de transporte al estar conectado directamente con una estación de ferrocarril. Inicialmente, se

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 73/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

planteó la localización y construcción de dicho punto de carga en el municipio de Córdoba con el fin de transportar el metanol en ferrocarril, al situarse junto a las vías del ferrocarril de FFCC junto a las vías del ferrocarril de FFCC Córdoba – Málaga, FFCC Alcázar de San juan – Cádiz y la línea de alta velocidad Madrid – Sevilla. En consecuencia, y acorde a las condiciones establecidas en el Documento de Alcance, esta instalación se consideraba como una instalación industrial independiente y su tramitación se debía realizar de forma independiente al de la Planta de Generación de Metanol Verde y mediante el procedimiento de Autorización Ambiental Unificada.

Sin embargo, en los diversos requerimientos establecidos en el Documento de Alcance, y en particular, a las especificaciones presentes en el informe de la Dirección General de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Agenda Urbana de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda con fecha del 31 de mayo de 2023 (incluido en el Anexo XVI) se recomendó cambiar la ubicación de la planta con el fin de ubicarla en una zona más próxima al punto de carga.

En consecuencia, se ha optado por modificar la estrategia de transporte, sustituyendo el punto de carga ubicado en Córdoba y trasladándolo a Sevilla, una estación mucho más cercana a la planta de procesos. Esta decisión permitirá agilizar y optimizar el transporte de manera significativa, puesto que el transporte por carretera pasa de ser de unos 150 km a unos 90 km, reduciendo así la huella de carbono y mejorando la sostenibilidad del proyecto.

El transporte de metanol desde Arcos de la Frontera, municipio en el que se sitúa la planta de procesos, hasta la estación de ferrocarril de Sevilla se realizará mediante una empresa independiente y especializada utilizando sus propias instalaciones. Por tanto, la tramitación ambiental del punto de carga (AAU) no se considera no necesaria.

En consecuencia, de lo anteriormente expuesto, el metanol producido en la destilación se almacena en dos tanques. Se ha previsto dos unidades para garantizar la calidad y operación en caso de que hubiese algún fallo en uno de los mismos. Desde estos tanques, los contenedores de metanol, de tipo ISO 20' o SWAP serán llenados para ser transportados hasta la estación de carga. Se cargarán y transportarán un máximo de 6 contenedores diarios.

2.3.2. Descripción de las partes del proyecto.

2.3.2.1. *Planta de metanol verde.*

La planta de producción de hidrógeno y metanol verde tiene una superficie aproximada de 5,3 ha y se localiza en la mencionada este de las instalaciones del proyecto previamente descritas.

Asociadas a la planta de metanol se construirán una serie de instalaciones auxiliares que resultarán imprescindibles para el funcionamiento de esta.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 74/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 3. *Localización de la planta de metanol verde. Fuente: elaboración propia.*

Figura 4. .

2.3.2.2. *Instalaciones auxiliares.*

2.3.2.2.1. *Zona de renovables.*

La zona mencionada como zona de renovables está formada por la central fotovoltaica de potencial 270 GWh/año y el parque eólico de 116 GWh/año.

El parque eólico estará integrado por 12 aerogeneradores de 4,5 MW, con un diámetro de rotor de 168 m y 119 m de altura de buje o características similares.

El parque fotovoltaico, estará formada por 304.560 módulos de 540 Wp configurados en 12 inversores/módulo y 27 módulos/string (o configuración similar dependiendo de la disponibilidad y la tecnología).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 75/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

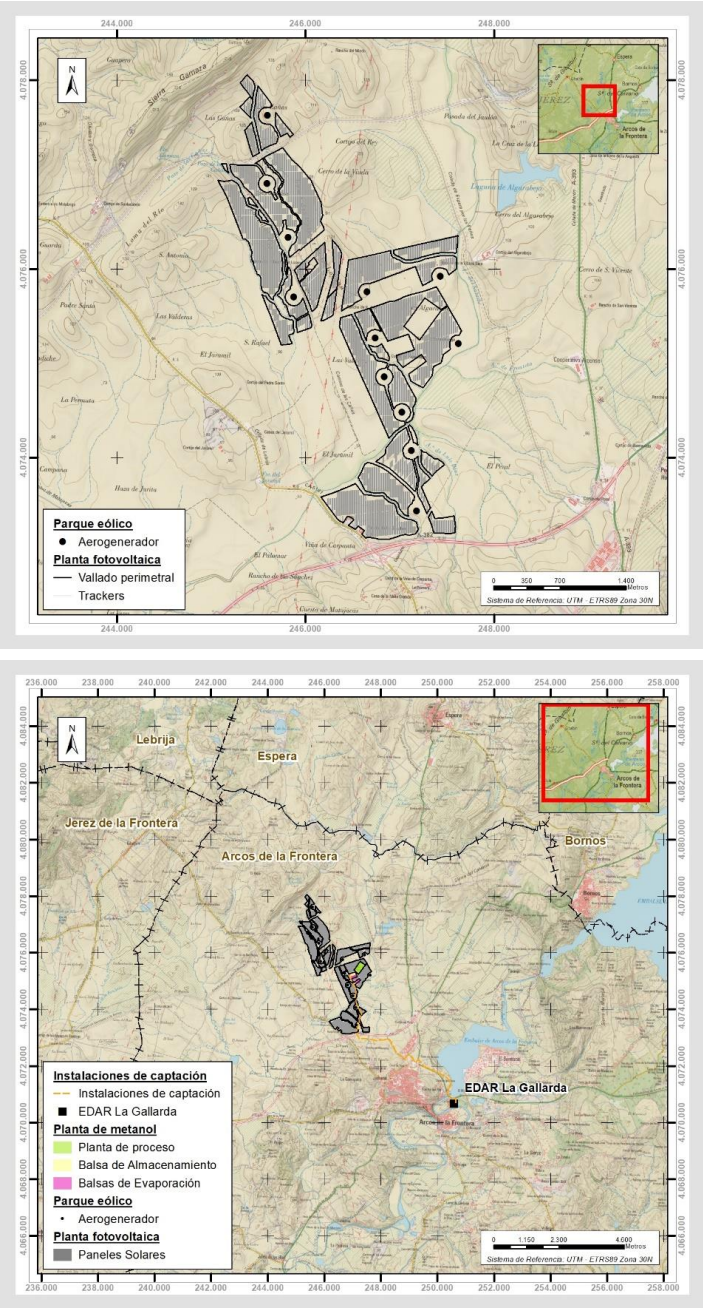


Figura 5. Localización zona de renovables. Fuente: elaboración propia.

2.3.2.2.2. Instalaciones de captación de agua.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 76/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Se estima que la planta consumirá agua desmineralizada para producir el hidrógeno verde por electrólisis y agua bruta para refrigeración por evaporación cuando la temperatura ambiente no permita el funcionamiento de los enfriadores adiabáticos.

El agua bruta se tomará del terciario de la planta de tratamiento de aguas residuales de Arcos de la Frontera (EDAR La Gallarda), cuya explotación corresponde actualmente a Aqualia, a unos 6 km en línea recta dirección sureste de la planta de metanol. El agua llegará a la planta mediante una tubería de interconexión hasta un punto de llegada una a la balsa de regulación situada en las instalaciones de VIRIDI.

Esta tubería presenta una longitud de 7.460 m, cruza 8 cauces, a destacar el río Guadalete (se cruza aguas abajo de la presa de Arcos) y 2 carreteras, aunque en el caso particular de la A-372 en dos puntos. El trazado discurre bordeando el núcleo de Arcos de la Frontera por el noreste. El diseño de esta instalación se realizó evitando la afección a elementos naturales y arqueológicos

El uso de agua de rechazo de la planta de tratamiento supone un impulso adicional a la sostenibilidad del proyecto global, complementario al empleo exclusivo de energía eléctrica renovable.

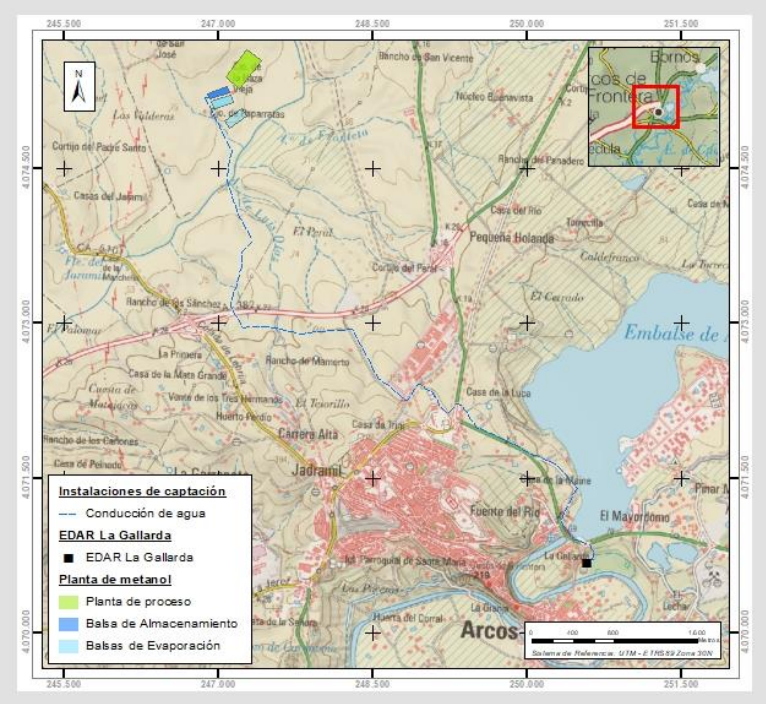


Figura 6. *Localización instalaciones de captación de agua. Fuente: elaboración propia.*

2.3.2.2.3.Balsa de regulación y balsas de evaporación.

Se construirán tres balsas como instalaciones auxiliares a la planta de metanol.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 77/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Por un lado, las balsas de balsas de evaporación (o balsa de efluentes), con una superficie de 3 ha se localizará en las inmediaciones de la planta, al este de la misma, se diferencian dos balsas o depósitos Tiene la función de tratar los efluentes de la planta, provenientes en su mayor parte del rechazo de la planta de agua desmineralizada que alimentará a los electrolizadores.

Asimismo, se construirá una balsa de almacenamiento en las proximidades tanto de la planta de metanol como de las balsas de evaporación, con una superficie de 1,2 ha y una capacidad de 30.000m³. Tiene la función de estabilizar la demanda de agua y evitar picos de consumo en verano, cuando ésta es superior.



Figura 7. *Localización de la balsa de regulación y de la balsa de efluentes. Fuente: elaboración propia.*

2.3.2.2.4.Sistemas auxiliares.

Como ya se ha mencionado, esta planta de H_2 verde cuenta con una serie de sistemas auxiliares asociados. Los principales son:

- Circuito de refrigeración con equipos evaporativos que mantienen tanto al electrolizador, como a otros del balance de planta bajo unas condiciones de operación admisibles.
- Sistema de aire comprimido.
- Motores de operación auxiliares. En caso de que las condiciones climáticas no permitan, de forma puntual, la generación de energía necesaria para el proceso de producción de metanol verde, existirán dos motores adicionales auxiliares que funcionarán con el mismo

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 78/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

hidrógeno y metanol verde generado en la planta, y uno más adicional que funciones mediante otro tipo de combustible.

- Equipo de almacenamiento térmico.
- Motores auxiliares de arranque. Sistema auxiliar de arranque, únicamente prevista su utilización en caso de que no haya producción de energía. Se trata de dos motores, uno de Generación en situación de Stand-By y el otro de Generación de Emergencia, y que consumirán metanol
- Sistema de detección/extinción de incendios.

2.4. Recursos necesarios previstos.

A continuación, se realiza un resumen de los recursos necesarios o "entradas" necesarios para la generación del metanol verde:

- Agua: 148.000 m^3/año, para la producción de hidrógeno, los circuitos de refrigeración y el vapor para la destilación del metanol. El agua procedente de la EDAR La Gallarda.
- Energía eléctrica: 386 GWh/año, procedentes de las instalaciones de renovables, tanto del parque eólico como de la central fotovoltaica.
- CO_2: 40.000 t/año, procedente de captura de los gases de escape de una planta industrial preferiblemente de una planta de biomasa para que sea CO_2 biogénico.
- Nitrógeno: para posible inertización de las instalaciones (en el mantenimiento de la planta).
- Cobre, zinc y óxido de aluminio (Cu /ZnO /Al_2O_3): mezcla de metales necesaria para el funcionamiento del catalizador en el proceso de síntesis del metanol.

2.5. Emisiones, vertidos y residuos previstos.

2.5.1. Emisiones atmosféricas.

Se expone a continuación una primera aproximación de las emisiones atmosféricas en las distintas fases del proyecto.

2.5.1.1. *Fase de construcción.*

Durante la fase de construcción se generan emisiones atmosféricas como resultado de la actividad de la maquinaria de obra y el tráfico pesado mediante la emisión de gases procedentes de los tubos de escape. Los contaminantes químicos serán, fundamentalmente, partículas minerales (polvo) procedentes de los movimientos de tierra y hollín procedente de la combustión de los motores diésel. También se produce por emisión de gases y polvo a la atmósfera donde hay que tener en cuenta los distintos contaminantes (CO_2, NO_x, etc.), la concentración de estos y la cantidad de partículas emitidas a la atmósfera.

2.5.1.2. *Fase de operación.*

Las emisiones más importantes que se podrían producir son las siguientes:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 79/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Venteos para liberar gases generados en la instalación como consecuencia de la propia actividad, ya sea en la producción de hidrógeno o inertización de la instalación.
- Venteos de metanol.

Es necesario explicar que, el proyecto contempla una línea de venteo tanto para el caudal de hidrógeno que se deba evacuar, para mantener una presión adecuada en los equipos, como para conducir hacia el exterior el caudal de nitrógeno usado para la inertización de los equipos con H_2.

Se incluirá un sistema de antorcha de hidrógeno/gases de cola de metanol renovable dentro de los límites de la planta para la combustión de líneas de venteo y alivio de los equipos.

Todos los venteos serán conducidos al sistema de antorcha. Es importante señalar que la antorcha es un elemento de protección de emergencia. **En general, no se esperan venteos de hidrógeno/metanol en fase de operación.** Por lo tanto, la antorcha únicamente se encontrará operando con su correspondiente piloto. **En consecuencia, no se considera necesaria la realización de una separata o estudio adicional de las emisiones a la atmósfera para el presente proyecto.**

Es posible que la combustión de los venteos produzca emisiones de NOX, aunque las antorchas se especifican para evitar o mitigar esta situación, controlando la temperatura de combustión. Los quemadores se diseñarán para evitar la mezcla de aire (oxígeno) e hidrógeno/gases de cola de metanol que promuevan la formación de NOx. Se diseñan con sistemas de recirculación de gases de combustión y se puede incluir un sistema de inyección de vapor. De igual forma, es importante destacar que de producirse emisiones de NOx, se producirían en caso de emergencia.

Cabe destacar que, en general, los venteos de procesos son discontinuos, correspondientes a válvulas de seguridad.

En los sistemas de procesos es poco predecible, pero suponiendo que sea necesario despresurizar el reactor de metanol de aproximadamente 183 m3, se tendría un flujo de 600m3/h durante 15 minutos.

Adicionalmente, en la fase de operación se producirán emisiones derivados del tránsito de vehículos y camiones (CO_2, CO, NO_x, HC, compuestos de Pb, etc.…). El tránsito de vehículos para el mantenimiento de las instalaciones no representa unas emisiones significativas.

2.5.2. Aguas residuales y vertidos.

Se expone a continuación un primer análisis de las aguas residuales y vertidos en las distintas fases del proyecto.

2.5.2.1. *Fase de construcción.*

Durante la fase de construcción, así como en la posterior fase de operación y de desmantelamiento podrían producirse vertidos en estas instalaciones debido a fugas accidentales provenientes de averías y accidentes de los vehículos empleados durante el mantenimiento de las instalaciones.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 80/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Si se siguen las medidas de seguridad habituales, la posibilidad de derrames o vertidos accidentales durante las operaciones de mantenimiento de las instalaciones es muy remota, prácticamente inexistente.

Además, se producirán vertidos líquidos procedentes de las aguas residuales de limpieza, de uso doméstico, pluviales y posibles derrames de equipos. Estas aguas serán recogidas mediante instalaciones auxiliares, que se definirán en futuras fases de desarrollo del proyecto y de su evaluación e impacto ambiental, y gestionadas adecuadamente.

2.5.2.2. *Fase de operación.*

Durante la operación de la planta de proyecto se producirán diferente tipo de vertidos líquidos. Se diferenciará la recogida y tratamiento de dos grupos principalmente: por un lado, los efluentes/vertidos propios del mismo proceso productivo de metanol y, por otro, las aguas residuales de la planta, pluviales, de limpieza y posibles derrames. La recogida de estos vertidos se realizará mediante una red de drenajes.

La gestión de dichos efluentes considera la siguiente estrategia:

- La planta cuenta con una Planta para el tratamiento de efluentes que los acondicionará antes de su vertido a la balsa de evaporación o balsa de efluentes.
- Los vertidos y efluentes para los que no sea posible el tratamiento posterior dentro de la planta se recogerán en una arqueta o tanque de vertido, totalmente estanca, que será gestionado por un agente autorizado.

Conviene recalcar que el principal efluente de proceso que irá a la balsa de evaporación se trata del rechazo de la ósmosis vinculada al tratamiento del agua de aporte a la planta, que también será gestionado por un gestor autorizado.

2.5.3. Posibles residuos.

Se expone a continuación una primera identificación de la posible generación y tipología de residuos en las distintas fases del proyecto.

2.5.3.1. *Fase de construcción.*

Para identificar los residuos generados en la construcción de las diferentes instalaciones se ha consultado el listado de la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y la lista europea de residuos*[8]. En este listado, se han podido identificar los siguientes residuos:

[8] Establecida en la *Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.*

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 81/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

RESIDUOS PROCEDENTES DE LA CONSTRUCCIÓN				
Código LER	**Material**	**Volumen (m^3)**	**Densidad (t/m^3)**	**Peso (t)**
02 Residuos de la agricultura, horticultura, acuicultura, silvicultura, caza y pesca; residuos de la preparación y elaboración de alimentos				
02 02 07	Residuos de silvicultura	695.400,00	0,02	13.908,00
15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría				
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminados.	-	-	139,08
15.01.11	Aerosoles			2,32
15 02 02*	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.	-	-	208,62
17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas)				
17 01 01	Hormigón.	30.699,24		
17 02 01	Madera.	-	-	125,41
17 02 03	Plástico.	-	-	54,97
17 04 05	Hierro y acero.	-	-	589,87
17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.	-	-	13,90
17 05 04	Tierras limpias y materiales pétreos.	-	-	364.700,00 - 364.700,00
17 09 04	Residuos mezclados de construcción que no contengan sustancias peligrosas.	-	-	1.390,80
20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente				
20 01 01	Papel y cartón.	-	-	521,55
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.	-	-	695,40

Tabla 7. Identificación de residuos: Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Orden MAM/304/2002.

Es necesario saber que los residuos señalados con un asterisco (*) se consideran peligrosos de acuerdo con la *Directiva 2008/98/CE*, relativa a los residuos peligrosos.

Se ha realizado una estimación en masa y volumen de los posibles residuos producidos en la planta. Dicha estimación se muestra a continuación:

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 82/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

- 02 02 07: siendo la superficie de ocupación 2.500.000 m^2, y realizando una limpieza de 20 cm de profundidad, se obtienen 500.000 m^3 de residuo. Con una densidad de 0,02 t/m^3, son 10.000 t de residuo.
- 15 01 10: se estima que durante la fase de construcción se generaran cerca de 1,88 t de estos residuos.
- 15 02 02*: se estima que durante la fase de construcción se generaran cerca de 2,50 t de estos residuos.
- 17 01 01: el hormigón que se genera como residuo será el sobrante del hormigonado de las cimentaciones. Se estima que se genera, como residuo, un 1% del hormigón total, por lo que las principales cantidades generadas serán:
  - Planta de H_2 / metanol: se estiman unos 3.950 m^3 de hormigón, del cual se desperdiciarían 40 m^3.
  - De la planta fotovoltaica: se estiman unos 75.000 m^3 de hormigón, del cual se desperdiciarían 750 m^3.
  - De los parques eólicos: se estiman unos 8.800 m^3 de hormigón, del cual se desperdiciarían 88 m^3.
  - De la estación: se estiman unos 198 m^3 de hormigón, del cual se desperdiciarían 2 m^3.

- 17 02 01: puede generarse por su presencia en palés de entrega de equipos, si bien será retirado por gestor autorizado para su posterior revalorización, por lo cual no genera ningún residuo.
- 17 02 03: puede generarse si bien será retirado por gestor autorizado para su posterior revalorización, por lo cual no genera ningún residuo.
- 17 04 05: en el caso de generarse este material metálico será retirado por gestor autorizado para su posterior revalorización, por lo cual no genera ningún residuo.
- 17 04 11: puede generarse, si bien será retirado por gestor autorizado para su posterior revalorización, por lo cual no genera ningún residuo.
- 17 05 04: corresponde a las tierras sobrantes de las excavaciones. Se estima, de forma inicial, que durante la fase de construcción se generaran cerca de 400 t. Cabe destacar que, tras las comprobaciones de calidad necesarias, se reutilizará en la propia obra el máximo de la tierra extraída siendo esta una sobreestimación y el volumen trasladado a gestor autorizado menor.
- 17 09 04: se estima que durante la fase de construcción se generaran cerca de 15,40 t de estos residuos.
- 20 01 01: se estima que durante la fase de construcción se generaran cerca de 4,40 t de estos residuos.
- 20 03 01: se estima que durante la fase de construcción se generaran cerca de 5 t de estos residuos.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 83/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Es importante saber que durante la etapa de construcción se emplearán materiales que se devolverán y reutilizarán a posteriori, como son las bobinas de cables, estos materiales no se han considerado como residuos.

2.5.3.2. *Fase de operación.*

Los pocos residuos que la planta genera durante la fase de explotación serán gestionados por una empresa autorizada. Estos residuos son:

- Residuos peligrosos:
  - 15.02.02*. Absorbentes contaminados. Principalmente serán trapos de limpieza contaminados.
  - 15.01.11. Aerosoles.
  - 15.01.10. Envases vacíos de metal o plástico contaminados.
- 20.01.01. Papel y cartón. Incluye restos de embalajes, etc.
- 20.01.39. Plásticos. Material plástico procedente de envases y embalajes de equipos.
- 20.03.01. Residuos sólidos urbanos (RSU) o asimilables a urbanos. Principalmente son los generados por la actividad en vestuarios, casetas de obra, etc.

A continuación, se exponen aquellas partes del proyecto que se espera que generen residuos significativos en la fase de operación, en concreto, aquellos generados en el funcionamiento de la planta de metanol verde.

- Sustitución de los stacks de electrolización: cada 10 años, aproximadamente. Básicamente se trata de componentes metálicos con posibilidad de reciclaje/reutilización.
- En caso de optar por un sistema alcalino de electrolización, con un circuito cerrado de electrolito basado en sosa, se podrían tener los siguientes tipos de residuos y gestión asociada:
  - Los más habituales, de carácter diluido (25% en peso) y en cantidades despreciables (goteos de circuitos…), que se neutralizarán/gestionarán en la planta.
  - Los efluentes concentrados (por una hipotética mala operación o fallo) serían retenidos en cubetos y gestionados por una empresa autorizada.
- El proceso de destilación del metanol produce un flujo de subproductos compuesto por: una mezcla de CO_2 y de dimetil éter - C_2H_6O (0,11 t/h), y una corriente secundaria de etanol (0,20 t/h). Estas corrientes/subproductos se intentarán comercializar o habilitar en un último caso mediante un gestor autorizado

En las instalaciones auxiliares, cabe esperar la generación de:

- Materiales del mismo tipo que en el proceso constructivo, que podrán generarse en las tareas de mantenimiento.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 84/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

RESIDUOS PROCEDENTES DE LA OPERACIÓN				
Código LER	Material	Volumen (m^3)	Densidad (t/m^3)	Peso (t)
06 Residuos de procesos químicos inorgánicos				
06 05 03	Lodos del tratamiento in situ de efluentes distintos de los especificados en el código 06 05 02.			12,00
13 Residuos de aceites y de combustibles líquido				
13 01 11	Aceites hidráulicos sintéticos.	4,50		
13 02 06	Aceites de Motor sintético, caja de engranajes y aceites lubricantes.	4,50		
15 Residuos de envases; absorbentes, trapos de limpieza, materiales de filtración y ropas de protección no especificados en otra categoría				
15.01.10	Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas.			0,08
15.01.11	Aerosoles.			0,02
15.02.02*.	Envases vacíos de metal o plástico contaminados.			0,06
16 Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.				
16 01 07	Filtros de Aceite.			0,05
16 06 01	Baterías de Plomo.			0,50
17 Residuos de la construcción y demolición (incluida la tierra excavada de zonas contaminadas).				
17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.			1,00
17 05 03	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.	10.000,00		
20 Residuos municipales (residuos domésticos y residuos asimilables procedentes de los comercios, industrias e instituciones), incluidas las fracciones recogidas selectivamente.				
20 01 01	Papel y cartón.			0,20
20 01 35	Desechado eléctrico y electrónico. Equipos distintos de los mencionados en los códigos 20 01 21 y 20 01 23 que contengan materiales peligrosos.			0,05

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 85/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

RESIDUOS PROCEDENTES DE LA OPERACIÓN				
Código LER	Material	Volumen (m^3)	Densidad (t/m^3)	Peso (t)
20.01.39	Plásticos. Material plástico procedente de envases y embalajes de equipos.			0,06
20 03 01	Mezclas de residuos municipales.			0,2

Tabla 8. Clasificación LER. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la Orden MAM/304/2002.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 86/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

3. DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS.

Para identificar las alternativas viables se ha seguido el siguiente proceso metodológico:

1. Identificación de **condicionantes del proyecto**, mediante recopilación de información disponible en administraciones y entidades participes de este proyecto. Se tienen en cuenta 3 tipos de condicionantes:
    a. Técnico-Económicos.
    b. Ambientales.
    c. Sociales.
2. Propuesta de **alternativas viables** que cumplan con los condicionantes previos analizados.
3. **Evaluación** de las todas alternativas propuestas teniendo en cuenta todos los condicionantes.
4. **Selección** de la propuesta que mejor compatibilice los criterios anteriormente definidos en el caso de la zona de renovables y la planta de metanol, definido como el conjunto principal, en un primer nivel de análisis. Posteriormente se analizarán los elementos asociados este conjunto.

En base a los condicionantes se va a desarrollar el análisis de alternativas. Una vez definidos los condicionantes, se definirán y analizarán las alternativas de proyecto que se han tenido en cuenta. Entre estas alternativas, se contempla la **alternativa 0 o de no actuación**. Todas las alternativas definidas buscan compatibilizar lo mejor posible todos los condicionantes establecidos en el siguiente epígrafe 3.1.

Cabe señalar que las alternativas definidas se han ido desarrollando y modificando conforme al desarrollo del propio proyecto. La definición base de las mismas tiene su origen el propio Documento de Inicio de Proyecto y posterior de la Adenda de la modificación de la ubicación. Además, posteriormente, se han realizado otros cambios, particularmente en la alternativa 3, en base a diferentes respuestas obtenidas en el trámite de consultas de la Adenda y con el objeto final de seleccionar la alternativa más adecuada.

3.1. Condicionantes.

3.1.1. Condicionantes técnico-económicos.

Desde el principio, el planteamiento de la nueva planta de generación de metanol verde debe tener en cuenta principalmente los siguientes condicionantes técnicos, que indirectamente también repercutirán en su coste económico:

- Disponibilidad de superficie amplia con recursos climáticos adecuados para la producción de energía renovable. Como ya se ha mencionado, el metanol verde se producirá en isla,

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 87/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

para lo que se requiere de una superficie de entre 300-400 ha para la producción de la energía renovable necesaria para alimentar la planta.

Esta superficie, además, debe presentar las siguientes características:

- Buen recurso solar, para implementar una planta fotovoltaica capaz de producir entre 150 y 180 MW.
- Buen recurso eólico (velocidad media de más de 5 m/s y de forma continua[9]) para implementar un parque eólico con una capacidad de producción de entre 50 y 60 MW y espacio para 10 – 12 aerogeneradores.
- Buena combinación de ambos recursos: como se proyecta la producción de renovables a partir del parque eólico y la planta solar simultáneamente, se reduce la superficie disponible que presente buenas características para ambas instalaciones, ya que en zonas donde habitualmente hay vientos fuertes y continuos, no siempre hay buen recurso solar, y viceversa.

- Evitar zonas con pendientes pronunciadas, descartando aquellas con pendientes mayores a 9,1 grados (equivalente a prácticamente un 16% de pendiente).
- Disponibilidad de superficie suficiente para la planta (alrededor de 10 ha) que:
  - Presente una pendiente no muy acusada para la implementación de la planta.
  - Se emplace en las proximidades de:
    - La zona de generación de energía renovable que alimente a la planta (en un radio de 25 km preferentemente).
    - Un núcleo urbano que pueda suministrar el agua utilizada en la planta de metanol.
    - Estación ferroviaria para el transporte del metanol, con el fin de mejorar la viabilidad económica y disminuir la huella de carbono del transporte de metanol verde a Alemania.
    - Las líneas de gas incluidas en la iniciativa *European Hydrogen Backbone* (EHB) previstas para 2040.

[9] El viento racheado no es bueno para la producción eólica, es preferible tener un recurso eólico de menor potencia, pero continuo, que vientos fuertes pero en rachas.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 88/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

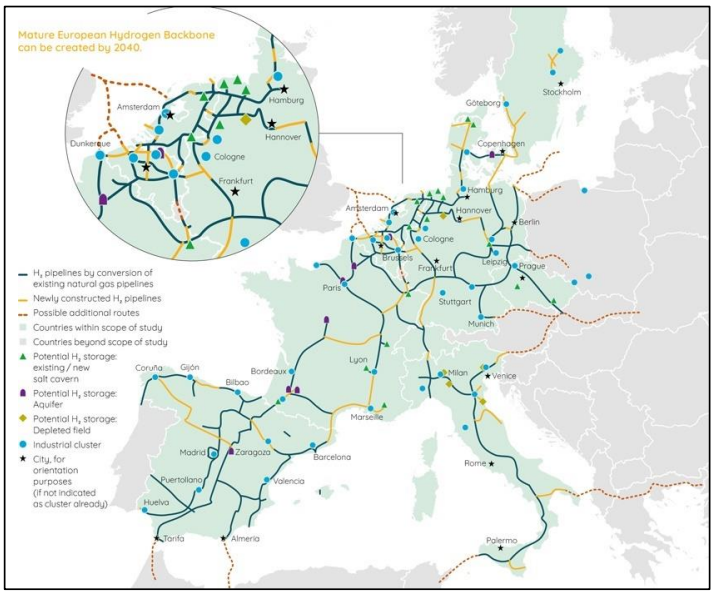


Figura 8. *Zonas de desarrollo del European Hydrogen Backbone para 2040. Fuente: Fluxys.*

3.1.2. Condicionantes ambientales.

Los elementos más significativos del ámbito de estudio que suponen un condicionante para el diseño y construcción de una planta de generación de metanol verde en materia medioambiental se indican a continuación. En general, en la definición de alternativas se ha buscado reducir o suprimir al máximo la ocupación y afección de las siguientes zonas:

- Espacios naturales protegidos a escala internacional (Red Natura 2000, Humedales Ramsar y Reservas de la Biosfera, etc.).
- Espacios naturales protegidos a escala nacional y autonómica. Dentro de este grupo se incluyen los Parques Nacionales, Parques Naturales, Reservas Naturales, Monumentos Naturales, Parajes Naturales, Paisajes Protegidos, Parques Periurbanos, Reserva Natural Concentrada y Zonas de Importancia Comunitaria.
- Planes de recuperación y conservación de especies de fauna amenazada.
- Hábitats naturales de interés comunitario definidos en la *Directiva Hábitats 92/43/CEE*.
- IBA (Áreas de interés para las aves de la SEO Birdlife).

Además, siempre que sea posible, se tratará de ubicar las instalaciones proyectadas en zonas desprovistas de vegetación arbórea, con objeto de minimizar la afección a pies arbóreos y reducir al máximo la necesidad de desbroces y talas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 89/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

3.1.3. Condicionantes sociales.

En general la planta de generación de metanol verde puede causar impactos sobre la población o habitantes cercanos sobre todo en fase de obras, y en fase de explotación debido al aumento del tráfico, ruidos y propia presencia de las instalaciones, entre otros.

Por ello, como norma general, se deben proponer alternativas alejadas de núcleos urbanos o áreas habitadas, sin perder de vista los condicionantes técnico-económicos descritos con anterioridad (suministro de agua, presencia de vías férreas con capacidad para exportar grandes cantidades de metanol, entre otros). También se evitará que la ubicación de la planta se encuentre dentro de áreas con potencial desarrollo urbanístico.

Asimismo, como norma general, se procurará aprovechar caminos o vías existentes para evitar la apertura de nuevos accesos, tanto en los trabajos de construcción como en los propios de funcionamiento de las instalaciones.

Otros condicionantes del medio socioeconómico que se tendrán en cuenta para la localización de las instalaciones para evitar su afección serán:

- Montes de Utilidad Pública.
- Vías pecuarias.
- Elementos del patrimonio de interés.

3.2. Alternativa 0.

La alternativa 0 es la de no ejecución del proyecto, lo que supondría no llevar a cabo la producción de metanol verde ni sus instalaciones asociadas, necesarias para el funcionamiento de esta.

Desde el punto de vista ambiental, al quedarse el medio de estudio en las mismas condiciones actuales sería una alternativa con impacto nulo.

Sin embargo, las directivas y objetivos europeos incluidas en el Green Deal Europeo 2030-2050[10], redactado en el *COM/2019/640*, establecen las pautas para alcanzar la neutralidad de carbono en Europa para el año 2050, y se pone especial interés en el desarrollo del hidrógeno verde por sus características ambientales altamente positivas. Este es generado a partir de electricidad renovable, utilizando como materia prima el agua, mediante un proceso de electrólisis, siendo por tanto una energía libre de emisiones y climáticamente neutra.

Además, el propio proceso de obtención de metanol verde se realiza sintetizando CO_2 tras el proceso de electrólisis del agua para obtener hidrógeno verde, por lo que para este tipo de industria también se considera de aplicación lo mencionado con anterioridad acerca de El Pacto Verde Europeo. Además, el metanol verde, al igual que el hidrógeno, tiene la capacidad de ser almacenado, lo que permite una mejora en su gestión respecto a otras energías renovables.

[10] Consultable en: https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0004.02/DOC_1&format=PDF

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 90/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Por otro lado, como se especifica en la Ruta del Hidrógeno[11] realizada por el MITERD, se espera un decrecimiento de los costes de implantación y producción del hidrógeno verde en los próximos 30 años, conforme avancen los desarrollos tecnológicos de las técnicas de generación de este, aumentando su competitividad frente a otras fuentes de energía, por lo que la implantación de instalaciones de producción operativas impulsa este desarrollo.

Entre estas mejoras tecnológicas figuran las líneas de gas incluidas en la iniciativa *European Hydrogen Backbone* previstas para 2040, descritas con anterioridad en el epígrafe de condicionantes para la implantación de la planta de metanol.

Por último, el proyecto de estudio de producción de metanol se puede considerar de acuerdo con el *Green Deal y* la Hoja de Ruta mencionados, al ser un vector de la descarbonización para el uso en la industria, como combustible para movilidad, entre otros.

Por todo lo anterior, se descarta de entrada la alternativa 0, ya que se prevé que los beneficios de implantación del presente estudio sean mayores que los efectos e impactos negativos que el presente proyecto puede causar sobre el medio.

3.3. Alternativas de la planta de metanol verde.

La planta de producción de hidrógeno y metanol verde tendrá una superficie aproximada de 6 ha y se localizará en la zona este de las instalaciones del proyecto previamente descritas. La planta producirá hidrógeno verde mediante un proceso de electrolisis con agua y sintetizarlo con CO_2.

El metanol verde podrá ser utilizado directamente por el *off-taker* mezclándolo con gasolinas o para producir otros combustibles sintéticos renovables sin procesamiento adicional y se puede utilizar para producir otros combustibles. Al ser el metanol líquido en condiciones ambiente, su transporte es mucho más simple que el de hidrógeno y, por lo tanto, significativamente más operativo. Está prevista la producción y exportación de alrededor de 29.000 toneladas de metanol verde al año.

Aunque el análisis y elección de alternativas se debe realizar conjuntamente de la zona de renovables y de la planta de metanol, por ser un conjunto (análisis que se incluye en el epígrafe 3.5 del presente documento) a continuación, se proponen 3 alternativas para el emplazamiento de la planta de metanol verde y se realiza una valoración de cada una de ellas teniendo en cuenta los condicionantes explicados anteriormente. Estas alternativas son viables a nivel técnico, socioeconómico y ambiental. Estas quedan reflejadas en la siguiente figura:

[11] Consultable en: https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/hoja-de-ruta-del-hidrogeno-renovable.aspx

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 91/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

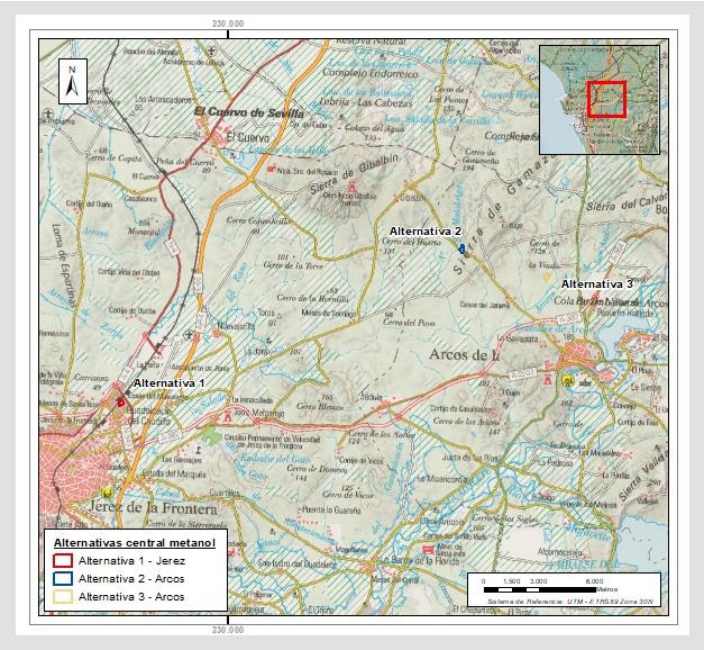


Figura 9. *Alternativas planta metanol. Fuente: elaboración propia.*

A continuación, se describen en detalle estas alternativas y se incluye una valoración de estas de acuerdo con los condicionantes mencionados con anterioridad.

Alternativa 1 - planta Jerez de la Frontera.

Esta alternativa se emplaza en Jerez de la Frontera, en una zona industrial en las proximidades de la estación de ferrocarril de esta ciudad, como se puede apreciar en la siguiente figura de detalle. Esta alternativa se localiza, **a aproximadamente 20 km de distancia del área donde se han planteado las alternativas para la zona de renovables.**

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 92/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 10. *Alternativa 1 planta metanol – zona Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia.*

Alternativa 2 - planta Arcos de la Frontera.

Esta alternativa se proyecta en Arcos de la Frontera, **a aproximadamente 7,5 km al noroeste del núcleo urbano del municipio y en la misma "zona oeste" descrita en la alternativa 2 de la zona de renovables.**

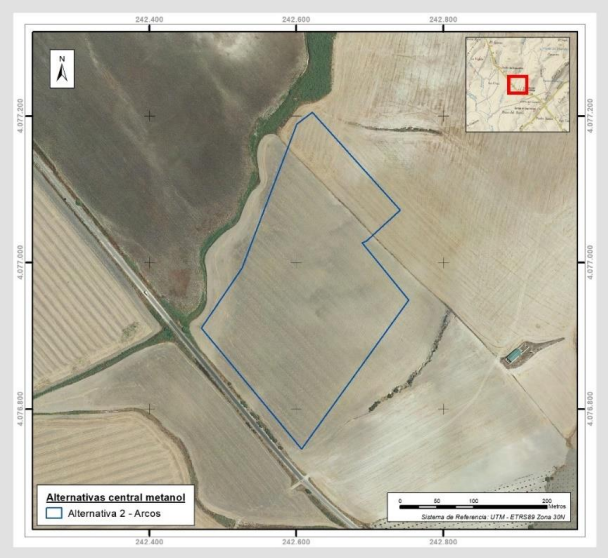


Figura 11. *Alternativa 2 planta metanol – zona Arcos de la Frontera. Fuente: elaboración propia.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 93/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Alternativa 3 - planta Arcos de la Frontera.

La alternativa 3 de la planta de metanol verde también se proyecta en el municipio de Arcos de la Frontera, **a aproximadamente 2,5 km al noroeste del núcleo urbano. Esta alternativa se localiza dentro de la zona descrita en la alternativa 3 de la zona de renovables.**

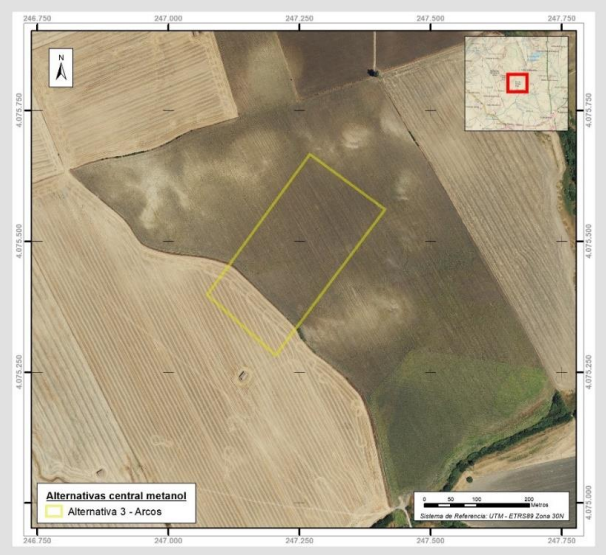


Figura 12. Alternativa 3 planta metanol – zona Arcos de la Frontera. Fuente: elaboración propia.

Valoración de alternativas. Análisis preliminar de los potenciales impactos.

Tal y como se ha indicado anteriormente, cabe resaltar de manera previa, que, independientemente de la valoración que se va a realizar a continuación, la evaluación final de alternativas debe realizarse de los conjuntos planta de metanol junto a la zona de renovables, ya que, el proyecto de producción de metanol verde "en isla" implica que las instalaciones se presenten de manera conjunta e inseparable. Es por ello, que, para analizar adecuadamente estas alternativas, se deben valorar los conjuntos planta de metanol + zona de renovables (epígrafe 3.5 del presente documento).

Estratégicamente, las tres alternativas se consideran emplazamientos muy adecuados, dada la **buena conexión ferroviaria** que presentan con el norte de España y por consiguiente con el resto de Europa. Asimismo, todas están cercanas a gasoductos importantes, y se prevé que en el futuro el hidrógeno pueda ser inyectado en dichos gasoductos, de acuerdo con el *European Hydrogen Backbone* de abril de 2021, haciendo innecesaria la síntesis y posterior transporte del metanol.

En cuanto a condicionantes **técnico-económicos** las alternativas de Arcos de la Frontera (alternativas 2 y 3) parecen más ventajosas frente a la alternativa de Jerez de la Frontera (alternativa 1), ya que tienen la disponibilidad de suelo contiguo para la ubicación de la zona de renovables, de forma que todas las instalaciones estén más cercanas. Este condicionante,

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 94/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

recogido como clave en el epígrafe 3.1, conlleva la necesidad de un menor número de infraestructuras auxiliares de conexión o de una menor longitud (línea eléctrica de 20 km).

Por lo que respecta a los accesos, la alternativa 1 se localiza en un área ya urbanizada, de carácter industrial, en el extremo norte del núcleo urbano de Jerez de la Frontera. Por ello, esta alternativa presenta la ventaja de no requerir de la construcción o adecuación de accesos, así como tampoco de la realización de importantes movimientos de tierras para adecuar la parcela a su futuro uso, con las ventajas técnico-económicas que ello supone. No obstante, el aumento de maquinaria y tráfico pesado, tanto en la fase de construcción como en la de funcionamiento, puede causar molestias en la zona y modificar el tráfico del núcleo urbano colindante, provocando grandes congestiones.

La alternativa 2 y la alternativa 3 se localizan en un área con carácter agrícola, al norte de la autovía A-382, junto a la carretera CA-5101 desde donde se permite el acceso a las instalaciones. Esta carretera provincial cuenta con un único carril para ambos sentidos de circulación, por lo que sería necesario el acondicionamiento de parte del trazado para permitir el tráfico pesado de camiones de entrada y salida a la planta de producción tanto para la fase de construcción como para la de funcionamiento. Para la alternativa 2 el acceso a las instalaciones se realizará directamente desde la CA-5101. Con respecto a la alternativa 3, sería necesario además el acondicionamiento desde la CA-5101 del Camino Cortado y el Camino de Las Cañas como rutas directas de acceso a las instalaciones. Pese a que el acondicionamiento de los caminos de la alternativa 3 resulten de mayor envergadura, al localizarse en zonas más aisladas no se producirán congestiones en el tráfico, y dicho acondicionamiento podrá beneficiar a los agricultores que frecuentemente transitan por estas vías con maquinaria pesada.

La alternativa 2 y la alternativa 3 se localizan sobre parcelas con pendientes bajas (menores al 5%) por lo que no serían necesarios grandes volúmenes de movimientos de tierras para acondicionar el terreno.

Por otro lado, y de nuevo haciendo referencia a la conveniencia de estudiar las alternativas como un conjunto, la alternativa 2 y 3 proponen el uso de agua de la EDAR de la Gallarda, siendo para ello necesaria la construcción de tuberías de abastecimiento que lleven el agua desde la EDAR de La Gallarda (en Arcos de la Frontera) hasta la instalación. La alternativa 3 es la más cercana a Arcos de la Frontera y a la EDAR, permitiendo una tubería de abastecimiento de menor longitud.

La alternativa 1, en cambio, propone el uso de agua directamente de la red municipal. Esta alternativa, propone una conexión directa a red, propone el uso de agua potable para la generación de hidrógeno verde, mientras que la alternativa 2 y la alternativa 3 reaprovecharían agua de la EDAR, reciclándola con uso industrial, dándole un valor añadido a la instalación y haciendo más sostenible el proyecto de estudio.

En cuanto a **condicionantes ambientales**, no se prevé que ninguna de las alternativas proyectadas para la central afecte a Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, espacios protegidos a nivel internacional (Reservas de la Biosfera, Ramsar) ni a Hábitats de Interés Comunitario (HIC).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 95/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Sin embargo, la alternativa 2 y la alternativa 3 se emplazan dentro del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica. Asimismo, la alternativa 2 se emplaza en el límite de la IBA "Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena" y el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias. La alternativa 1 no se prevé que afecte a ninguna de estas figuras de protección.

Sin embargo, como se ha mencionado previamente, cabe resaltar en este punto, que, todas las alternativas propuestas para la zona de renovables (instalación que más impactos puede producir en cuanto a este factor ambiental), están incluidas dentro del ámbito del Plan de Recuperación del Águila Imperial y, además, la alternativa 2 dentro del ámbito de Recuperación de Aves Esteparias.

Respecto a la afección a hidrología, la planta propuesta en la alternativa 1 y 3 no cruza ningún cauce ni se encuentra en zona de Dominio Público Hidráulico. Sin embargo, la planta de metanol proyectada para la alternativa 2 se encuentra en la zona de policía de algún cauce. Concretamente se encuentra en la zona de policía del Arroyo del Malabrigo. Esto implica que se necesitaría autorización del organismo de cuenca pertinente, pero no implica la inviabilidad del proyecto.

Por otro lado, atendiendo a los **condicionantes del socioeconómicos,** la alternativa 1 (Jerez de la Frontera) puede suponer mayores molestias a la población por el ruido de la planta. En el caso de las alternativas 2 y 3 (Arcos de la Frontera) se localizan a más de 2 km de los núcleos urbanos más cercanos, generando menor molestias a los mismos.

Consultando el inventario de vías pecuarias se comprueba que respecto a la alternativa 1, la ubicación de la planta estaría a aproximadamente 500 metros al oeste de la Cañada de Espera y a unos 400 metros al norte de la Cañada Real de Albadalejos-Cuartillo. En lo que respecta a la alternativa 2, la planta se proyecta lindando por el oeste con la Colada de Lebrija, sin afectar a la misma. La alternativa 3 se ubicaría aproximadamente a 400 metros al oeste de la Colada de Espera por las Peñas.

No se prevé afectar a bienes patrimoniales en ninguna de las alternativas. En las proximidades de las alternativas 2 y 3 en Arcos, según la carta arqueológica de Arcos de la Frontera, existen varios polígonos protegidos en este sentido: Sierra de Gamaza, Sanlucarejo, Cortijo de San Rafael, Las Cañas, el Rancho del Molillero y el Cerro de las Viudas. Se ha tenido en cuenta su ubicación para la localización de las alternativas, no obstante, en fases posteriores del proyecto, los estudios arqueológicos específicos a desarrollar aportarán conclusiones objetivas a este aspecto. En ningún caso se prevé afectar a Montes de Utilidad Pública.

Tras el análisis realizado, es reseñable que, aunque la alternativa 1 (Jerez de la Frontera) cumpla, de forma aislada, con los condicionantes ambientales, no dispone de terrenos cercanos para la producción de energía necesaria para el funcionamiento en isla del proyecto, por lo que su zona de renovables se emplazaría igualmente sobre las figuras destacadas como condicionantes sociales y ambientales (epígrafe 0).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 96/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En base a los criterios descritos y la valoración de estos, **se estima que la alternativa más favorable es la alternativa 3** ya que es la que mejor compatibiliza todos los criterios técnico-económicos, ambientales y sociales.

3.4. Alternativas de la zona de renovables.

A continuación, se analizan las posibles alternativas de ubicación de la zona de renovables necesaria para que la planta de metanol verde pueda obtener su electricidad 100% renovable y con ello poder trabajar en isla (sin necesitar de conexión a la red).

Para la selección de un emplazamiento viable para la zona de renovables, en fases iniciales de proyecto, se realizó una búsqueda el territorio español un área lo suficientemente extensa (de al menos unas 310 ha) que compatibilizara lo mejor posible los condicionados detallados en el epígrafe 3.1.

Así pues, tras el estudio conjunto del recurso eólico y solar en España, se observó que las comarcas de la Campiña de Jerez y Sierra de Cádiz (Cádiz, Andalucía) presentaban buenos vientos (constantes e intensos) así como buen recurso solar, por lo que se consideró un área propicia para la instalación del proyecto de estudio.

Una vez se hubo identificado esta área geográfica donde la ejecución del proyecto es viable, se buscó una zona concreta que compatibilizara lo mejor posible los condicionados técnico-económicos, ambientales y sociales descritos con anterioridad. Como resultado, se obtuvo la siguiente área de 20 km de diámetro:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 97/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 13. *Evolución parcelas zona oeste renovables. Fuente: elaboración propia.*

Una vez acotada esta área de 20 km de diámetro, que abarca los núcleos urbanos de Jerez de la Frontera en su límite oeste y el de Arcos de la Frontera en su límite este, se apreció que la zona al norte de Arcos presentaba una serie de características especialmente propicias para la implantación de las renovables: amplias superficies alejadas de núcleos de población con una orografía adecuada que compatibiliza lomas para el aprovechamiento del recurso eólico por los aerogeneradores y zonas de poca pendiente para la instalación de las placas fotovoltaicas.

Así pues, tras haber identificado esta área idónea al noreste de Jerez de la Frontera, se inició el análisis concreto de alternativas de disposición y ocupación de la zona de renovables de forma que permita la generación de energía suficiente para alimentar a planta de metanol verde, de forma que esta no deba conectarse ni dependa de la Red Eléctrica Nacional funcionando así en isla y a la vez que esta zona sea viable a nivel ambiental, técnico y económico.

El proceso de elección de parcelas para la ubicación de las placas fotovoltaicas y aerogeneradores fue evolucionando y avanzando de acuerdo con el estudio pormenorizado de las zonas y compatibilidad de cada una de ellas. Para esto se tuvo en cuenta factores como la altitud, diferentes configuraciones de los aerogeneradores y paneles fotovoltaicos, el efecto sombra del parque eólico, entre otros factores, permitiendo así la maximización de la producción de energía y la minimización del impacto a los diferentes factores del medio.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 98/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Teniendo en cuenta los factores mencionados se proponen las siguientes alternativas para la zona de renovables:

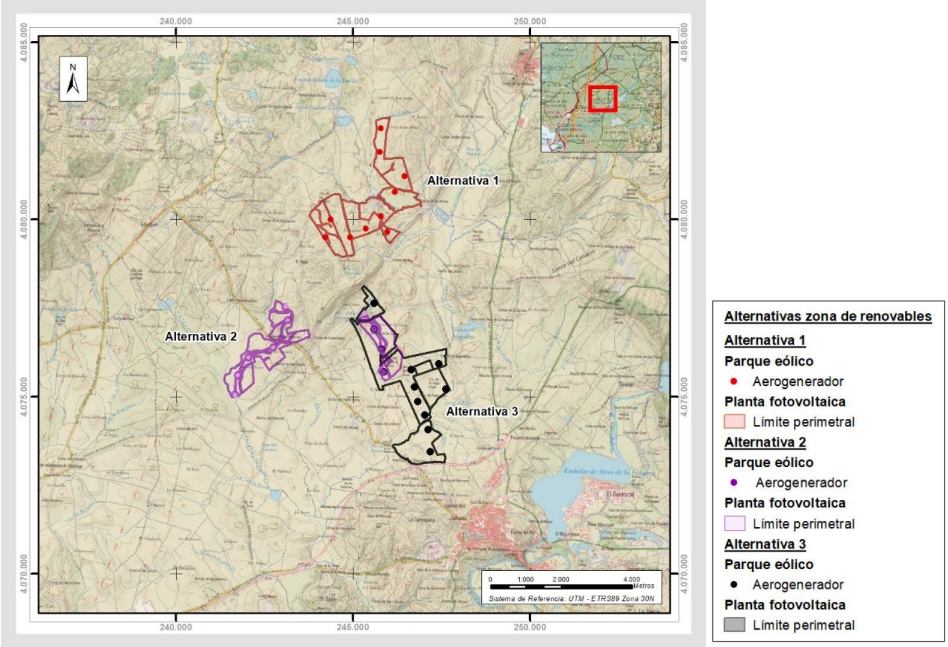


Figura 14. Alternativas de la zona de renovables. Fuente: elaboración propia.

Alternativa 1.

Esta alternativa se proyecta en los términos municipales de Arcos de la Frontera y Espera. Consta de 390 ha de parcelas catastrales en las que se localizarán 12 aerogeneradores y una superficie aproximada de 340 ha destinada a generación de energía fotovoltaica (acorde a los condicionantes técnico-económicos mencionado en el epígrafe 3.1.1). En cuanto a la producción de energía total, esta resultaría similar a la del resto de alternativas propuestas, que en todos los casos sería suficiente para abastecer a la planta de metanol verde. En este caso la producción oscilaría entre 250-280 GWh al año para la planta fotovoltaica y 60-120 MW de energía eólica.

En la siguiente figura se muestra la posición de los aerogeneradores y los límites parcelarios de la zona en la que se distribuirían los paneles fotovoltaicos:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 99/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

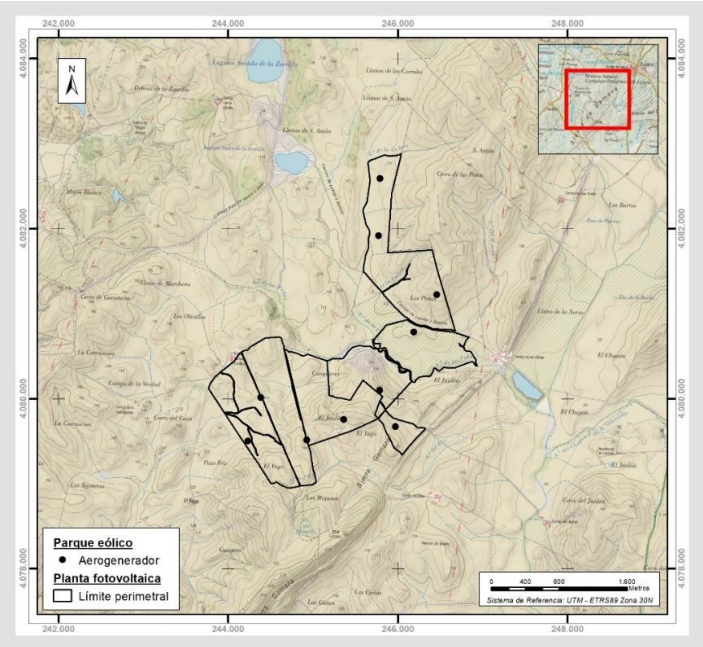


Figura 15. Alternativa 1 de la Zona de Renovables. Fuente: elaboración propia.

Alternativa 2.

Esta alternativa se proyecta en el término municipal de Arcos de la Frontera y consta de 12 aerogeneradores y una superficie aproximada de 340 ha en la que se proyectarían los paneles solares.

En esta alternativa se diferencian dos zonas de renovables, una localizada al oeste y otra al este. En las parcelas localizadas al este se proyectan 6 aerogeneradores y una superficie aproximada de 220 ha en la que se instalarían los paneles solares. Respecto a la zona este, en esta se instalarían 5 aerogeneradores y los paneles solares se dispondrían en una superficie de 117 ha.

Tras el análisis pormenorizado de la extensión y composición de esta zona de renovables compuesta por aerogeneradores y plantas solares, se instalarán finalmente 126 MW de energía solar, que producirán 262 GWh al año y 60 MW de energía eólica, que producirán 114 GWh al año y se dispondrán como se muestra en la siguiente figura.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 100/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

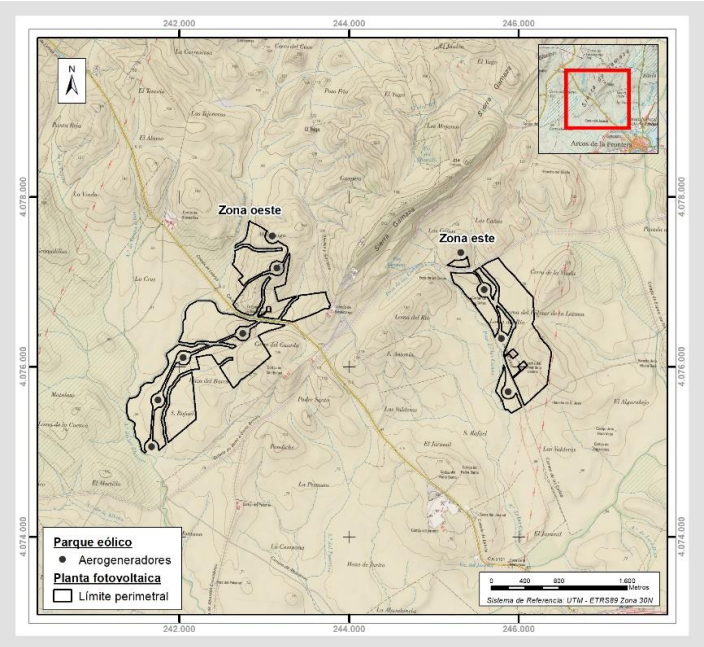


Figura 16. Alternativa 2 de la Zona de Renovables. Fuente: elaboración propia

Alternativa 3.

Esta alternativa de ubica en el municipio de Arcos de la Frontera y consta de 12 aerogeneradores y aproximadamente 460 ha de superficie de parcelas catastrales, de las cuales la zona de renovables ocupará, aproximadamente 320 ha en las que se ubicaría los paneles solares y los aerogeneradores.

En cuanto a la producción de energía total, esta resultaría similar a la del resto de alternativas propuestas, que en todos los casos sería suficiente para abastecer a la planta de metanol verde. En este caso la producción oscilaría entre 270 GWh/año para la planta fotovoltaica y 116 GWh/año de energía eólica.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de las infraestructuras proyectadas:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 101/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

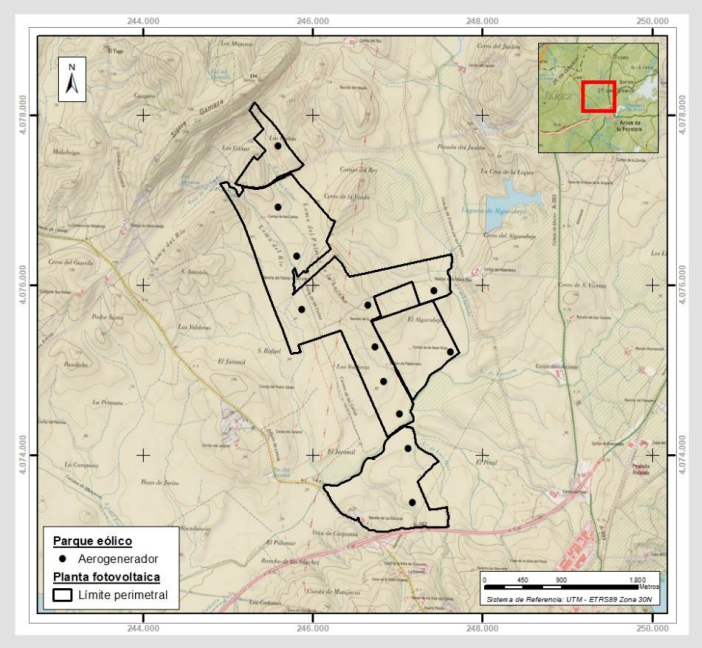


Figura 17. *Alternativa 3 de la Zona de Renovables. Fuente: elaboración propia.*

Valoración de alternativas. Análisis preliminar de los potenciales impactos.

Tal y como se ha indicado anteriormente, cabe resaltar de manera previa, que, independientemente de la valoración que se va a realizar a continuación, la evaluación final de alternativas debe realizarse de los conjuntos planta de metanol junto a la zona de renovables, ya que, la instalación está planteada de manera conjunta e inseparable. Es por ello, que, para analizar adecuadamente estas alternativas, se deben valorar los conjuntos planta de metanol + zona de renovables (epígrafe 3.5 del presente documento).

Respecto a los **condicionantes técnicos** todas las alternativas se localizan en zonas con recurso eólico y solar similar y favorable.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 102/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

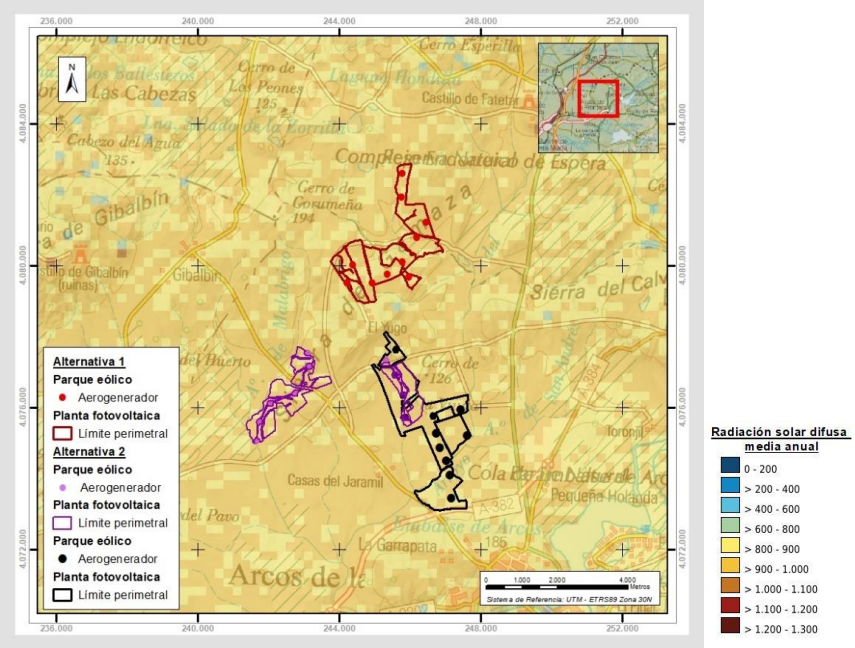


Figura 18. *Radiación solar en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

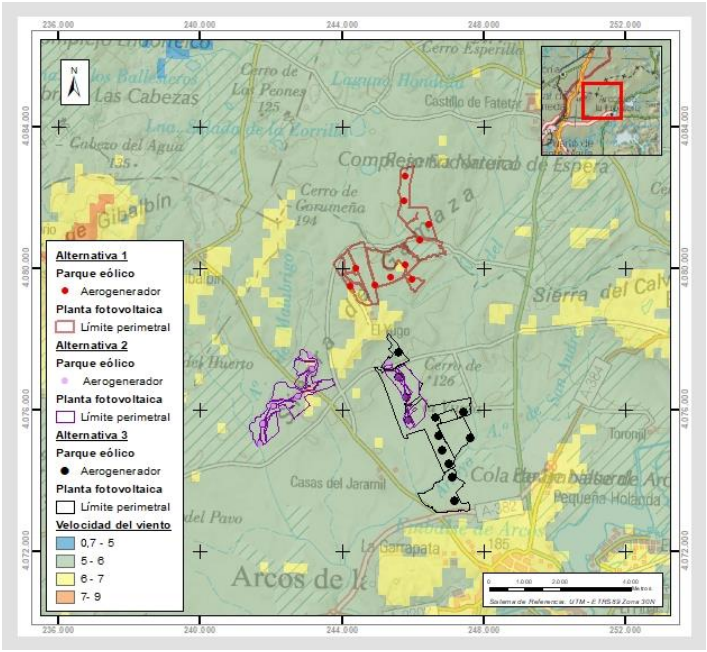


Figura 19. *Velocidad del viento en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 103/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Sin embargo, las alternativas 1 y 2 se encuentran en una zona con pendientes más pronunciadas y además la alternativa 1, en una zona con menor accesibilidad ya se encuentra a mayor distancia de la red viaria principal existente. Por lo tanto, en cuanto a este aspecto, la alternativa más favorable es la alternativa 3.

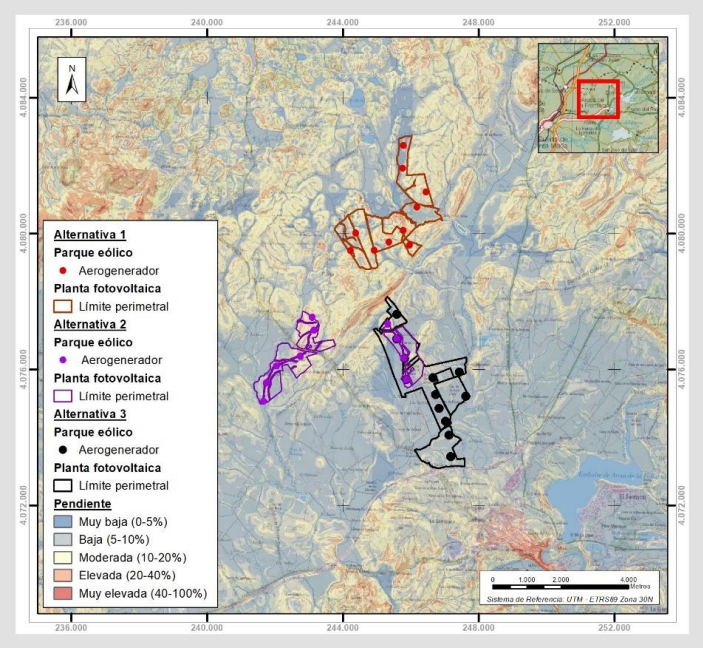


Figura 20. Pendiente en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 104/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

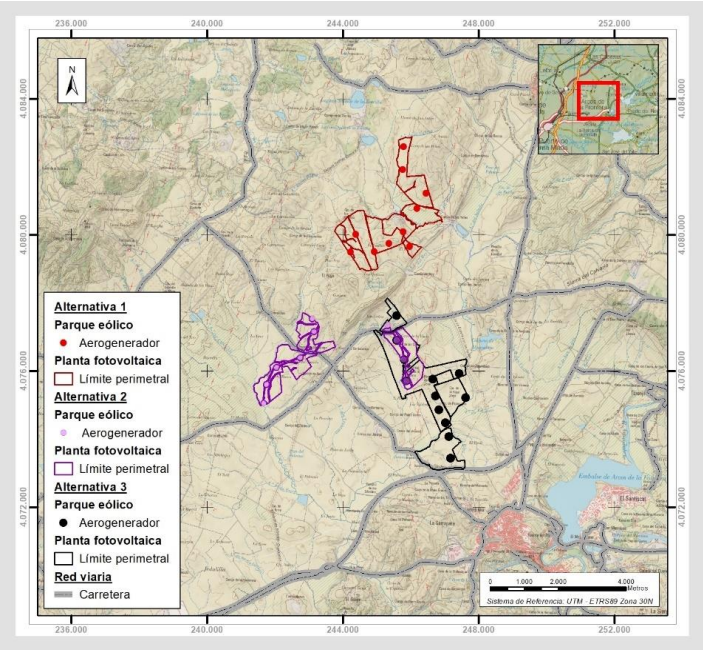


Figura 21. Red viaria en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.

En cuanto a **condicionantes ambientales**, en primer lugar, todas las alternativas de la planta fotovoltaica se localizan en zonas de sensibilidad entre alta y moderada según la cartografía de zonificación ambiental para energías renovables desarrollada por el MITERD, siendo la mayor sensibilidad en áreas ligados a cursos de agua, como se observa en las siguientes figuras.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 105/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

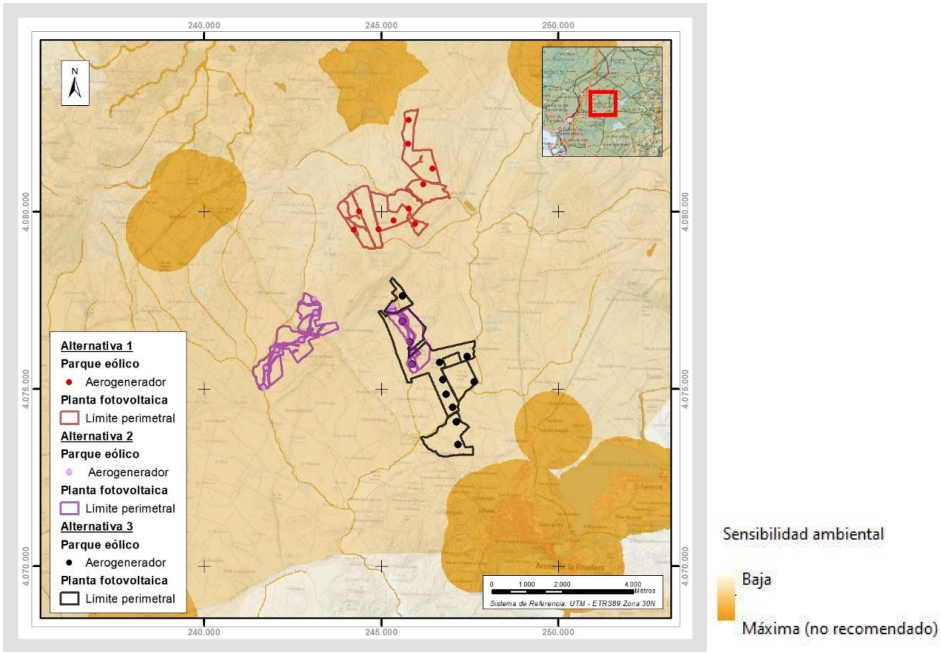


Figura 22. *Sensibilidad eólica en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

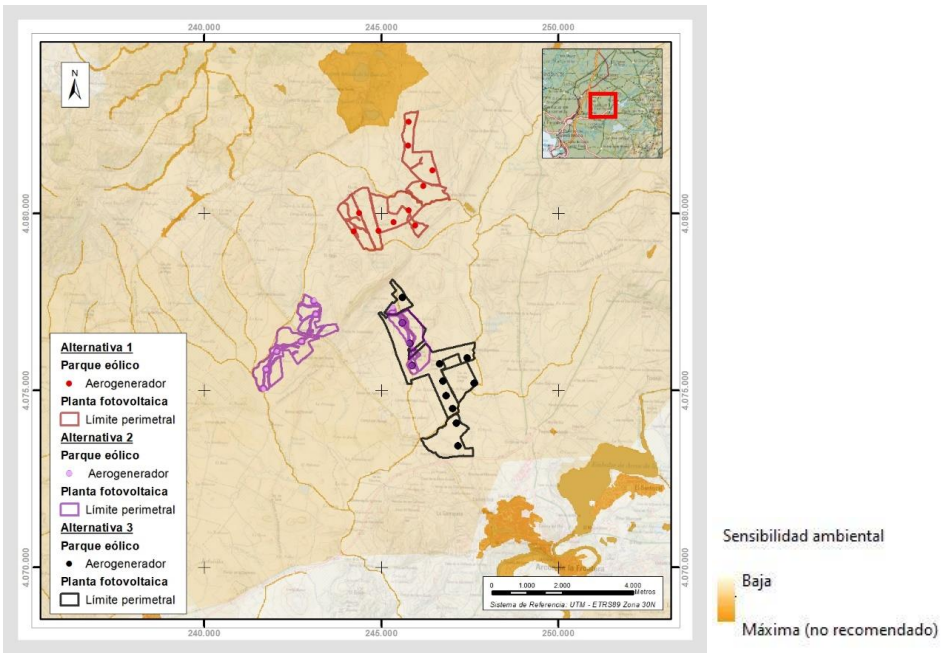


Figura 23. *Sensibilidad fotovoltaica en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 106/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Respecto a la hidrología superficial, la zona de actuación presenta un gran número de cursos fluviales, de esta forma, todas las alternativas propuestas para las zonas de renovables presentan un número muy similar de cruces con cauces superficiales.

Concretamente, la alternativa 1 intercepta 5 cauces fluviales: Arroyo de Hinojar, Arroyo de las Peñas, Arroyo del Rey, Arroyo de la Calera y un cauce innominado. Respecto a la alternativa 2, esta cruza con 5 cauces: el Arroyo de las Cañas, el Arroyo del Malabrigo y 3 cauces innominados. Por último, la alternativa 3 cruce con 5 cauces: el Arroyo de las Cañas, el Arroyo del Salado, el Arroyo de Luis Díaz y otros 2 cauces sin nombre.

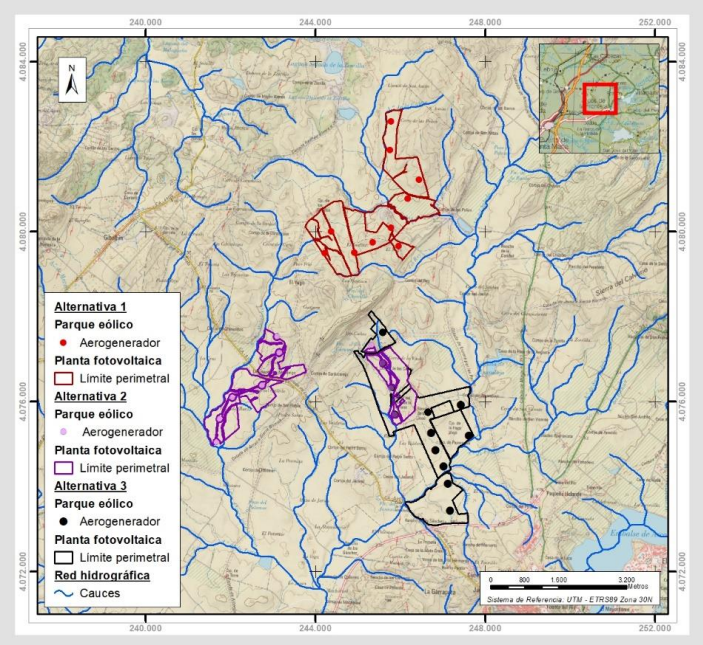


Figura 24. Red hidrográfica en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.

Respecto a planes de conservación y recuperación todas las alternativas propuestas se emplazan sobre el ámbito del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica[12]. Además, parte de la zona oeste de renovables de la alternativa 2 se localiza en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias[13].

[12] *Anexo II del Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*

[13] *Anexo IV del Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 107/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

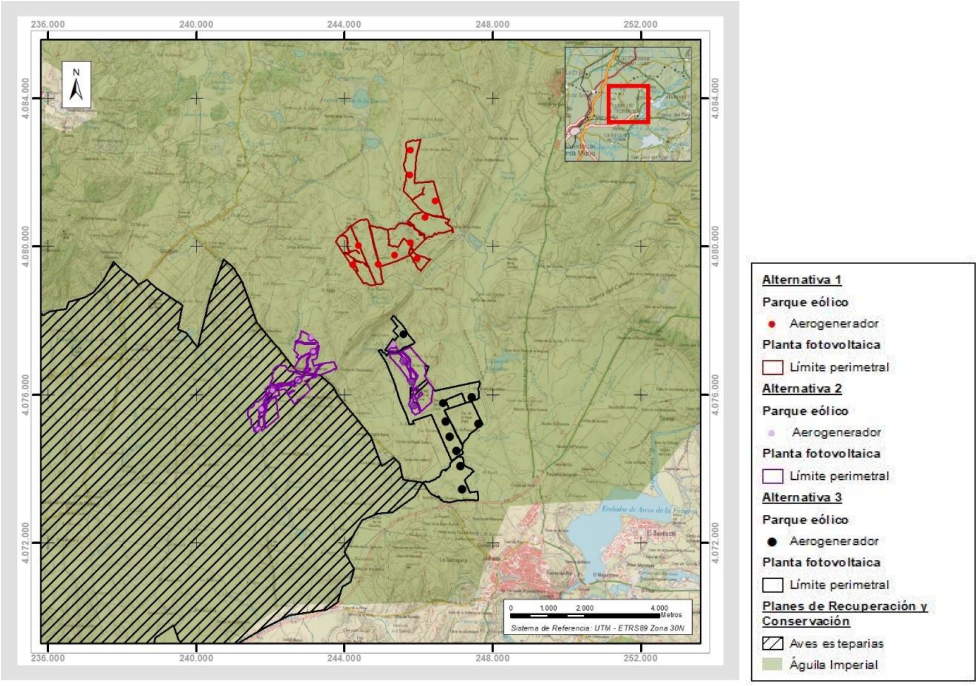


Figura 25. *Planes de recuperación y conservación en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

Por lo tanto, en cuanto a este aspecto, se puede considerar como menos desfavorable la alternativa 3, ya que, no se encuentra dentro del ámbito de aplicación del plan de recuperación de aves esteparias, y, además, se localiza de forma más perimetral dentro del plan de conservación del águila imperial y más cercana a ámbito urbano, aspecto que probablemente minimizará las afecciones sobre este valor ambiental.

En cuanto a las áreas de interés faunístico, parte de los aerogeneradores de la alternativa 2 (6 aerogeneradores en concreto) están proyectados sobre la IBA "Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena". De la misma forma, parte de las parcelas seleccionadas para la planta fotovoltaica de la alternativa 1 se emplazan en la IBA "Lagunas de Lebrija, Las Cabezas y Espera". Por lo tanto, en cuanto a este factor ambiental la alternativa menos desfavorable es la alternativa 3.

Por último, todas las alternativas propuestas se encuentran en una zona de protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión elaboradas por el MITERD.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 108/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

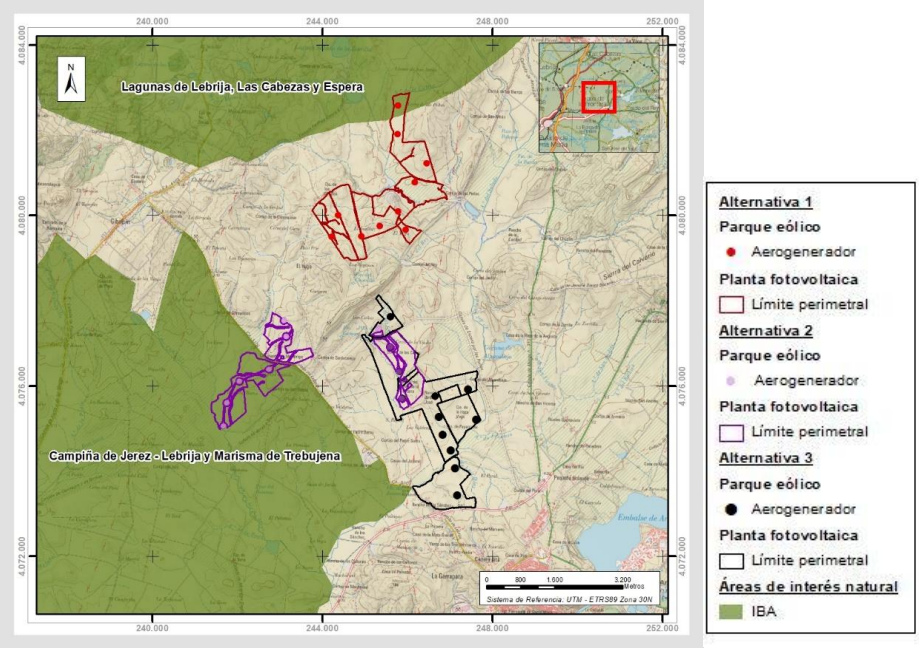


Figura 26. IBA en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.

No se prevé afectar a Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000, espacios protegidos a nivel internacional (Reservas de la Biosfera, Ramsar) ni HIC en ninguna de las alternativas propuestas.

El más cercano sería la ZEC, Reserva Natural y Humedal Ramsar "Complejo Endorreico de Espera" localizado a 240 m al noroeste del límite parcelario de la alternativa 1.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 109/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

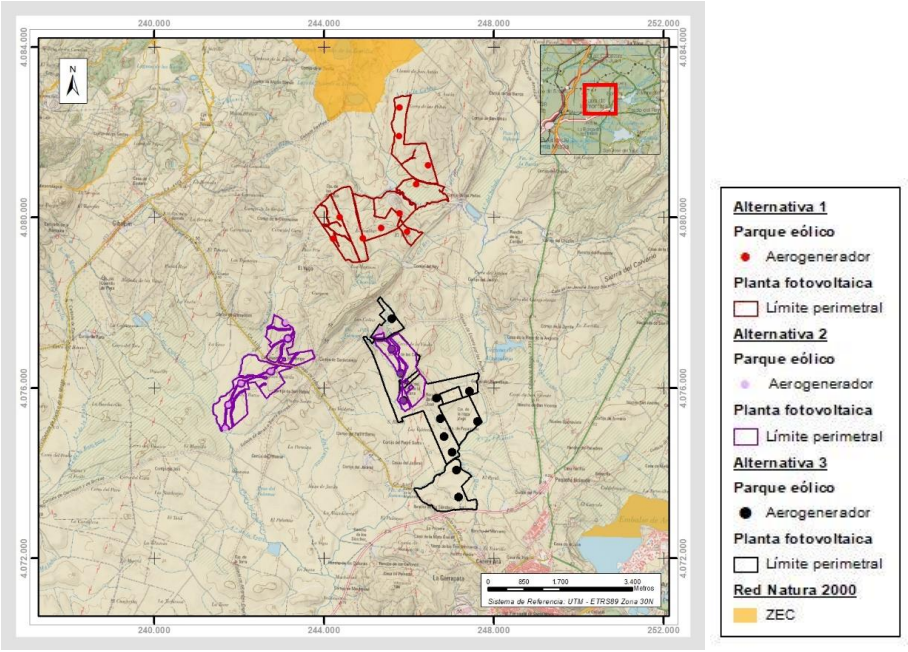


Figura 27. *Red Natura 2000 en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

Atendiendo a los **condicionantes sociales**, es importante destacar que en la alternativa 1, las parcelas destinadas a las instalaciones renovables afectarían a varias vías pecuarias, específicamente a la Colada de Albarden, Casablanca, Sierra Gamaza y Olivillos. Con respecto a las parcelas donde se proyectan el área de renovables de la alternativa 2 intercepta con varias vías pecuarias, concretamente a la Colada de Lebrija, la Colada de Albarden Casablanca, Sierra de Gamaza y Olvillos y la Colada de Jerez a Bornos. Por último, la alternativa 3 también afectaría a la Colada de Jerez a Bornos, a la Colada de Lebrija, y la Colada de Espera por las Peñas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 110/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

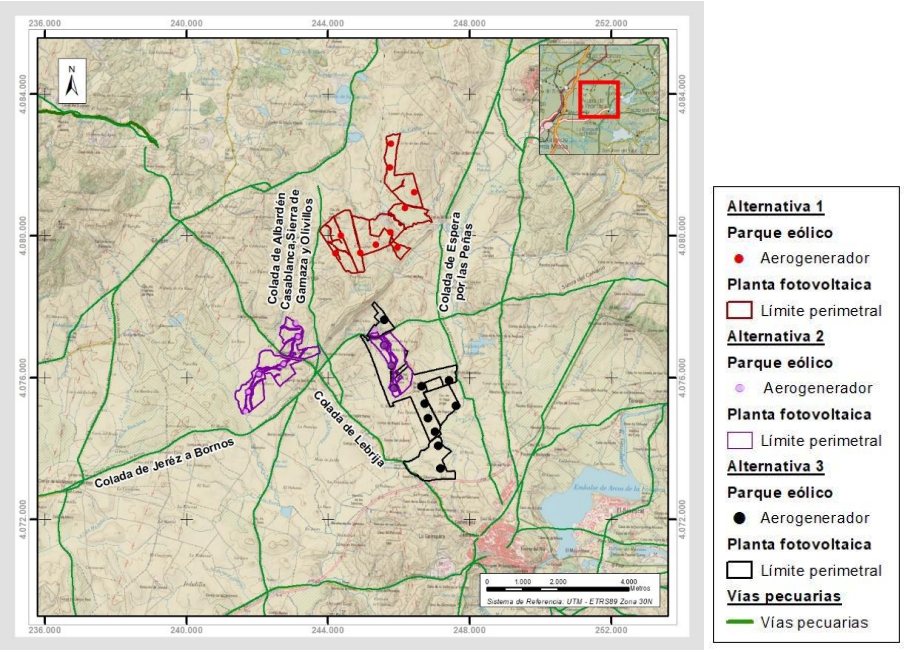


Figura 28. Vías pecuarias en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.

Las actuaciones proyectadas en las alternativas propuestas no afectarían a los elementos del patrimonio histórico y cultural, o en el Inventario de Bienes Reconocidos del Patrimonio Histórico Andaluz o en el Catálogo General del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Sin embargo, todas las alternativas propuestas afectan a polígonos inventariados en la carta arqueológica. Concretamente, la alternativa 1 afectaría a un polígono inventariado, mientras que la alternativa 2 afectaría a 3 polígonos. Por último, la alternativa 3 presentaría afección sobre otros 4 polígonos recogidos en esta carta arqueológica, siendo destacable que el área de afección a estos polígonos es significativamente inferior a la de las otras 2 alternativas y que, además, estos polígonos se localizan en la periferia de las parcelas de ocupación, en la que la distribución de las instalaciones renovables evita la proyección de infraestructuras en dichas zonas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 111/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

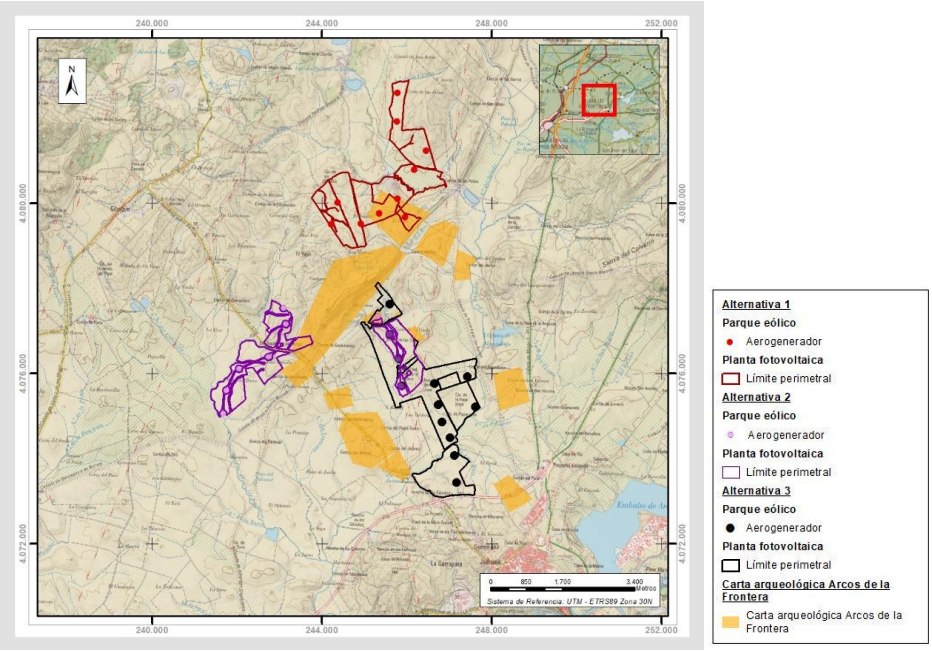


Figura 29. *Carta arqueológica de Arcos de la Frontera el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

Por último, en ningún caso se prevé afección a Montes de Utilidad Pública.

Tras la definición y análisis en base a sus criterios técnicos, ambientales y sociales, de las alternativas propuestas a continuación se realiza una evaluación para determinar la mejor solución a adoptar.

Teniendo en cuenta únicamente los **criterios técnico-económicos** las alternativas 1 y 2 serían la menos favorables ya que se encuentran en zonas con mayor pendiente y además en el caso de la alternativa 1, menor accesibilidad que dificultarían las labores constructivas entre otras relacionadas con la operatividad de la zona de renovables. Sin embargo, la alternativa 3 parece más favorable en este aspecto.

En relación con los **criterios ambientales**, la alternativa 2 se localiza en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, mientras que parte de las parcelas seleccionadas para la planta fotovoltaica de la alternativa 1 se emplazan en la IBA "Lagunas de Lebrija, Las Cabezas y Espera". Por lo tanto, en cuanto a este aspecto, se puede considerar como menos desfavorable la alternativa 3, ya que, no se encuentra dentro del ámbito de aplicación del plan de recuperación de aves esteparias, y, además, se localiza de forma más perimetral dentro del plan de conservación del águila imperial y más cercana a ámbito urbano, aspecto que probablemente minimizará las afecciones sobre este valor ambiental.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 112/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Además, la alternativa 1 se encuentra a menos de 1 km de la ZEC, Reserva Natural y Humedal Ramsar "Complejo Endorreico de Espera". Según la "*Guía para la elaboración de estudios de impacto ambiental de proyectos de plantas solares fotovoltaicas y sus infraestructuras de evacuación*" (MITERD, 2022)[14]. se recomienda que la distancia de los parques fotovoltaicos a espacios protegidos sea de más de 1-2 km, por lo que esta alternativa incumpliría esta recomendación.

Además de la distancia o afección a espacios protegidos y planes de recuperación y conservación también se valora desde el punto de vista ambiental la conectividad a la red viaria, ya que la apertura de un número menor de caminos implica un menor movimiento de tierra y, por lo tanto, menor afección a elementos del medio biótico y abiótico.

Por lo tanto, teniendo en cuenta estos factores las alternativas 3 se posiciona como la más favorable, principalmente por afección a figuras de protección y áreas de interés faunístico, tanto en la fase de construcción como en la de operación.

En cuanto a **criterios sociales**, la alternativa 1 limita con la Colada de Albarden Casablanca, Sierra de Gamaza y Olvillos, la cual podría verse afectada en alguna fase del proyecto. En cambio, la alternativa 2 afectaría a las vías pecuarias Colada de Lebrija, Colada de Albarden, Casablanca, Sierra de Gamaza y Olvillos y la Colada de Jerez a Bornos. Por último, respecto a la alternativa 3, esta afectaría a la Colada de Jerez a Bornos, a la Colada de Lebrija, y a la Colada de Espera por las Peñas.

Respecto a la afección polígonos inventariados en la carta arqueológica de Arcos de la Frontera, como ya se ha mencionado, la alternativa 1 afectaría a un polígono inventariado, mientras que la alternativa 2 afectaría a 3 polígonos y, por último, la alternativa 3 presentaría afección sobre otros 4 polígonos. No obstante, dada la distribución de los polígonos, la alternativa 3 con menor superficie de afección a estos elementos es la alternativa 3.

Por lo tanto, la alternativa 2 se valora como la más desfavorable, mientras que las alternativas 1 y 3 muestran una valoración similar, aunque con las matizaciones señaladas. Por tanto, teniendo en cuenta estos aspectos, y además la accesibilidad y por lo tanto las molestias causadas a la población debido a las obras necesarias para la apertura de caminos y la ocupación temporal de terrenos, la alternativa 3 se presenta como la óptima.

Por lo tanto, en base a los criterios descritos y la valoración de estos, **se estima que la alternativa más favorable es la alternativa 3** ya que es la que mejor compatibiliza los criterios técnico-económicos, ambientales y sociales.

3.5. Conclusión análisis de la zona de renovables + planta de metanol verde.

A lo largo del epígrafe previo se ha realizado una valoración cualitativa de los impactos o afecciones previstas, tanto de la zona de renovables como de la planta de metanol. Una vez descritas y evaluadas las alternativas propuestas para la zona de renovables, así como para la

[14] *https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/guiaelaboracionesiaplantasfotovoltaicassgea_tcm30-538300.pdf*

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 113/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

planta de producción de forma independiente, se proponen a continuación los "conjuntos o agrupaciones" que se han considerado más favorables de "zona de renovables + planta generación", teniendo en cuenta que estas dos son las instalaciones principales del proyecto que son necesarias para su funcionamiento. Los conjuntos están definidos buscando la mayor variabilidad de alternativas y la mayor optimización de las localizaciones en su conjunto. En base a los conjuntos propuestos se definirán las posteriores instalaciones auxiliares.

Conjunto 1:

Para el conjunto 1 se valorará la localización de la alternativa 1 de renovables, en Arcos de la Frontera, y la alternativa 1 de la planta de metanol verde, localizada en Jerez de la Frontera.

Este conjunto propone la localización de la zona de renovables en Arcos de la Frontera, alejado de núcleos urbanos y en un área donde el recurso energético es óptimo. La zona de renovables 1, se localiza en un área con mayores pendientes y falta de accesos, por ello se plantea de forma conjunta con la alternativa 1 – Jerez de la Frontera de generación de la planta de metanol, que, al estar situada en un área ya urbanizada, supone una ventaja puesto que se evita la generación de nuevos accesos y grandes operaciones de movimientos de tierras para acondicionar el terreno.

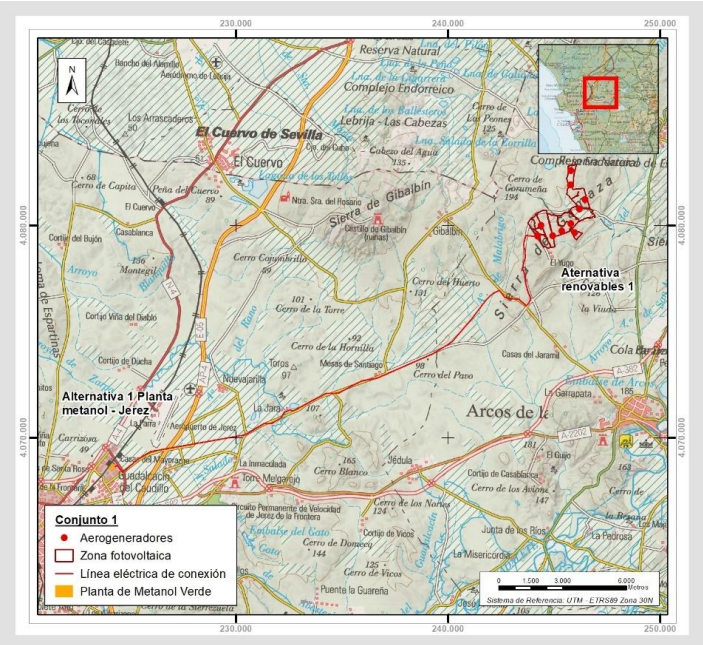


Figura 30. Conjunto 1 de Zona de renovables y Planta de metanol verde. Fuente: elaboración propia.

Conjunto 2:

El conjunto 2 lo conformarán la alternativa 2 de renovables, que distribuye las renovables en dos zonas localizadas en el municipio de Arcos de la Frontera: zona este y zona oeste, y la alternativa de la planta de metanol 2, localizada en una de estas dos zonas de renovables.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 114/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Este conjunto propone la ubicación de la zona de renovables en Arcos de la Frontera, debido a la lejanía de núcleos urbanos y en un área donde el recurso energético es óptimo. La zona de renovables 2, se localiza en una zona con menores pendientes y accesos ya existentes. Por todo ello, se propone la alternativa de planta 2 en la misma localización de la zona oeste de las renovables. De esta forma se considera que el conjunto funciona de la forma más optima, concentrando toda la actividad y reduciendo el área de afección.

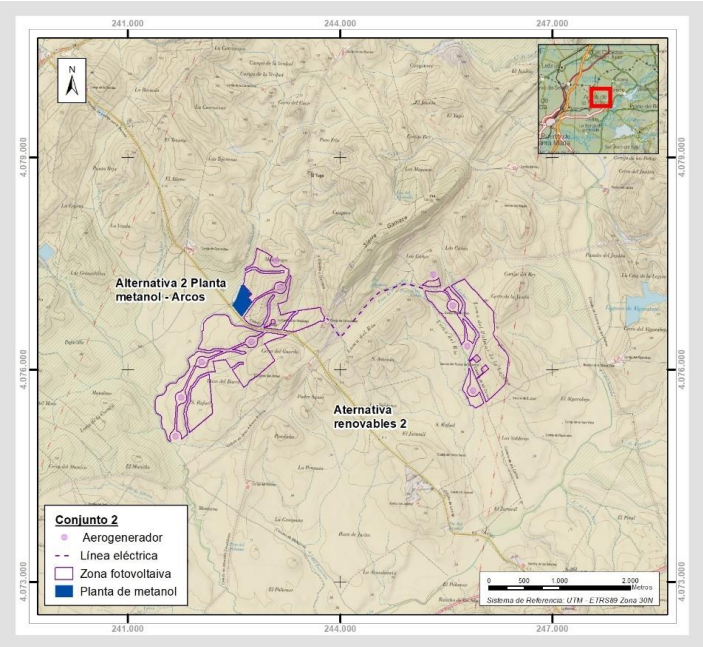


Figura 31. *Conjunto 2 de Zona de renovables y Planta de metanol verde. Fuente: elaboración propia.*

Conjunto 3:

Este conjunto lo conformará la alternativa 3 de renovables, localizada en el municipio de Arcos de la Frontera y la alternativa 3 de la planta de metanol localizada también en Arcos de la Frontera.

Dicho conjunto propone la ubicación de la zona de renovables en Arcos de la Frontera, debido a la lejanía de núcleos urbanos y en un área donde el recurso energético es óptimo. La zona de renovables 3, se emplaza en un área con menores pendientes y accesos ya existentes. Por ello, se propone la alternativa de planta 3 en la misma localización de la zona sur de las renovables. De esta forma se considera que el conjunto funciona de la forma más optima, concentrando toda la actividad en una única zona y reduciendo el área de afección, así como las instalaciones auxiliares de conexión entre ambas ellas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 115/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

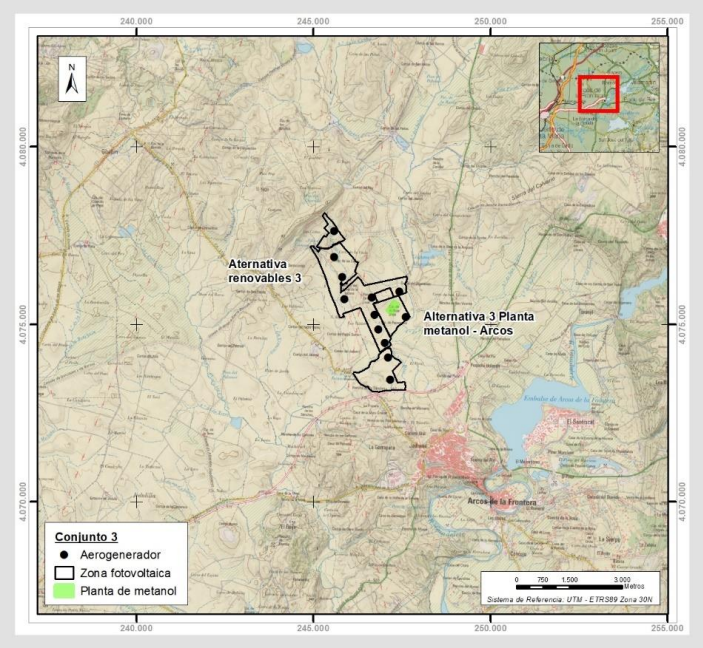


Figura 32. *Conjunto 3 de Zona de renovables y Planta de metanol verde. Fuente: elaboración propia.*

Valoración de alternativas. Análisis preliminar de los potenciales impactos.

Para poder realizar una comparativa semi-cuantitativa de los conjuntos propuestos, basada en el análisis cualitativo previo realizado, se han asignado valores numéricos a la evaluación cualitativa realizada. Los valores numéricos asignados a los impactos evaluados son:

- Alto → 1
- Medio → 2
- Bajo→ 3

De esta manera, se obtiene una valoración cuantitativa del impacto general provocado por cada una de las alternativas. En cualquier caso, en la siguiente tabla se recogen los factores considerados y la una valoración cualitativa y cuantitativa de las diferentes alternativas propuestas. Cabe señalar que, para la valoración semi-cuantitativa de los conjuntos se han tenido en cuenta las instalaciones auxiliares definidas en el epígrafe 3.6.

Factor ambiental considerado	Alternativa 1-Jerez		Alternativa 2-Arcos		Alternativa 3-Arcos	
	Valor cualitativo	Equivalencia valor cuantitativo	Valor cualitativo	Valor cualitativo	Valor cualitativo	Valor cualitativo
Atmósfera, calidad del aire y cambio climático	Medio	2	Medio	2	Medio	2

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 116/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Factor ambiental considerado	Alternativa 1-Jerez		Alternativa 2-Arcos		Alternativa 3-Arcos	
	Valor cualitativo	Equivalencia valor cuantitativo	Valor cualitativo	Valor cualitativo	Valor cualitativo	Valor cualitativo
Ruido Ambiental	Alto	1	Bajo	3	Bajo	3
Suelo y Geología	Medio	2	Medio	2	Medio	2
Hidrología	Alto	1	Alto	1	Alto	1
Paisaje	Alto	1	Medio	2	Medio	2
Vulnerabilidad	Bajo	3	Bajo	3	Bajo	3
Vegetación	Medio	2	Bajo	3	Bajo	3
Fauna	Alto	1	Alto	1	Medio	2
Espacios Naturales	Bajo	3	Bajo	3	Bajo	3
Áreas interés	Alto	1	Medio	2	Bajo	3
Socioeconómico	Medio	2	Medio	2	Medio	2
Facilidad constructiva (factor técnico-económico)	Alto	1	Medio	2	Bajo	3
TOTAL		**22**		**26**		**29**

Tabla 9. Comparativa de las alternativas de agrupaciones analizadas con respecto a las principales variables consideradas. Fuente: elaboración propia.

Aunque cualitativa y cuantitativamente las alternativas son muy similares y obtienen valores parecidos, los valores reflejados en la tabla indican que la alternativa más favorable es la 3-Arcos, dado que cuantitativamente esta alternativa obtiene mayor puntuación, y por lo tanto los **impactos previstos** en general serán menores.

Esto se debe principalmente, a que las instalaciones proyectadas se concentran en una sola zona, reduciendo así la superficie de afección y la necesidad de instalaciones auxiliares de conexión que conllevan a su vez mayores afecciones sobre el medio. Además, este conjunto se localiza en un área con una orografía con pocas pendientes y buenos accesos, haciendo así más sencillas y económicas tanto las operaciones de la fase de construcción como las del funcionamiento de las instalaciones. La concentración de infraestructuras produce en general, menores impactos que la deslocalización. Además, las instalaciones auxiliares que se plantearán de estas alternativas (toma de agua desde la EDAR, línea eléctrica, etc.), se proponen en su mayoría enterradas, lo que, en principio provoca mayores impactos, todos ellos de carácter temporal, pero a la larga y en fase de funcionamiento, son prácticamente nulos.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 117/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

La alternativa 2 y 3 son las que presentan valores más similares, siendo sus diferencias más significativas: la necesidad de construcción de la línea eléctrica de conexión entre las dos zonas de renovables del conjunto 2, la mayor distancia a la EDAR La Gallarda del mismo conjunto 2y la afección que supone el mismo al ámbito de protección del Plan de Recuperación y Conservación de las aves esteparias y a la IBA de la Campiña de Jerez que presenta la Alternativa 2. La alternativa 3, sin embargo, queda fuera del perímetro de estos espacios protegidos.

Por lo tanto, y a la hora de diseñar el proyecto, **se ha considerado como más favorable el conjunto 3: alternativa 3 de renovables + alternativa de planta 3**, ambas localizadas en el municipio de Arcos de la Frontera.

3.6. Alternativas de las Instalaciones auxiliares.

A continuación, una vez se ha realizado al comparativa de las alternativas de localización del conjunto de generación, es decir: zona de renovables y planta de metanol, se describen una serie de alternativas para las instalaciones auxiliares del proyecto. Cabe destacar que estas alternativas están asociadas a los mismos conjuntos descritos en el epígrafe anterior, careciendo de sentido sin una zona de renovables y una planta de metanol definidos. Es por ello que, aunque **se han tenido en cuenta para la elección del conjunto más idóneo**, no se han desarrollado en epígrafes previos. Las instalaciones auxiliares son:

- La línea eléctrica.
- Las instalaciones de suministro de agua.

3.6.1. Línea eléctrica de conexión a la red de alta tensión.

La línea eléctrica, como se ha mencionado previamente, va a conectar a la zona de renovables, donde se produce la energía con la planta de metanol verde. Se proponen tres alternativas de línea eléctrica teniendo en cuenta los conjuntos propuestos de zona de renovables + planta de metanol, para, incluir también en la valoración final de los conjuntos estos aspectos, que, también deben tenerse en consideración.

Por tanto, las alternativas propuestas son la alternativa 1 (asociada al conjunto de renovables y planta de metanol 1), alternativa 2 (asociada al conjunto de renovables y planta de metanol 2) y el caso particular de la alternativa 3 (asociada al conjunto de renovables y planta de metanol 3), que no requiere el desarrollo de una línea eléctrica para conectar estas zonas al estar todo concentrado en una única área.

Al final de este apartado, tras la descripción detallada de las alternativas, se incluye una valoración de las mismas de acuerdo con los condicionantes mencionados el epígrafe 3.1.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 118/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

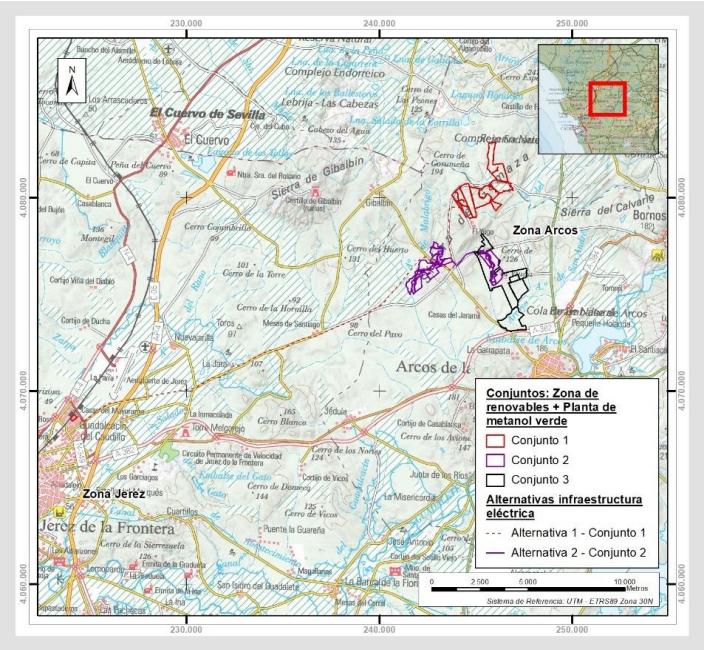


Figura 33. Alternativas de línea eléctrica. Fuente: elaboración propia.

Alternativa 1 – asociada al conjunto 1: alternativa 1 de renovables + alternativa 1 de la planta de metanol (Jerez de la Frontera).

Esta alternativa contempla el desarrollo de una línea eléctrica de aproximadamente 25 km que conectaría la zona de generación de energía, en el municipio de Arcos de la Frontera, con la planta de metanol verde, en el municipio de Jerez de la Frontera. El trazado propuesto sigue, siempre que sea posible, el actual trazado de vías existentes de forma que se minimicen las afecciones al medio. La línea discurrirá por los términos municipales de Arcos de la Frontera y de Jerez de la Frontera.

Dada la longitud de la línea, su recorrido completo o parte de él, se realizaría de forma aérea.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 119/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36



Figura 34. *Alternativa 1 de línea eléctrica asociada al Conjunto 1. Fuente: elaboración propia.*

Alternativa 2 – asociada al conjunto 2: alternativa 2 de renovables + alternativa 2 de la planta de metanol (ambas en Arcos de la Frontera).

Esta alternativa contempla la conexión de la zona de renovables, dividida en dos zonas (Zona Este y Zona Oeste), estando la alternativa 2 – Arcos de la planta de metanol localizada en la misma zona oeste de las renovables.

Se propone la conexión de ambas zonas, separadas aproximadamente 1,4 km, a través de **líneas subterráneas** de media tensión. La línea subterránea conectará la zona oeste con la zona este. La línea definida en la alternativa 2 tiene una longitud total de 2.295 m y será en su totalidad subterránea. Dicha línea discurrirá en su totalidad por el término municipal de Arcos de la Frontera, provincia de Cádiz, Andalucía, y seguirá el trazado de los caminos existentes.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 120/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 35. Alternativa 2 de línea eléctrica asociada al Conjunto 2. Fuente: elaboración propia.

En el DIP inicial, se proponen 3 variantes para esta alternativa. Posteriormente, en la Adenda al DIP presentada se incluyó únicamente la variante consideraba más favorable para el conjunto de zona de renovables + planta de metanol. De igual forma, en el presente EsIA se describe únicamente esta variante considerada como más favorable en el DIP.

Alternativa 3 – asociada al conjunto 3: alternativa 3 de renovables + alternativa 3 de la planta de metanol (ambas en Arcos de la Frontera).

Esta alternativa propone una única zona para la localización de todas las instalaciones: zona de renovables y planta de metanol, por lo que, inicialmente, no requiere de la construcción de una línea eléctrica de conexión entre instalaciones.

Valoración de alternativas. Análisis preliminar de los potenciales impactos.

A nivel **técnico-económico** resulta más desfavorable la alternativa 1, al implicar la construcción de más kilómetros de línea.

A nivel **medioambiental,** la alternativa 1 y la alternativa 2 son las menos adecuadas. La alternativa 1 propone un trazado que se desarrolla a través del ámbito de aplicación de Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica y el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, así como

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 121/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

por la IBA Campiña de Jerez y diferentes zonas de protección de la avifauna[15] de la comunidad de Andalucía. La Alternativa 2, presenta unas afecciones significativamente menores, al proponer un trazado menor longitud (2,5 km frente a los 25 km de la alternativa 1), que afectarían a del ámbito de aplicación de Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica.

A nivel **social**, la alternativa 1 y 2 están peor consideradas al discurrir, parcialmente, por vías pecuarias (concretamente por la Colada de Albarden, Casablanca, Sierra de Gamaza y Olvillos y Colada de Jerez a Bornos), así como por la presencia de yacimientos arqueológicos inventariados en la carta arqueológica de Arcos de la Frontera, en las inmediaciones que pueden verse afectados o implicar trazados de la línea de mayor longitud. De nuevo, siendo significativamente menores estos impactos en la alterativa 2 frente a la alternativa 1. Además, la alternativa 1, al ser una línea aérea, supondrá ocupación adicional de suelos para la cimentación y emplazamiento de los apoyos, que previsiblemente se emplazarían sobre cultivos, alterando su uso del suelo. Asimismo, y siendo este punto el más importante, la alternativa 1 supondrá una afección acumulativa de colisión y electrocución para las aves protegidas del entorno.

Por todo ello se considera que la alternativa 3, al no proponer construcción de línea eléctrica, supone la alternativa más adecuada a nivel técnico-económico, ambiental y social.

3.6.2. Captación y conducción de agua.

La producción de hidrógeno verde para la posterior síntesis del metanol se realizará mediante electrólisis, para lo que las instalaciones necesitan de un aporte externo de agua, que también se utilizará para la refrigeración de los equipos que lo producen, así como de aquellos que permiten la mencionada síntesis.

En este punto del análisis de alternativas, se proponen 2opciones para el suministro de agua para la central, mediante agua de abastecimiento o bien mediante agua proveniente de depuradora. Estas opciones se reflejan en 3 alternativas, asociadas a los conjuntos descritos en el epígrafe 3.5.

[15] *Decreto 178/2006, de 10 octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 122/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

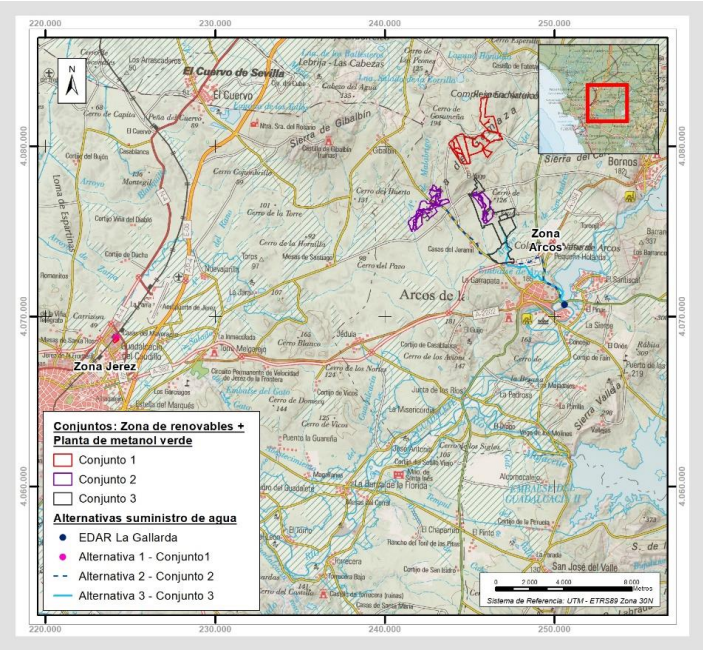


Figura 36. *Alternativas de suministro de agua. Fuente: elaboración propia.*

A continuación, se describe brevemente las 3 alternativas propuestas y se realizará una valoración de las mismas de acuerdo con los condicionantes mencionados el epígrafe 3.1 del presente documento.

Alternativa 1 – Conjunto 1: suministro mediante agua de abastecimiento.

Para esta alternativa se planteó obtener el agua necesaria desde la red de abastecimiento municipal. Al igual que pasa con las alternativas de la línea eléctrica, esta opción está vinculada de forma específica al conjunto 1, con la planta de metanol en Jerez de la Frontera.

Para la alternativa 1 de la planta de metanol, dado que se encuentra en un entorno urbano, no se prevé que sea necesario desarrollar canalizaciones adicionales para la implementación del proyecto, si no que se aprovecharán las tuberías existentes que actualmente abastecen el núcleo de Jerez de la Frontera.

Alternativa 2 – Conjunto 2: suministro mediante agua de depuradora.

Esta opción de suministro de agua, como otras instalaciones auxiliares ya detalladas, se vincula específicamente al conjunto 2, con la planta de metanol emplazada en Arcos de la Frontera. Esta canalización presenta como punto de partida la EDAR y punto de llegada una balsa situada en las instalaciones de la planta de metanol verde de VIRIDI (Figura 37).

Una vez estudiados los posibles puntos de suministro de agua de depuradora, y por recomendación de la Junta de Andalucía, se propone como solución más viable para esta alternativa el suministrar agua regenerada de la EDAR de Arcos de la Frontera (La Gallarda), cuya

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 123/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

explotación corresponde actualmente a Aqualia, localizada a aproximadamente 10 km en línea recta dirección sureste del conjunto 2.

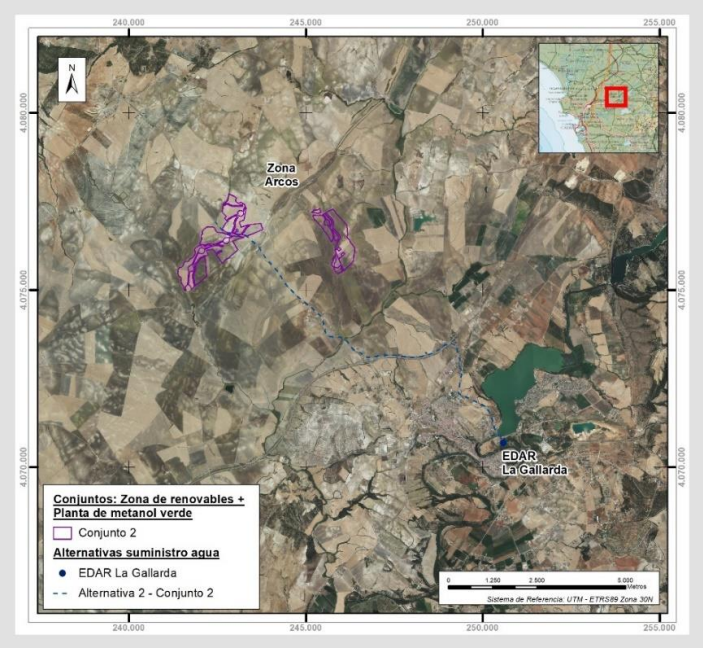


Figura 37. Alternativa 2 de suministro de agua. Fuente: elaboración propia.

El trazado propuesto de aproximadamente 12,3 km transcurre paralelo a caminos y vías existentes, minimizando así la generación de nuevos impactos.

Como para en el caso de las líneas eléctricas, en el DIP inicial se proponen 3 alternativas de desarrollo o variantes dentro de la presente alternativa para la conducción de agua asociada al conjunto 2.

En el presente EsIA, al igual que en la Adenda al DIP presentada, se describe únicamente la alternativa considerada más favorable de las tres variantes descritas para la alternativa 2 en el DIP.

Alternativa 3 – Conjunto 3: suministro mediante agua de depuradora.

La alternativa 3 asociada al conjunto 3, como la alternativa 2, propone el suministro de agua desde la misma EDAR de Arcos de la Frontera (La Gallarda) hasta la balsa de almacenamiento propuesta. La EDAR La Gallarda se localiza a aproximadamente a 6 km en línea recta dirección sureste de la planta de metanol del conjunto 3.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 124/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

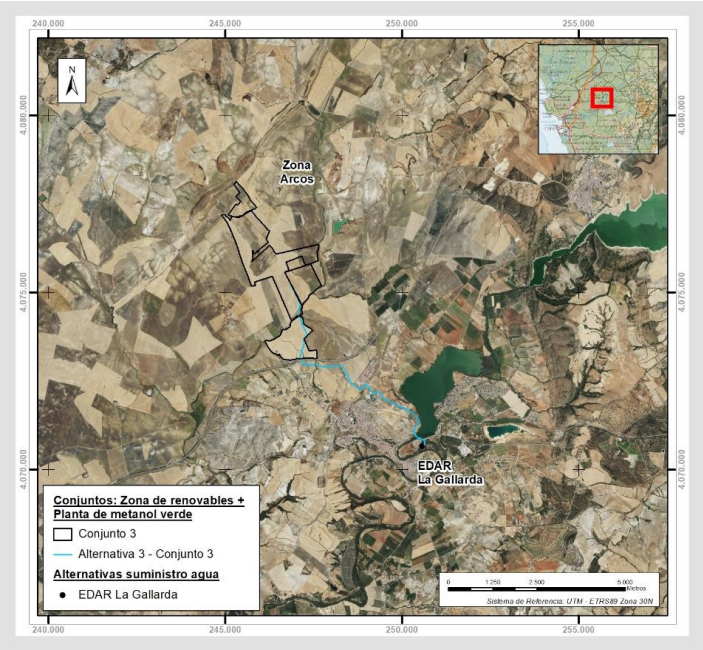


Figura 38. Alternativa 2 de suministro de agua. Fuente: elaboración propia.

El trazado propuesto de aproximadamente 7,5 km transcurre evitando la afección a elementos naturales y arqueológicos, coincidente en una pequeña parte del trazado a su paso por el municipio de Arcos de la Frontera propuesto para la alternativa 2.

Valoración de alternativas. Análisis preliminar de los potenciales impactos.

La alternativa 1 (agua de abastecimiento, en Jerez), al no conllevar la nueva construcción de una conducción de agua, se presenta como la alternativa con un menor número de afección, no obstante, desde una perspectiva de conjunto y de sostenibilidad del proyecto las alternativas 2 y 3 (canalizaciones desde la EDAR hasta la central en Arcos) resultan más favorables. Esto es debido a que la alternativa 1 usaría agua potable para la generación de hidrógeno verde, mientras que la alternativa 2 y 3 reaprovecharía agua de la EDAR, reciclándola con uso industrial, dándole un valor añadido a la instalación.

No obstante, cabe destacar que la alternativa 2 y 3, que comparten una pequeña parte del trazado, suponen la afección de más terrenos, ya que se deberán construir una nueva canalización que conecte la EDAR con los terrenos de VIRIDI, en las inmediaciones, algunas figuras interés medioambiental, como la ZEC Río Guadalete (ES6120021), protegida por la Red Natura 2000 y

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 125/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

afectando a otras figuras de protección[16]. La mayor diferencia respecto a las afecciones derivadas de ambas alternativas se encuentra en la longitud del trazado a construir, siendo para la alternativa 2 de alrededor de 12,3 km frente a los 7,5 km de la alternativa 3.

En este sentido, cabe destacar que también se analizó la posibilidad de proveer los conjuntos de actuación en Arcos de la Frontera con agua de abastecimiento. Sin embargo, este caso presentaría un mayor número de desventajas, ya que se utilizaría agua potable (sin reciclar) como en la alternativa 1 y sería necesario construir una nueva conducción que atravesara los mismos espacios protegidos que la alternativa 2 y 3, conectando el núcleo Arcos de la Frontera con las parcelas de VIRIDI. Por todo ello, opción se descartó en fases iniciales de diseño del proyecto.

Por todo ello, se valora la alternativa 3, asociada al conjunto 3, como la más favorable.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

[16] *Plan de Recuperación y Conservación de Peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica,* Áreas de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución *(RD 1432/2008)* y Áreas Prioritarias de la avifauna, por reproducción y alimentación.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 126/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL MEDIO AFECTADO.

En el presente epígrafe se procede a describir los factores ambientales del ámbito de estudio que engloba el Proyecto, para la posterior valoración de los elementos del medio susceptibles de ser afectados durante y tras el desarrollo de las actuaciones proyectadas.

El ámbito de estudio definido para el diagnóstico territorial y ambiental del presente Estudio de Impacto Ambiental van a componerse de dos zonas, de forma que abarque las diferentes alternativas de las instalaciones que conforman el proyecto; planta de metanol, zona de renovables y suministro de agua, con el grado de detalle necesario para su correcta evaluación y al número de instalaciones incluidas en las zonas.

La primera, y principal, es la denominada "**zona de renovables**", esta es la zona más amplia donde se realizará el diagnóstico ambiental y territorial, abarca un área en la que se localizan la mayoría de las instalaciones del proyecto: la zona de renovables (como su nombre indica), la propia planta de producción de metanol verde, la EDAR de La Gallarda y la conducción de agua de la EDAR hasta las instalaciones. La segunda es la "**zona de Jerez de la Frontera**". Esta zona abarcará el área norte del núcleo urbano de Jerez de la Frontera donde se localiza la planta de metanol de una de las alternativas estudiadas.

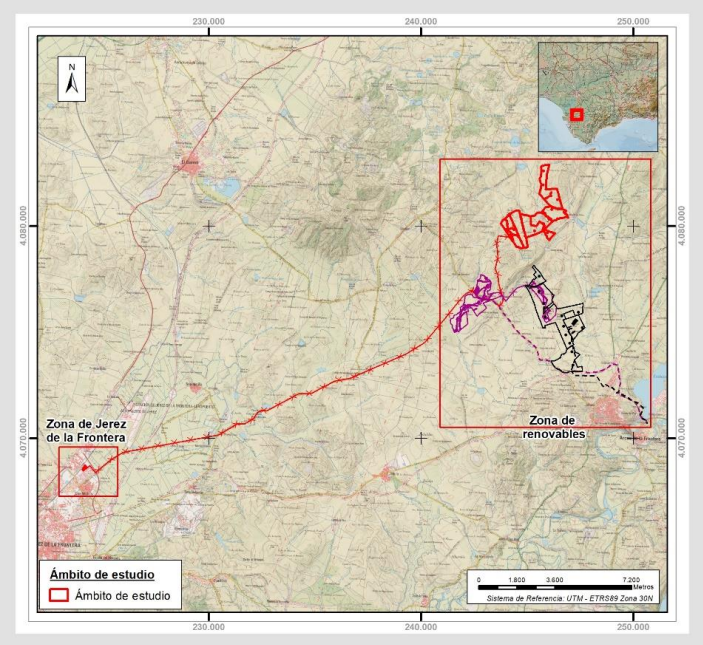


Figura 39. Ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 127/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

4.1. Medio físico.

En el presente epígrafe se realiza una descripción del medio físico de la zona de estudio.

4.1.1. Climatología.

El estudio climatológico de la zona de actuación incluido en este apartado tiene por finalidad el conocimiento de las condiciones climáticas del entorno afectado por las obras y el proyecto.

Los principales factores que influyen en la caracterización del clima son la latitud y altitud geográfica, la continentalidad, las características de la cubierta del suelo y su orientación. A su vez, el clima interacciona con el suelo, la vegetación natural, la fauna y la población de la región.
Para realizar el estudio climático de la zona se han empleado los siguientes datos:

- Datos meteorológicos incluidos en el S.I.G.A. (Sistema de Información Geográfica de datos Agrarios).
- Datos de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET): Datos de las estaciones termopluviométricas próximas al área de estudio facilitados por dicho organismo.
- Mapas de clasificación climática de Köppen-Geiger, para el periodo de referencia 1981-2010.
- Los datos de viento proporcionados por el Mapa eólico ibérico del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER).

La selección óptima de las estaciones se ha realizado mediante los siguientes criterios:

- Proximidad a las actuaciones.
- Estaciones con series de datos suficientemente largas como para realizar un estudio estadístico fiable de los mismos.
- Las series de datos se aproximen lo máximo posible a la actualidad.

Para la zona de renovables, la estación meteorológica termopluviométrica seleccionada es la denominada "Pantano de Bornos" con clave 5932. Se sitúa en el municipio de Arcos de la Frontera a 130 m de altitud y cuenta con datos registrados entre los años 1963-2003. Como su nombre indica, se encuentra en el pantano de Bornos situado al este del ámbito de estudio.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 128/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

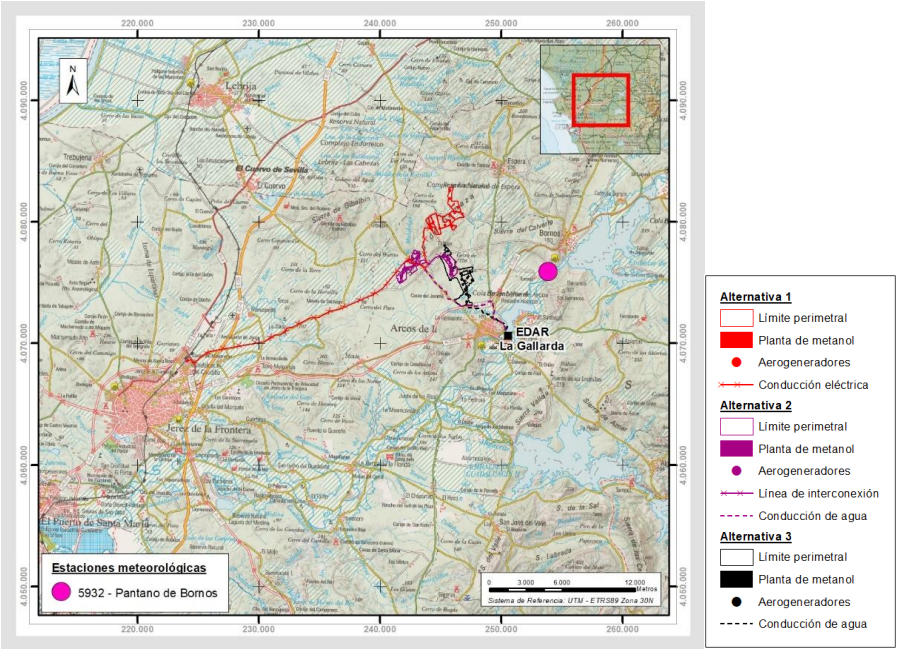


Figura 40. *Localización de la estación meteorológica 5932-Pantano de Bornos (Arcos de la Frontera, Cádiz) respecto al ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

Según los datos proporcionados para dicha estación, la temperatura media mensual más elevada se registra en agosto con 27ºC. Mientras que la temperatura media del mes más frío se da en enero con 11,1ºC. La temperatura media anual es de 18,3ºC.

Respecto a la precipitación, el mes de agosto y especialmente el mes de julio son muy secos, con valores medios de 5 y 1 mm respectivamente. Por el contrario, en diciembre se registran los valores más altos, con 116,4 mm. La precipitación media anual es de 615,3 mm.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 129/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

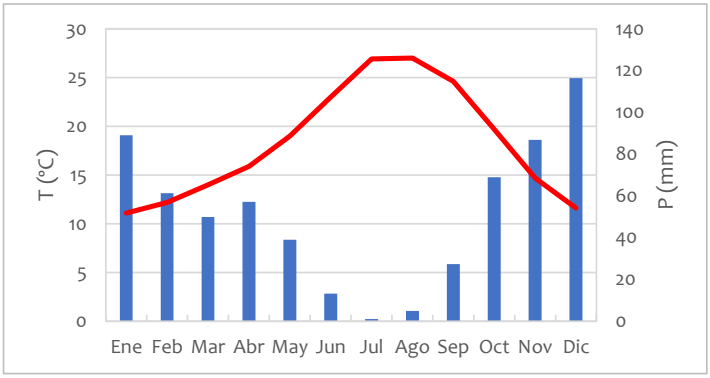


Figura 41. *Climodiagrama de la estación meteorológica 5932-Panatano de Bornos (Arcos de la Frontera, Cádiz) Media datos 1963-2003. Fuente: elaboración propia.*

Con respecto al ámbito de Jerez, la estación meteorológica termopluviométrica seleccionada es la denominada "Jerez de la Frontera Aeropuerto" con clave 5960. Se sitúa en el municipio de Jerez de la Frontera a 27 m de altitud y cuenta con datos registrados entre los años 1961-2003. Esta estación se localiza en el Aeropuerto de Jerez La Parra situada a aproximadamente a 4 km del ámbito de estudio.

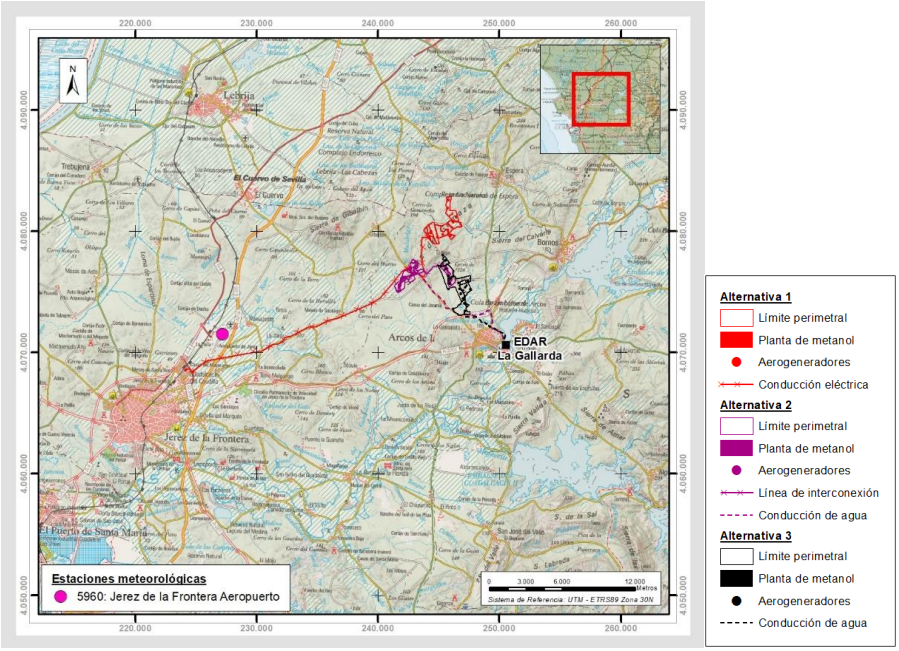


Figura 42. *Localización de la estación meteorológica 5960- Jerez de la Frontera Aeropuerto (Jerez de la Frontera, Cádiz) respecto al ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia.*

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 130/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Acorde a los datos proporcionados para dicha estación, la temperatura media mensual más elevada se registra en julio y agosto, con 25,4°C. y 25,7°C. respectivamente. Mientras que el mes más frio se corresponde con enero con una temperatura media de 10,9°C. La temperatura media anual es de 17,8°C.

Respecto a la precipitación, el mes de agosto y especialmente el mes de julio son muy secos, con valores medios de 4 y 1 mm respectivamente. Por el contrario, en noviembre se registran los valores más altos, con 107,5 mm. La precipitación media anual es de 619,5 mm.

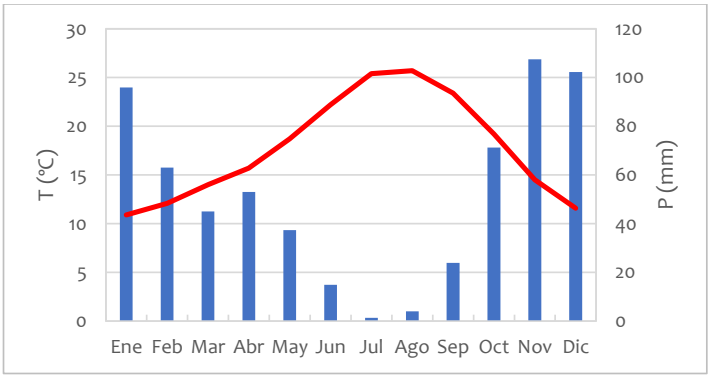


Figura 43. *Climograma de la estación meteorológica 5960- Jerez de la Frontera Aeropuerto (Jerez de la Frontera, Cádiz) Media datos 1961-2003. Fuente: elaboración propia.*

4.1.1.1. Clasificación climática de Köppen-Geiger.

Según la clasificación climática de Köppen-Geiger, las condiciones meteorológicas de la zona de estudio se asocian a un clima Csa (Mediterráneo). Este clima se distribuye por la vertiente sur y suroeste, así como en la zona central de la península ibérica, y se caracteriza por ser un clima templado de veranos secos y cálidos, donde predominan las precipitaciones en los meses de invierno y en las estaciones intermedias.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 131/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

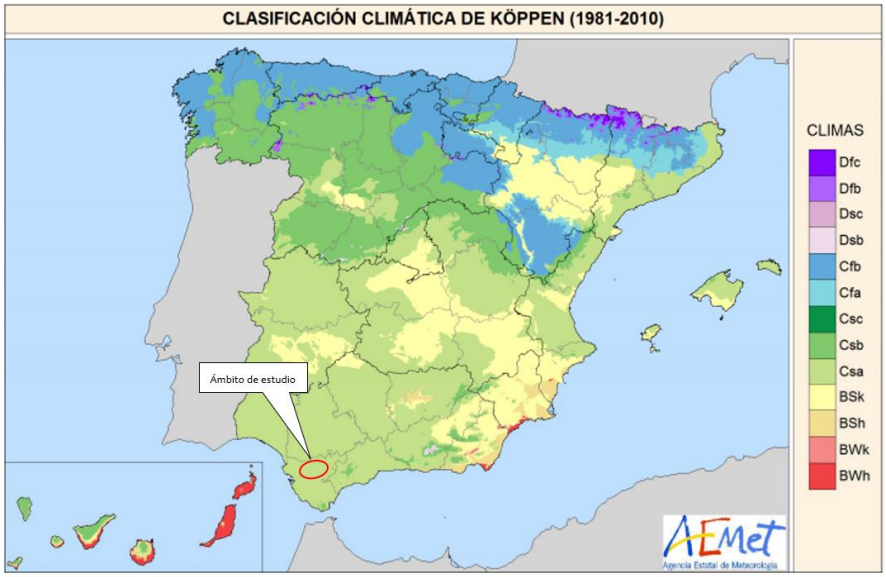


Figura 44. Clasificación climática de Köppen-Geiner. Periodo de referencia 1981-2010. Fuente: AEMET.

4.1.1.2. *Viento.*

Para el análisis de los vientos se ha tenido en cuenta los datos aportados por el Mapa Eólico Ibérico del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER). El periodo del que dispone dicho mapa es de 32 años (1989-2020).

El área donde se proyecta emplazar la zona de renovables se caracteriza por tener variaciones estacionales leves. Como se puede apreciar en la siguiente figura, los vientos predominantes poseen dirección principalmente oeste y suroeste, con velocidades media a 50m de altura entre los 4,5-6 m/s de forma general. Cabe destacar, que se ha estimado tanto la velocidad como la dirección del viento de la zona donde se prevé la instalación de las infraestructuras renovables, dado que este parámetro será determinante en la instalación de los aerogeneradores que componen la zona de renovables de todas las alternativas consideradas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 132/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

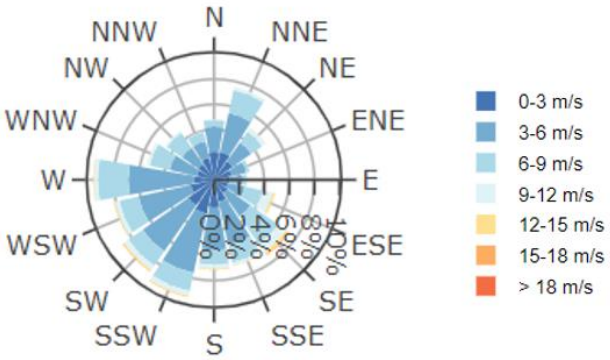


Figura 45. *Rosa de los vientos a 50 m de altura en la zona de renovables. Fuente: Mapa eólico ibérico del CENER.*

Por otro lado, la zona de estudio localizada en Jerez de la Frontera , donde se situaría la planta de metanol para la alternativa 1 en Jerez de la Frontera, los vientos predominantes tienen una dirección principalmente oeste, con variaciones al noroeste como al suroeste y, en menor medida se pueden apreciar rachas de viento en dirección sureste. La velocidad media a 50 m de altura se encuentra en un rango entre los 3,5 y 4 m/s aproximadamente.

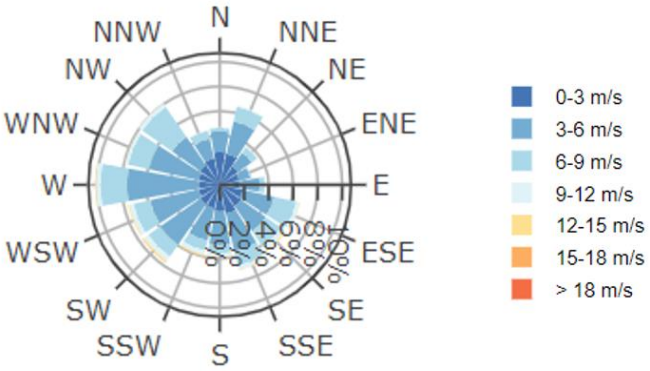


Figura 46. *Rosa de los vientos a 50 m de altura en la zona de Jerez de la Frontera. Fuente: Mapa eólico ibérico del CENER.*

4.1.2. Atmósfera, calidad del aire y cambio climático.

Las emisiones procedentes de la actividad desarrollada en la zona, junto a las características fisiográficas de la región de estudio, determinan el estado de la atmósfera y calidad del aire de la

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 133/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

región. Particularmente la zona donde se prevé la instalación de las infraestructuras renovables se caracteriza por la presencia de terrenos rurales o naturalizados y zonas de cultivo, no siendo un área excesivamente urbanizada, a diferencia del ámbito de estudio de Jerez de la Frontera, caracterizada por encontrarse en áreas antropizadas.

4.1.2.1. Calidad del aire.

Para describir la calidad del aire y atmósfera de la zona de estudio se ha consultado la información relativa a la calidad del aire proporcionada por la Junta de Andalucía, que gestiona la Red de Vigilancia y Control del Aire de Andalucía.

La Junta de Andalucía divide el territorio en 13 zonas para efectuar las evaluaciones anuales de la calidad del aire. La última actualización se realizó en 2015.

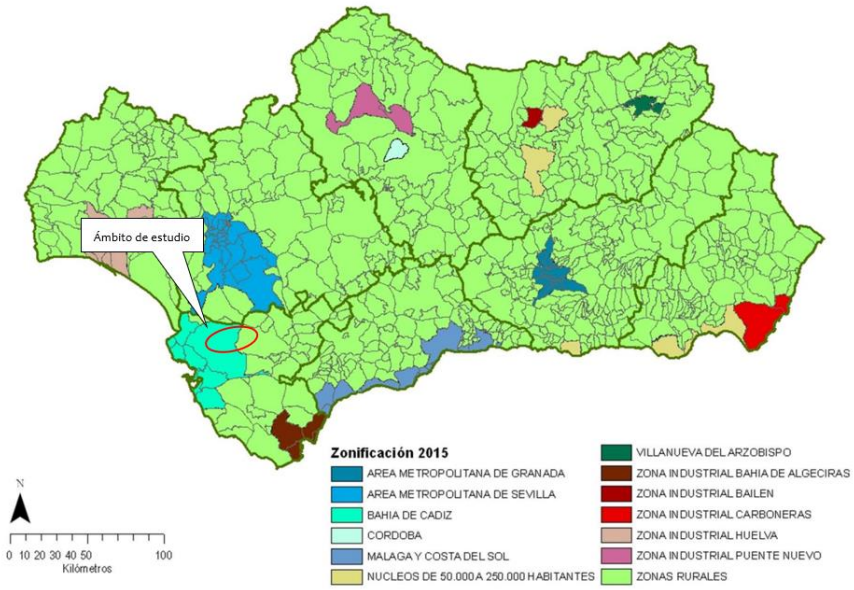


Figura 47. Zonificación de Andalucía para evaluar la calidad del aire (2015) Fuente: Junta de Andalucía.

Los resultados relativos a la calidad del aire en función de las concentraciones de los contaminantes recogidos por las distintas estaciones de calidad de la zonificación de la figura 12, se encuentran disponibles en los Informes anuales de calidad del aire en Andalucía[17] proporcionados por la Junta de Andalucía. Para el caso particular del presente documento, se ha utilizado el informe relativo a 2021, el año más actual del cual se tiene registro.

[17] Disponibles en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/guest/areas-tematicas/atmosfera/la-calidad-del-aire/datos-e-informes-sobre-calidad-del-aire/informes-anuales-de-calidad-del-aire-en-andaluc%C3%ADa

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 134/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Asimismo, no se reflejan valores numéricos dado que en los Informes anuales de calidad del aire solo se indican si se han superado los umbrales establecidos por el Ministerio de Sanidad y se recogen los valores máximos alcanzados por algunos contaminantes

El ámbito donde se proyecta la zona de renovables se encuentra dentro de la zonificación denominada zonas rurales. De las estaciones de calidad del aire existente en dicha zona, se ha seleccionado la **estación Arcos** por su proximidad (se ubica en el municipio de Arcos de la Frontera a 10 km aproximadamente de la zona de renovables) y por disponer de valores relativos a las concentraciones de NO_2, O_3 y SO_2.De forma global, de acuerdo al informe de calidad del aire en 2021, la **calidad del aire** se valora como **admisible** y no como buena, debido al resultado obtenido en varios días del 2021 en los cuales se ha superado el valor umbral admisible de O_3, mientras que las concentraciones de SO_2, NO_2 mantienen valores de calidad buena .

Para el ámbito del proyecto encuadrado en Jerez de la Frontera, e incluido dentro de la Bahía de Cádiz según la zonificación anteriormente expuesta, se ha seleccionado la estación Jerez-Chapín, dada su proximidad (se encuentra a casi 5 km de las estaciones consideradas) y la disponibilidad de los datos relativos a las concentraciones de PM10 (partículas en suspensión de menos de 10 micrómetros), NO_2, O_3 SO_2 y CO. De forma global, la calidad del aire en 2021 se valora como **admisible**, por las concentraciones de O_3 registradas que empeoran la categorización de la calidad del aire, al contrario de las concentraciones de SO_2, NO_2 y PM_{10} y CO que mantienen valores de calidad buena.

La calidad atmosférica del entono influye en la calidad del aire, siendo mayor en aquellas zonas libres de asentamientos humanos, como zonas de cultivos o arboledas, y menor en áreas cercanas a núcleos urbanos y vías de comunicación.

En el ámbito de estudio se localizan 2 grandes núcleos urbanos como son Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera. Pese a que la zona de renovables es la que más lejos se ubica de un núcleo urbano, el ámbito de Jerez se ve influenciado por aquellas fuentes de emisión de contaminantes propias de las grandes urbes, derivadas principalmente del tráfico y de las actividades industriales.

En cuanto a las vías de comunicación, en la zona de Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera destacan la A-4, A-381 y A-382 entre otras, así como el Aeropuerto Internacional de Jerez La Parra, que influyen negativamente en la calidad del aire de la zona. Estos factores son los principales emisores de gases a la atmósfera en la zona, de forma que las zonas más críticas en materia de calidad del aire serán las áreas limítrofes a los dos grandes núcleos urbanos y a las vías de comunicación.

4.1.2.2. Cambio climático.

La *Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía*, establece el Plan Andaluz de Acción por el Clima (PAAC), un instrumento de planificación de la Comunidad Autónoma de Andalucía para la lucha contra el cambio climático.

En el año 2022, El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha publicado el 6º Informe de Evaluación donde se establecen los Escenarios Locales Climáticos de

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 135/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Andalucía, los cuales se encuentran disponibles en el Visor de Escenarios Climáticos de Andalucía[18] Dicho visor dispone de datos representativos de distintos ámbitos territoriales de la comunidad andaluza, permitiendo su visualización y descarga en hojas de cálculo, gráficos o mapas de valores.

Las variables disponibles en el presente visor son:

- Temperatura máxima.
- Temperatura media.
- Temperatura mínima.
- Precipitación.
- Evapotranspiración potencial.
- Balance hídrico.
- Días de calor (>40ºC).
- Noches Tropicales (>22ºC).

En dicho visor se recogen particularmente dos escenarios, el escenario de emisiones RCP8.5 y el RCP 4.5, estos escenarios representan proyecciones climatológicas futuras, y obedecen al forzamiento radiactivo aproximado:

- Escenario de emisiones de GEI (Gases de Efecto Invernadero) RCP 8.5: se corresponde con la Senda Representativa de Concentración donde los escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero considerados en el 5° Informe de Evaluación, corresponden a un forzamiento radiactivo total para el año 2100 estimado en 8.5 W/m²
- Escenario de emisiones de GEI RCP 4.5: es la Senda Representativa de Concentración donde los escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero considerados en el 5° Informe de Evaluación, corresponden a un forzamiento radiactivo total para el año 2.100 estimado en 4.5 W/m²

Asimismo, las variables están ordenadas en cuatro periodos climáticos: histórico de referencia 1961-2000 y futuros proyectados 2011-2040,2041-2070 y 2071-2099, con el fin de comparar las fluctuaciones de las variables mencionadas con respecto al periodo histórico de referencia. Dicha comparación permite estimar y comparar que efectos producirá, a corto y largo plazo, el cambio climático en la región de Andalucía. Cabe destacar que teniendo en cuenta la vida útil del proyecto, solo se han analizado los dos primeros futuros proyectados, 2011-2040 y 2041-2070.

En relación con el ámbito donde se localiza la zona de renovables:

Variable	*Escenario*	*Periodo de tiempo comparado*	*Diferencia de variable*
	RCP 4.5	1961-2000/2011-2040	1,1 ºC

[18] Disponible en: https://kerdoc.cica.es/cc?lr=lang_es

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 136/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Variable	Escenario	Periodo de tiempo comparado	Diferencia de variable
Temperatura media anual	RCP 4.5	1961-2000/2041-2070	2 °C
	RCP 8.5	1961-2000/2011-2040	1,3°C
	RCP 8.5	1961-2000/2041-2070	2,6 °C
Precipitación anual	RCP 4.5	1961-2000/2011-2040	-5.7 mm
	RCP 4.5	1961-2000/2041-2070	-41.4 mm
	RCP 8.5	1961-2000/2011-2040	-23 mm
	RCP 8.5	1961-2000/2041-2070	-43,5 mm
Número de días de calor (>40°C)	RCP 4.5	1961-2000/2011-2040	8 días
	RCP 4.5	1961-2000/2041-2070	17 días
	RCP 8.5	1961-2000/2011-2040	8 días
	RCP 8.5	1961-2000/2041-2070	29 días
Número de noches tropicales(>22°C)	RCP 4.5	1961-2000/2011-2040	14 días
	RCP 4.5	1961-2000/2041-2070	26 días
	RCP 8.5	1961-2000/2011-2040	14 días
	RCP 8.5	1961-2000/2041-2070	37 días

Tabla 10. Variables de los escenarios climáticos de la zona de renovables. Fuente: Elaboración propia a partir del visor de escenarios climáticos de Andalucía.

Con respecto a la zona de Jerez de la Frontera:

Variable	Escenario	Periodo de tiempo comparado	Diferencia de variable
Temperatura media anual	RCP 4.5	1961-2000/2011-2040	1,1 °C
	RCP 4.5	1961-2000/2041-2070	2 °C
	RCP 8.5	1961-2000/2011-2040	1,3°C
	RCP 8.5	1961-2000/2041-2070	2,6 °C
Precipitación anual	RCP 4.5	1961-2000/2011-2040	-8,3 mm
	RCP 4.5	1961-2000/2041-2070	-38,9 mm
	RCP 8.5	1961-2000/2011-2040	-25 mm
	RCP 8.5	1961-2000/2041-2070	-41,5 mm
Número de días de calor (>40°C)	RCP 4.5	1961-2000/2011-2040	7 días
	RCP 4.5	1961-2000/2041-2070	13 días
	RCP 8.5	1961-2000/2011-2040	7 días

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 137/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Variable	Escenario	Periodo de tiempo comparado	Diferencia de variable
	RCP 8.5	1961-2000/2041-2070	20 días
Número de noches tropicales(>22ºC)	RCP 4.5	1961-2000/2011-2040	11 días
	RCP 4.5	1961-2000/2041-2070	21 días
	RCP 8.5	1961-2000/2011-2040	12 días
	RCP 8.5	1961-2000/2041-2070	33 días

Tabla 11. Variables de los escenarios climáticos de la zona de Jerez de la Frontera. Fuente: Elaboración propia a partir del visor de escenarios climáticos de Andalucía.

Como se puede observar en las anteriores tablas, en los dos ámbitos de estudio, se prevé que se producirán cambios considerables tanto en las precipitaciones, que disminuirán, como un aumento de las temperaturas que conllevará a un aumento del número de días de calor como de noches tropicales. Destaca la zona de Arcos de la Frontera, donde se proyectan las infraestructuras renovables, en el que los cambios serán ligeramente algo más notables, puesto que habrá más noches tropicales y días de calor y una mayor disminución de las precipitaciones.

Por otro lado, para analizar los posibles efectos de las emisiones de GEI y del cambio climático en el área de estudio se ha partido de la información publicada en el "Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030 (PAAC)"[19] aprobado por el *Decreto 234/2021, de 13 de octubre, de conformidad con lo establecido en la Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía*. Este Plan responde a las prioridades políticas europeas y nacionales que se derivan del Acuerdo de París en 2015 o la Agenda 2030 de las Naciones Unidas. A nivel estatal, la aprobación del "Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)" supone un cambio de paradigma hacia la transición ecológica en el que se definen los objetivos de reducción de emisiones de GEI, apuesta por las energías renovables y la eficiencia energética, con el fin de conseguir la neutralidad en emisiones en 2050.

Tal y como está planteado el modelo económico actual de Andalucía, tiene gran dependencia de las condiciones climáticas, de modo que cualquier variación puede causar graves alteraciones en el medio y, por ende, en su economía. Para evitar esto, el PAAC establece 6 objetivos estratégicos a 2030 y 3 programas de mitigación y transición energéticas, adaptación y comunicación/participación. En materia de mitigación y transición energética se quiere reducir un 39% las emisiones de GEI respecto a 2005, de forma que el transporte y movilidad disminuirá entre un 30-43%, industria un 25-35%, edificación y viviendas un 37-48%, comercio, turismo y Administraciones Públicas un 16-31%, agricultura, ganadería, acuicultura y pesca un 8-24%, residuos un 25-38% y energía 0-15%. Respecto al sector energético se apuesta porque al menos, un 42% del

[19] Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/documents/20151/27181420/PAAC.pdf/e4761b37-e5ea-1204-9364-3f25bbd39be3?t=1635167310439

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 138/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

consumo de energía final bruta en 2030 sea de fuentes renovables. En materia de adaptación se pretende reducir el riesgo de los impactos derivados del cambio climático, minimizando sus efectos en el área de los recursos hídricos, en la prevención de inundaciones, en la agricultura, ganadería, así como en el ámbito de urbanismo y ordenación del territorio y el turismo.

Según el análisis de los datos del Inventario Andaluz de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero [20](GEI) publicado en junio 2022, esta Comunidad Autónoma aportaba 38.296.860 tCO_{2eq} en el año 2020 (el año más actual del cual se tiene registro).

Sin embargo, estos valores no son totalmente representativos de la trayectoria de emisión de GEI, puesto que la situación sanitaria provocada por la Covid-19 supuso la limitación de la movilidad y por tanto una importante reducción del número de vehículos circulantes, así como la reducción de actividad de las principales industrias. Por este motivo, se considera más adecuado tomar en consideración los valores del año anterior,2019, en el cual se emitían 46.895.128 tCO_{2eq} lo que supone un 15% total de las emisiones de GEI de España para ese mismo año.

Para el año 2019, los sectores que suponen un mayor peso en las emisiones son de origen industrial (43,1%), que se corresponden con las actividades que regula el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE), el transporte (31,7%) y agricultura (15,1%), el resto de las emisiones se reparten entre residuos, gases fluorados, residencial, comercial e institucional (RCI) e industrial difuso.

Con el fin de disminuir la emisión de gases de efecto invernadero, el mencionado Plan Andaluz de Acción por el Clima, incluye un Programa de Mitigación de Emisiones para la Transición Energética, que establece las estrategias y acciones necesarias para alcanzar los objetivos globales de reducción de emisiones, y permite el desarrollo de políticas, planes y actuaciones que contribuyen a la transición hacia un modelo energético limpio y sostenible.

El Plan define una serie de objetivos estratégicos:

Objetivos de reducción de emisiones: reducir las emisiones de GEI difusas en Andalucía un 39% en el año 2030 con respecto al año 2005.

Objetivos en materia energética: reducir el consumo de energía primaria como mínimo el 39,5% (excluyendo los usos no energéticos), y aportar al menos el 42% del consumo de energía final bruta a partir de fuentes de energía renovable, en el año 2030.

4.1.3. Acústica (Ruido Ambiental).

A continuación, se presenta un análisis en cuanto al ruido ambiental existente en el ámbito objeto de estudio.

La normativa aplicable, se realiza una evaluación del grado de cumplimiento de los valores establecidos en:

[20] Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/cambio-climatico/inventario-de-emisiones-gei

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 139/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

- *Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.*
- *Ley 37/2003 estatal, de 17 de noviembre, del Ruido. Esta Ley se desarrolla por los siguientes Reales Decretos:*
    - 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 del ruido ambiental.
    - 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.
    - Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica 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.
- *Ley 7/2007 de 9 de Julio, Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.*
- *Decreto 6/2012, de 17 enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía.*

Al igual que en el epígrafe anterior, el ruido ambiental existente influye en la calidad del aire. Esta calidad es mayor en aquellas zonas libres de asentamientos humanos, como zonas de cultivos o arboladas, y menor en áreas cercanas a núcleos urbanos y vías de comunicación.

A continuación, se enumeran las principales fuentes de emisiones sonoras del ámbito de estudio en líneas generales:

- Vías de comunicación como la autovía A-4 principalmente y las carreteras secundarias propias de cada núcleo urbano.
- La vía del ferrocarril y los aeropuertos próximos, en el caso particular del ámbito de estudio es el Aeropuerto Internacional de Jerez La Parra.
- Lo núcleos urbanos de Jerez de la Frontera, Arcos de la Frontera.

De acuerdo con el artículo 4.3 *del Decreto 6/2012, de 17 enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía*, la Dirección General de Infraestructuras de la Consejería de Fomento y Vivienda ha elaborado y aprobado el estudio de los Mapas Estratégicos de Ruido de los Grandes Ejes Viarios de la Red Autonómica de Carreteras de Andalucía. Asimismo, dispone de un visor[21] en el que pueden consultarse los diferentes indicadores relativos al ruido. Cabe destacar que no incluye información numérica para los núcleos urbanos, no obstante, es importante remarcar que dichos núcleos, en la mayoría de los casos, son

[21] Disponible en: http://mapea4-sigc.juntadeandalucia.es/mapea/?controls=panzoombar,mouse,scale,scaleline,layerswitcher&wmcfile=http://www.juntadeandalucia.es/fomentoyvivienda/IDE/ruidos/config/wmc/context-ruidos-pro.xml&getfeatureinfo=html

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 140/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

las áreas en las cuales mayor nivel sonoro se alcanza ya sea por el tráfico y actividad humana asociado o el propio funcionamiento de las industrias.

De forma particular y acorde a al visor mencionado:

La zona de renovables se encuentra situada en una zona rural con confluencia de varias carreteras principales como es la A-382 y la A-393 como secundarias como la CA.5101. No obstante, la única carretera que se considera como una fuente emisora de ruido según dicho visor es la A-382, cuya área de influencia o afección no supera en ninguno de los tres periodos (diurno, vespertino y nocturno) establecidos para las limitaciones acústicas por horarios los 60 dB(A). La zona más crítica con respecto al nivel sonoro es el límite de la propia carretera, en el cual se llegan alcanzar entre los 70 dB(A)-74,9 dB(A).

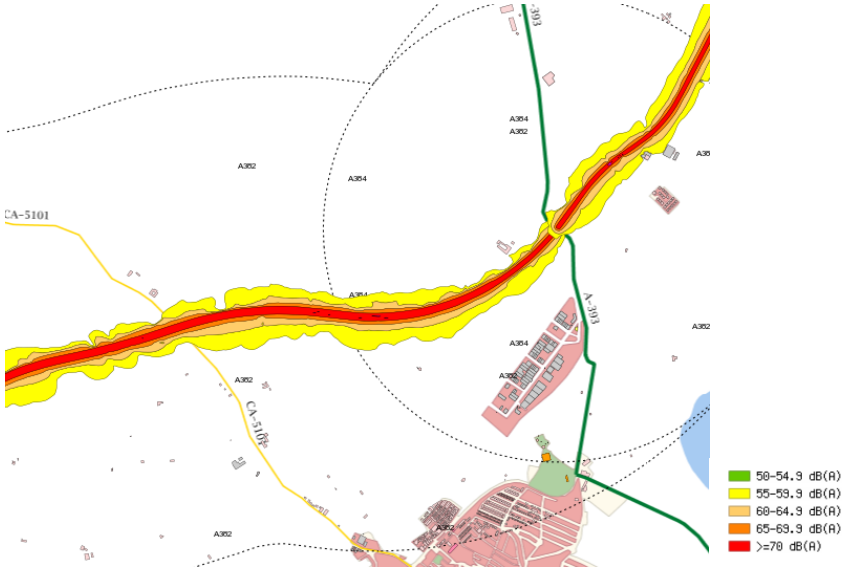


Figura 48. Nivel sonoro carretera A-382. Fuente: Visor proporcionado por la Junta de Andalucía.

Asimismo, en dicha zona hay que destacar que se encuentra el núcleo urbano Arcos de la Frontera, y donde se proyecta parte de la tubería soterrada para la conducción del agua desde la EDAR La Gallarda hasta las instalaciones.

En cuanto a la zona de Jerez de la Frontera, se pueden apreciar varios focos sonoros, el más destacable es el núcleo urbano de Jerez de la Frontera, y dentro del cual se encuentran las estaciones, es por ello por lo que las vías de comunicación son más numerosas con respecto a la zona renovable. Acorde al visor la A-382 y la A-2004, son las únicas las vías de comunicación consideradas como fuente sonora, y al igual que en el caso anterior, el área de afección no supera en ninguno de los tres periodos (diurno, vespertino y nocturno) establecidos para las limitaciones acústicas por horarios en 60 dB(A). La zona más crítica con respecto al nivel sonoro es el límite de la propia carretera en el cual se llegan alcanzar entre los 70 dB(A)-74,9 dB(A). Esto puede deberse

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 141/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

a que serán las principales carreteras de entrada y salida al núcleo urbano, soportando grandes densidades de tráfico. Las distancias desde el ámbito de estudio a la A-382 y la A-2004, son respectivamente casi 3 km y 6 km desde la estación más próxima a dichas vías. Es necesario recalcar la existencia del Aeropuerto Internacional de Jerez, el cual puede influir cuantiosamente en la calidad acústica de la zona pese a que no aparezca recogido en el visor.

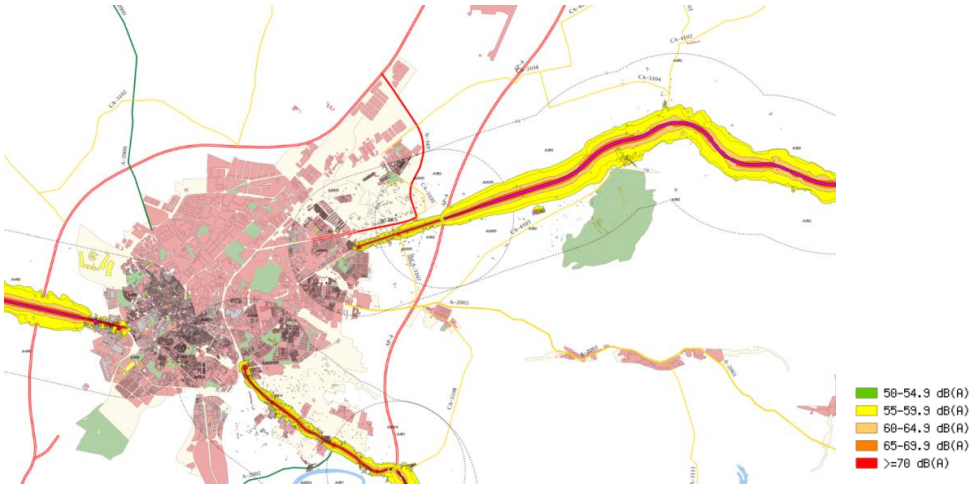


Figura 49. *Nivel sonoro de las principales carteras de entrada al municipio de Jerez de la Frontera. Fuente: Visor proporcionado por la Junta de Andalucía.*

En cuanto a la normativa aplicable, según se describe en el *Real Decreto1367/2007, 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*, como recoge el artículo 5 del capítulo III Zonificación acústica, el ámbito de estudio pertenece al sector del territorio con predominio de suelo de uso industrial (b). Esta zonificación se ha establecido teniendo en cuenta lo descrito en el artículo 5 del RD, "la delimitación de las áreas acústicas se basará en los usos actuales o previstos del suelo". A continuación, se muestran los valores límite de inmisión de ruido aplicables a nuevas infraestructuras industriales y a nuevas actividades, definidas en el Anexo III Emisores acústicos. Valores límite de inmisión del *RD 1367/2007*:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{k,d}$	$L_{k,e}$	$L_{k,n}$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	50	50	40
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c	60	60	50

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 142/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_{k,d}$	$L_{k,e}$	$L_{k,n}$
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
b	**Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial**	**65**	**65**	**55**

Tabla 12. Valores límite de inmisión de ruido aplicables a infraestructuras portuarias y a actividades (dBA). Fuente: Real Decreto 1367/2007.

A nivel autonómico, el *Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía*[22], en su capítulo II Límites admisibles de ruidos y vibraciones en el artículo 29 establece estos valores límite, que coinciden con la normativa estatal (=). Por lo tanto, las instalaciones proyectadas deberán acogerse a estos valores de inmisión establecidos.

Por último, para el estudio del ruido ambiental producido por las actuaciones proyectadas se ha realizado un Estudio Acústico detallado que, dada su importancia y extensión, se ha presentado en el Anexo V-Estudio acústico.

4.1.4. Orografía.

La zona objeto de estudio se encuentra en los términos municipales de Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera, ambos en la provincia de Cádiz, en la comunidad de Andalucía.

La zona de renovables se sitúa en el municipio de Arcos de la Frontera, en la zona noroeste de la provincia de Cádiz. Dicho municipio de caracteriza por encontrarse sobre un cerro de casi 100m de altura, con una peña a cada lado y sobre la vega del río Guadalete. Se trata de una zona principalmente llana, con escasas pendiente. Sin embargo, destaca la Sierra de Gibalbín, al norte de la zona de renovales, rodeada de llanuras y la Sierra de las Cabras al sureste, con pendientes que superan el 40%.

Con respecto al ámbito de Jerez de la Frontera, el área donde se sitúan las estaciones se encuentra llana, con pendiente muy baja. En general, el municipio de Jerez de la Frontera se caracteriza por ser una zona llama con elevaciones dispersas como la Loma de las Espartinas o el Cerro de la Sierrezuela.

[22] Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 143/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

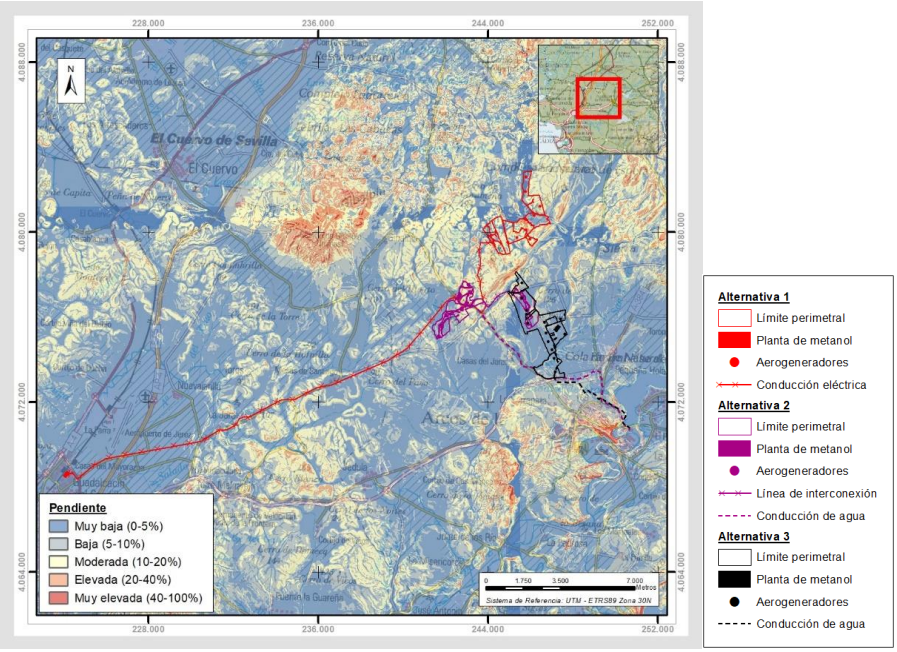


Figura 50. Mapa de pendientes (%) en el ámbito de estudio de la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia

4.1.5. Geología y geomorfología.

4.1.5.1. Geología general.

En el contexto geológico, el ámbito de estudio que incluye la zona de renovables situada en Arcos de la Frontera, y el área del proyecto encuadrada en Jerez de la Frontera, se sitúa sobre las cuencas cenozoicas y la Cordillera Bética. La cordillera Bética se considera parte del sistema alpino y dentro de dicha cordillera se suelen distinguir tres bandas o unidades principales: la zona prebética, la zona bética y la zona subbética. Tanto en la zona prebética como en la bética se localizan parte de las instalaciones proyectadas.

Como en otras cordilleras alpinas, en la Cordillera Bética estas unidades pueden quedar agrupadas en dos conjuntos:

- Las zonas externas (prebéticas y subbética) subdivididas en los dominios Prebético, que aflora al norte principalmente en la parte oriental, y Subbético que cabalga sobre el Prebético al este de Jaén. Dichas zonas están formadas por rocas mesozoicas (mayoritariamente rocas carbonatadas), y cenozoicas cabalgadas y plegadas sin presencia de metamorfismo.
- Las zonas internas (bética), que colisionan oblicuamente con las externas durante el Mioceno. Estas zonas ocupan la posición más meridional de la cordillera limitando con el mar de Alborán. Se dividen en tres dominios que cabalgaron unos sobre otros pero que

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 144/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

posteriormente se transformaron en fallas de despegue extensional. De arriba a abajo son los complejos Maláguide, Alpujárride y Nevado Filábride. Están compuestas por materiales esencialmente metamórficos, con un metamorfismo alpino plurifacial, cuyo origen está relacionado con la migración de la microplaca de Alborán, localizada más al este.

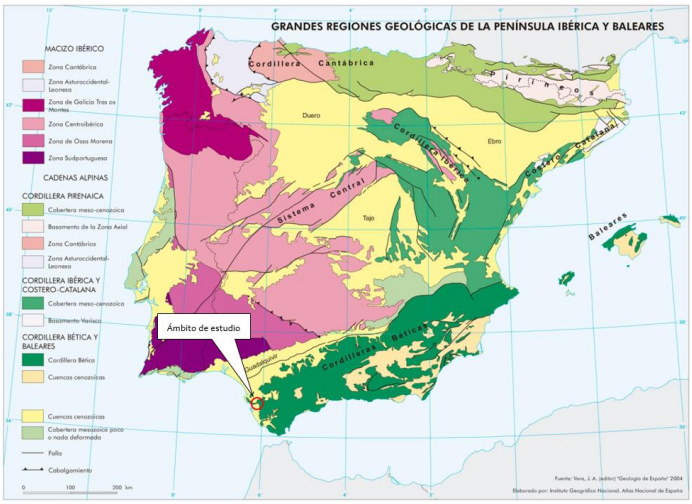


Figura 51. Ubicación de la zona de estudio según las grandes regiones geológicas. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Centro Nacional de Información (CNIG).

Para la caracterización geológica del área de estudio se ha tomado como base la información del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 del Instituto Geológico y Minero de España (IGME, en adelante), al tratarse de la fuente de información más completa. Las actuaciones se encuentran ubicadas en las siguientes hojas:

- Zona de renovables Hoja 1034 – Lebrija, Hoja 1035 – Montellano Hoja 1048 – Jerez de la Frontera y Hoja 1049 – Arcos de la Frontera.
- Jerez de la Frontera: Hoja 1048 – Jerez de la Frontera.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 145/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

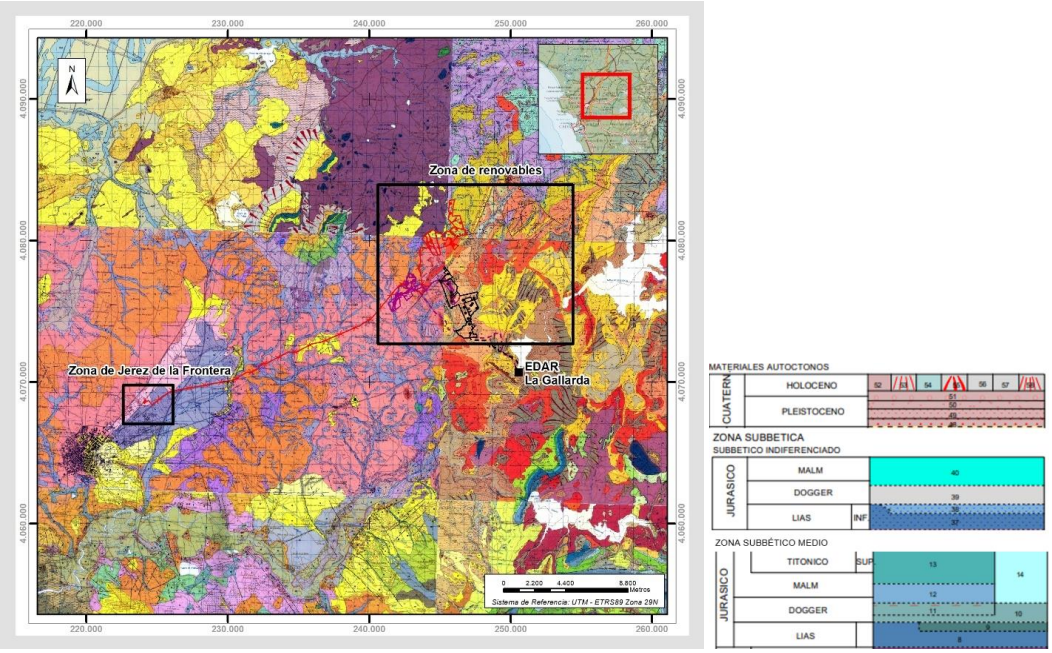


Figura 52. *Mapa de unidades geológicas en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa Geológico de España 1:50.000, IGME.*

Tal y como se muestra en la figura anterior, las principales unidades geológicas identificadas son:

- Para la zona donde se proyectan las instalaciones renovables:
  - 8 - Margas blancas, limos silíceos con Radiolarios y Diatomeas, "moronitas" y/o "Albarizas".
  - 9 - Margas gris-azuladas o crema, algo arenosas a techo.
  - 10 - Alternancia de margas y calcarenitas.
  - 13 - Conglomerados, arenas y limos con ostreidos y pectínidos. Niveles de areniscas, cementadas (calcaren).
  - 20 – Margas Silíceas Blancas.
  - 29 – Arcillas arenosas. Suelos negros y pardos.
  - 30 - Arcillas arenosas con cantos de caliza y carbonatos.
  - 35 - Conglomerado de cantos de areniscas y calizas, con matriz arenosa. Terraza
  - 38 - Conglomerados de cantos de areniscas y calizas matriz arenosa.
  - 45 – Areniscas y margas.
  - 46 - Margas verdes y grises.
  - 49 - Arena y Arcillas con Cantos (Aluvial-Coluvial).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 146/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- 50 - Terraza fluvial tercera.
- 52 - Terraza fluvial actual.
- 55 - Glacis.

- Para el ámbito de Jerez, donde se plantea la alternativa 1 para la planta de metanol
  - 15 - Arenas ricas en cuarzo, cantos de cuarcita. Arenas rojas.

Como se puede apreciar en la figura anterior, las instalaciones renovables se proyectan en su totalidad sobre rocas margas y areniscas (unidades geológicas 8,9,20 y 45). La mayor parte de la línea eléctrica asociada a la alternativa 1 se localiza sobre margas y arcillas (unidades geológicas 8 y 9), sin embargo, en su proximidad al núcleo urbano de Jerez predominan los conglomerados (unidad geológica 38), aunque el final de dicha línea transcurre de nuevo sobre arcillas arenosas (unidad geológica 30). La conducción de agua prevista desde la EDAR La Gallarda se sitúa principalmente sobre areniscas, margas y pequeños tramos de glacis (unidades geológicas 45, 46 y 55). En la zona de Jerez destacan las arenas rojas.

4.1.5.2. Descripción de grupos litoestratigráficos.

Para identificar los grupos litoestratigráficos de los materiales de la zona de estudio, se ha usado el Mapa Litoestratigráfico de España a escala 1:200.000. En dicho mapa se representan las unidades cartográficas caracterizadas fundamentalmente según criterios litoestratigráficos e hidrogeológicos. Como puede observarse en las siguientes figuras, se han identificado los siguientes grupos litoestratigráficos:

- En la zona de renovables:
  - 354: Unidad olistostrómica-tectonosómica.
  - 522: Conglomerados, arenas y limos.
  - 688: Margas ("Azules"), areniscas, arenas y, a veces, yesos.
  - 693: Margas ("Margas Azules").
  - 733: Conglomerados, arenas, arcillas, calizas, travertinos y yesos (Facies fluvio-lacustres).
  - 890: Gravas, arenas, arcillas y limos (Depósitos de glacis, piedemonte y superficies).
  - 907: Areniscas silíceas hacia la base, y margas blancas a techo.
  - 946: Conglomerados, brechas calcáreas, calcarenitas, areniscas y arenas (Facies de borde).
  - 952: Calcarenitas.
  - 990: Gravas, arenas, limos (Depósitos de aluviales, fondos de valle y terrazas bajas en los ríos princ.).
- En el ámbito de estudio que ocupa Jerez de la Frontera:
  - 522: Conglomerados, arenas y limos.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 147/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

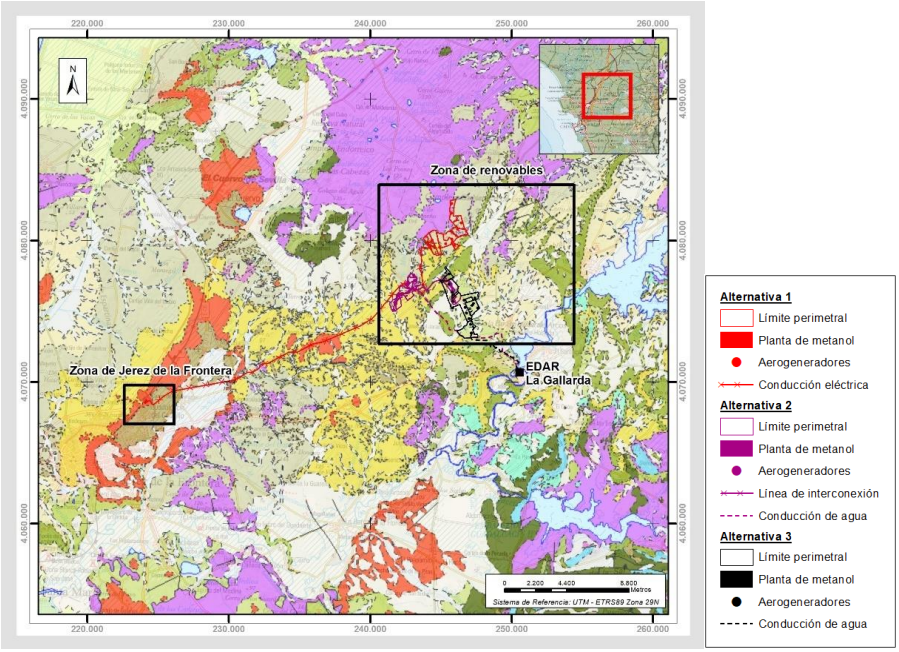


Figura 53. *Mapa de grupos litoestratigráficos en la zona de estudio. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa Litoestratigráfico de España a escala 1:200.000 (IGME, 2015).*

Como se puede apreciar en la figura anterior, las instalaciones renovables se proyectan en su totalidad sobre rocas margas, areniscas y calcarenitas. La mayor parte de la línea eléctrica asociada a la alternativa 1 se localiza sobre rocas margas y conglomerados, en su proximidad al núcleo urbano de Jerez predominan los conglomerados, aunque el final de dicha línea transcurre sobre gravas, arenas y limos procedentes de depósitos aluviales, fondos de valle y terrazas bajas de los distintos arroyos localizados en ese tramo, así como arcillas, conglomerados, arenas... La conducción de agua prevista desde la EDAR La Gallarda se sitúa principalmente sobre conglomerados, brechas calcáreas, calcarenitas, areniscas y arenas.

Con respecto la zona de Jerez, destacan conglomerados, arenas y limos.

4.1.5.3. Geomorfología

Para el análisis de la geomorfología presente en el ámbito de estudio se ha consultado la información del Mapa Geomorfológico de España a escala 1:1.000.000 del IGME.

Con respecto al ámbito del proyecto, se indica que se trata de unidades geológicas asociadas a zonas fluviales o endorreicas. Se aprecia una llanura fluvial o fondo de valle en el centro del ámbito, rodeado por terrazas fluviales. Respecto a la litología, la zona presenta rocas detríticas de grano fino.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 148/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

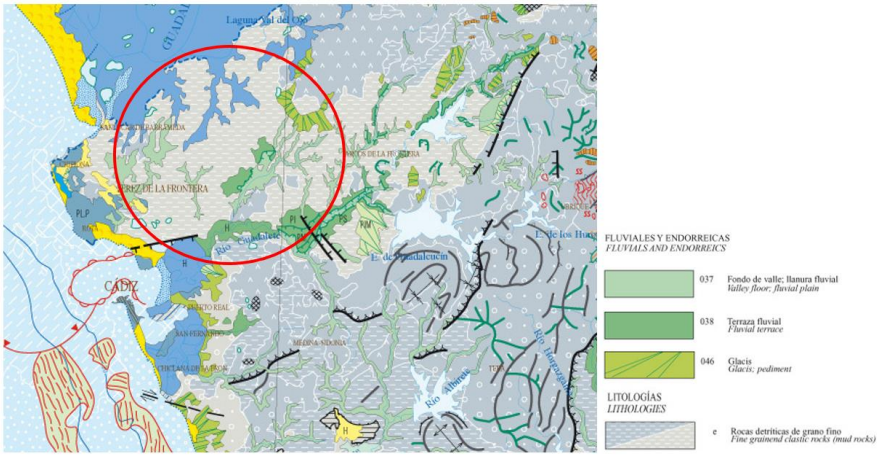


Figura 54. *Mapa geomorfológico en el ámbito de estudio la zona de renovables y Jerez. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa Geológico de España 1:1.000.000, IGME.*

4.1.5.4. Lugares de interés geológico.

Los Lugares de Interés Geológico (LIG) se definen como 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. Son, por tanto, los elementos inmuebles integrantes del patrimonio geológico, que han sido definidos por la propia *Ley 42/2007*, como el conjunto de recursos naturales geológicos de valor científico, cultural y/o educativo, ya sean formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, minerales, rocas, meteoritos, fósiles, suelos y otras manifestaciones geológicas, que permiten conocer, estudiar e interpretar:

1) El origen y evolución de la Tierra.
2) Los procesos que la han modelado.
3) Los climas y paisajes del pasado y presente.
4) El origen y evolución de la vida.

Se ha consultado la base de datos del Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (IELIG) que, de acuerdo con la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, debe elaborar y actualizar el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, con la colaboración de las Comunidades Autónomas y de las instituciones de carácter científico. El *Real Decreto 1274/2011*, encomienda al IGME la finalización de este inventario, sin perjuicio de las actuaciones que las Comunidades Autónomas, en uso de sus competencias, lleven a cabo para completarlo en sus respectivos territorios.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 149/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Asimismo, en el marco autonómico, Andalucía dispone del Inventario de georrecursos (IAG), publicado en el año 2004. El inventario es resultado de un extenso trabajo de recopilación, investigación y diagnóstico del Patrimonio Geológico andaluz, que incluye la valoración del interés científico, didáctico y turístico de los enclaves seleccionados, así como diagnósticos detallados y precisos sobre la calidad, potencialidad de utilización activa y estado de conservación de los hitos más significativos de la geología de Andalucía. Desde su inicio se planteó como una herramienta de actualización periódica. Los trabajos dirigidos a su primera actualización han finalizado en el año 2011, dando lugar a la revisión de 16 localidades y a la incorporación de 74 nuevos enclaves.

Del mencionado IELIG y IAG, se obtiene que los LIG más cercanos a las actuaciones proyectadas en la zona de renovables localizada en Arcos de la Frontera son:

- AND 139 "Terrazas del Guadalete en Majarromaque" que se han formado a partir de depósitos y formas que provienen del modelado de origen fluvial y eólico. La instalación proyectada más cercana es la línea eléctrica a una distancia aproximada de 10 km.
- AND 141 "Lagunas de Espera" ubicada al norte a casi 1 km de la alternativa 1 (punto más cercano).
- AND 142 "Mina de azufre del Señor del Perdón" localizada a casi 4 km de la alternativa 3 proyectada (punto más cercano) y a 5 km de la línea eléctrica asociada a la alternativa 1.
- AND 145" Sección Miocena de Arcos de la Frontera" aproximadamente a 700 m de la conducción de agua prevista desde la EDAR LA GALLARDA (punto más cercano). Hace referencia a un corte geológico que permite observar las capas miocenas horizontales tal como se depositaron en el fondo de un mar somero de hace 10 millones de años. Se localiza en el núcleo urbano de Arcos de la Frontera, al sur de las instalaciones proyectadas.
- AND 147 "La Angostura de Bornos" se ubica al sureste y a 6 km aproximadamente de la alternativa 3 proyectada.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 150/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

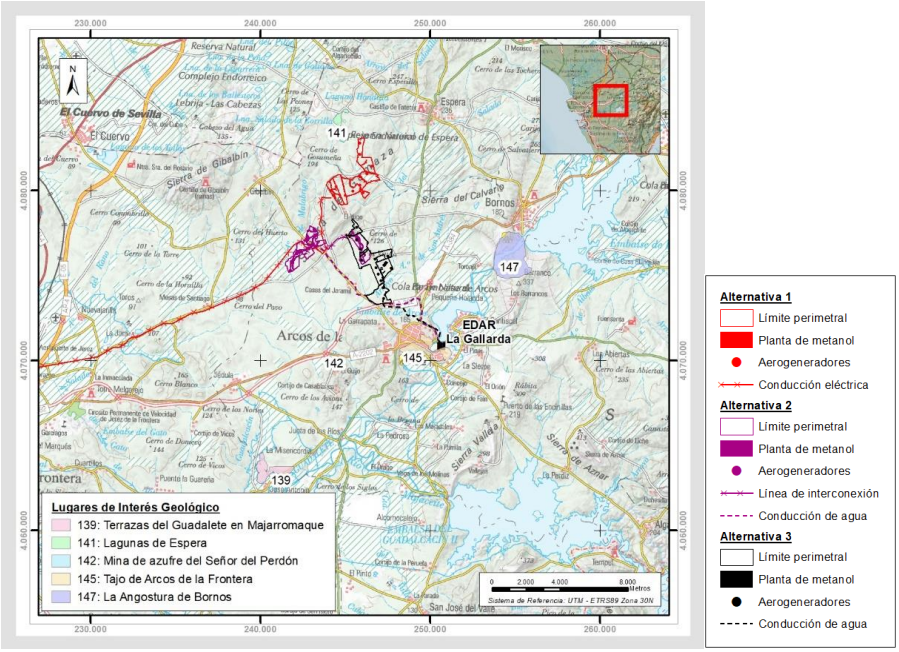


Figura 55. *Lugares de Interés Geológico en la zona de renovables. Fuente: elaboración propia a partir de la información del IGME e IAG.*

Los LIG más cercanos a las actuaciones proyectadas en el ámbito de Jerez de la Frontera son:

- AND 126 "Serie Pliocena de la Mesa de Asta" ubicada al noroeste de la planta de metanol para el conjunto 1 a unos 10,5 km.
- AND 135 "Serie Pliocena de El Cuervo". Dicha serie se localiza al norte de las estaciones de Jerez a unos 14 km de distancia.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 151/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

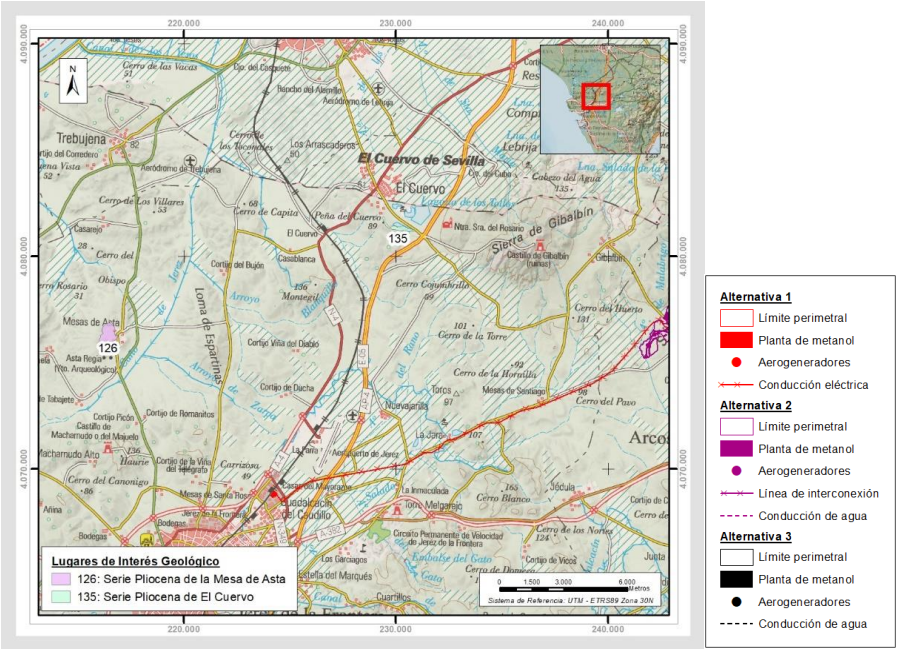


Figura 56. Lugares de Interés Geológico en la zona de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del IGME e IAG.

4.1.6. Edafología.

El desarrollo del suelo es un fenómeno en el que influyen gran cantidad de factores tales como el clima, el relieve o la litología, y que contribuyen al desarrollo y diferenciación de los perfiles que caracterizan los suelos.

Siguiendo la clasificación Soil Taxonomy (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), 1999) en la que se basa el Mapa de suelos de España a escala 1:1.000.000 (IGN, 2006), el ámbito de actuación se localiza sobre los siguientes tipos de suelo:

En la zona de renovables:

- Inceptisoles: suelos jóvenes, pero más desarrollados que los entisoles, se forman rápidamente a través de la alteración del material original.
- Vertisoles: alto contenido en minerales de arcilla expansiva.
- Alfisoles: suelos minerales con porcentaje de saturación de bases de medio a alto.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 152/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

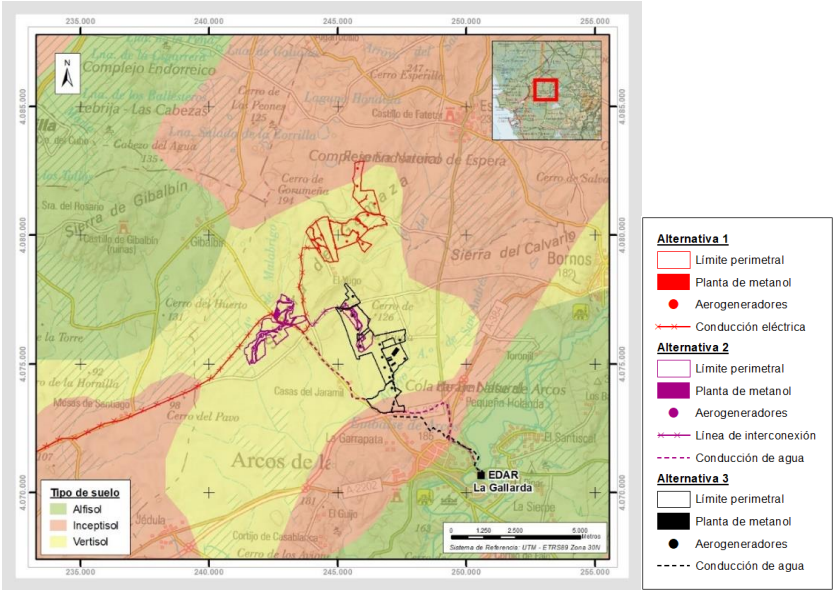


Figura 57. *Mapa de unidades edafológicas en la zona de actuación en la zona de renovables. Fuente: Mapa de suelos de España.*

En el ámbito encuadrado en Jerez, el suelo predominante es el alfisol.

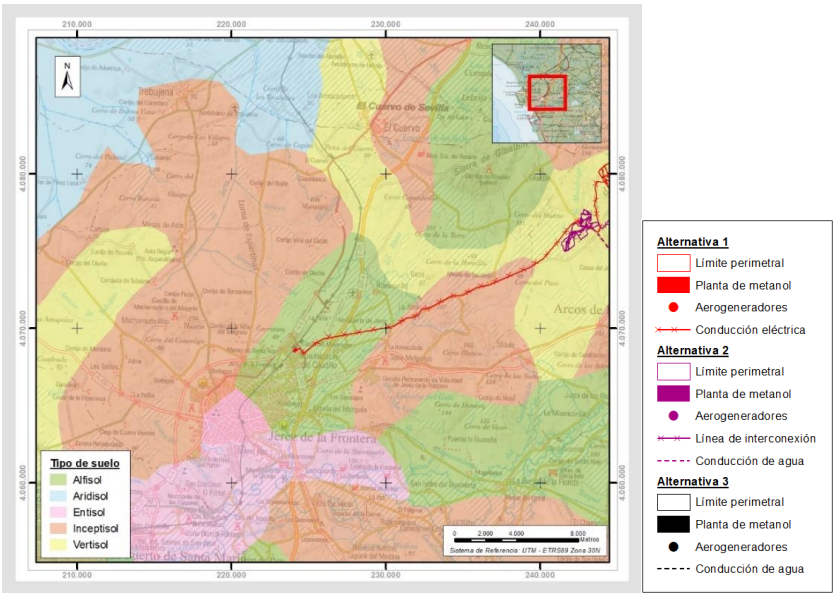


Figura 58. *Mapa de unidades edafológicas en la zona de actuación en la zona de Jerez de la Frontera. Fuente: Mapa de suelos de España.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 153/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

4.1.6.1. Descripción de los suelos.

A continuación, se describirán de forma más detallada los suelos susceptibles de verse afectados por las actuaciones proyectadas, siguiendo la Clasificación Soil Taxonomy (USDA 1999), y en base a la información publicada al respecto por la Universidad Politécnica de Valencia[23], la Universidad de Granada[24] y la Universidad de Zaragoza en colaboración con el CSIC[25].

Inceptisoles.

Los inceptisoles son aquellos suelos que están empezando a mostrar el desarrollo de los horizontes puesto que los suelos son bastante jóvenes y siguen todavía en evolución. es por ello, que en este orden aparecerán suelos con uno o más horizontes de diagnóstico cuya génesis sea de rápida formación, con procesos de translocación de materiales o meteorización extrema.

Los inceptisoles incluyen una amplia variedad de suelos. En algunas zonas, son suelos con un mínimo desarrollo del perfil (más desarrollados que los Entisoles), mientras que, en otras, son suelos con horizontes de diagnóstico que no cumplen los requisitos exigidos para otros órdenes de suelos. Pueden presentar horizontes de diagnóstico y epipediones como los úmbricos, antrópicos, óchricos, hísticos, móllicos y plaggen. Sin embargo, sólo unos pocos tienen un epipedión móllico y los horizontes de diagnóstico más comunes son el horizonte cámbico y un fragipan, aunque también pueden encontrarse horizontes cálcicos, petrocálcico o duripan.

No se le permiten horizontes óxicos, nítricos o sálicos, ni la presencia de plintita en fase continúa, así como tampoco argílico, nítrico o kándico (a menos que estos horizontes estén enterrados).

Vertisoles.

Los vertisoles son suelos arcillosos propiamente dichos, presentando grietas en alguna estación del año o caras de deslizamiento ("slickensides") dentro del metro superficial del perfil.

Su palabra deriva del latín y significa verter o revolver, haciendo alusión al efecto de batido y mezcla provocado por la presencia de arcillas hinchables. El material paretal lo constituyen sedimentos con una elevada proporción de arcillas esmectíticas, o productos de alteración de rocas que las generen, siendo suelos minerales caracterizados por su elevado contenido de arcillas hinchables 2:1 tipo montmorillonita (contenido> 30%).

Son suelos muy compactos en la estación seca (muy duros) y muy plásticos en la húmeda, por lo que el manejo de estos suelos es bastante complicado. No obstante, un buen manejo puede dar lugar a altas tasas de productividad de cultivos.

Alfisoles.

Los Alfisoles son suelos que tienen:

1. Un epipedión óchrico.
2. Un horizonte argílico.

[23] Disponible en: https://riunet.upv.es/

[24] Disponible en: http://edafologia.ugr.es/carto/tema02/faosoilt.htm

[25] Disponible en: https://digital.csic.es/handle/10261/129421

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 154/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

3. Un Porcentaje de Saturación de Bases (PSB) de moderado a alto.

4. Agua a menos de 1500 kpa de tensión durante al menos tres meses al año, cuando los suelos son lo suficientemente cálidos para el crecimiento de las plantas.

Es preciso destacar que, junto a los horizontes anteriormente señalados, también pueden aparecer horizontes kándico, nátrico, cálcico, petrocálcico o álbico, así como un epipedión úmbrico. Los fragipanes son comunes y el pH del suelo suele ser ligeramente ácido, aunque el PSB suele ser > 50%.

La mayoría de los alfisoles tienen un régimen de humedad údico, ústico o xérico, y algunos pueden presentar condiciones aquicas. Son suelos cuyo régimen de humedad es tal que son capaces de suministrar agua a las plantas mesofíticas durante más de la mitad del año o, por lo menos, durante más de tres meses consecutivos a lo largo de la estación de crecimiento de las plantas.

4.1.6.2. Pérdidas de suelo.

Para caracterizar las pérdidas de suelo de la zona de estudio en cuanto a erosión, se ha consultado el Mapa de Estados Erosivos a escala 1:1.000.000 (1987-2001) del MITERD.

En base al mismo, en la zona de renovables y Jerez de la Frontera predominan los suelos con erosión baja (rango de pérdidas entre 0-5 t/ha y año) y en determinadas áreas existen pérdidas de suelo con valores superiores (valores de pérdidas de suelo entre 5 y 12 t/ha año), aunque existen zonas con pérdidas de suelo superiores a 12 t/ha y año, sin embargo, dichas superficies se encuentran ocupadas por núcleos urbanos y usos de suelo agrícola principalmente.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 155/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

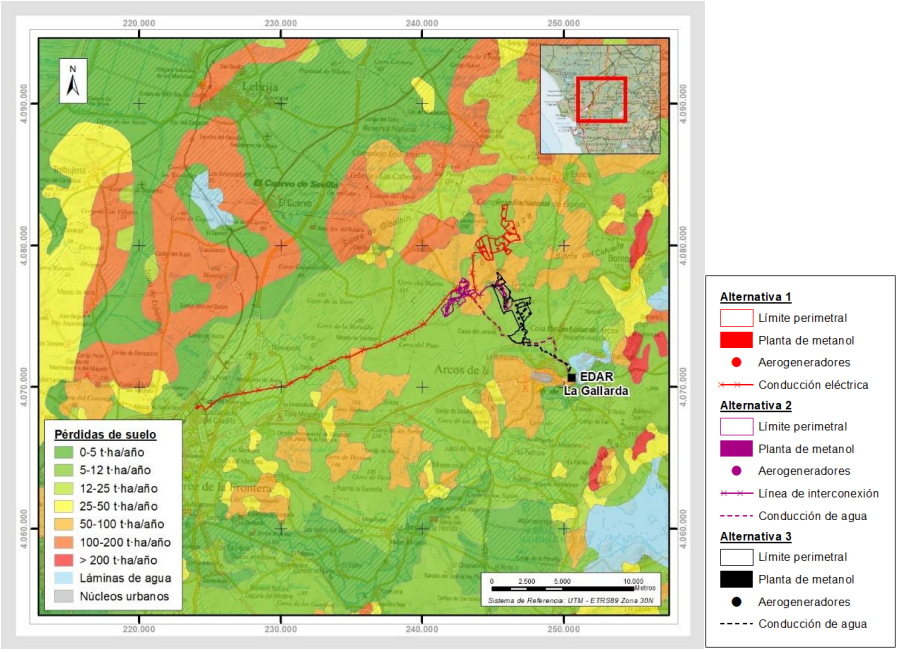


Figura 59. *Pérdidas de suelo en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa de los Estados Erosivos 1:1.000.000 del MITERD.*

4.1.7. Suelos potencialmente contaminados.

En España los suelos contaminados se regulan en la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*, así como 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*. Esta relación de actividades potencialmente contaminantes ha sido modificada por la Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre.

En Andalucía, la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, incluye distintas disposiciones sobre suelos contaminados en el capítulo IV del Título IV. Dicha ley ha sido desarrollada por el *Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el Reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados*, norma de referencia para la gestión de los suelos contaminados, así como a las actividades potencialmente contaminantes de los suelos, en Andalucía.

Para conocer el estado de los suelos de las zonas objeto del presente estudio y si han soportado alguna actividad potencialmente contaminante, se ha consultado el Inventario Andaluz de Suelos Contaminados y Recuperaciones Voluntarias, actualizado el 31 de diciembre de 2021 y elaborado por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 156/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Dicho inventario recoge, entre otros datos, el titular de los suelos, la fecha en la cual se reconoce, en su caso, como un suelo contaminado, y la fecha posterior de descontaminación (si se ha producido), datos registrales, coordenadas x e y, y las sustancias con la que está contaminado el suelo.

El suelo ocupado por las instalaciones proyectadas no se encuentra dentro de las delimitaciones de suelo contaminado ni en recuperación voluntaria.

El suelo afectado más próximo a la zona de renovables y Jerez de la Frontera se localiza a aproximadamente a 25 km en el municipio de Lebrija, provincia de Sevilla y se corresponde con una recuperación voluntaria de suelo en una finca ocupada por una Central Termosolar debido a una fuga de aceite térmico por la fisura en una de las tuberías del campo solar.

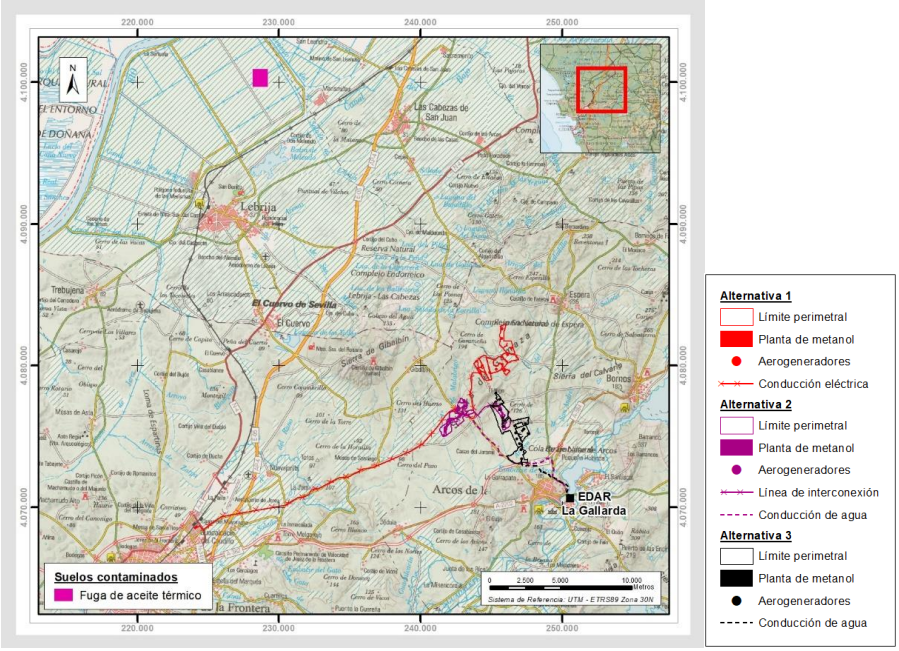


Figura 60. *Recuperación Voluntaria cercanas al ámbito del proyecto localizado en Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del Inventario Andaluz de Suelos Contaminados y Recuperaciones Voluntarias.*

4.1.8. Hidrología.

El ámbito de estudio se enmarca en las cuencas internas de Andalucía, en la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate.

La Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate, según la información proporcionada por la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía, queda configurada y delimitada por el Valle del Guadalquivir al Norte, el extremo occidental del subsistema subbético en la parte oriental y el océano Atlántico al Sur y al Oeste. La superficie total

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 157/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

que ocupa dicha demarcación es de 5.960,98 km² que pertenecen en su mayor parte a la provincia de Cádiz (93,9%), con pequeñas fracciones en Málaga (2,6%) y Sevilla (3,5%). Los principales cursos de agua de la Demarcación Hidrográfica son el río Guadalete, que nace en la Sierra de Grazalema (cuenca de 3.677 km²) y el río Barbate, con nacimiento en la Sierra del Aljibe (cuenca de 1.329 km²). Además de las cuencas del Guadalete y Barbate, otros ríos menores y arroyos vierten sus aguas directamente al mar, drenando la zona de intercuenca. Estos ríos nacen en las zonas montañosas más próximas al litoral y discurren de forma más o menos perpendicular a la costa.

4.1.8.1. Hidrología superficial.

Para el desarrollo del contexto hidrológico más específico del ámbito objeto de estudio, y como se ha mencionado en el desarrollo del presente estudio, es necesario discernir este epígrafe en dos zonas; zona de renovables y Jerez de la Frontera.

La zona que ocupan las instalaciones renovables se encuentra en la cuenca del río Guadalete. Como se ha mencionado anteriormente, esta cuenca nace en la Sierra de Grazalema y ocupa una extensión de 3.677 km².

Las infraestructuras ubicadas en Jerez de la Frontera se localizan también en la cuenca del río Guadalete.

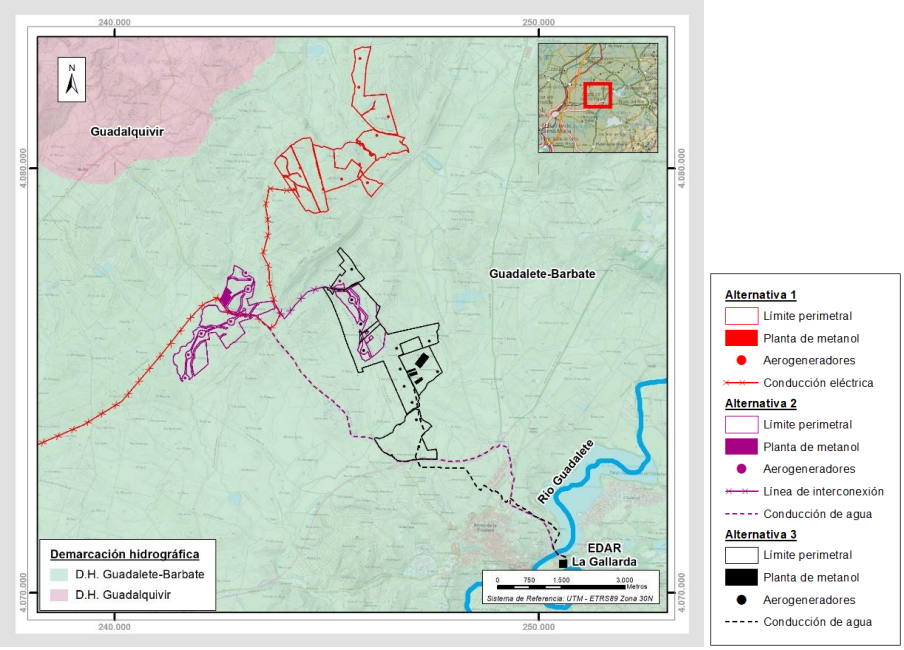


Figura 61. Cuenca del río Guadalete. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 158/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

En la Directiva Marco del Agua (DMA)[26] se define subcuenca como la superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y, eventualmente, lagos hacia un determinado punto de un curso de agua (generalmente un lago o una confluencia de ríos).

Acorde a la cartografía del MITERD realizada a escala 1:25.000 para el reporte de los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua (DMA) la zona de renovables y de Jerez de la Frontera se sitúa sobre las subcuencas "De las Peñas"(Código:11415), "Espera"(Código:11444), "De Malabrigo"(Código:11447), "Del Rano o del Cuadrejón"(Código:11452), "Guadalete"(Código:11464) y "Chivo"(Código:11465), "Chivo"(Código:11474).

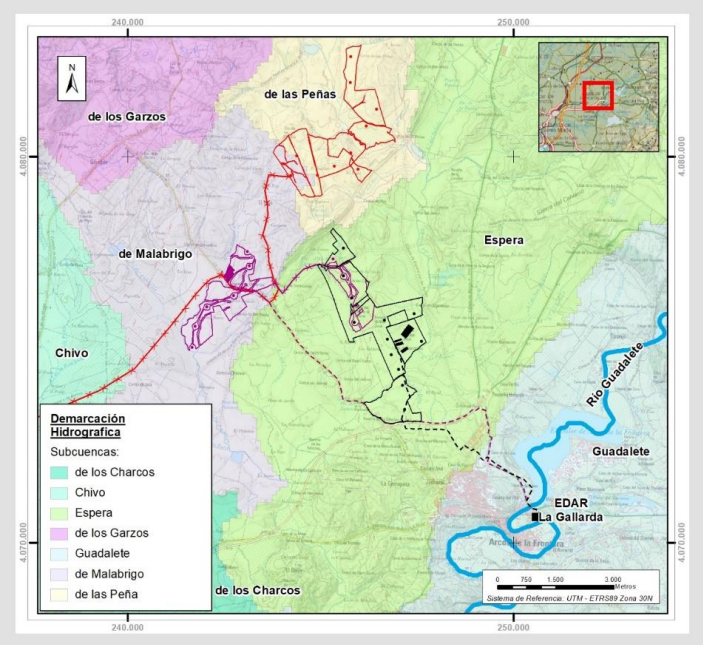


Figura 62. *Subcuencas existentes en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD.*

Ríos y arroyos.

Respecto a la hidrología superficial, la zona de renovables presenta un gran número de cursos fluviales, entre los que se encuentran ríos y arroyos. Destaca el río Guadalete como eje principal, con una longitud 172 km que transcurre principalmente por la provincia de Cádiz, desde su

[26] Directiva 2000/60/CE por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 159/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

nacimiento en la sierra de Grazalema, hasta su desembocadura en El Puerto de Santa María, en la bahía de Cádiz.

Dado el valor significativo de los recursos hídricos en el área de estudio, es fundamental realizar un análisis detallado de la hidrología superficial, diferenciando entre las tres alternativas en lugar de los dos ámbitos establecidos para el desarrollo del presente diagnóstico ambiental. Esto permitirá obtener una comprensión más precisa y detallada de la situación hidrológica:

La alternativa 1 intercepta los siguientes cauces. Con respecto a la zona de renovables cruza el arroyo de las Peñas, el arroyo de la Calera, el arroyo del Hinojar y el arroyo del Rey. La línea eléctrica asociada a esta alternativa intercepta también varios cursos de agua desde la zona de renovables hasta la planta de metanol asociada: un cauce innominado con código 1009662628, el cauce innominado con código 1009662624, el arroyo del Malabrigo, arroyo de la Cepera, arroyo del Cuartillo, arroyo de la Albina, el arroyo de Santiago en dos puntos, arroyo Dulce, arroyo Salado y arroyo del Rano.

En la alternativa 2, en el caso concreto de las instalaciones renovables cruza un cauce innominado con código 100966254. Por el límite oeste del parcelario oeste discurren los arroyos de los Charcos y del Malabrigo, mientras que por el sur de esta zona lo hace un cauce innominado con código 100966252. El parcelario este de renovables cruza el arroyo de las Cañas. La conducción de agua asociada a este conjunto de alternativas cruza, desde la planta de metanol hasta la EDAR la Gallarda, el arroyo de las Cañas, el arroyo del Salado, el arroyo de Luis Diaz, un cauce innominado con código 1009663822, un cauce innominado con código 100966382, un cauce innominado con código 1009671712 y el río Guadalete. Es necesario puntualizar que esta infraestructura es subterránea.

Por último, en el caso de la alternativa 3, la zona de renovables cruza el arroyo de las Cañas, un cauce innominado con código 100966364, el arroyo del Salado y el arroyo de Luis Diaz. Con respecto a la conducción de agua proyectada, intercepta, a parte con el arroyo de Luis Diaz, con 3 cauces más: dos arroyos innominados (1009671712 y 100967172), y el río Guadalete. En la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023, el cauce de las Cañas se encontró seco. En el cruce con la vía denominada Camino Cortado, que se corresponde con la Colada de Jerez a Bornos, este cauce se encuentra canalizado, como se observa en las siguientes figuras:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 160/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 63. *IZQ: Arroyo de las Cañas sin agua en la zona de renovables de la alternativa 3. DER: Arroyo de las Cañas en cruce con la Colada de Jerez a Bornos. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023.*

La zona de renovables de este conjunto también cruza un cauce innominado con código 100966364, el cual se encontró seco y tapizado por vegetación y con algo de humedad.



Figura 64. *Cauce innominado (código 100966364) en la zona de renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023.*

En una pequeña parte del área donde se proyectan las instalaciones renovables, asociada a la alternativa 3, transcurre el arroyo del Salado. En la visita de campo realizada por IDOM se identificó este cauce con abundante caudal, como se observa en la siguiente figura:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 161/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 65. *Arroyo del Salado al noroeste de la parte sur de las instalaciones renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023.*

Al oeste de la zona sur de renovables de este conjunto se encuentra también un cauce innominado con código 100966354. En la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023 se identificó este cauce sin agua y con frondosas formaciones de *Arundus sp.* en los márgenes, como se observa en la siguiente figura:



Figura 66. *Cauce innominado con código 100966354 sin agua y con abundante vegetación en la zona de renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023.*

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 162/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El este de la zona de renovables y la conducción de agua propuestas para este conjunto de alternativas cruzan el arroyo de Luis Diaz. En la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023 se identificó este cauce con muy poca agua, encontrándose zonas húmedas en la canalización por el cruce con la autovía A-382, pero sin corriente, como se observa en las siguientes figuras:



Figura 67. *IZQ: Arroyo de Luis Diaz sin agua en la zona de renovables y conducción de agua del conjunto 3. DER: Arroyo de Luis Diaz canalizado en cruce con A-382Cauce innominado con código 100963822. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023.*

Al este del Arroyo de Luis Diaz se encuentra un cauce innominado con código 100963822 que es interceptado por la conducción de agua asociada a este conjunto. En la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023 se identificó este cauce sin agua con *Arundus sp.* en sus márgenes:



Figura 68. *Cauce innominado con código 100963822. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 163/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

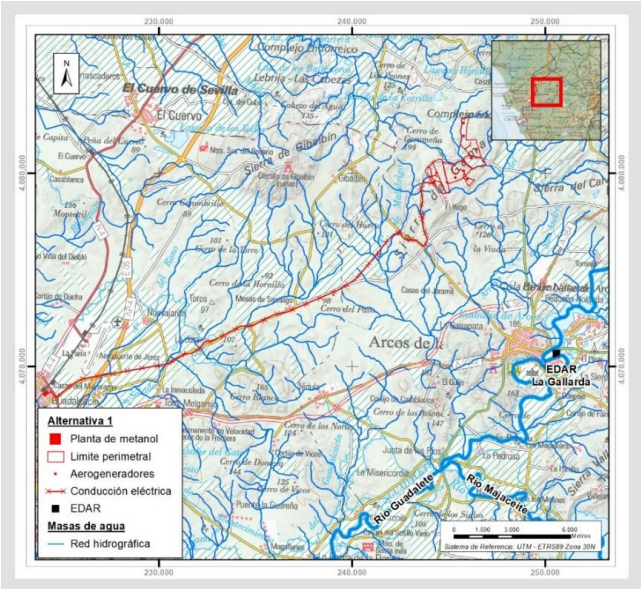


Figura 69. *Red hidrográfica del ámbito de estudio donde se localiza la alternativa 1. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 164/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

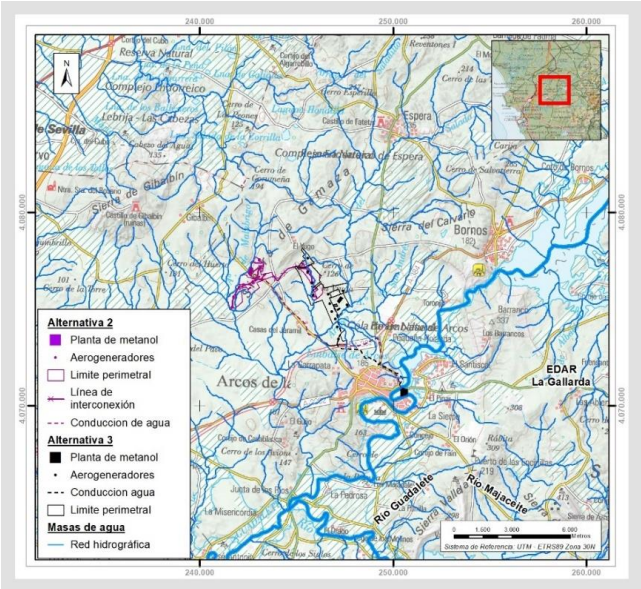


Figura 70. *Red hidrográfica del ámbito de estudio donde se localiza la alternativa 2 y 3. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.*

Canales

En el área próxima a la zona de renovables y de Jerez de la Frontera se observan cuatro canales: el canal de Riego de la Margen Izquierda de Bornos, el canal de Tablellina, el de Guadalcacín Trozo 9° el canal de Guadalcacin M.D y el secundario del Guadalcacín. Los dos últimos se verán afectados por las actuaciones proyectadas, mientras que los tres primeros se alejan del área de estudio hacia el sur del ámbito objeto de estudio.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 165/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

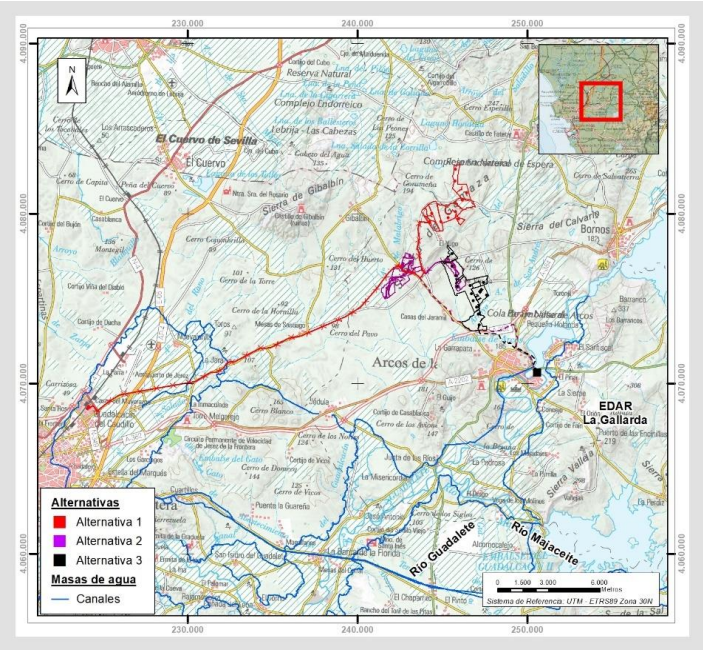


Figura 71. *Canales presentes en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD.*

Embalses.

Los embalses más cercanos a las instalaciones de la zona de renovables y Jerez de la Frontera son: el embalse de Arcos, que se vería afectado por la conducción de agua proyectada y al oeste de la zona de renovables, el embalse de Bornos a 5,5 km aproximadamente.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 166/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

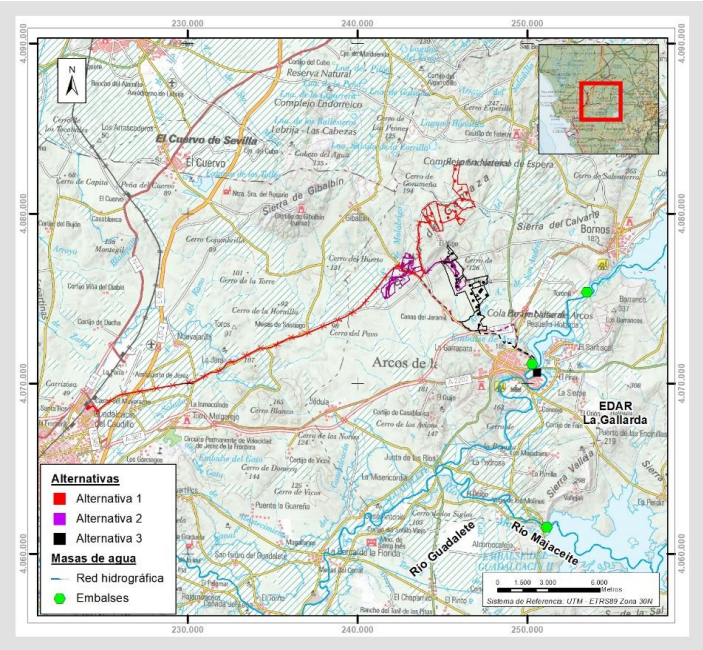


Figura 72. *Embalses presentes en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD.*

4.1.8.2. Calidad de las aguas.

La *Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo o Directiva Marco del Agua (DMA)*, en su artículo 4, fija como objetivo medioambiental para las aguas superficiales la consecución del buen estado. Para las masas de agua superficiales, el estado viene determinado por el estado ecológico y el estado químico. Para las masas de agua artificiales o muy modificadas, la DMA establece como objetivo el buen potencial ecológico.

Para determinar el estado de las masas de agua se controlan indicadores biológicos, fisicoquímicos e hidromorfológicos, de acuerdo con determinados programas de seguimiento y a los indicadores determinados por la DMA.

Para conocer la calidad de las aguas del ámbito de la zona de renovables y Jerez de la Frontera, se ha consultado el visor de los Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas Intracomunitarias[27] proporcionado por la Junta de Andalucía, y particularmente el visor de la Demarcación Hidrográfica del Guadalete y Barbate[28] que contiene información del estado y calidad de las principales masas de agua de la cuenca hidrográfica, es decir de aquellas masas que

[27] Disponible en: https://portalrediam.cica.es/aplicacionPlanesHidrologicos/

[28] Disponible en: https://portalrediam.cica.es/VisorRediam/?conf=/configvisor/visorPlanesHidrologicos/guadalete_barbate_new.json

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 167/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

disponen de un caudal permanente monitorizado. Sin embargo, este visor contiene la información procedente del Plan Hidrológico de primer ciclo (2009-2015), y como señala la Junta de Andalucía, actualmente es el plan que se encuentra aprobado y vigente según la "Sentencia de 5 de julio de 2019, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo (BOE Núm 182 de 31 de julio de 2019). Con el fin de complementar la información en vigor con la más actualizada, se ha consultado también el Plan Hidrológico de segundo ciclo (2016-2021)[29] Las fuentes consultadas solo disponen de información relativa al Arroyo del Salado de Espera (ES063MSPF000116510) y el Arroyo de los Charcos (ES063MSPF000116550), ambos con un estado peor que bueno, y el río Guadalete (ES063MSPF000119040) con una calidad peor que bueno.

4.1.8.3. Dominio Público Hidráulico.

Para el análisis del Dominio Público Hidráulico (DPH) se ha acudido a la cartografía disponible en la web del MITERD, así como la ofrecida por la Demarcación Hidrográfica del Guadalete-Barbate y del Guadalquivir.

Esta cartografía contiene las áreas definidas en una serie de estudios elaborados por las autoridades competentes en materia de aguas.

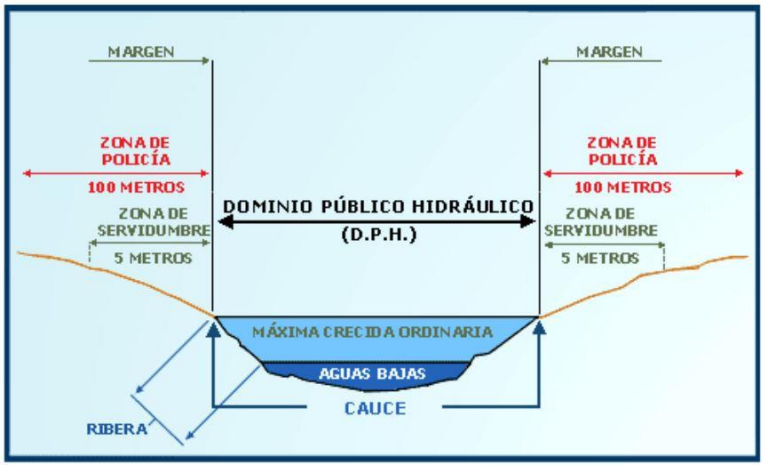


Figura 73. Delimitación del Dominio Público Hidráulico. Fuente: MITERD.

Es por ello por lo que se ha consultado la información relativa al Proyecto LINDE. Este proyecto tiene como objetivo delimitar y deslindar físicamente, cuando proceda, las zonas de DPH presionadas por los intereses de cualquier tipo, que corren cierto riesgo de ser sobreexplotadas o degradadas por falta de una respuesta de la Administración. La delimitación física de una zona respecto de las colindantes se realiza mediante el procedimiento administrativo denominado deslinde, en el que se fijan con precisión los linderos de esta.

[29] Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page/-/asset_publisher/4V1kD5gLiJkq/content/plan-hidrol-c3-b3gico-del-guadalete-barbate-2015-2021/20151

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 168/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Por este motivo, teniendo en cuenta la cartografía disponible de los cauces de la zona que no disponen de esta delimitación propia, se han creado 2 bandas de 5 y 100 metros a ambos lados de cada cauce para delimitar las zonas de servidumbre y policía respectivamente.

De la misma forma, que, para el análisis de la hidrología superficial, se considera necesario entre las distintas alternativas propuestas:

Con respecto a la alternativa 1, la zona de renovables se localizaría sobre el DPH de 5 arroyos: Arroyo de las Peñas, Arroyo de la Calera, Arroyo del Hinojar, Arroyo del rey y un Arroyo innominado. Asimismo, la línea eléctrica asociada a la presente alternativa intercepta con el área del DPH de un gran número de cauces: el Arroyo de Malabrigo, de la Cepera, del Cuartillo, de la Albina, de Santiago, Dulce, Salado y del Rano así como 3 cauces sin nombre.

La alternativa 2 intercepta la zona de DPH de 6 cauces: Arroyo de las Cañas en la zona este, y en la zona oeste, el Arroyo de Malabrigo, el Arroyo de la Cepera, el Arroyo del cuartillo, el Arroyo de los Charcos y 2 cauces innominados.

Respecto a la alternativa 3, cruza el DPH de 7 arroyos: Arroyo de las Cañas, el Arroyo del Salado, el Arroyo de Luis Díaz y otros 4 cauces innominados ya mencionados en el epígrafe 4.1.8.1.

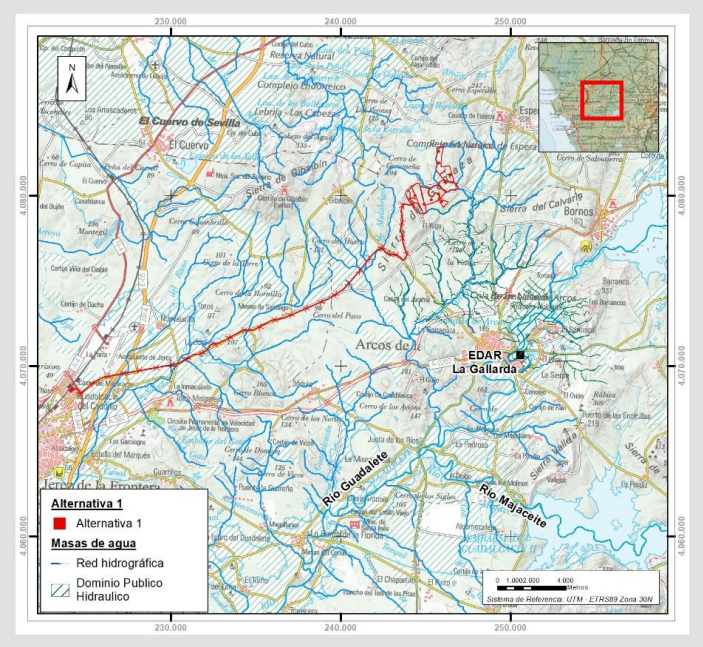


Figura 74. *Dominio Público Hidráulico de la alternativa 1. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 169/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

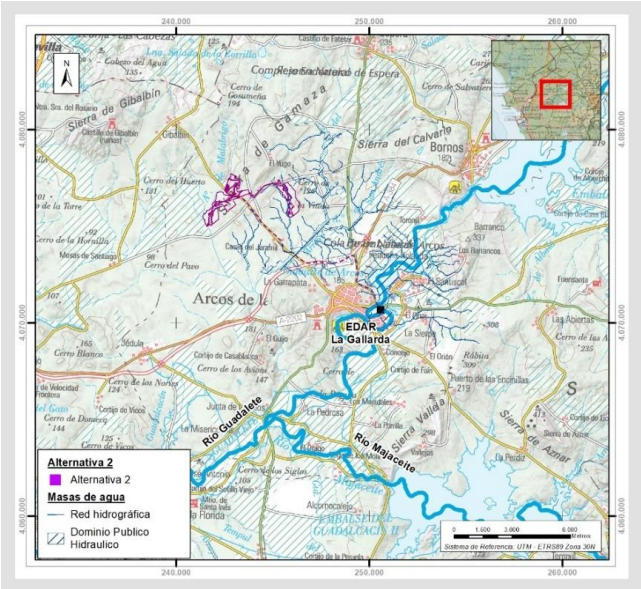


Figura 75. *Dominio Público Hidráulico de la alternativa 2. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 170/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

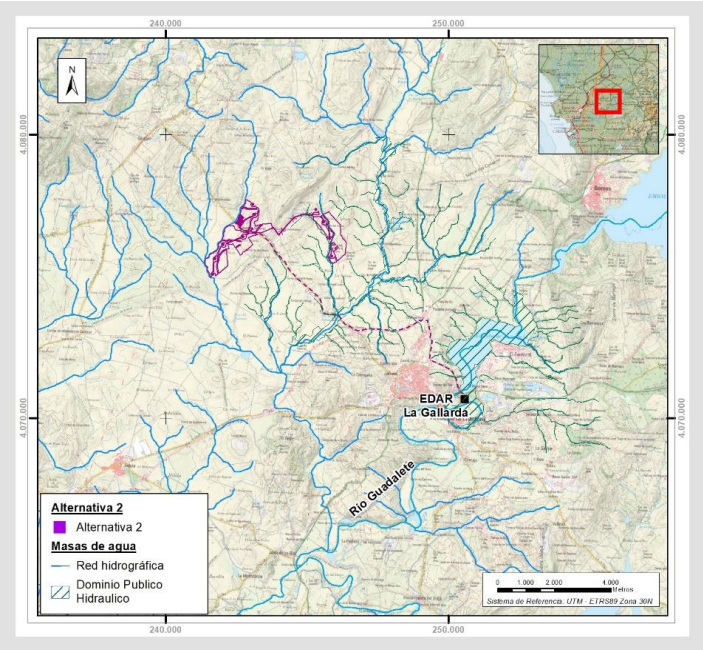
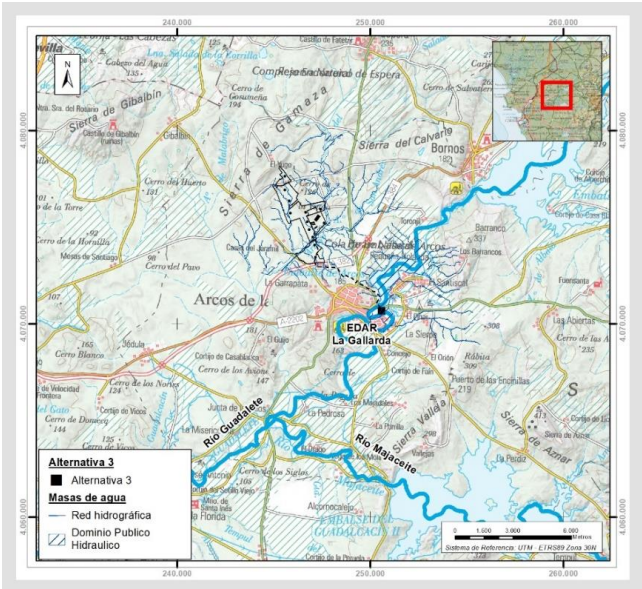


Figura 76. *Dominio Público Hidráulico de la alternativa 2. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD.*



CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 171/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

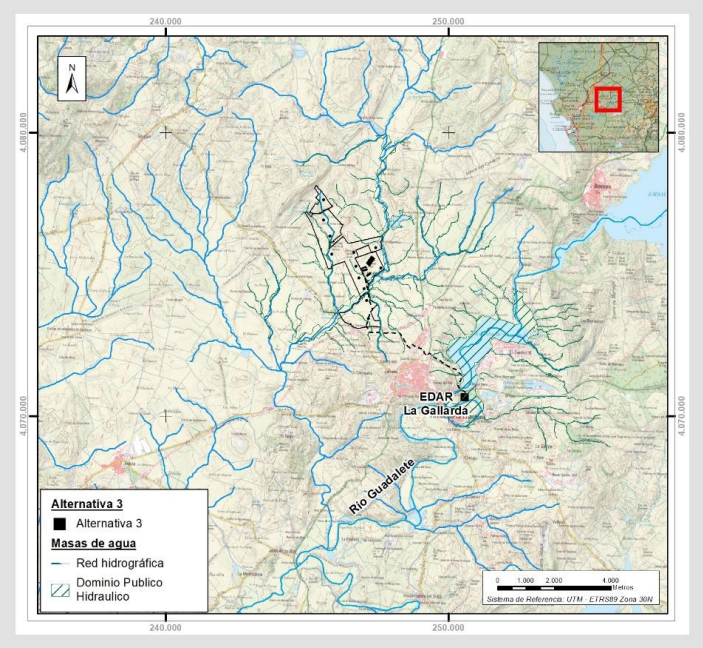


Figura 77. *Dominio Público Hidráulico de la alternativa 3. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD.*

4.1.9. Hidrogeología.

4.1.9.1. Unidades hidrogeológicas.

Cuando se habla de agua subterránea se utilizan indistintamente los términos "aguas subterráneas", "acuíferos" y "masas de agua subterránea", por lo que conviene dar una definición de estos. El Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), en su artículo 40, define todos estos conceptos.

- Se consideran aguas subterráneas todas las aguas que se encuentran bajo superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo (artículo 40 bis c. del TRLA).
- Se considera acuífero a una o más capas subterráneas de roca o de otros estratos geológicos que tienen la suficiente porosidad y permeabilidad para permitir ya sea un flujo significativo de aguas subterráneas o la extracción de cantidades significativas de aguas subterráneas (artículo 40 bis d. del TRLA).
- Se considera masa de agua subterránea a un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos (artículo 40 bis f. del TRLA).

La Directiva Marco del Agua (DMA) introdujo este nuevo concepto de Masa de Agua subterránea. Las masas de agua subterránea se constituyen como las unidades básicas de gestión de acuerdo

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 172/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

con los criterios que establece la Directiva Marco del Agua. Este concepto presta atención al contenido, es decir el agua, y no al continente, que es el acuífero.

Acorde a ello, para el estudio de la hidrogeología en la zona donde se proyectan las instalaciones de proyecto, se van a consultar dos conceptos, por una parte, las masas de agua subterráneas que recoge en los planes hidrológicos oficialmente aprobados para el segundo ciclo de planificación (2015-2021) del MITERD y la permeabilidad del terreno acorde al Mapa de Permeabilidad de España a escala 1:200.000 digital.

4.1.9.2. Masas de agua subterráneas.

Las masas de agua subterráneas presentes en el ámbito objeto de estudio se describen a continuación:

En la zona de renovables situadas en Arcos de la Frontera se localizan las siguientes masas de agua subterráneas:

- Arcos de la Frontera-Villamartín (ES063MSBT000620050): cuenta con una superficie de 329,9 km² y se localiza en la cuenca media-baja del río Guadalete. Es de naturaleza marina asociada a procesos actuales de sedimentación continental.

En el ámbito del proyecto localizado en Jerez de la Frontera se localiza la siguiente masa de agua:

- Jerez de la Frontera (ES063MSBT000620090): con una superficie de 75,5 km²y es de naturaleza aluvial, localizada en el extremo noroeste de la provincia de Cádiz, en las cuencas media y baja del río Guadalete.

Por otro lado, en las proximidades a ambas zonas (Arcos y Jerez de la Frontera), y como se puede apreciar en la Figura 78 se encuentran también las siguientes masas de agua subterráneas:

- Aluvial del Guadalete (ES063MSBT000620080): ocupa una superficie de 150 km²situada en la cuenca media-baja del río Guadalete, dentro de la campiña de Jerez y de naturaleza aluvial.
- Sierra Valleja (ES063MSBT000620060): cuenta con una superficie de 37,1 km² de naturaleza marina asociada a procesos actuales de sedimentación continental, situada en cuenca media-baja del río Guadalete.
- Lebrija (ES050MSBT000055200): cuenta con una superficie de 234 km² situada entre las provincias de Sevilla y Cádiz, en la cuenca baja del Guadalquivir, dentro de la comarca de Lebrija. Es de naturaleza marina asociada a procesos actuales de sedimentación continental.

En la siguiente figura se muestra la ubicación de las infraestructuras proyectadas respecto a las masas de agua subterráneas:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 173/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

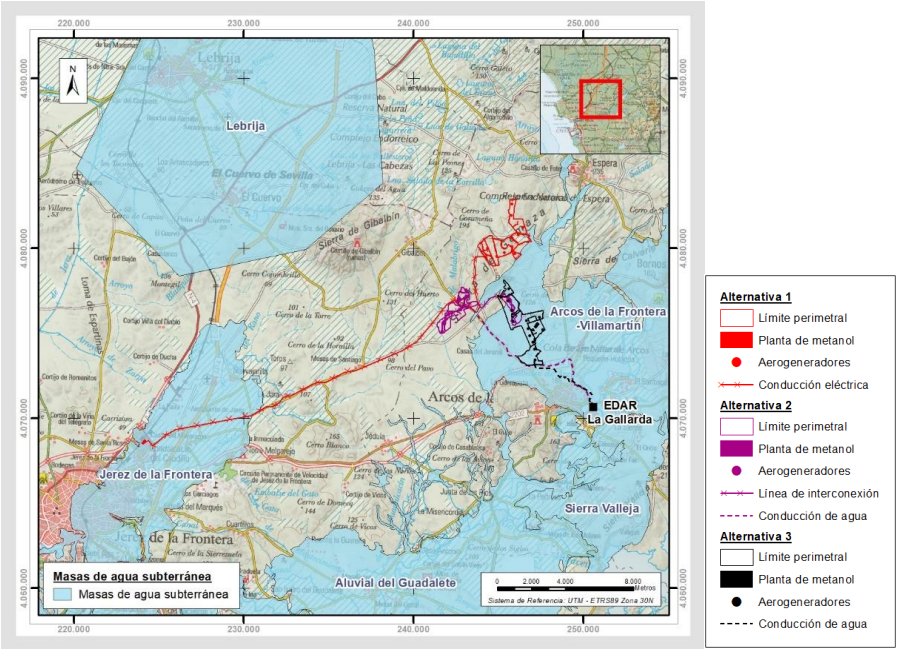


Figura 78. *Masas de agua subterráneas en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía del MITERD.*

A modo de resumen en la siguiente tabla se muestran las infraestructuras que se ubican, al menos en parte, sobre una masa de agua subterránea y se especifica el nombre y código de las mismas:

Conjunto	Infraestructura	Masa de agua subterránea	Código masa de agua subterránea
1	Planta de metanol	Jerez de la Frontera	ES063MSBT000620090
	Zona de renovables	Arcos de la Frontera-Villamartín	ES063MSBT000620050
	Línea eléctrica	Jerez de la Frontera	ES063MSBT000620090
		Arcos de la Frontera-Villamartín	ES063MSBT000620050
2	Conducción de agua	Arcos de la Frontera-Villamartín	ES063MSBT000620050
3	Planta de metanol	Arcos de la Frontera-Villamartín	ES063MSBT000620050
	Zona de renovables		
	Conducción de agua		

Tabla 13. *Situación de las infraestructuras asociadas a cada conjunto de alternativas respecto a las masas de agua subterránea. Fuente: elaboración propia.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 174/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

4.1.9.3. Calidad de las aguas subterráneas.

Tal y como puede recogerse de la información aportada por el MITERD, la mayor parte de la población española se beneficia, de forma directa o indirecta, de los diferentes usos de las aguas subterráneas. El por ello que uno de los objetivos de las Directiva Marco del Agua es el de conseguir un buen estado de todas las aguas, incluyendo las que discurren y almacenan bajo el suelo. Los principales problemas que afectan a las aguas subterráneas en este momento están relacionados con el estado de los niveles de los acuíferos y calidad de sus aguas, con las consiguientes repercusiones negativas que de ello se derivan tanto para la salud humana como para los ecosistemas y las aguas superficiales.

Acorde al DMA, se entiende como buen estado para las aguas subterráneas el buen estado químico y el buen estado cuantitativo. Cabe mencionar que solo se ha estudiado el estado de la calidad de las masas subterráneas que se encuentran afectadas por las instalaciones proyectadas.

Asimismo, para conocer la calidad de las aguas subterráneas del ámbito objeto de estudio se ha consultado la información relativa el Plan Hidrológico de la Demarcación hidrográfica del Guadalete-Barbate 2009-2015 y 2016-2021 y el Plan Hidrológico de la Demarcación hidrográfica del Guadalquivir (2016-2021). describiéndose para las masas objeto de estudio:

- En la zona afectada por las instalaciones renovables proyectadas, la masa de agua Arcos de la Frontera-Villamartín (ES063MSBT000620050) se valora con un estado peor que bueno.
- La masa de agua subterránea que se localiza en el ámbito de Jerez, denominada Jerez de la Frontera (ES063MSBT000620090), se valora con un estado peor que bueno también.

4.1.9.4. Permeabilidad.

Para el estudio de la permeabilidad se ha consultado el Mapa de Permeabilidades de España a escala 1:200.000 del IGME. Este mapa está realizado a partir del Mapa Litoestratigráfico y representa los niveles litoestratigráficos cartografiados agrupados por valores similares de permeabilidad.

Cabe explicar que, para su realización, en primer lugar, se confeccionó una leyenda en la que se asigna un grado de permeabilidad para cada unidad litoestratigráfica cartografiada. Se establecieron 5 tipos de permeabilidad: Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja.

Acorde a éste, la zona de renovables se localiza sobre un área donde se pueden ver 2 zonas diferenciadas: la franja norte con permeabilidad baja y muy baja propia de litografías de tipo marga (margas azules) y la franja sur con permeabilidad alta y muy alta, propia de litografías formadas por gravas, arenas, limos y arcillas. El trazado de la línea eléctrica de la alternativa 1 discurre por terrenos con muy baja permeabilidad en términos generales, no obstante, a medida que se acerca al municipio de Jerez de la Frontera, se sitúa sobre zonas con una permeabilidad superior, clasificada como muy alta y media.

Las instalaciones localizadas en Jerez se proyectan sobre zonas con permeabilidad media correspondiente a litologías formadas por conglomerados, arenas y limos.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 175/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

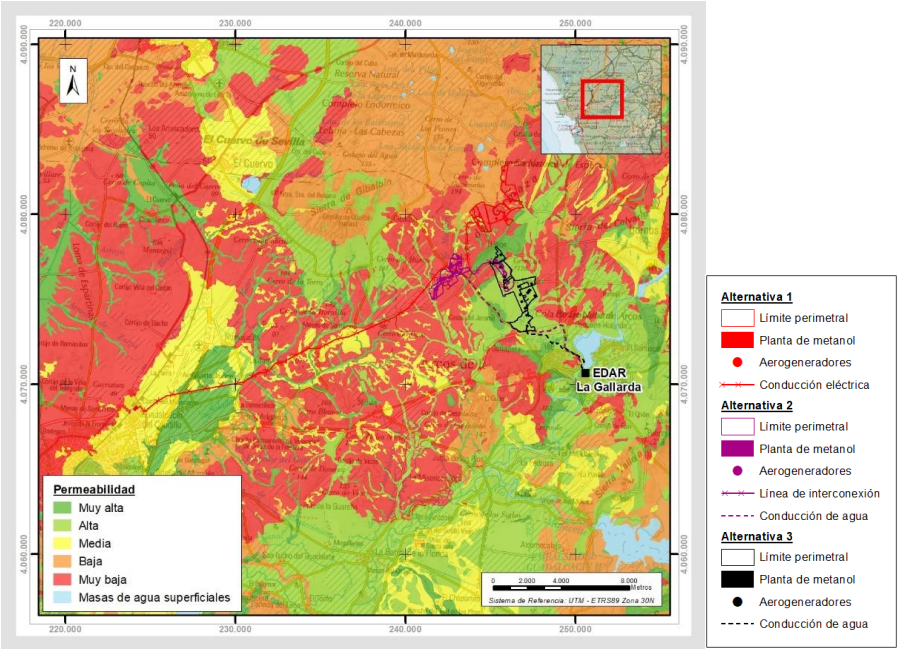


Figura 79. Permeabilidad del terreno en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Mapa de Permeabilidades de España a escala 1:200.000 del IGME.

4.1.10. Paisaje.

En el presente epígrafe se realiza una descripción de las unidades paisajísticas Así, para realizar una caracterización del paisaje potencialmente afectado por las actuaciones del proyecto se ha empleado, en primer lugar, una breve aproximación a nivel nacional, a través del Atlas de los Paisajes de España (Sanz y Mata, 2004)[30] editado por el Ministerio de Medio Ambiente y la Universidad Autónoma de Madrid.

En segundo lugar, se ha consultado la información de la Junta de Andalucía, que divide el territorio en categorías de paisaje. En concreto se divide en 5 categorías paisajísticas que a su vez se subdividen en 19 áreas y estas en 81 ámbitos paisajísticos en los que pueden existir diferentes unidades fisiográficas

En el Anexo VIII- Estudio de Impacto Visual del presente documento se incluye, además de la caracterización del paisaje, un estudio de cuencas visuales, la valoración e identificación de impactos del proyecto sobre el paisaje y, por último, se definen medidas específicas para reducir la afección sobre el paisaje.

[30] Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/Paisajes.aspx.

Nº Reg. Entrada: 2023099010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 176/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

4.1.10.1. Caracterización del paisaje.

Para la caracterización del paisaje de la zona de estudio se han consultado, principalmente, dos fuentes de información. En primer lugar, el Atlas de los Paisajes de España, en el cual se analizan y evalúan el conjunto de los paisajes españoles que pueden servir de marco para otros estudios del paisaje a escala regional y local.

La identificación de los paisajes en el Atlas de los Paisajes de España se ha realizado estableciendo una escala de unidades formada sucesivamente por las asociaciones de tipos de paisajes, como unidad mayor, los tipos y subtipos de paisaje como unidad intermedia (conjuntos de paisajes de parecida configuración natural e historia territorial) y, finalmente, por las unidades de paisaje como nivel básico.

Para la presente caracterización se decide trabajar a nivel de unidad de paisaje. Esta entidad de estudio se define como aquella unidad cuya respuesta visual es homogénea tanto en sus componentes paisajísticos, como en las posibles actuaciones desarrolladas en esta.

Por tanto, y una vez determinado el nivel del análisis, se ha consultado el Mapa del Atlas de los Paisajes de España, a escala 1.000.000, disponible en el MITERD:

El área de estudio de la zona de renovables se ubica en las unidades paisajísticas "Lomas y Montes del Sur de Utrera y las Cabezas de San Juan", "Campiña de Arcos de la Frontera" y "Vega del Guadalete".

En cuanto al ámbito de estudio de Jerez, las instalaciones proyectadas en estas zonas se localizan en la unidad paisajística "Vega del Guadalete".

En la siguiente tabla se señala la unidad paisajística en la que se encuentra cada una de las actuaciones proyectadas:

Conjunto	Infraestructura	Unidad paisajística
1	Planta de metanol	Vega del Guadalete
	Zona de renovables	Lomas y Montes del Sur de Utrera y las Cabezas de San Juan Campiña de Arcos de la Frontera
	Línea eléctrica	Vega del Guadalete Campiña de Arcos de la Frontera
2	Planta de metanol	Campiña de Arcos de la Frontera
	Zona de renovables	
	Línea eléctrica	
	Conducción de agua	Vega del Guadalete Campiña de Arcos de la Frontera
3	Planta de metanol	Campiña de Arcos de la Frontera
	Zona de renovables	

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 177/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Conjunto	Infraestructura	Unidad paisajística
	Conducción de agua	Vega del Guadalete Campiña de Arcos de la Frontera

Tabla 14. Unidad del paisaje en la que se ubican las infraestructuras asociadas a cada conjunto de alternativas. Fuente: elaboración propia a partir de la información del Atlas de los Paisajes de España.

La unidad paisajística Vega del Guadalete se caracteriza por ser una llanura aluvial que se extiende a lo largo del cauce del río Guadalete y está rodeada por colinas bajas. Esta vega que cuenta con suelos fértiles alberga tanto cultivos agrícolas, como bosque de ribera típico, formado por álamos, sauces y tarajes.

Por otro lado, la Campiña de Arcos de la Frontera se caracteriza por tener una topografía ondulada con pequeñas elevaciones y depresiones que configura un paisaje en mosaico formado por cultivos agrícolas, prados y pastizales. Los cultivos agrícolas predominantes son olivares, almendros y viñedos.

En cuanto a las Lomas y Montes del Sur de Utrera y las Cabezas de San Juan, se trata de un área predominio de espacios agrícolas en un medio escasamente habitado, con una elevada intervisibilidad. El núcleo urbano de Utrera actúa como centro de articulación territorial del área, siendo relevante los numerosos elementos patrimoniales que alberga. Cabe destacar que la zona sur de la alternativa 1 de renovables es la única instalación proyectada en esta unidad paisajística.

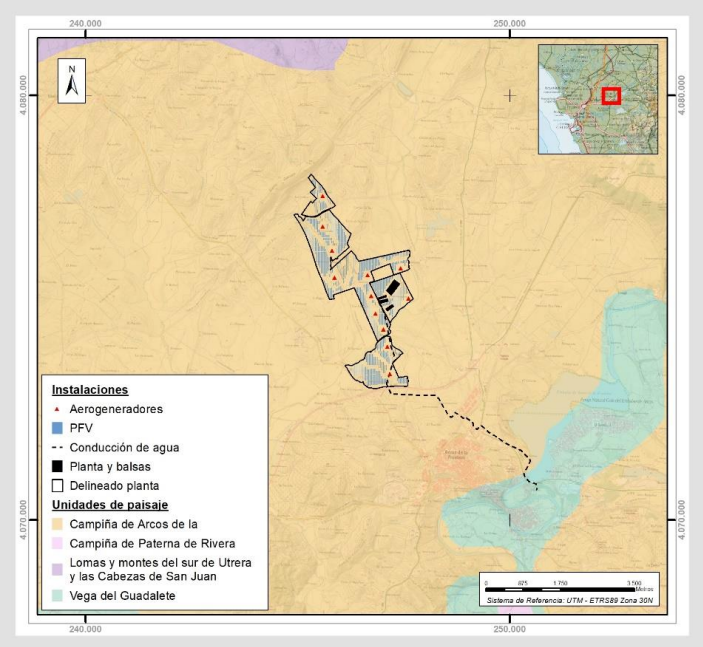


Figura 80. Unidades del Paisaje en la zona de en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de Paisajes de España a escala 1:1.000.000.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 178/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

4.1.11. Vulnerabilidad.

A continuación, se recogen los principales riesgos ante catástrofes naturales sobre la vulnerabilidad del proyecto. Es necesario mencionar, que en el Anexo VIII del presente estudio, se recoge la descripción y la valoración no solo de los riesgos naturales, sino también de aquellos riesgos intrínsecos y extrínsecos con el fin de conocer y valorar las principales amenazas que pueden condicionar la vulnerabilidad o viabilidad del proyecto.

En base a las características del proyecto, procede estudiar la vulnerabilidad y el riesgo de la zona en relación con las inundaciones, erosión, riesgo sísmico, y el riesgo de incendio.

4.1.11.1. Inundabilidad.

Cabe explicar, que para realizar el estudio de inundabilidad, con el fin de evitar duplicar la información y facilitar la lectura del presente documento, el ámbito de estudio encuadrado en la zona de renovables y el localizado en Jerez se va a describir conjuntamente dada la proximidad de ambas zonas.

Para analizar el riesgo de inundación de la zona de estudio se han analizado diferentes fuentes. La primera, las Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno (T) de origen fluvial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), donde se muestran las Zonas Inundables con alta probabilidad de inundación (T=10 años), Zonas Inundables frecuentes (T=50 años), Zonas Inundables con probabilidad media u ocasional (T=100 años) y Zonas Inundables con probabilidad baja o excepcional (T=500 años).

El curso fluvial más cercano al ámbito de estudio que dispone de la zonificación mencionada es el río Guadalete, en su tramo desde Arcos de la Frontera, incluyendo su paso por Jerez de la Frontera, hasta su desembocadura en la bahía de Cádiz.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 179/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

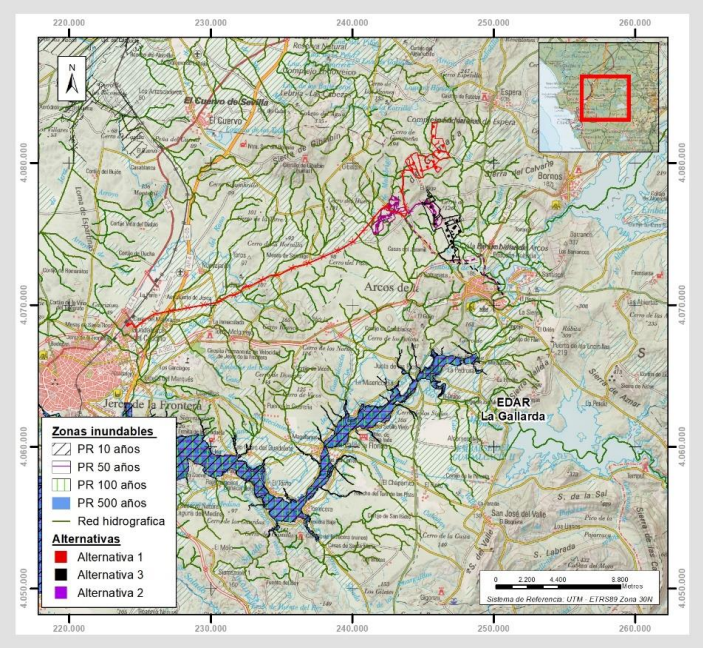


Figura 81. *Zonas inundables en el ámbito de estudio donde se proyecta la zona de renovables en Arcos de la Frontera y las estaciones localizadas en Jerez de la Frontera. Fuente: Elaboración propia a partir de la cartografía de las Zonas Inundables asociadas a periodos de retorno del MITERD.*

Tal y como se muestra en la anterior figura, la zona sur del ámbito de estudio, ligada al río Guadalete, se localiza sobre una zona inundable asociada a avenidas de todos los periodos de retorno(t=10,50,100,500), de modo que se deberá tener en cuenta con el fin de identificar las áreas óptimas para el correcto funcionamiento del proyecto, minimizando el riesgo potencial de inundación. No obstante, ninguna de las instalaciones ni trazados proyectados se sitúa sobre esta área con probabilidad de inundación.

Por otro lado, se ha consultado también del MITERD, la cartografía de Zonas Inundables de origen marino con probabilidad media u ocasional (t=100 años) y con probabilidad baja o excepcional (t=500 años) puesto que el ámbito de estudio se localiza en Cádiz, provincia cuyo linde bordea con el océano Atlántico y Mediterráneo.

En dicho ámbito se ha detectado un área a aproximadamente a 15 km al suroeste de la zona donde se localiza el ámbito de Jerez de la Frontera que se ve afectada por riesgo de inundación de origen marino medio para t=100 años y un riesgo bajo de inundación para t=500 años ligado al océano Atlántico, así como otra zona al noroeste y aproximadamente a 12 km de Jerez y a 20km de la zona de renovables con riesgo de inundación de origen marino para t=100 años y t=500 años también asociado al océano Atlántico como se aprecia en la siguiente figura:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 180/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

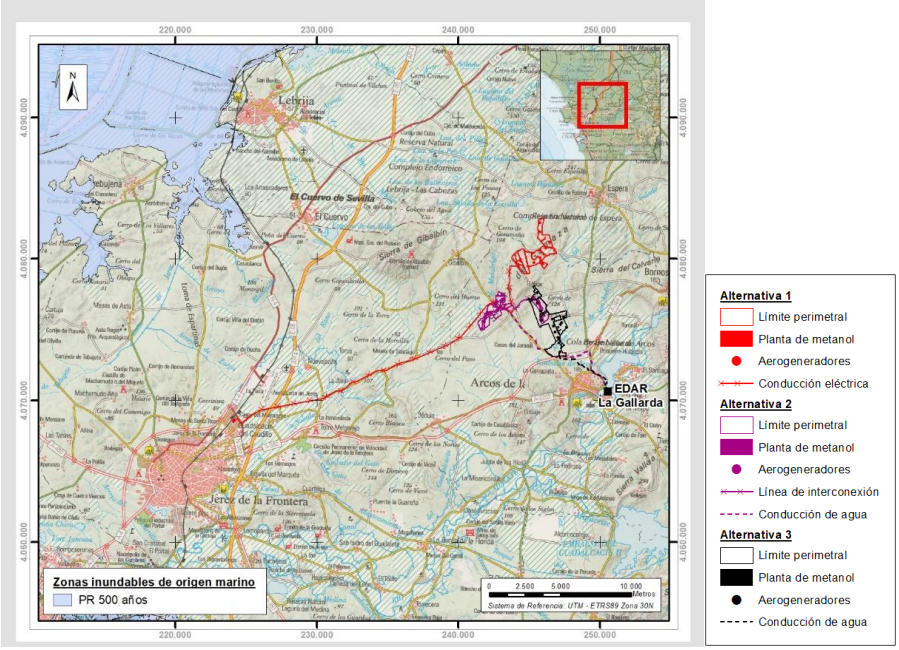


Figura 82. Zonas inundables de origen marino en la zona de actuación. Fuente: elaboración propia a partir de los datos cartográficos del MITERD.

Asimismo, se ha consultado la información relativa a las Áreas con Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) del MITERD. Las actuaciones proyectadas no se localizan en una zona inundable o ARPSI. El cauce más cercano que contiene un área definida como área con riesgo potencial significativo de inundación o ARSPI es el río Guadalete, situado a una distancia aproximada de 5 km al sureste del proyecto.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 181/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

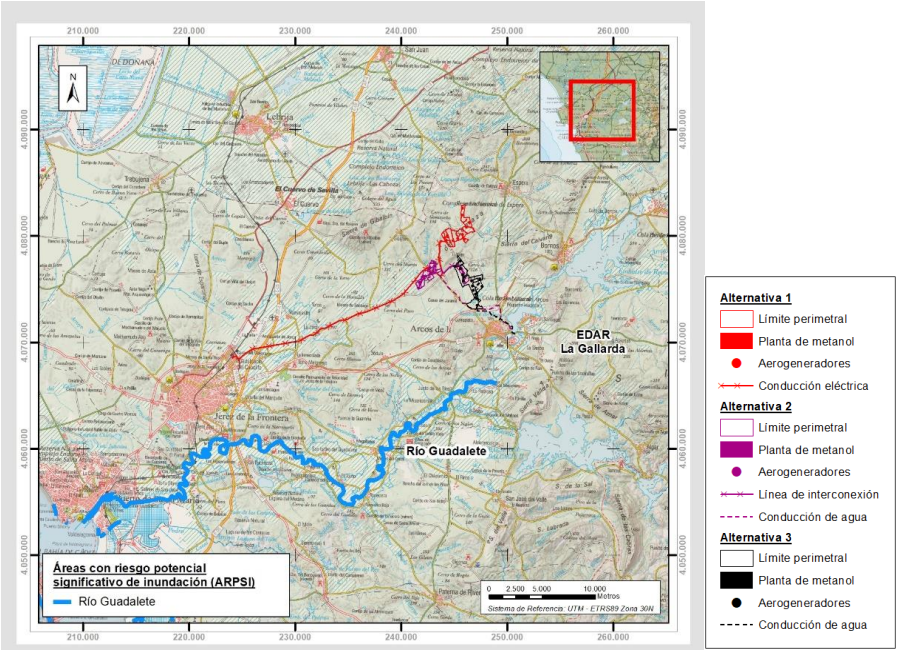


Figura 83. *Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) de la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos cartográficos del MITERD.*

En lo relativo a la información de la Junta de Andalucía, según la cartografía de Zonas inundables de Andalucía del año 2003, y para el ámbito de estudio, existen bastantes cauces con riesgo de inundación para un periodo de retorno de 500 años como se puede apreciar en la Figura 84:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 182/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

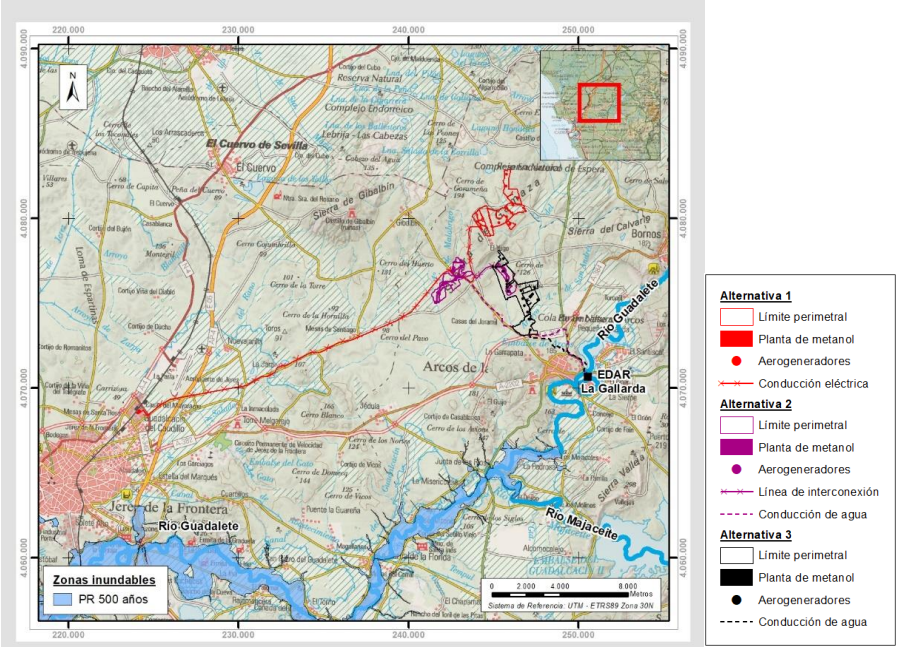


Figura 84. *Cauces con riesgo de inundación para el periodo de retorno de 500 años en la zona de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la información de la Junta de Andalucía.*

Con el fin de completar la información, se ha considerado consultar el Mapa de Alturas de Inundación de la Cartografía de las Bases de Referencia Hidrológica de Andalucía[31] elaborado por la Junta de Andalucía. Dicho mapa representa la red hidrográfica y las alturas de inundación en el ámbito de las cuencas hidrológicas que afectan al territorio andaluz. La altura de inundación de un punto del terreno se define como la diferencia de cota entre el punto considerado y la cota del cauce más cercano, siguiendo la línea de máxima pendiente del terreno. Esto equivale a la **altura que debe alcanzar el agua en el cauce más cercano para que dicho punto quede cubierto.**

Acorde al mencionado mapa, la zona de renovables, para que quedara cubierta, el agua debería alcanzar hasta los 60 metros de altura. No se ha considerado estudiar el trazado de la línea eléctrica asociada a la alternativa 1 por su condición de ser área y por lo tanto para que dicha línea quedará cubierta se necesitaría una altura bastante superior a la que se señala el mapa utilizado (Figura 85). Con respecto al ámbito de Jerez, las estaciones quedarían cubierta si en el caso que existiera una lámina de agua, ésta alcanzara una altura entre menor de los 5 m y hasta los 15 m.

[31] Disponible en: http://www.ideandalucia.es/catalogo/inspire/srv/api/records/04d057a8f2f01486c992aa1392fff87a35addf1f

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 183/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

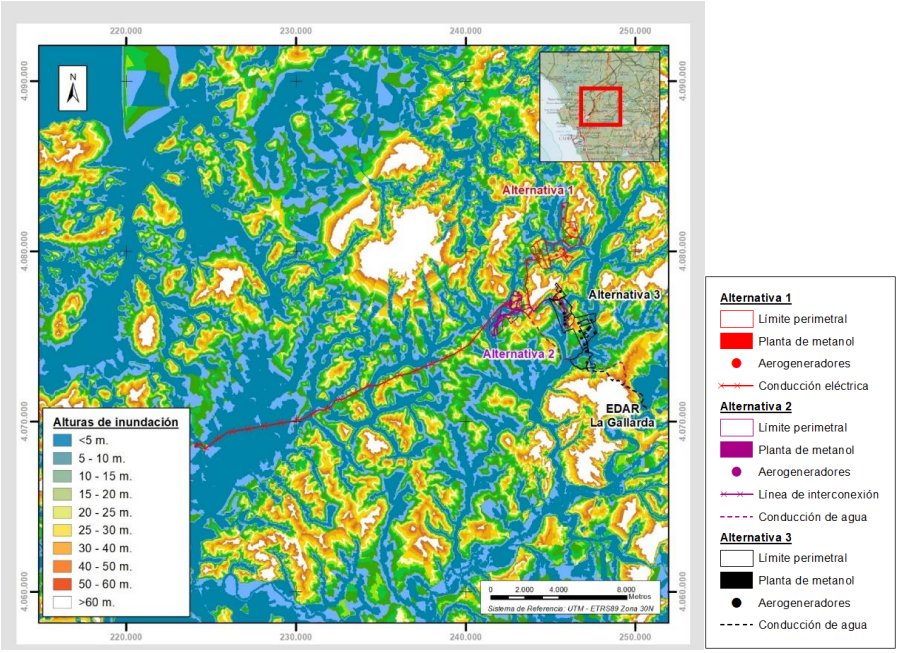


Figura 85. *Mapa de Alturas de Inundación de la zona de renovables y Jerez de la Frontera Fuente: elaboración propia a partir de la información de la Junta de Andalucía.*

4.1.11.2. Vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos

Se ha consultado la información del Mapa de Vulnerabilidad de los Acuíferos frente a la Contaminación a escala 1:400.000 elaborado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía en 2005. Como se observa en la siguiente figura;

Particularmente, la zona de renovables se localiza en una zona catalogada como de muy baja vulnerabilidad en términos generales, no obstante, la línea eléctrica asociada a la alternativa 1 en su paso por Jerez de la Frontera, así como la respectiva planta de metanol, se ubican en zonas de baja-moderada vulnerabilidad. Las instalaciones de la zona de Jerez de la Frontera también se encuentra sobre una zona de vulnerabilidad baja-moderada.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 184/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

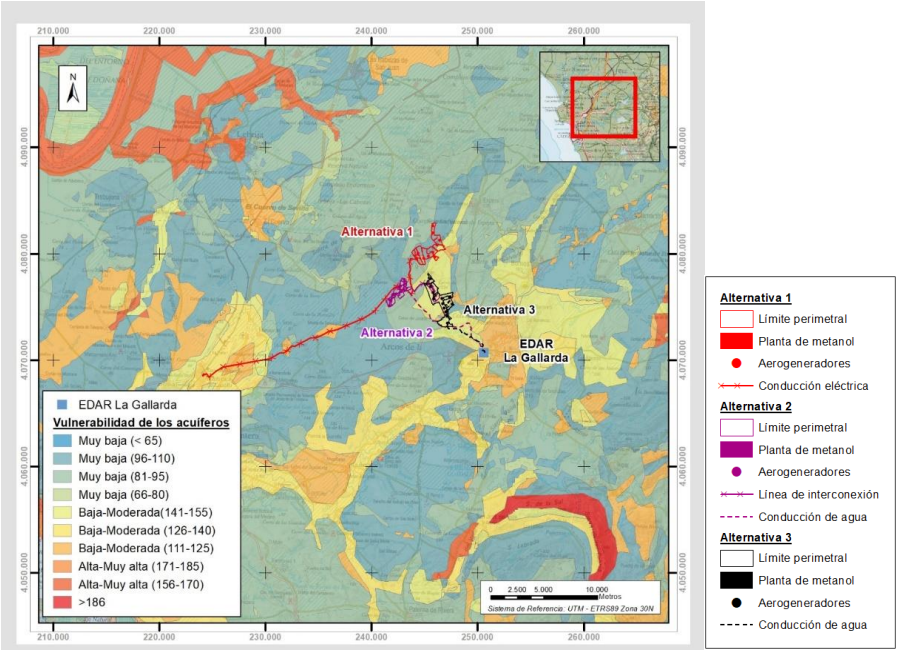


Figura 86. *Vulnerabilidad de los acuíferos frente a la contaminación en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del Mapa de Vulnerabilidad de los Acuíferos frente a la Contaminación a escala 1:400.000 (Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía).*

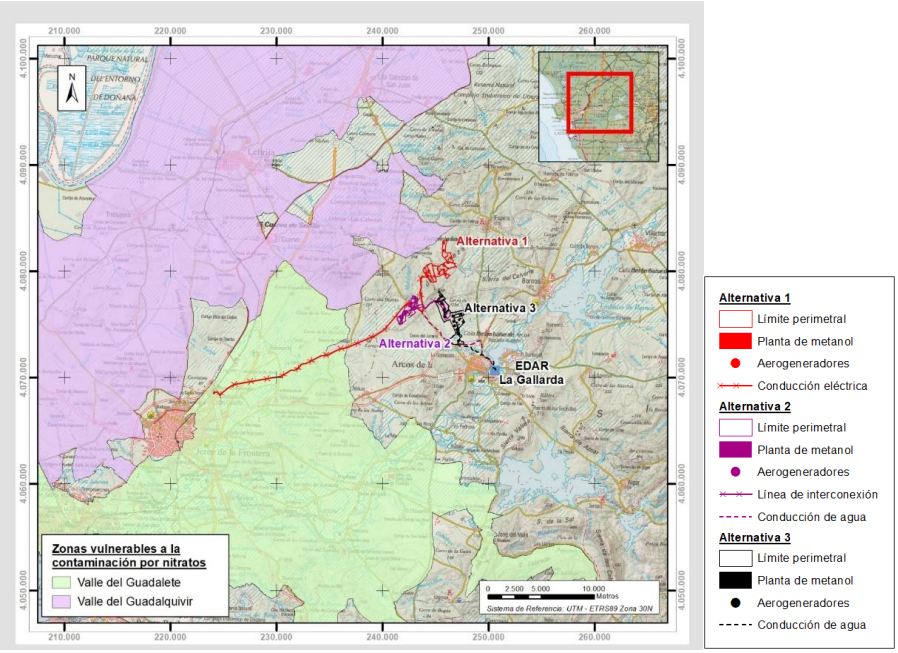
Además, debido a la vocación agrícola del terreno en líneas generales, se ha considerado relevante consultar la cartografía y la información referente de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario proporcionada por la Junta de Andalucía. Dicha cartografía se ha elaborado en virtud de la Orden de 7 de julio de 2009, que modifica las zonas vulnerables designadas mediante el *Decreto 36/2008, de 5 de febrero*, por el que se designan las zonas vulnerables y se establecen medidas contra la contaminación por nitratos de origen agrario. Estas zonas vulnerables se definen como aquellas superficies cuyas escorrentías o filtraciones con aportaciones de nitratos de origen orgánico pueden afectar a las aguas continentales, tanto superficiales como subterráneas.

En consonancia con la mencionada cartografía y con respecto al ámbito localizado en Jerez de la Frontera, específicamente la línea eléctrica y la planta de metanol de la alternativa 1, se encuentran sobre la zona vulnerable a la contaminación por nitratos denominada como Zona 3- Valle del Guadalete. Asimismo, a 500 de la zona donde se proyectan las instalaciones renovables se localiza la Zona 2- Valle del Guadalquivir.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 185/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36



Zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información de las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de la Junta de Andalucía.

4.1.11.3. Erosión.

La erosión por pérdidas de suelo se ha estudiado detalladamente en el epígrafe 4.1.6.2 del presente documento. A modo de resumen, en vista de los rangos de pérdida de suelo, tanto en la zona de renovables y Jerez de la Frontera, se puede afirmar que en el ámbito de estudio del proyecto no se producen procesos erosivos acentuados.

4.1.11.4. Desertificación.

Se ha consultado, el Mapa de Desertificación actual en Andalucía del periodo 1956-2100, obtenido en el catálogo de metadatos Infraestructura de Datos Especiales de Andalucía (Catálogo IDEAndalucia) en el cual se ha realizado una evaluación y seguimiento multitemporal de la desertificación en Andalucía para los años 1956, 1999, 2003, junto con las previsiones para 2040, 2070 y 2100.Dicho mapa clasifica el área en 5 rangos: no evaluado, áreas muy lejanas, áreas lejanas, áreas potencialmente cercanas y áreas muy cercanas a sufrir desertificación.

Se ha decidido analizar los periodos más cercanos a la actualidad 2003 y 2040. Cabe destacar que gran parte de las zonas catalogadas como "No evaluado" se corresponde con núcleos urbanos.

En 2003:

El área ocupada por las instalaciones renovables no presenta zonas con riesgo potencial de desertificación, se clasifica el ámbito de estudio como áreas lejanas a sufrir desertificación en su mayoría, y en menor medida como áreas muy lejanas a sufrir desertificación.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 186/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El ámbito donde se proyectan las estaciones de Jerez de la Frontera se localiza entre zonas no evaluadas, al encontrarse en la periferia del núcleo urbano de Jerez de la Frontera, y áreas lejanas a sufrir desertificación.

Para 2040:

Sin embargo, en el ámbito ocupado por las instalaciones renovables, existen pequeños enclaves que se definen como áreas potencialmente cercanas a sufrir procesos de desertificación, pero estos enclaves se corresponden con zonas urbanizadas o antropizadas, y pequeños terrenos con cultivos.

Las estaciones de Jerez mantienen la misma categoría que en 2003. Cabe mencionar que en sus proximidades se pueden apreciar variaciones de pequeñas áreas que se catalogaban en 2003 como áreas muy lejanas a sufrir desertificación y que han pasado a catalogarse como áreas lejanas y áreas potencialmente cercanas a sufrir procesos de desertificación.

Teniendo en consideración ambos mapas, en general, no se prevén riesgos por erosión y desertificación en la zona de actuación del proyecto.

4.1.11.5. Riesgo sísmico.

Según el Mapa de Peligrosidad Sísmica de España, elaborado el año 2002, en el que se describe la intensidad sísmica de la península ibérica en un período de retorno de 500 años basado en la escala EMS-98, la zona de renovables y Jerez de la Frontera se encuentran localizadas en una zona de intensidad VI por lo que no se esperan riesgos importantes en base a este factor en la zona de estudio.



Figura 87. Mapa de Peligrosidad sísmica de España. Fuente: Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 187/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

4.1.11.6. Riesgo de incendios.

Para evaluar el riesgo de incendio en la zona de estudio, se ha recurrido a la información proporcionada por la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) de la Junta de Andalucía, y se ha consultado el mapa de las Zonas de Peligro de Incendio en Andalucía. Estas zonas se declararon por Términos Municipales en el Apéndice del *Decreto 371/2010 de 14 septiembre (BOJA nº 192 de 2010)* y fueron modificadas parcialmente por el *Decreto 160/2016 de 4 de octubre (BOJA nº 195 de 2016)*[32] y que actualmente es el que se encuentra en vigor.

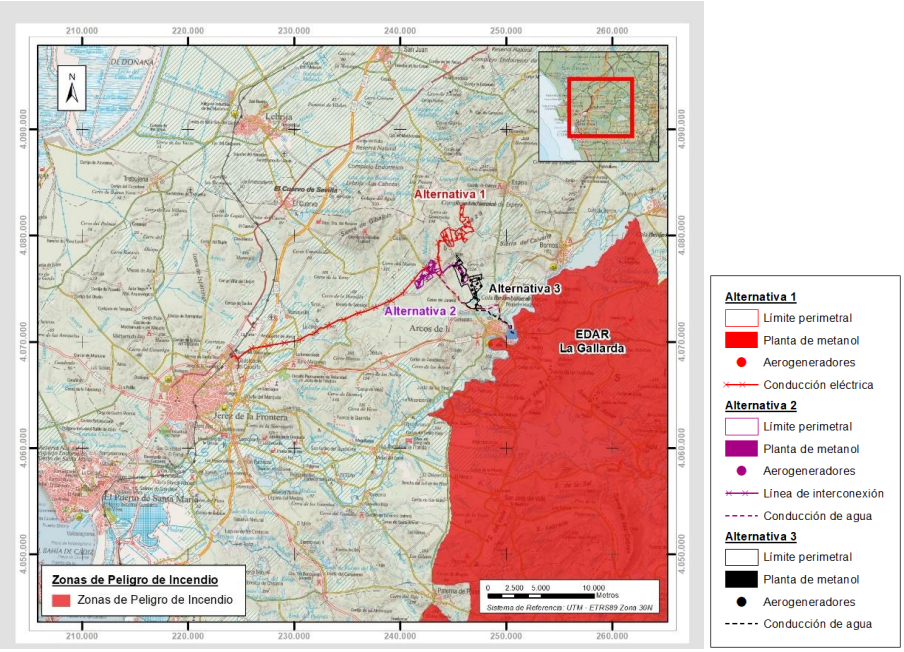


Figura 88. *Mapa de las Zonas de Peligro de Incendio en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM).*

En términos generales, en el ámbito de estudio predominan los terrenos con uso agrícola, sin existir grandes masas forestales, lo que disminuye el riesgo potencial de que se produzcan incendios forestales al no existir gran cantidad de combustible natural.

Particularmente, dentro del ámbito de estudio, existe una zona con peligro de incendios localizada en el municipio de Arcos de la Frontera, exactamente en la zona comprendida entre el río Guadalete y el límite de este término municipal.

[32] Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/boja/2016/195/2

Nº Reg. Entrada: 2023099010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 188/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En Jerez de la Frontera, municipio donde se proyectan las estaciones, no se encuentra en una zona de peligro de incendio.

4.2. Medio biológico.

En el presente epígrafe se realiza una descripción del medio biológico de la zona de estudio.

4.2.1. Flora y vegetación.

Para caracterizar adecuadamente la flora y vegetación del ámbito de estudio, se realiza un análisis de la vegetación potencial de la zona, pasando a describir posteriormente la vegetación actual del ámbito de estudio. También se realiza una revisión de especies vegetales de especial interés de la zona.

4.2.1.1. Vegetación potencial.

El territorio del proyecto se sitúa, desde el punto de vista bioclimático, en el piso termomediterráneo, en la Región Mediterránea.

Para la descripción de la vegetación potencial, la cual se entiende como la cubierta vegetal que se desarrollaría sobre un territorio ante la ausencia de intervención humana, se han consultado en primer lugar las series potenciales de vegetación de Rivas-Martínez que aparecen en la zona de estudio.

El Mapa de Series de Vegetación de España, de 1988, consta de 123 series, resultantes de un estudio detallado de los factores ecológicos y geográficos más significativos (pisos bioclimáticos, corología, ombroclima, especie dominante…). Este estudio, editado por el antiguo Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, va acompañado de una cartografía a escala 1:400.000 en la que se reflejan las series de las tablas de juicio biológicas y ecológicas.

El Mapa de Series de Vegetación de España de Rivas Martínez obtenido del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITEC) muestra que, debido a la heterogeneidad de las ubicaciones de las diferentes instalaciones del presente, proyecto el ámbito de estudio se encuentra en diferentes series de vegetación potencial, como puede verse en la Figura 89Figura 89. continuación, se especifican las series de vegetación asociadas a cada zona definida para el inventario.

En primer lugar, en la zona de renovables las actuaciones se proyectan sobre las siguientes series de vegetación potencial:

- **I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos (R):** concretamente, la totalidad de la zona de renovables de la alternativa 1, parte de la zona de renovables de las alternativas 2 y 3 del área de renovables y tramos de las LAT proyectadas para los conjuntos de alternativas 1 y 2 se encuentran en esta serie de vegetación potencial.
- **27b- Serie termomediterránea bético-algarviense seco-subhúmedo-húmeda basófila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Smilaci mauritanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum*) faciación típica:** Concretamente, la totalidad de la zona de renovables de la alternativa 1, parte de la zona de renovables de las alternativas 2 y 3 del área de renovables y tramos de

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 189/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

las LAT proyectadas para los conjuntos de alternativas 1 y 2 se encuentran en esta serie de vegetación potencial.

- **28- Serie termomediterránea bético-gaditana subhúmedo-húmeda verticícola de *Olea sylvestris* o acebuche (*Tamo communis-Oleeto sylvestris sigmetum*):** concretamente parte de la zona de renovables de las alternativas 2 y 3, tramos de las LAT proyectadas en las alternativas 1 y 2 y las alternativas propuestas para la conducción de agua se encuentran en esta serie de vegetación potencial.

En segundo lugar, en la zona de Jerez de la Frontera las actuaciones se proyectan sobre la siguiente serie de vegetación potencial:

- **I- Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos (R).** Esta serie de vegetación se ha descrito para la zona de renovables.

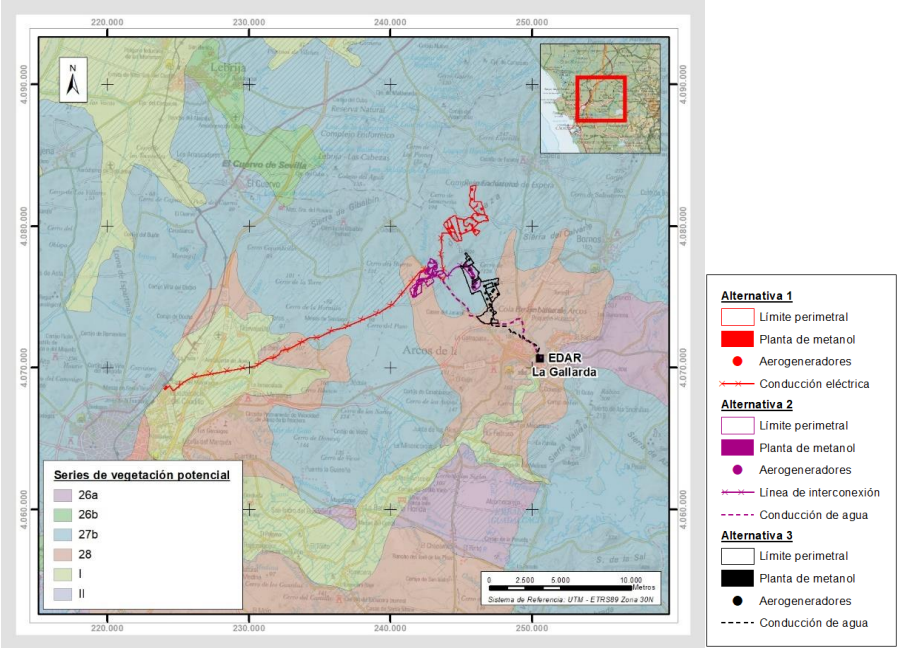


Figura 89. *Mapa de Series de Vegetación en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de MITERD.*

A continuación, se describen las características principales de cada serie en la que se ubica el proyecto:

- **Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos (R).**

Las megaseries riparias son un caso especial al diferenciarse en dos series principales, la correspondiente a las alamedas negras (*Populus nigra*) y la correspondiente a las alamedas blancas (*Populus alba*).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 190/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Las alamedas negras tienen en la cabecera de serie la asociación *Rubo-Salicetum atrocinereae*, que en sus orlas se asocia a arbustedas espinosas del *Rubo ulmifolii- Rosetum corymbiferae*. En las orlas próximas al cauce abundan *Salix salvifolia* y *Salix atrocinerea*, que conforman la asociación *Salicetum salvifolio-lambertianae*.

En el caso de las alamedas blancas, algo más termófilas que las anteriores, tienen en la cabecera de serie las asociaciones *Rubio tinctorum- Populetum albae* y *Salici atrocinereae- Populetum albae*, que se componen principalmente de un estrato arbóreo denso de *Populus alba*, bajo el cual aparecen arbustedas espinosas de las asociaciones *Pruno-Rubion ulmifolii* y *Clematido campaniflorae- Rubetum ulmifolii*. En las zonas próximas a las riberas aparecen saucedas de *Salix salviifolia* y *Salix atrocinerea*, pertenecientes a la asociación *Salicetum salvifolio-lambertianae*.

Resumiendo, la vegetación potencial del ámbito de estudio, que se encuadre en esta megaserie, estaría formada, principalmente, por encinares y alcornocales.

- **27b- Serie termomediterránea bético-algarviense seco-subhúmedo-húmeda basófila de Quercus rotundifolia o encina (*Smilaci mauritanicae-Querceto rotundifoliae sigmetum*) faciación típica.**

Esta serie se encuentra muy extendida por todas las zonas basales de Andalucía, ya que es de distribución termomediterránea, se localiza sobre suelos ricos en bases y el ombrotipo bajo el que se desarrolla va del seco al húmedo.

La comunidad clímax es un encinar (*Smilaco mauritanicae- Quercetum rotundifoliae*) de estructura parecida a la desarrollada en el mesomediterráneo, aunque mucho más enriquecido en taxones netamente termófilos y elementos lianoides.

Como orla y primera etapa de sustitución aparece un coscojal- lentiscar (*Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Bupleuro gibraltarici- Pistacietum lentisci*) que varía en su composición según la biogeografía. Además, aparecen una serie de comunidades como escobonales- retamales (*Coridothymo capitati- Genistetum haenseleri*, *Genisto retamoidis- Retametum sphaerocarpae*), espartales (*Lapiedro martinezii- Stipetum tenacissimae*), romerales-aulagares- tomillares (*Ulici baetici- Cistetum clusii, Asperulo hirsuti- Ulicetum scabri, Odontito purpureae- Thymetum baeticae, Teucrio lusitanici- Coridothymetum capitati*), albaidares (comunidad de *Anthyllis cytisoides*), bolinares (*Lavandulo caesiae- Genistetum equisetiformis*), pastizales-cerrillares (*Ruto angustifoliae-Brachypodietum retusii, Aristido coerulescentis- Hyparrhenietum hirtae, Lotononido lupinifoliae-Hyparrhenietum sinaicae*) y tomillares nitrófilos (*Andryalo ragusinae- Artemisietum barrelieri*).

Etapas de regresión y bioindicadores- Serie 27b- Bética calcícola de la encina.	
Especie dominante	*Quercus rotundifolia*
Nombre fitosociológico	*Smilaci-Querceto rotundifoliae sigmetum*
Bosque	*Quercus rotundifolia, Smilax mauritanica, Olea sylvestris y Chamaerops humilis*

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 191/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Etapas de regresión y bioindicadores- Serie 27b- Bética calcícola de la encina.	
Matorral denso	*Asparagus albus, Rhamnus lycioides, Quercus coccifera, Aristolochia baetica*
Matorral degradado	*Coridothymus capitatus, Teucrium lusitanicum, Phlomis purpurea y Micromeria latifolia*
Pastizal	*Brachypodium ramosum, Hyparrenia pubescens y Brachypodium distachyon*

Tabla 15. Resumen de vegetación potencial de la serie 27b. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del MITERD.

- **28- Serie termomediterránea bético-gaditana subhúmedo-húmeda verticícola de *Olea sylvestris* o acebuche (*Tamo communis-Oleeto sylvestris sigmetum*).**

Esta serie constituye la vegetación potencial de suelos arcillosos de una gran parte distrito Jerezano.

Los acebuchales presentan una distribución bético-gaditana en sur de la península ibérica y tingitana para los territorios situados frente al estrecho de Gibraltar. Presentan un bajo grado de conservación debido a la presencia de cultivos intensivos y la presión del ganado. En ocasiones están injertados para su aprovechamiento con variedades cultivadas y con frecuencia los bosques han desaparecido y dominan los pastizales.

La comunidad cabeza de serie es el acebuchal (*Tamo communis- Oleetum sylvestris*), que se encuentra entremezclado con lentiscares con espinos (*Asparago albi- Rhamnetum oleoidis*) y restos de aulagares (*Asperulo hirsuti- Ulicetum scabri*). En las zonas abiertas para el pastoreo, se localizan pastizales vivaces (*Hedysaro coronarii- Phalaridetum coerulescentis*) y pastizales de terófitos (*Velezio rigidae- Astericetum aquaticae*).

Etapas de regresión y bioindicadores- Serie 28- Bético-gaditana del acebuche	
Especie dominante	*Olea sylvestris*
Nombre fitosociológico	*Tamo-Oleeto sylvestris sigmetum*
Bosque	*Olea sylvestris, Tamus communis, Arum italicum y Eryngium tricuspidatum*
Matorral denso	*Quercus coccifera, Rhamnus lycioides, Chamaerops humilis y Rosa sempervirens*
Matorral degradado	*Phlomis purpurea, Ulex parviflorus, Asperula hirsuta y Globularia alypum*
Pastizal	*Brachypodium ramosum, Catananche carpholepis y Dactylis hispanica*

Tabla 16. Resumen de vegetación potencial de la serie 28. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del MITERD.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 192/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

4.2.1.2. Vegetación actual.

Se conoce como vegetación actual al conjunto de comunidades vegetales existentes en un lugar dado, las cuales están bajo la influencia tanto de factores del medio estacional como antropógeno. Por consiguiente, en la vegetación no solo influye el suelo, el clima o la distribución natural de semilla, sino el uso histórico del territorio, que aporta unas condiciones nuevas, abriendo o cerrando nichos ecológicos para diferentes especies.

La mejor forma de representar los diversos hábitats presentes en la zona de estudio es analizar de forma conjunta con una visión holística de todos los factores determinantes y actuantes en el ecosistema. De este modo, no solo se puede realizar un análisis de la distribución de especies principales, sino que, también se toma en consideración la representatividad de esa distribución vegetal dentro del hábitat y la potencialidad del mismo como receptor de especies que en estos momentos no se localizan en ese espacio por las razones que sean (influencia antrópica, desastres naturales, actuaciones sin restauración, etc.).

Teniendo en cuenta todo lo anterior y realizadas varias visitas a la zona se han localizado las áreas de distribución de los diferentes ambientes ecológicos.

Para la realización de este apartado, se ha consultado el Mapa Forestal de España (MFE). Además, en el mes de abril 2023 se realizó trabajo de campo para estudiar las comunidades presentes y en el Anexo IV- Avance Estudio Ciclo Anual Completo Flora y Fauna del presente documento se incluye una descripción más detallada de las comunidades vegetales de la zona.

Con todo ello, se debe indicar que el ámbito de estudio es una zona heterogénea dominada por la actividad agrícola. Así, la mayoría de las actuaciones proyectadas se ubica sobre este tipo de terrenos de cultivo, sin formaciones arboladas. Según la información disponible en el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC) la mayoría de las parcelas en las que se localizan las actuaciones se caracterizan por ser de tierra arable. Asociada a cauces como el río Guadalate, en la zona sur de la conducción de agua, se localiza una zona de vegetación de ribera, la cual se trata de bosques de galería y matorrales ribereños así como una zona de mezcla de especies de especies arbóreas alóctonas y autóctonas.

En la siguiente figura se muestran las coberturas de la zona objeto de estudio:

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 193/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

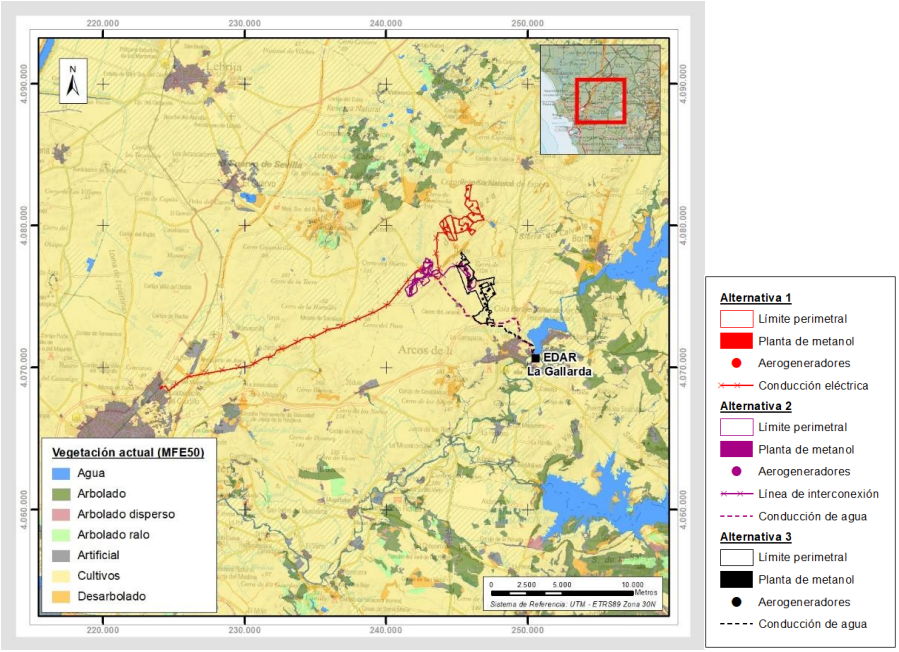


Figura 90. *Mapa de vegetación actual en la zona de estudio en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de MFE 1:50.000.*

Zonas agrícolas.

Como se ha mencionado anteriormente, estas zonas dominan el ámbito de estudio, de forma que la mayoría de las instalaciones proyectadas se encuentran sobre este tipo de terrenos que son, fruto de la transformación y adaptación del territorio por el hombre con el objetivo de dedicarlas al cultivo de distintitas especies.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 194/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 91. *Cultivo de girasoles en la zona de la planta de metanol de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada*

También es característico de este tipo de territorios el desarrollo de distintas especies de herbáceas y de matorral en los lindes o límites de las parcelas, mientras que en otras llegan a generarse comunidades de vegetación arvense compuesta por ruderales, asociadas con la actividad agrícola. En la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023 se ha observado que para marcar los límites de parcelas se han plantado palmitos (*Chamaerops humilis*).



Figura 92. *Zonas de cultivo y vegetación herbácea y de matorral en los límites parcelarios en la zona norte de renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de camp realizada por IDOM.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 195/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Bosque de Ribera.

Esta comunidad está compuesta principalmente por alamedas (*Populus alba*) y sauces (*Salix sp.*), acompañadas por otras especies en menor proporción, como *Ulmus sp.* o vegetación herbácea propia de estos hábitats como *Juncus sp.*, etc.

La flora de este grupo de vegetación se encuentra ligada a cauces, en este caso al río Guadalete a su paso por la zona de estudio. La única infraestructura que se encontraría en este tipo de vegetación según la información del MFE50 sería la conducción de agua.



Figura 93. *Vegetación de ribera en el río Guadalete en su desembocadura al embalse de Arcos. Fuente: elaboración propia en la visita de campo.*

En la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023 se observó que en los pequeños cauces de la zona de estudio se desarrolla vegetación ligada a entornos húmedos y acuáticos no arbolada como *Arundus sp.* que recorre los márgenes de los cauces llegando, en ocasiones, a desarrollarse en el propio cauce.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 196/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 94. *Vegetación en el arroyo del Salado al noreste de la zona de renovables de la alternativa 3. Fuente: elaboración propia en la visita de campo realizada por IDOM en abril de 2023.*

Para finalizar, en la siguiente tabla, se indica el tipo de vegetación actual existente en las zonas en las que se proyectan las distintas infraestructuras en cada zona del inventario:

Zona	Vegetación actual
Zona de renovables	Terrenos agrícolas, zonas artificiales y bosque de ribera en el entorno del río Guadalete
Zona de Jerez de la frontera	Zona artificial y terreno agrícola

Tabla 17. *Vegetación en cada zona del ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del MFE 1:50.000.*

4.2.1.3. Inventario florístico.

El *Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*, divide el territorio en cuadrículas UTM de 10x10 km y recoge información sobre las especies de flora y de fauna incluidas en cada una de estas cuadrículas. En cumplimiento de este Real Decreto, se elabora el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET).

Nº Reg. Entrada: 2023099010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 197/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Las cuadrículas UTM 10x10 km del Inventario Español de Especies Terrestres en las que se encuadran los distintos ámbitos de estudio definidos son las siguientes:

- Zona de renovables: 30STF47, 30STF57, 30STF48, 30STF37, 29SQA67 y 29SQA66.
- Zona de Jerez: 29SQA56 y 29SQA66.

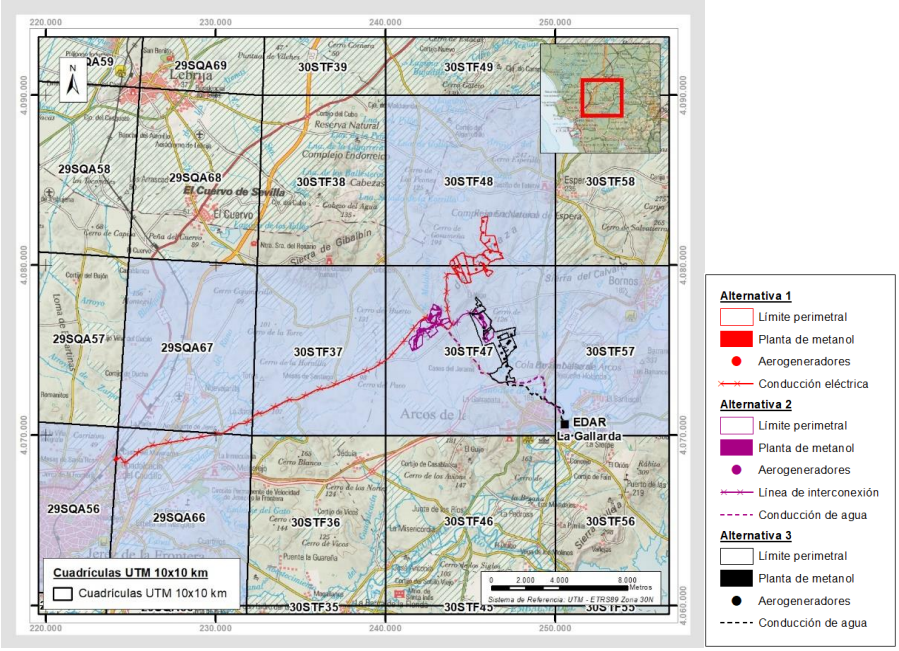


Figura 95. *Mapa de las cuadrículas del ámbito de estudio de la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.*

Cada cuadrícula supone una superficie de 100 km² (800 km² en total) por lo que procede señalar que especies inventariadas en estas cuadrículas no tendrían que estar presentes en el área concreta de implantación de las instalaciones, por lo que, las especies que podrían verse afectadas serían vinculadas a los hábitats por los que discurre la actuación y por lo tanto con mayor probabilidad de presencia. Además, cabe destacar que, debido al tamaño del ámbito de estudio, no todas las cuadrículas implican a la totalidad de las instalaciones del proyecto, de forma que hay cuadrículas que recogen únicamente a una infraestructura, como se observa en la Figura 95.

El Inventario Español de Especies Terrestres recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española. El inventario constituye un instrumento básico tanto de planificación como aplicación a actuaciones ambientales, además de poner a disposición de la sociedad la información básica sobre especies terrestres. Mediante este inventario se posibilita y facilita la conservación de la biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 198/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En cuanto a flora vascular, no existe información sobre especies de flora registradas en las cuadrículas UTM 10x10 en las que se localizan las actuaciones proyectadas.

A partir de la consulta realizada se ha elaborado un listado con las especies identificadas en la cuadrícula de estudio. En dicho listado se indica la categoría de protección de cada especie en base a la aplicación de los siguientes instrumentos:

- UICN 2022. En la columna correspondiente se identifican las categorías de conservación consideradas por la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), y siguiendo la clasificación de categorías y criterios estipulados en el 2001 a escala global, de mayor a menor estado de protección:
    - EN - 'Endangered' o En peligro.
    - VU - 'Vulnerable' o Vulnerable.
    - NT - 'Near Threatened' o Casi Amenazada.
    - LC - 'Least concern' o de Preocupación Menor.

Además, la UICN incorpora las categorías NE ('Not evaluated') para las especies que aún no han sido clasificadas y DD ('Data Deficient') para las especies que no poseen suficiente información para una clasificación rigurosa.

- *Directiva 92/43/CE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativo a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres* (Directiva Hábitats). Se indican las especies incluidas en:
    - Anexo II ("II" en su columna correspondiente). Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
    - Anexo IV ("IV"). Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, por la que, entre otros aspectos, se transponen al ordenamiento jurídico español las citadas Directiva Aves y Directiva Hábitats. Se indican las especies incluidas en:
    - Anexo II ("II"). Especies para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
    - Anexo IV ("IV"). Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución, relativo a las especies de aves.
    - Anexo V ("V"). Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
- *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas* y modificaciones. Esta columna hace referencia a las especies inventariadas por su posible existencia en la zona de estudio incluidas en este Catálogo como:
    - PE (especie en peligro de extinción).

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 199/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

- VU (especie vulnerable).

Las especies incluidas en esta norma sin categoría asignada son las incluidas en el Listado, pero no en el Catálogo y también están sujetas a lo establecido en la misma. Se indican en la tabla como "Sin categoría".

- *Decreto 23/2012, de 14 de febrero por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats, y en el que se desarrolla El Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE) y el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas*. Se especifican las categorías asignadas a cada especie en base al Catálogo
  - EX, Extintas.
  - PE, En Peligro de Extinción
  - VU, Vulnerable

El Listado y Catálogo de Fauna Amenazada de Andalucía se conforma con las especies que forman parte del LAESPE y el Catálogo Español de Especies Amenazadas aprobado por el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero* con modificaciones incluidas en el Anexo X del *Decreto 23/2012*. En el listado y catálogo se han incluido las especies de fauna con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía.

Tras haber revisado el Inventario Nacional de la Biodiversidad, se han encontrado 2 especies de flora ubicadas en cuadrículas de la zona de renovables, al sólo estar incluido en el mismo las especies catalogadas en el Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada, en las Listas Rojas de la Flora Vascular Española y en el Atlas y Libro Rojo de los Briófitos Amenazados de España.

Nombre científico	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	Ley 42/2007	RD 139/2011	Decreto 23/2012
Ricciocarpos natans	30STF48	-	-	-	-	-
Silene stockenii	30STF57	NE	-	-	-	VU

Tabla 18. Especies de flora identificadas en las cuadrículas UTM 10x10 del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la información del IEET:

Por este motivo, se acude al proyecto Anthos[33] y las especies recogidas en sus registros. Anthos es un programa desarrollado para mostrar información sobre la biodiversidad de las plantas de España en Internet. Este programa fue inicialmente fruto del convenio suscrito entre la Fundación Biodiversidad, perteneciente al MITERD, y el Real Jardín Botánico. Ahora se sostiene a través de

[33] *Disponible en: http://www.anthos.es/*

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 200/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

diversos proyectos e iniciativas a las que contribuyen los organismos mencionados y el proyecto Flora Ibérica.

Consultando la información de Anthos, se ha observado que se han registrado 905 especies de flora, entre las cuales se encuentran 3 especies amenazadas, catalogadas como vulnerable en el *Decreto 23/2012, de 14 de febrero por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats, y en el que se desarrolla El Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas*, cuya biología y presencia potencial en el ámbito de implantación del proyecto se analiza en el epígrafe 4.2.1.4. También se debe tener en cuenta que Anthos aún está en desarrollo y hay especies que pueden estar presentes en la cuadrícula, pero aún no han sido incluidas en el sistema.

Además, estas cifras tienen un carácter indicativo y general, ya que el área total de cada cuadrícula es de 100 km^2, lo que supone una superficie mayor que el ámbito de implantación del proyecto, estando algunas de las especies registradas asociadas a hábitats muy concretos. Por ello, en términos de probabilidad de presencia, se debe atender sobre todo a los hábitats característicos de cada una de las especies para evaluar la posibilidad de su presencia. En cualquier caso, se debe prestar especial atención a la potencial presencia de especies amenazadas en la zona.

4.2.1.4. *Flora protegida.*

Para la revisión de especies de flora protegida también se han consultado las cuadrículas 10 x 10 km de la base de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (MITERD) y el proyecto Anthos (Fundación Biodiversidad y Real Jardín Botánico).

En las cuadrículas analizadas figuran las siguientes especies de flora amenazada, catalogada como vulnerable o superior en la legislación estatal (*Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero*) y/o autonómica (*Decreto 23/2012, de 14 de febrero*):

Nombre científico	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	*Directiva Hábitats (92/43/CE)*	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Dianthus broteri	30STF47 29SQA56	NE	--	--		VU
Hymenostemma pseudanthemis	30STF57	DD	II, IV	II, IV	Sin categoría.	VU
Silene stockenii	30STF47 30STF57	NE	-	-	-	VU

Tabla 19. Especies de flora amenazada identificadas en las cuadrículas UTM 10x10 del IEET en el ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Inventario Español de Especies Terrestres y el proyecto Anthos.

En primer lugar, *Dianthus broteri* es un endemismo ibérico que se distribuye en el sur y levante de la Península Ibérica, llegando a la zona sur de las provincias de Zaragoza, Huesca, Lérida y Barcelona. Habita en roquedos, pedregales y matorrales aclarados, preferentemente sobre

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 201/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

calizas, pero también puede encontrarse margas, arenas y silicatos varios. Por lo tanto, dado que las instalaciones no se encuentran sobre este tipo de hábitat, su presencia en el ámbito de implantación del proyecto se considera improbable. Esta especie no cuenta con un Plan de Recuperación o de Conservación en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Esta especie aparece citada en las cuadrículas 30STF47 de la zona de renovables y en la 29SQA56 de la zona de Jerez.

En *cuanto a Silene stockenii*, es también un endemismo, en este caso de las calcarenitas del oeste de Cádiz. En cuanto al hábitat, crece en herbazales en los claros de romerales y aulagares sobre calcarenitas en poblaciones con densidades muy bajas. Dado la puntualidad de su distribución, la presencia de esta especie en el ámbito de implantación del proyecto se considera improbable. Esta especie no cuenta con un Plan de Recuperación o de Conservación en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Esta especie aparece citada en la cuadrícula 30STF57de la zona de renovables.

Por último, *Hymenostemma pseudanthemis,* se trata de una especie endémica del oeste de Andalucía, que aparece de forma esporádica en pastizales terofíticos sobre suelos arenosos litorales y ocasionalmente interiores. Se conocen unas 15 localidades con poblaciones de esta especie, estas se encuentran en cuatro territorios de Cádiz y el oeste de Málaga, estando principalmente concentradas en el litoral gaditano y el valle del Guadalete (Hispalense-Jerezano), y de forma más marginal en el Aljibe y Grazalema-Ronda. Dada la localización de las escasas poblaciones conocidas y el tipo de hábitat de preferencia, la presencia en el ámbito de implantación del proyecto se considera improbable. Esta especie se encuentra recogida en el Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros (*Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos*). Las actuaciones proyectadas no afectan al ámbito de aplicación de este plan, encontrándose la zona más cercana a una distancia aproximada de 3,8 km al oeste de la conducción de agua. Esta especie aparece citada en las cuadrículas 30STF47 y 30STF57 de la zona de renovables.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 202/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

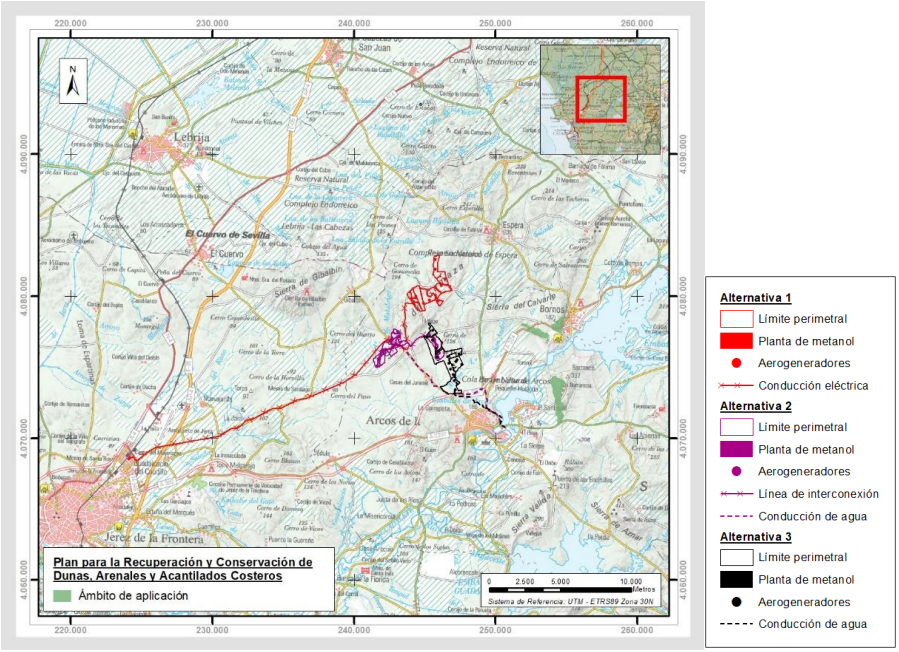


Figura 96. *Ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM.*

Actualmente, en la Comunidad Autónoma de Andalucía hay 5 planes de conservación y/o recuperación aprobados para especies de flora o que incluyen especies de este grupo:

- **Plan de Recuperación del Pinsapo:** *Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros:** *Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres:** *Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan de Conservación y Recuperación de Helechos:** *Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados Amenazados y Fanerógamas del Medio Marino**: *Acuerdo de 7 de noviembre de 2017, del Consejo de Gobierno, por el que se*

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 203/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

aprueba el Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados Amenazados y Fanerógamas del Medio Marino.

Cabe destacar que, las actuaciones proyectadas no afectan al ámbito de aplicación de estos planes.

4.2.1.5. *Árboles singulares.*

El Catálogo Andaluz de Árboles y Arboledas Singulares, creado en base a la *Ley 8/2003, de 28 de octubre de la Flora y la Fauna Silvestres* que en su artículo 18 establece que "*las Administraciones de la Comunidad Autónoma de Andalucía velarán por la conservación de aquellos elementos vegetales singulares del paisaje, a cuyo efecto se crea el Catálogo Andaluz de Árboles y Arboledas Singulares, el cual se desarrollará reglamentariamente*".

Este catálogo incluirá los árboles o arboledas que sean declarados elementos singulares del paisaje al ser ejemplares o individuos de la flora silvestre de porte arbóreo, o de agrupaciones de los mismos que destaquen por alguna o algunas de las siguientes singularidades:

- Morfológicas o dendrométricas.
- Longevidad o belleza.
- Tratarse de especies caracterizadas por su rareza, relativa tanto al número de individuos como al área de distribución, o por sus particularidades científicas.
- Estar relacionados con acontecimientos históricos, culturales o populares relevantes.
- Valor paisajístico.

Sin embargo, este catálogo se encuentra actualmente en trámite desarrollo, por lo que no se dispone de dicha información.

Por otro lado, en 2013, la Junta de Andalucía ha realizado un Inventario de árboles y arboledas singulares de Andalucía que recopila datos acerca de la singularidad, el entorno, localización, propiedad y características morfológicas de cada individuo incluido en dicho inventario.

Un árbol o arboleda se considera singular cuando destaca del resto de los ejemplares de su misma especie, bien sea por adoptar una forma poco habitual, tener una avanzada edad, poseer dimensiones excepcionales, adquirir un alto valor paisajístico, localizarse en lugares poco frecuentes para su especie, por su historia o tradiciones populares, o sencillamente por su rareza.

Las actuaciones proyectadas no afectan a ningún ejemplar incluido en dicho inventario.

Los más cercanos a los distintos ámbitos de estudio son los siguientes.

En primer lugar, respecto a la zona de renovables el árbol singular Ombú de Faín (*Phytolacca dioica*)- código 713, se localiza a, aproximadamente, 3,5 km al sur de las alternativas propuestas para la conducción de agua y acebuche de la venta de Alonso (*Olea europaea var. sylvestris*)- código 478, es un árbol singular localizado a, aproximadamente, 10,7 km al norte de la alternativa 1 de la zona de renovables.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 204/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

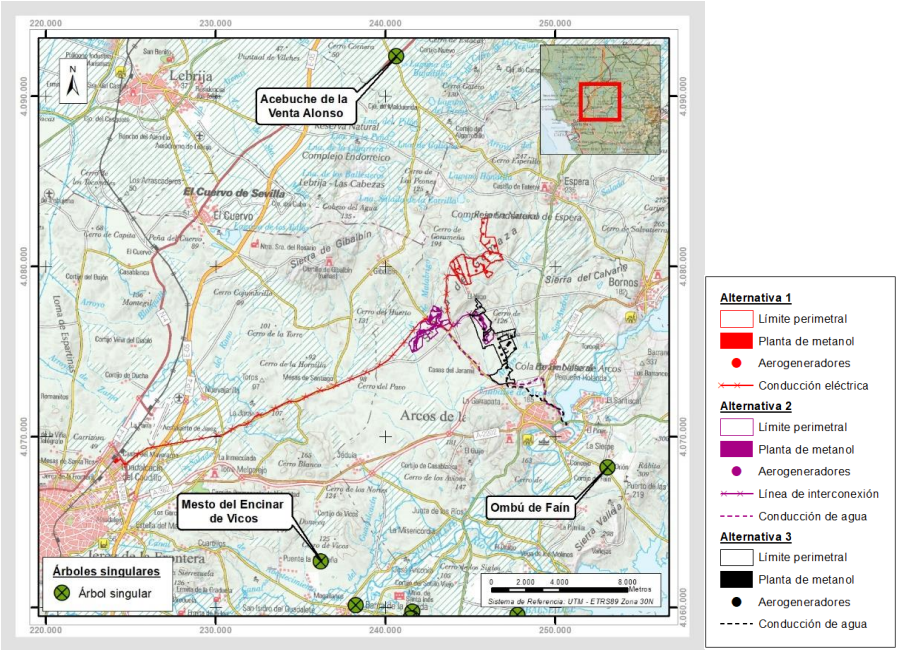


Figura 97. *Árboles singulares en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM) de la Junta de Andalucía.*

4.2.2. Fauna.

Para caracterizar adecuadamente la fauna del ámbito de estudio, se realiza un análisis de los hábitats faunísticos presentes y una caracterización bibliográfica de la comunidad faunística. También se realiza una revisión de planes de conservación y zonas de protección presentes en la zona.

4.2.2.1. Hábitats faunísticos.

La distribución de la fauna del ámbito de estudio se encuentra íntimamente ligada al tipo de formación vegetal existente, estando siempre condicionada a la presencia de algunos factores ambientales del territorio, anteriormente definidos, que actuarán como limitantes. En general, los ecosistemas que presenta la zona de estudio cuentan con cierto grado de alteración, por tratarse de un entorno históricamente alterado por la mano del hombre, bien por actividades vinculadas al sector industrial o que ligadas al sector primario.

A continuación, se describen los hábitats faunísticos que se identifican en los distintos ámbitos del inventario.

En primer lugar, en la zona de renovables al ser una zona inminentemente agrícola, los hábitats faunísticos concuerdan con lo descrito en la vegetación actual de la zona.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 205/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Por tanto, destacan los espacios abiertos de cultivo. En estos espacios destacarán especies de aves esteparias. Típicamente este tipo de ambientes pueden servir como zona de alimentación de especies de diversos grupos como murciélagos o especies de aves rapaces.

Durante el recorrido de la conducción de agua se identifican zonas de vegetación de ribera: ligadas al cauce del río Guadalete. Esta zona, junto con el hábitat acuático que genera el río, supone un ambiente para especies de herpetos, anfibios, peces e invertebrados que figuran en el inventario que figura en el siguiente epígrafe del presente documento. Además, las especies arbóreas crean otro tipo de ambiente en el que se encontrarán especies forestales de todos los grupos faunísticos.

También se encuentran zonas muy antropizadas que crean un hábitat definido como artificial. Este hábitat es más abundante en la zona sur de la alternativa de la conducción de agua, a su paso por zonas cercanas al núcleo poblacional de Arcos de la Frontera y otros como Fuente del Río, así como infraestructuras (presa de Arcos, carreteras etc.). En este tipo de hábitat se encontrarán especies más cosmopolitas, que estén adaptadas a este tipo de condiciones.

En cuanto a alternativa 1 de la planta de metanol en la zona de Jerez, se sitúan principalmente en hábitat artificial, como se ha explicado en la zona de renovales, en este tipo de zonas se encontrarán especies generalistas. Además, en las cercanías aparecen parcelas agrícolas, y por lo tanto hábitats de cultivo abiertos.

4.2.2.2. Inventario faunístico.

El *Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad*, divide el territorio en cuadrículas UTM de 10x10 km y recoge información sobre las especies de flora y de fauna incluidas en cada una de estas cuadrículas. En cumplimiento de este Real Decreto, se elabora el Inventario Español de Especies Terrestres (IEET).

Las cuadrículas UTM 10x10 km del Inventario Español de Especies Terrestres en las que se encuadran los distintos ámbitos de estudio definidos son las siguientes:

- Zona de renovables: 30STF47, 30STF57, 30STF48, 30STF37, 29SQA67 y 29SQA66.
- Zona de Jerez de la Frontera: 29SQA56 y 29SQA66.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 206/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

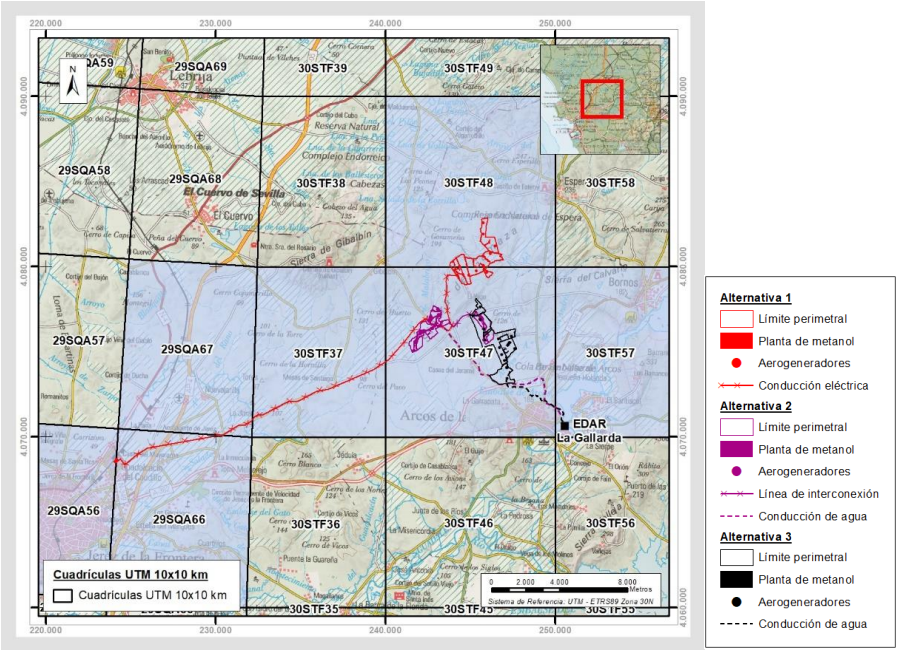


Figura 98. *Mapa de las cuadrículas del ámbito de estudio de la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.*

Así, mediante la información extraída de dichas cuadrículas, se ha inventariado la fauna potencialmente presente en la zona de actuación, detectando una gran representación de especies de avifauna con hasta 119 especies de aves, además de 10 especies de anfibios, 20 de reptiles, 34 de mamíferos, 9 de peces continentales y 35 de invertebrados. La diversidad faunística de la zona de estudio, por tanto, alcanza las 227 especies, otorgando una gran riqueza faunística al entorno de la zona de actuación. Las aves, además de ser el grupo más numeroso a nivel de especies, son, junto con los quirópteros, los grupos faunísticos que pueden verse afectados en mayor medida por el proyecto debido a los impactos directes que tiene sobre este grupo las instalaciones de la zona de renovables.

Estas cifras tienen un carácter indicativo y general, ya que el área total de cada cuadrícula es de 100 km^2, lo que supone una superficie mayor que el territorio abarcado por el ámbito de estudio, estando estas especies asociadas a hábitats muy concretos. Por ello, en términos de probabilidad de presencia, se debe atender sobre todo a los hábitats característicos de cada una de las especies para evaluar su posibilidad de presencia, ya que no todas las especies citadas estarán presentes en el área concreta de actuación, ni serán observables a lo largo de todo el año. Así, hay especies únicamente invernantes, o que incluso sólo se encuentran de paso (migratorias); y también pueden encontrarse en estas áreas taxones que nidifican en zonas vecinas pero que realizan movimientos locales para cazar o reproducirse.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 207/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Según los datos proporcionados por el MITERD en cuanto a riqueza de especies en las cuadrículas del Inventario Español de Especies Terrestres, se establecen las siguientes cinco categorías:

- Menos de 50 especies (riqueza "muy baja").
- Entre 50 y 80 especies (riqueza "baja").
- Entre 80 y 110 especies (riqueza "moderado").
- Entre 110 y 140 especies (riqueza "alta").
- Superior a 140 especies (riqueza "muy alta").

Como se puede observar en la siguiente figura, la riqueza de especies en base a los datos proporcionados por el MITERD es alta teniendo en cuenta el conjunto de cuadrículas objeto de estudio. Sin embargo, hay instalaciones que se encuentran en cuadrículas con una menor diversidad de especies inventariada, como se observa en las siguientes figuras:

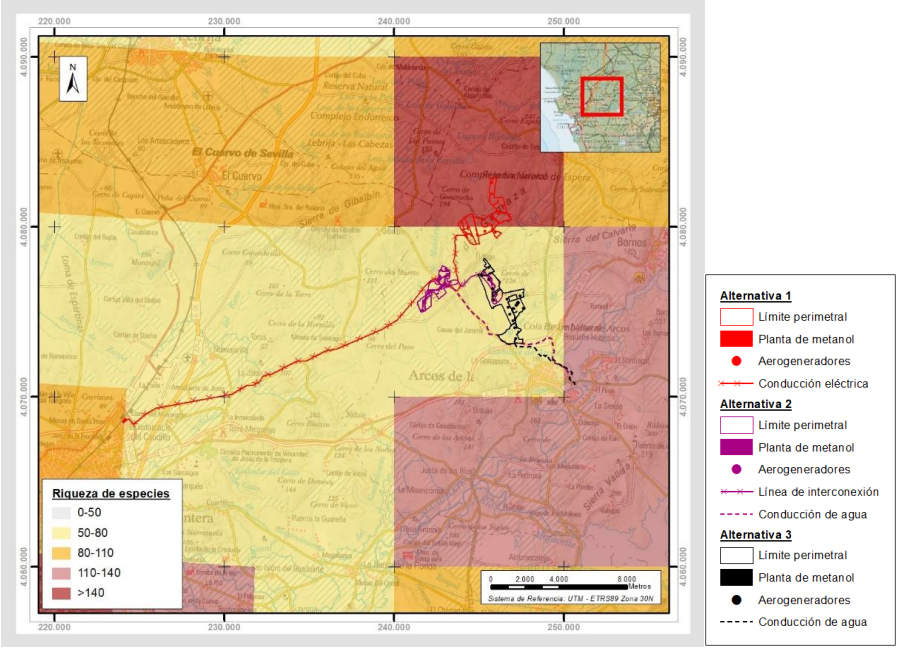


Figura 99. *Riqueza de especies en la zona de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía digital del MITERD.*

Así, a partir de la consulta realizada, se ha elaborado un listado de especies de interés de conservación o protección en el lugar, con posible presencia en la zona estudiada. Se han resaltado en **negrita** aquellas con un especial interés.

En estos listados se indica la categoría de protección de cada especie en base a la aplicación de los siguientes instrumentos:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 208/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- UICN 2022, En la columna correspondiente se identifican las categorías de conservación consideradas por la UICN, actualizadas a fecha del año 2020 y siguiendo la clasificación de categorías y criterios estipulados en el 2001 a escala global, de mayor a menor estado de protección:
    - EN - 'Endangered' o En peligro.
    - VU - 'Vulnerable' o Vulnerable.
    - NT - 'Nearly Threatened' o Casi Amenazada.
    - LC - 'Least concern' o de Preocupación Menor.

Además, la UICN incorpora las categorías NE ('Not evaluated') para las especies que aún no han sido clasificadas y DD ('Data Deficient') para las especies que no poseen suficiente información para una clasificación rigurosa.

- *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* (Directiva Hábitats). Se indican las especies de invertebrados, anfibios, reptiles, peces y mamíferos, incluidas en:
    - Anexo II ("II" en su columna correspondiente). Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
    - Anexo IV ("IV"). Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
- *Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres* (Directiva Aves). El inventario de avifauna detalla la mención de las especies listadas en el Anexo I ("I") de la Directiva, en el que se recogen las especies de aves objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, por la que, entre otros aspectos, se transponen al ordenamiento jurídico español las citadas Directiva Aves y Directiva Hábitats. Se indican las especies de invertebrados, peces, anfibios, reptiles y mamíferos incluidas en:
    - Anexo II ("II" en su columna correspondiente) Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
    - Anexo IV ("IV") Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución, relativo a las especies de aves.
    - Anexo V ("V") Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 209/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- *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*. Esta columna hace referencia a las especies inventariadas por su posible existencia en la zona de estudio incluidas en este Catálogo como:
    - En peligro de extinción (PE).
    - Vulnerable (VU).

Las especies incluidas en esta norma sin categoría asignada son las incluidas en el Listado, pero no en el Catálogo y también están sujetas a lo establecido en la misma; estas se indican en la tabla como "Sin categoría".

- *Decreto 23/2012, de 14 de febrero por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats*, y en el que se desarrolla El Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE) y el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas. Se especifican las categorías asignadas a cada especie en base al Catálogo
    - EX, Extintas.
    - PE, En Peligro de Extinción
    - VU, Vulnerable

El Listado y Catálogo de Fauna Amenazada de Andalucía se conforma con las especies que forman parte del LAESPE y el Catálogo Español de Especies Amenazadas aprobado por el *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero* con modificaciones incluidas en el Anexo X del *Decreto 23/2012*. En el listado y catálogo se han incluido las especies de fauna con presencia regular, en paso u ocasional en Andalucía.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 210/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 211/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Epidalea calamita	Sapo corredor	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF48, 30STF57,	LC	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Discoglossus jeanneae	Sapillo pintojo meridional	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF57	NE	II, IV	II, V	Sin categoría	Sin categoría
Hyla meridionalis	Ranita meridional	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF48, 30STF57,	LC	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Pelobates cultripes	Sapo de espuelas	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF48, 30STF57,	VU	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Pelodytes ibericus	Sapillo moteado ibérico	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF47, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Pelophylax perezi	Rana común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57,	LC	IV	-	-	-
Pleurodeles waltl	Gallipato	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF48,	NT	-	-	-	-
Salamandra	Salamandra común	29SQA56, 30STF47,	LC	-	-	-	-
Triturus pygmaeus	Tritón pigmeo	29SQA56	NT	-	-	Sin categoría	Sin categoría

Tabla 20. Especies de anfibios identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas.

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Blanus cinereus	Culebrilla ciega	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 212/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Chalcides bedriagai	Eslizón ibérico	30STF48	NT	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Chalcides striatus	Eslizón tridáctilo	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Chamaeleo chamaeleon	Camaleón común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF47	LC	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Emys orbicularis	**Galápago europeo**	**30STF48**	**NT**	**II, IV**	**II, V**	**VU**	**Sin categoría**
Hemidactylus turcicus	Salamanquesa rosada	29SQA56, 30STF47, 30STF57,	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Hemorrhois hippocrepis	Culebra de herradura	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Macroprotodon brevis	Culebra de cogulla occidental	29SQA56, 30STF4	NT	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Malpolon monspessulanus	Culebra bastarda	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	-	-
Mauremys leprosa	**Galápago leproso**	**29SQA56, 29SQA66, 30STF37, 30STF48, 30STF57**	**NE**	**II, IV**	**II, V**	**Sin categoría**	**Sin categoría**
Natrix maura	Culebra viperina	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF48,	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Natrix natrix	Culebra de collar	29SQA56, 29SQA66, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Podarcis bocagei	Lagartija de Bocage	29SQA56	LC	-	-	-	-
Podarcis vaucheri	Lagartija andaluza	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF48, 30STF57,	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 213/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Psammodromus algirus	Lagartija colilarga	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Psammodromus hispanicus	Lagartija cenicienta	29SQA56	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Tarentola mauritanica	Salamanquesa común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Timon lepidus	Lagarto ocelado	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF47, 30STF48, 30STF57,	NT	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Zamenis scalaris	Culebra de escalera	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF48, 30STF57,	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría

Tabla 21. Especies de reptiles identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas.

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Acrocephalus arundinaceus	Carricero tordal	29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Acrocephalus scirpaceus	Carricero común	29SQA66, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Actitis hypoleucos	Andarríos chico	30STF48	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Aegithalos caudatus	Mito	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 214/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Alcedo atthis	Martín pescador	30STF48, 30STF57	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Alectoris rufa	Perdiz roja	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57,	NT	II, III	-	-	-
Anas clypeata	Cuchara común	30STF48	LC	II, III	-	-	-
Anas platyrhynchos	Ánade azulón	29SQA67, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	II, III	-	-	-
Anas strepera	Ánade friso	30STF48	LC	II	-	-	-
Apus apus	Vencejo común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Apus pallidus	Vencejo pálido	29SQA56, 30STF47, 30STF48	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Aquila fasciata	**Águila-azor perdicera**	**30SUG39**	**LC**	**I**	**IV**	**VU**	**VU**
Ardea purpurea	Garza imperial	29SQA67, 30STF48, 30STF57	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Asio otus	Búho chico	30STF48, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Athene noctua	Mochuelo europeo	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF48, 30STF57,	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Aythya ferina	Porrón europeo	30STF48	VU	II, III	-	-	-
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	29SQA56	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Burhinus oedicnemus	Alcaraván común / Alcaraván	29SQA56, 29SQA67, 30STF47, 30STF48	LC	I	IV	-	-
Buteo buteo	Busardo ratonero	30STF48,	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 215/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Calandrella brachydactyla	Terrera común	30STF48,	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Caprimulgus ruficollis	Chotacabras pardo	29SQA56, 30STF48,	NT	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Carduelis carduelis	Jilguero	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	-	-
Cecropis daurica	Golondrina dáurica	29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Cercotrichas galactotes	**Alzacola**	**29SQA56, 30STF48**	**LC**	**-**	**-**	**VU**	**VU**
Certhia brachydactyla	Agateador común	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Cettia cetti	Cetia ruiseñor	29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Charadrius alexandrinus	Chorlitejo patinegro	30STF48	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Chloris chloris	Verderón común	29SQA56, 29SQA66, 30STF37, 30STF48, 30STF57,	LC	-	-	-	-
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF48, 30STF57,	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Circaetus gallicus	**Culebrera europea**	**30STF48**	**LC**	**I**	**IV**	**Sin categoría**	**Sin categoría**
Circus aeruginosus	**Aguilucho lagunero occidental**	**30STF48, 30STF57**	**LC**	**I**	**IV**	**Sin categoría**	**Sin categoría**
Circus cyaneus	**Aguilucho pálido**	**29SQA56, 29SQA67, 30STF47, 30STF57**	**LC**	**I**	**IV**	**Sin categoría**	**Sin categoría**

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 216/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Circus pygargus	**Aguilucho cenizo**	**29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39**	**LC**	**I**	**IV**	**VU**	**VU**
Cisticola juncidis	Cistícola buitrón	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Coccothraustes coccothraustes	Picogordo	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Coloeus monedula	Grajilla	30STF47, 30STF48, 30STF57	NE	II	-	-	-
Columba livia	Paloma bravía	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF48, 30STF57,	LC	II	-	-	-
Columba oenas	Paloma zurita	30STF48	LC	II	-	-	-
Columba palumbus	Paloma torcaz	29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	II, III	-	-	-
Coracias garrulus	Carraca europea	30STF48, 30STF57	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Corvus corax	Cuervo	30STF48	LC	-	-	-	-
Coturnix coturnix	Codorniz común	29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48	LC	II	-	-	-
Cuculus canorus	Cuco	29SQA66, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Cyanistes caeruleus	Herrerillo común	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Delichon urbicum	Avión común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Dendrocopos major	Pico picapinos	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Elanus caeruleus	Elanio común	30STF48	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 217/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Emberiza cirlus	Escribano soteño	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Falco naumanni	**Cernícalo primilla**	**29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF47, 30STF48, 30STF57**	**LC**	**I**	**IV**	**Sin categoría**	**Sin categoría**
Falco subbuteo	**Alcotán europeo**	**30STF48**	**LC**	**-**	**-**	**Sin categoría**	**Sin categoría**
Falco tinnunculus	**Cernícalo vulgar**	**29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57**	**LC**	**-**	**-**	**Sin categoría**	**Sin categoría**
Fringilla coelebs	Pinzón vulgar	30STF5	LC	-	-	-	-
Fulica atra	Focha común	29SQA67, 30STF48, 30STF57	LC	II, III	-	-	-
Fulica cristata	**Focha moruna**	**30STF48**	**LC**	**I**	**IV**	**PE**	**PE**
Galerida cristata	Cogujada común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Galerida theklae	Cogujada montesina	30STF48, 30STF57	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Gallinula chloropus	Gallineta común	29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	II	-	-	-
Glareola pratincola	Canastera común	29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF48	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Hieraaetus pennatus	Águila calzada	30STF48, 30STF57	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Himantopus himantopus	Cigüeñuela común	29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Hippolais pallida	Zarcero pálido	29SQA66, 30STF48, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 218/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Hippolais polyglotta	Zarcero común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Hirundo rustica	Golondrina común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Ixobrychus minutus	Avetorillo común	30STF48	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Lanius meridionalis	Alcaudón real	30STF48, 30SUG39	VU	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Lanius senator	Alcaudón común	29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	NT	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Larus michahellis	Gaviota patiamarilla	30STF48	LC	-	-	-	-
Linaria cannabina	Pardillo común	29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Locustella luscinioides	Buscarla unicolor	30STF48	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Lullula arborea	Totovía	30STF57, 30SUG39	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Luscinia megarhynchos	Ruiseñor común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Marmaronetta angustirostris	**Cerceta pardilla**	**30STF48**	**VU**	**I**	**IV**	**PE**	**PE**
Melanocorypha calandra	Calandria común	29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30SUG39	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 219/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Merops apiaster	Abejaruco común / Abejaruco	29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Miliaria calandra	Triguero	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Milvus migrans	Milano negro	30STF48	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Motacilla flava	Lavandera boyera	29SQA56, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Muscicapa striata	Papamoscas gris	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Netta rufina	Pato colorado	29SQA67, 30STF48	LC	II	-	-	-
Oenanthe hispanica	Collalba rubia	29SQA56, 29SQA67, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Oriolus oriolus	Oropéndola	30STF48, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Otus scops	Autillo europeo	29SQA56, 30STF48, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Oxyura leucocephala	**Malvasía cabeciblanca**	**30STF48**	**EN**	**I**	**IV**	**PE**	**PE**
Parus major	Carbonero común	30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Passer domesticus	Gorrión doméstico	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Passer hispaniolensis	Gorrión moruno	29SQA66, 30STF48	LC	-	-	-	-
Passer montanus	Gorrión molinero	30SUG39	LC	-	-	-	-

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 220/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Petronia petronia	Gorrión chillón	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Phylloscopus bonelli	Mosquitero papialbo	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Picus viridis	Pito real	30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	30STF37, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Podiceps nigricollis	Zampullín cuellinegro	30STF48	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Porphyrio porphyrio	Calamón común	30STF48, 30STF57	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Rallus aquaticus	Rascón europeo	30STF48, 30STF57	LC	II	-	-	-
Recurvirostra avosetta	Avoceta común	30STF48	LC	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Saxicola rubicola	Tarabilla común	29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Serinus serinus	Verdecillo	29SQA56, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Streptopelia decaocto	Tórtola turca	29SQA56, 30STF57, 30SUG39	LC	II	-	-	-
Streptopelia turtur	Tórtola europea	29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	VU	II	-	-	-
Strix aluco	Cárabo común	29SQA56, 30STF37, 30STF48, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Sturnus unicolor	Estornino negro	29SQA56, 29SQA66, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Sylvia atricapilla	Curruca capirotada	30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 221/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Sylvia communis	Curruca zarcera	29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Sylvia conspicillata	Curruca tomillera	30STF48	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Sylvia hortensis	Curruca mirlona	30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Sylvia melanocephala	Curruca cabecinegra	30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Sylvia undata	Curruca rabilarga	30STF57	NT	I	IV	Sin categoría	Sin categoría
Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	29SQA67, 30STF37, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Tetrax tetrax	**Sisón común**	**29SQA67**	**NT**	**I**	**IV**	***PE***	**VU**
Troglodytes troglodytes	Chochín común	29SQA66, 30STF57	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Turdus merula	Mirlo común	29SQA56, 29SQA67, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	II	-	-	-
Tyto alba	Lechuza común	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría
Upupa epops	Abubilla	29SQA56, 29SQA67, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	Sin categoría	Sin categoría

Tabla 22. Especies de aves identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 222/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Apodemus sylvaticus	Ratón de campo	29SQA56, 29SQA66, 30STF37, 30STF47, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Arvicola sapidus	Rata de agua	29SQA56, 29SQA66, 30STF47,	VU	-	-	-	-
Capreolus capreolus	Corzo	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67	LC	-	-	-	-
Cervus elaphus	Ciervo rojo	29SQA56, 29SQA66, 30STF37, 30STF47, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Crocidura russula	Musaraña gris	29SQA56, 29SQA66, 30STF37, 30STF47, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Eliomys quercinus	Lirón careto	29SQA56, 29SQA66, 30STF48, 30SUG39	NT	-	-	-	-
Erinaceus europaeus	Erizo europeo	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF48, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Genetta genetta	Gineta	30SUG39	LC	-	-	-	-
Herpestes ichneumon	Meloncillo	29SQA56, 29SQA66, 29SQA67, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57	LC	-	-	-	-
Lepus granatensis	Liebre ibérica	30STF37, 30STF47, 30STF48	LC	-	-	-	-
Lutra lutra	**Nutria paleártica**	**30STF57**	**NT**	**II, V**	**II, IV**	**Sin categoría**	**Sin categoría**
Meles meles	Tejón	30STF48, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Microtus duodecimcostatus	Topillo mediterráneo	29SQA66, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Miniopterus schreibersii	**Murciélago de cueva**	**29SQA56, 30STF57**	**VU**	**II, IV**	**II, V**	**VU**	**VU**

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 223/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Mus musculus	Ratón común	29SQA56, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Mus spretus	Ratón moruno	29SQA66, 29SQA67, 30STF48, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Mustela nivalis	Comadreja	30STF48, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Mustela putorius	Turón	30STF37, 30STF47, 30STF57	LC	-	-	-	-
Myotis blythii	**Murciélago ratonero mediano**	**30STF57**	**LC**	**II, IV**	**II, V**	**VU**	**VU**
Myotis daubentonii	Murciélago ratonero ribereño	30STF57	LC	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Myotis myotis	**Murciélago ratonero grande**	**30STF57**	**LC**	**II, IV**	**II, V**	**VU**	**VU**
Oryctolagus cuniculus	Conejo	29SQA56, 29SQA66, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	EN	-	-	-	-
Ovis aries	Muflón	29SQA56, 29SQA66	NA	-	-	-	-
Pipistrellus pipistrellus	Murciélago común	30STF47	LC	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Pipistrellus pygmaeus	Murciélago de Cabrera	30STF47	LC	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Rattus norvegicus	Rata parda	29SQA56, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Rattus rattus	Rata negra	29SQA56, 29SQA66, 30STF48, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Rhinolophus euryale	**Murciélago mediterráneo de herradura**	**29SQA56, 30STF57**	**NT**	**II, IV**	**II, V**	**VU**	**VU**

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 224/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Aves (2009/147/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Rhinolophus ferrumequinum	**Murciélago grande de herradura**	**30STF57**	**LC**	**II, IV**	**II, V**	**VU**	**VU**
Rhinolophus mehelyi	**Murciélago mediano de herradura**	**30STF57**	**VU**	**II, IV**	**II, V**	**VU**	**VU**
Suncus etruscus	Musgaño enano	30STF37, 30STF47, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Sus scrofa	Jabalí	30SUG39	LC	-	-	-	-
Talpa occidentalis	Topo ibérico	29SQA56, 29SQA66	LC	-	-	-	-
Vulpes vulpes	Zorro	29SQA56, 29SQA66, 30STF37, 30STF47, 30STF48, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-

Tabla 23. Especies de mamíferos identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas.

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Alosa	Sábalo	29SQA56	LC	II, IV	II	-	-
Anguilla	Anguila	29SQA56, 29SQA66, 30SUG39	CR	-	-	-	-
Luciobarbus sclateri	Barbo gitano	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF57, 30SUG39	LC	-	-	-	-
Pseudochondrostoma willkommii	Boga del Guadiana	29SQA56, 29SQA66, 30STF47, 30STF57, 30SUG39	VU	-	-	-	-
Cobitis paludica	Colmilleja	30STF47, 30STF57	VU	-	-	-	-

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 225/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Cyprinus carpio	Carpa	30SUG39	VU	-	-	-	-
Micropterus salmoides	Perca americana	30SUG39	LC	-	-	-	-
Petromyzon marinus	**Lamprea marina**	**29SQA56, 29SQA66**	**LC**	**II**	**II**	**PE (Ríos Guadiana, Guadalquivir, Ebro y Cuenca Sur)**	**PE**
Squalius alburnoides	Calandino	30SUG39	VU	II	II	-	-

Tabla 24. Especies de peces identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas.

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Apteromantis aptera	**-**	**29SQA56, 30STF57**	**LC**	**II, IV**	**II, V**	**Sin categoría**	**-**
Aulacochthebius exaratus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Berosus affinis	-	29SQA66, 30STF48	-	-	-	-	-
Berosus guttalis	-	30STF48	-	-	-	-	-
Berosus hispanicus	-	29SQA66	-	-	-	-	-
Cerambyx cerdo	**Gran capricornio de la encina**	**30STF57**	**VU**	**II, IV**	**II, V**	**Sin categoría**	**Sin categoría**
Coelostoma orbiculare	-	29SQA66	-	-	-	-	-
Colymbetes fuscus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Dryops algiricus	-	30STF48	-	-	-	-	-

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 226/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Enochrus politus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Gyrinus dejeani	-	30STF48	-	-	-	-	-
Haliplus andalusicus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Helochares lividus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Hydaticus leander	-	30STF48	-	-	-	-	-
Hydrochara flavipes	-	29SQA66	-	-	-	-	-
Hydroglyphus geminus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Hydroporus discretus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Hydroporus lucasi	-	30STF48	-	-	-	-	-
Hydrovatus cuspidatus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Hygrobia hermanni	-	30STF48	-	-	-	-	-
Hygrotus confluens	-	30STF48	-	-	-	-	-
Hygrotus lagari	-	30STF48	-	-	-	-	-
Hyphydrus aubei	-	30STF48	-	-	-	-	-
Laccobius atrocephalus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Laccophilus minutus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Macrothele calpeiana	Araña negra de los alcornocales	29SQA66, 30STF47	-	IV	V	Sin categoría	Sin categoría
Metaporus meridionalis	-	30STF48	-	-	-	-	-
Noterus laevis	-	30STF48	-	-	-	-	-
Ochthebius aeneus	-	30STF48	-	-	-	-	-

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 227/380

Nombre científico	Nombre común	Cuadrícula UTM 10x10	Categoría de protección (UICN)	Directiva Hábitats (92/43/CE)	*Ley 42/2007*	*RD 139/2011*	*Decreto 23/2012*
Ochthebius dilatatus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Ochthebius quadrifossulatus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Ochthebius viridescens	-	30STF48	-	-	-	-	-
Ochthebius viridis fallaciosus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Paracymus aeneus	-	30STF48	-	-	-	-	-
Yola bicarinata	-	30STF48	-	-	-	-	-

Tabla 25. Especies de invertebrados identificadas en las cuadrículas de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de las especies incluidas en las cuadrículas UTM del Inventario Español de Especies Terrestres analizadas.

Entre las especies inventariadas se encuentran 14 especies amenazadas (catalogadas como vulnerable o superior en la legislación estatal y autonómica vigentes). Entre las especies inventariadas se encuentran 14 especies amenazadas (catalogadas como vulnerable o superior en la legislación estatal y autonómica vigentes). Según el Avance del Estudio de Ciclo Anual Completo de Flora y Fauna (Anexo IV), durante los meses comprendidos entre octubre de 2022 y junio de 2023, se han registrado 16 especies en los puntos de observación designados. Entre estas especies, las más avistadas son la garcilla bueyera (*Bubulcus ibis*), representando el 20,7% del total de aves observadas, seguida por el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) con un 10,3% y el aguilucho lagunero (*Circus aeroginosus*) con un 8,5%. También se destacan el buitre leonado (*Gyps fulvus*) y el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) entre las especies identificadas.

Además, durante el estudio se avistaron especies catalogadas como "vulnerables" según el Listado Andaluz de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LAESPE). Estas incluyen el águila perdicera (*Aquila fascinata*) y el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*). Asimismo, se identificó al milano real (*Milvus milvis*) como una especie clasificada en la categoría de "en peligro".

Este tipo de investigación proporciona información valiosa sobre la diversidad y estado de conservación de la flora y fauna en el área estudiada, lo que facilita la implementación de medidas adecuadas para la protección y preservación de las especies en situación vulnerable o en peligro.

Dado que el presente proyecto se compone de varias actuaciones ubicadas con cierto espaciamiento entre ellas, la zona de estudio abarca una gran extensión de terreno, por lo que incluye diversos hábitats y paisajes, como ya se ha indicado en el epígrafe anterior.

En primer lugar, en la zona de renovables, en cuanto a la avifauna, se encuentran especies esteparias y ligadas a cultivos o espacios abiertos. Entre las rapaces destaca, el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*) y el alcotán europeo (*Falco subbuteo*). Aparecen también especies propias de terrenos agrarios y esteparios, entre las que destacan el sisón (*Tetrax tetrax*), la alondra común (*Alauda arvensis*) o el alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*).

Además de las anteriores especies, destacan también especies de rapaces más generalistas, que aprovechan los cultivos como zonas de campeo y las áreas de vegetación natural como refugio o lugares de cría como el águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), el milano negro (*Milvus migrans*) o la culebrera europea (*Circaetus gallicus*)

Destaca la presencia de aves acuáticas amenazadas como la malvasía cabeciblanca (*Oxyura leucocephala*) y la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*) que viven en zonas de humedales, por lo que su presencia en la zona de implantación del proyecto es poco probable. Estas especies figuran en la cuadrícula 30STF48 de la zona de renovables, en la que se encuentran diversos cursos fluviales y el humedal Ramsar, Reserva Natural, ZEC y ZEPA Complejo Endorreico de Espera descrito en el epígrafe 4.2.3 del presente documento. En esta cuadrícula también figuran varias especies de coleópteros acuáticos.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 228/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Respecto a los mamíferos destacan especies de quirópteros cavernícolas como *Miniopterus schreibersii, Myotis myotis, Myotis blythii, Rhinolophus ferrumequinum, Rhinolophus euryale, Rhinolophus mehelyi* que aparecen en la cuadrícula 30STF57, en la que se ubica un refugio para estas especies, la ZEC Túnel III de Bornos (código ES120020) localizada a de 5,6 km al este de la alternativa 3 de la zona de renovables, como figura en el epígrafe 4.2.3.1 del presente documento. También se encuentran especies que típicamente habitan en zona de matorral y bosque mediterráneo como el meloncillo (*Herpestes ichneumon*) o el lirón careto (*Eliomys quercinus*) y en espacios abiertos y zonas de cultivo como topillo mediterráneo (*Microtus duodecimcostatus*) o la liebre ibérica (*Lepus granatensis*). Por último, también figuran especies más generalista como *Mustela nivalis* o *Vulpes vulpes.*

En cuanto a los herpetos en el ámbito de estudio se encontrarían aquellos ligados a zonas de cultivo y pequeños cursos fluviales. En las zonas húmedas se encontrarían reptiles como *natrix* o *Natrix maura* y anfibios como *Pelodytes ibericus*, *Salamandra*, *Pleurodeles waltl* o *Triturus pygmaeus*. En las zonas agrícolas se encontrarían reptiles como *Tarentola tarentola o Malpolon monspessulanus* y anfibios como *Epidalea calamita.* La diversidad de estos grupos se verá favorecida por la existencia acumulaciones rocosas, naturales o antrópicas, como pueden ser infraestructuras destinadas a la agricultura.

4.2.2.3. Planes de recuperación y conservación de especies de fauna amenazada.

El Artículo 59 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, determina que la inclusión de una especie en el Catálogo Español de Especies Amenazadas en la categoría de amenaza "En peligro de extinción", exige la adopción de un Plan de Recuperación para dicha especie, que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados, y, en su caso, la designación de áreas críticas.

En las áreas críticas, y en las áreas de potencial reintroducción o expansión de estos taxones o poblaciones definidas como tales en los planes de recuperación, se fijarán medidas de conservación e instrumentos de gestión, específicos para estas áreas o integrados en otros planes, que eviten las afecciones negativas para las especies que hayan motivado la designación de esas áreas.

Asimismo, la inclusión de una especie en la categoría de amenaza "Vulnerable", exige la adopción de un Plan de Conservación que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados. Las Comunidades Autónomas elaborarán y aprobarán los planes de conservación y de recuperación para las especies amenazadas terrestres.

La Comunidad Autónoma de Andalucía, a través de *la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres*, establece el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, que clasifica las especies, subespecies, razas o poblaciones de fauna y flora presentes en Andalucía dentro de cinco categorías de amenaza en función del estado de conservación de sus poblaciones en el territorio andaluz y cuya definición se recoge en el artículo 26.

Asimismo, el Artículo 27.1 de la *Ley 8/2003, de 28 de octubre*, determina que la inclusión de una especie en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas exigirá la elaboración de alguno de los

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 229/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

siguientes planes según su clasificación: de reintroducción, de recuperación, conservación del hábitat, de conservación y, en su caso, de protección de su hábitat o de manejo.

Con todo ello, mediante el Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno y el *Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos* y el *Acuerdo de 7 de noviembre de 2017, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados Amenazados y Fanerógamas del Medio Marino* se aprueban los Planes de Recuperación y Conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos incluidos en alguna de las categorías recogidas en los Catálogos español y andaluz de especies amenazadas, dándose con ello cumplimiento a lo establecido en la *Ley 8/2003, de 28 de octubre*, y en la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre*.

Así pues, en la Comunidad Autónoma de Andalucía se encuentran aprobados once planes de recuperación y conservación aprobados hasta el momento para especies de flora y fauna. Estos planes ejecutados mediante Programas de Actuación, que concretan las medidas necesarias para la consecución de los objetivos marcados y permanecerán vigentes por el tiempo que establezca en cada plan y como mínimo hasta que las especies afectadas pasen a una categoría de protección inferior, o bien sean descatalogadas como amenazadas.

De esta forma en la Comunidad Autónoma de Andalucía hay, actualmente, 9 planes de conservación y/o recuperación aprobados para especies de fauna o que incluyen especies de este grupo:

- **Plan de Recuperación del Lince Ibérico**: *Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica**: *Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Necrófagas**: *Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias**: *Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan de Recuperación y Conservación de Especies de Altas Cumbres**: *Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan para la Recuperación y Conservación de Aves de Humedales**: *Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 230/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

- **Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales**: *Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan para la Recuperación y Conservación de Dunas, Arenales y Acantilados Costeros**: *Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos.*
- **Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados Amenazados y Fanerógamas del Medio Marino**: *Acuerdo de 7 de noviembre de 2017, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Recuperación y Conservación de Invertebrados Amenazados y Fanerógamas del Medio Marino.*

Se ha consultado la cartografía relativa a los ámbitos de aplicación de los planes de recuperación o de conservación de especies de fauna amenazada de la Red de Información Ambiental (REDIAM) de la Consejería de Medio Ambiente de Andalucía.

Respecto a al ámbito de estudio de Jerez de la Frontera, el ámbito de aplicación más cercano es una zona recogida en el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias, como se refleja en el apartado referido a este Plan.

Algunas de las actuaciones proyectadas en el ámbito de estudio de la zona de renovables se encuentran incluidas en el ámbito de aplicación de algunos de dichos planes. Concretamente:

- Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica.
- Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias.
- Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales.

La zona de Jerez de la Frontera no se incluye en el ámbito de aplicación de ningún plan. Su situación respecto a los ámbitos de aplicación se refleja en los siguientes apartados por su cercanía la zona de renovables.

A continuación, se realiza una descripción de los mismos y sus implicaciones con las actuaciones proyectadas:

Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica[34].

El águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) es una especie sobre la que se lleva trabajando intensamente desde hace tiempo con el objetivo de mejorar su estado de conservación, actualmente catalogada en Andalucía como en peligro de extinción. Se trata de una especie endémica de la Península Ibérica cuya población actual se distribuye, principalmente, en tres subpoblaciones: Doñana, Sierra Morena y la comarca de La Janda (Cádiz), donde se ha recuperado su presencia tras 60 años en los que fue considerada extinta en ese territorio.

[34] Anexo II del Acuerdo de 13 de marzo de 2012.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 231/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El ámbito del Plan se define como la totalidad del área de distribución actual del águila imperial, así como aquellas áreas potenciales que sean consideradas necesarias para cumplir con los objetivos que se establecen por este Plan para la Comunidad Autónoma de Andalucía, sin perjuicio de las medidas y disposiciones de conservación establecidas en la *Ley 8/2003, de 28 de octubre* y en la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre*, así como en sus correspondientes desarrollos reglamentarios.

La fuente oficial de referencia relativa a la localización y delimitación geográfica del ámbito de aplicación del Plan, así como de las especies que lo componen, será la REDIAM de la Consejería de Medio Ambiente que queda representada en la siguiente figura.

Tal y como puede apreciarse en la siguiente figura, el ámbito de renovables se encuentra incluido en el ámbito de aplicación. En cuanto a las instalaciones auxiliares asociadas a cada conjunto, a continuación, se especifican las longitudes de cruce de cada una de ellas. En cuanto a la zona de Jerez de la Frontera, las instalaciones se encuentran fuera del ámbito de aplicación de este Plan.

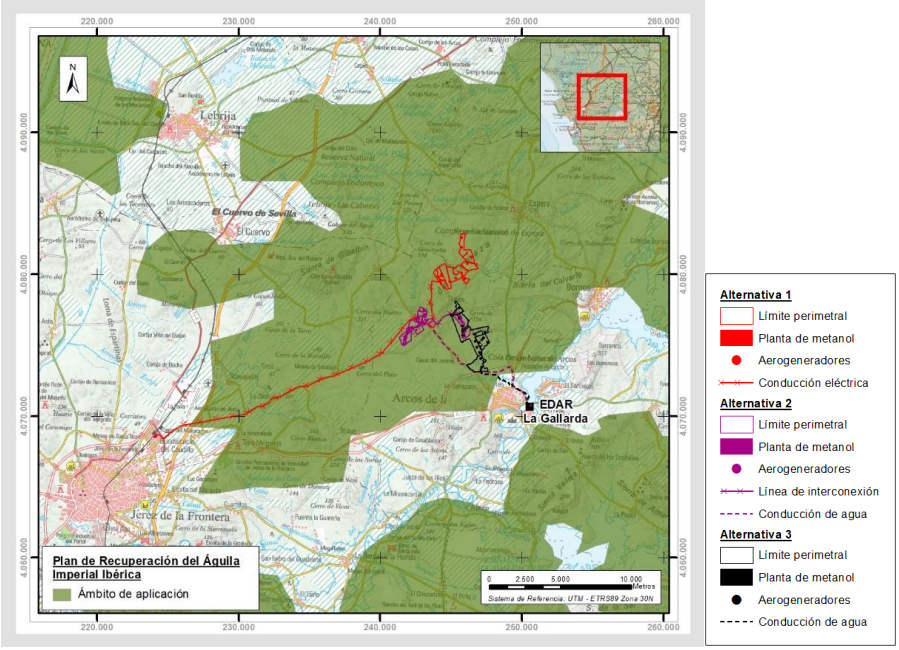


Figura 100. *Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica en ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM.*

Concretamente, las plantas de metanol asociadas a los conjuntos 2 y 3 y todas las instalaciones de renovables se encuentran en el ámbito de aplicación de este Plan. En cuanto a las alternativas propuestas para la línea eléctrica y para la conducción de agua de cada conjunto presentan parte de su trazado incluido en el ámbito de aplicación de este Plan. En la siguiente tabla se muestra la longitud de cruce de ambas infraestructuras asociadas a cada uno de los conjuntos propuestos:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 232/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Conjunto	Infraestructura	Longitud cruce Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (m)
1	Línea eléctrica	2.3654
2	Línea eléctrica	1.818
	Conducción de agua	9.121
3	Conducción de agua	1.854

Tabla 26. Longitud de cruce con el Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica por la conducción de agua y línea eléctrica proyectadas para los distintos conjuntos de alternativas. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM.

El Plan identifica las diferentes amenazas para el águila imperial en su artículo 4. Entre las amenazas destaca:

- Las electrocuciones como consecuencia directa del uso como posaderos que las rapaces dan a las torretas de los tendidos eléctricos.
- Destrucción y fragmentación del hábitat. Las principales incidencias son: la pérdida de zonas de nidificación y dispersión, aumento de las molestias humanas, aislamiento de las poblaciones y disminución de los territorios colonizables.
- Molestias. Estas pueden ser provocadas por el desarrollo de actividades como el uso público, los trabajos forestales, ganadería, agricultura o mantenimiento de infraestructuras que se desarrollen sin las debidas cautelas para con la especie durante la época de cría.

Como tal, dentro de las medidas de conservación (Artículo 8) del Plan, así como en las medidas del Programa de Actuación se establece como medidas prioritarias:

- Elaboración de criterios orientadores y medidas dirigidas a los proyectos sometidos a autorización administrativa que tengan incidencia en el ámbito de aplicación del Plan o que puedan suponer una amenaza para las especies objeto del Plan.
- Elaboración de un mapa por especies de puntos negros de electrocución y colisión con tendidos eléctricos y colisión con aerogeneradores para priorizar la aplicación de la normativa relativa a las medidas correctoras.
- Seguimiento del impacto generado por los aerogeneradores.

Sin embargo, este Plan no establece condicionantes específicos para las actuaciones proyectadas, por lo que, procede en este caso afirmar la compatibilidad del Plan con las actuaciones proyectadas, asumiendo la adopción de medidas específicas de protección.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 233/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias[35].

La Comunidad Autónoma de Andalucía cuenta con 25 especies distintas de aves esteparias, entendiendo por tales aquellas que mantienen la totalidad o la mayoría de sus efectivos en hábitats esteparios, así como las que aun ocupando de forma significativa hábitats distintos alcanzan sus mayores densidades en la estepa.

Este plan incluye las siguientes especies, las cuales se encuentran recogidas bajo la categoría que se indica en la legislación autonómica y estatal vigentes:

- Avutarda (*Otis tarda*), en peligro de extinción.
- Torillo Andaluz (*Turnix sylvatica*), en peligro de extinción.
- Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), vulnerable.
- Alondra Ricotí (*Chersophilus duponti*), en peligro de extinción.
- Sisón (*Tetrax tetrax*), en peligro de extinción.
- Ganga Ibérica (*Pterocles alchata*), vulnerable.
- Ganga ortega (*Pterocles orientalis*), vulnerable.

El ámbito del Plan se define como la totalidad del área de distribución actual de las especies objeto de este, así como aquellas áreas potenciales que sean consideradas necesarias para cumplir con los objetivos que se establecen en el Plan para la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La fuente oficial de referencia relativa a la localización y delimitación geográfica del ámbito de aplicación del Plan, así como de las especies que lo componen, será la REDIAM de la Consejería de Medio Ambiente que queda representada en la siguiente figura.

Las infraestructuras asociadas al conjunto 2 se encuentran en el ámbito de aplicación de este plan. Concretamente, la zona oeste de renovables de la alternativa 2, 13,7 km del trazado de la línea eléctrica asociada a este conjunto y 2,9 km de la conducción de agua se encuentran incluidos en el ámbito de aplicación de este plan, en concreto en una zona para las especies de: aguilucho cenizo, sisón, ganga ibérica y avutarda.

[35] Anexo IV del *Acuerdo de 18 de enero de 2011.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 234/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

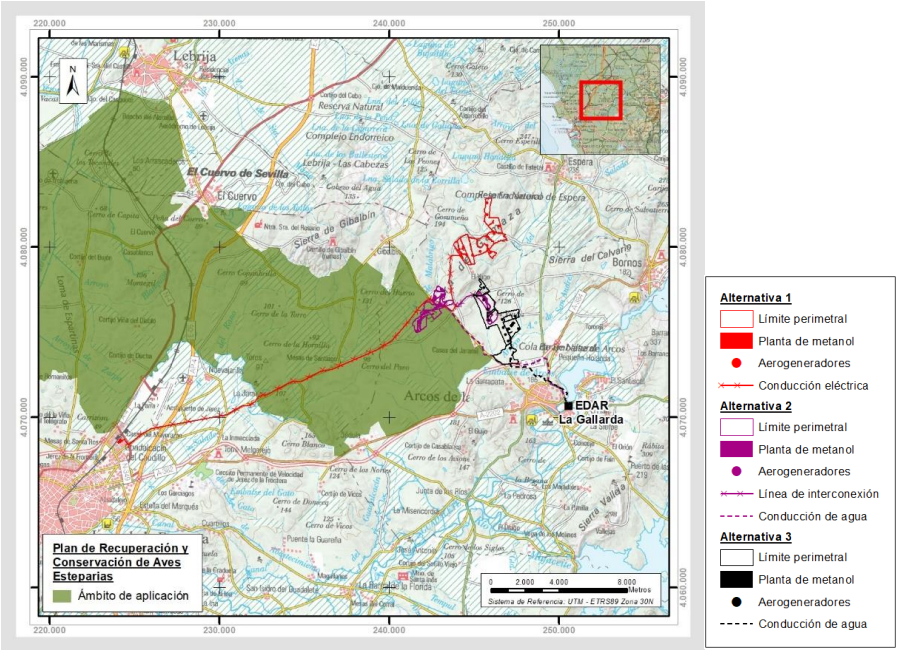


Figura 101. *Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias en ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM.*

El Plan identifica las diferentes amenazas para las esteparias en su artículo 4. Entre las amenazas destaca:

- La presencia de infraestructuras, ya que representan una importante alteración de las características ecológicas de los hábitats esteparios, contribuyendo a fragmentar las poblaciones de aves esteparias, al actuar como barreras que limitan el movimiento de los animales y el intercambio genético.

  Algunas de las especies más sensibles como la avutarda, el sisón o el aguilucho cenizo evitan las áreas próximas a cercados, carreteras, autopistas, parques eólicos y las instalaciones industriales fotovoltaicas, por lo que este tipo de infraestructuras lineales representa, en la práctica, una pérdida de hábitat disponible.
- Aerogeneradores y líneas eléctricas como causa de lesiones y mortalidad directa.
- Las instalaciones industriales fotovoltaicas. Estas estructuras afectan mayoritariamente a las especies que ocupan los cultivos tradicionales puesto que son en estos lugares, las zonas agrícolas menos productivas, donde suelen ser instalados, coincidiendo con los lugares frecuentados por estas aves.

Como tal, dentro de las medidas de conservación (Artículo 8) del Plan, así como en las medidas del Programa de actuación del Plan se establecen como medidas prioritarias:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 235/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

- Elaboración de criterios orientadores y medidas dirigidas a los proyectos sometidos a autorización administrativa que tengan incidencia en el ámbito de aplicación del Plan o que puedan suponer una amenaza para las especies objeto del Plan.
- Elaboración de un mapa por especies de puntos negros de electrocución y colisión con tendidos eléctricos y colisión con aerogeneradores para priorizar la aplicación de la normativa relativa a las medidas correctoras.
- Seguimiento del impacto generado por los aerogeneradores en las áreas de campeo y en las zonas de paso obligado para las aves presentes en el Plan.
- Evaluación específica de riesgos de colisión en los procedimientos de evaluación de impacto ambiental en las iniciativas para la creación de parques de aerogeneradores.

Sin embargo, este Plan no establece condicionantes específicos para las actuaciones proyectadas, por lo que, procede en este caso afirmar la compatibilidad del Plan con las actuaciones proyectadas, asumiendo la adopción de medidas específicas de protección.

Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales[36].

Este Plan establece medidas de protección para las siguientes especies, las cuales se encuentran recogidas bajo la categoría que se indica en la legislación autonómica y/o estatal vigentes:

Peces:

- El salinete (*Aphanius baeticus*), el fartet (*Aphanius iberus*), el esturión (*Acipenser sturio)*, la lamprea marina (*Petromyzon marinus*), el jarabugo (*Anaecypris hispanica*) y la bogardilla (*Iberocypris* palaciosi), todas en peligro de extinción.
- Blenio de río (*Salaria fluviatilis*), especie vulnerable.

Libélulas:

- *Macromia splendens,* en peligro de extinción (*Real Decreto 139/2011*).
- *Oxygastra curtisii* y Gomphus graslinii, ambas catalogadas como vulnerables en la legislación autonómica (*Decreto 23/2012*).

Otras:

- El cangrejo de río autóctono (*Austropotamobius pallipes*), en peligro de extinción en la legislación autonómica (*Decreto 23/2012*) y vulnerable en la estatal (*Real Decreto 139/2011*)
- La mosca de las piedras (*Leuctra bidula*), especie vulnerable según la legislación autonómica (*Decreto 23/2012*).
- El caracol (*Orculella bulgarica*), vulnerable en la legislación autonómica (*Decreto 23/2012*).

Se considera como área de distribución actual y potencial de las especies fluviales el Dominio Público Hidráulico más los 100 m correspondientes a la Zona de Policía en cada una de las márgenes de los cursos fluviales en los que se hallan o se hallen en el futuro. Para *Orculella*

[36] Anexo V del Acuerdo de 13 de marzo de 2012.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 236/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

bulgarica se considera como área de distribución actual y potencial una zona *buffer* de 100 m alrededor de los lugares dónde se encuentre actualmente o en el futuro.

El Plan identifica como principal amenaza la fragmentación del hábitat, ya que las especies que incluidas en el plan presentan una capacidad de dispersión limitada y un alto grado de aislamiento natural entre poblaciones en comparación con las especies terrestres. Por ello se identifica la desaparición, degradación y fragmentación del hábitat junto con la presencia de especies exóticas como las causas que más influyen en el estado de conservación de las especies aquí tratadas.

Las alternativas propuestas para la conducción agua interceptan el ámbito de aplicación de este Plan. Concretamente la conducción asociada a la alternativa 2 cruza este ámbito de aplicación durante una longitud aproximada de 40,8 m y en el caso de la conducción asociada a la alternativa 3 el cruce se da durante, aproximadamente, 70 m.

Sin embargo, las actuaciones proyectadas y las diferentes instalaciones incluidas no prevén la fragmentación o alteración de hábitats acuáticos, en los que se centra el presente plan de estudio. La planta de metanol utilizará el agua necesaria para su producción procedente del tratamiento terciario de una EDAR, mientras que los vertidos producidos se tratarán en las mismas instalaciones. Por ello, procede en este caso afirmar la compatibilidad del Plan con las actuaciones proyectadas, asumiendo la adopción de medidas específicas de protección.

En cuanto a los otros dos ámbitos de estudio definidos para el inventario, estos no se encuentran en el ámbito de aplicación de ningún plan de conservación o recuperación aprobado. A continuación, se indica el más cercano a las actuaciones proyectadas para cada zona de estudio.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 237/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

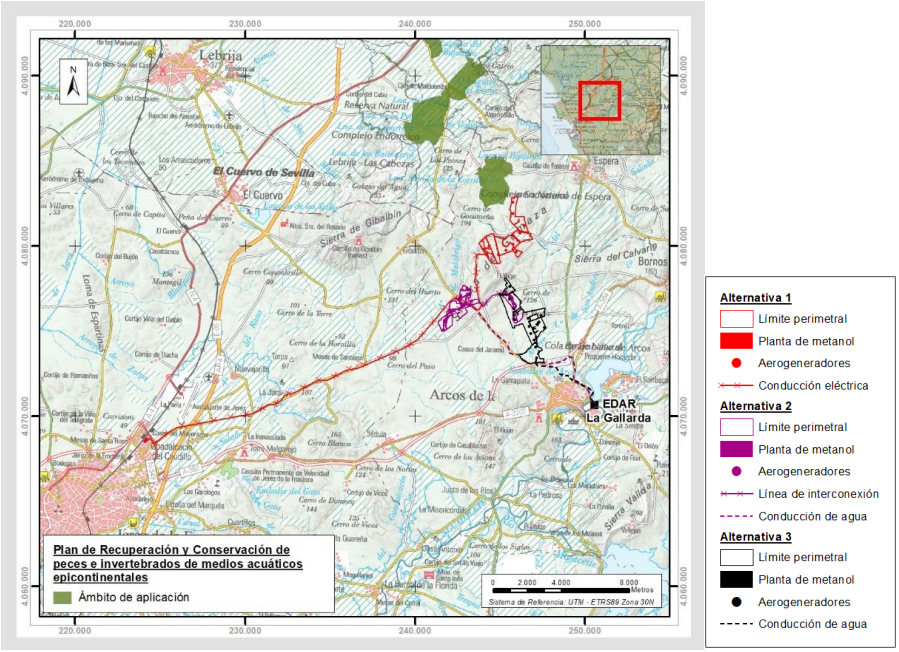


Figura 102. *Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales en ámbito de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de REDIAM.*

4.2.2.4. *Zonas de protección a la avifauna.*

A nivel nacional *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*, establece normas de carácter técnico de aplicación a las líneas eléctricas aéreas de alta tensión (tensión nominal mayor de 1 kV) con conductores desnudos ubicadas en las zonas de protección que se establecen en su Artículo 4.

El referido Artículo 4, dispone que se definirán como "zonas de protección":

- Los territorios designados como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), de acuerdo con los Artículos 43 y 44 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natura y de la Biodiversidad*.
- Los ámbitos de aplicación de los planes de recuperación y conservación elaborados por las comunidades autónomas para las especies de aves incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en los catálogos autonómicos.
- Las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de aquellas especies de aves incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, o en los catálogos autonómicos, cuando dichas áreas no estén ya comprendidas en los criterios anteriores. Previo informe de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 238/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Biodiversidad y mediante resolución motivada, el órgano competente de cada comunidad autónoma delimitará las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración correspondientes a su ámbito territorial.

En este Real Decreto se establecen prescripciones técnicas para líneas eléctricas (Artículo 5), medidas de prevención contra la electrocución (Artículo 6) y colisión (Artículo 7), contenido de los proyectos de construcción modificación, ampliación y adecuación (Artículo 8) y de mantenimiento (Artículo 9) de este tipo de instalaciones. En cualquier caso, tras la adopción de las medidas recogidas en el Real Decreto para la línea en cuestión, se puede asumir su compatibilidad con el presente proyecto.

Como se observa la Figura 103, que refleja la cartografía del MITERD para las zonas de protección incluidas en el mencionado *Real Decreto 1438/2008*, al menos parte del ámbito de la zona de renovables, se localizan en una zona de protección. La zona de estudio de Jerez se encuentra fuera de las zonas de protección definidas.

A continuación, se analiza de forma individual la situación de las alternativas propuestas para la línea eléctrica, ya que esta infraestructura es la única del proyecto que podría verse sometida a las especificaciones del *Real Decreto 1432/2008*, cuyo ámbito de aplicación se define en el Artículo 3 del mismo:

1. *Este real decreto es de aplicación a las **líneas eléctricas aéreas de alta tensión** con conductores desnudos **ubicadas en zonas de protección**, que sean de **nueva construcción**, o que no cuenten con un proyecto de ejecución aprobado a la entrada en vigor de este real decreto, así como a las ampliaciones o modificaciones de líneas eléctricas aéreas de alta tensión ya existentes.*
2. *Este real decreto también se aplica a las líneas eléctricas aéreas de alta tensión con conductores desnudos existentes a su entrada en vigor, ubicadas en zonas de protección, siendo obligatorias las medidas de protección contra la electrocución y voluntarias las medidas de protección contra la colisión.*

En primer lugar, en el caso de la alternativa 1 asociada al conjunto 1, la mayoría de su trazado discurre por una zona de protección, concretamente durante 23,5 km del mismo desde la alternativa de la zona de renovables 1 a la que está asociada. Por lo tanto, esta alternativa se incluye en el ámbito de aplicación del Real Decreto y debe cumplir las especificaciones del mismo.

En cuanto a la alternativa 2 asociada al conjunto 2, esta se encuentra en su totalidad en una zona de protección. Sin embargo, sobre esta línea no se aplicarían las prescripciones del Decreto, ya que es subterránea y esta condición la excluye del ámbito de aplicación del Real Decreto.

Por último, como se ha explicado en el epígrafe 3.7.1 el conjunto 3 no requiere desarrollo de una línea eléctrica.

En la siguiente figura se muestra la localización de las instalaciones en las zonas de protección definidas en el *Real Decreto 1438/2008*:

CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 239/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

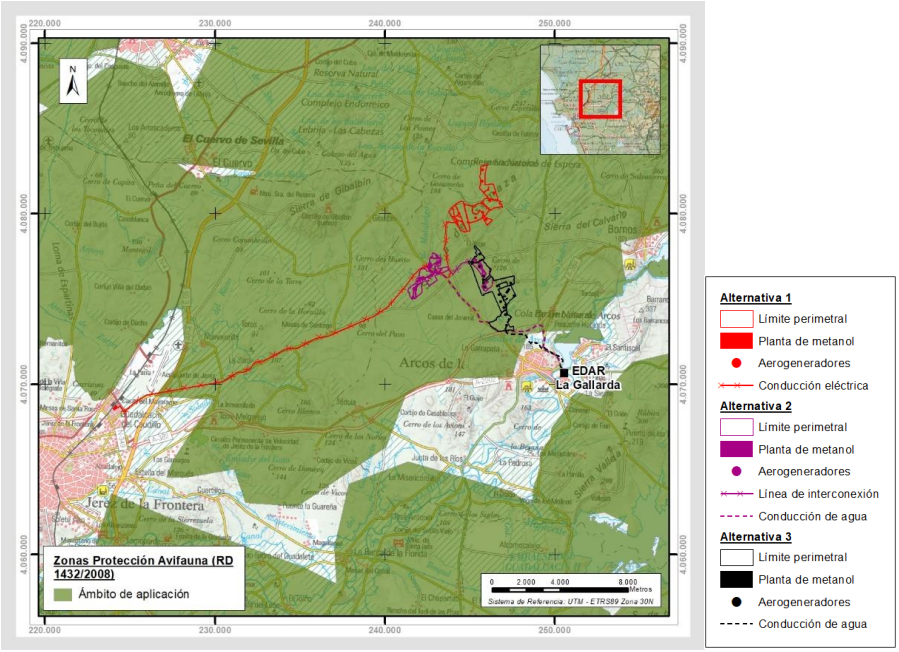


Figura 103. *Zonas de protección de la avifauna en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía del MITERD.*

Por otra parte y de acuerdo con lo dispuesto en la normativa nacional, la Comunidad Autónoma de Andalucía a través del *Decreto 178/2006, de 10 octubre, por el que se establecen normas de protección de la avifauna para las instalaciones eléctricas de alta tensión*, establece las condiciones técnico-ambientales exigibles a las instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión (tendidos eléctricos de corriente alterna trifásica a 50 Hz de frecuencia, cuya tensión nominal eficaz entre fases sea igual o superior a 1 KV), que discurran por el territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía, con el fin de minimizar los riesgos de mortalidad de la avifauna por electrocución y colisión con las mismas.

Acorde al Artículo 3 del *Decreto 178/2006*:

> 1. *Las **medidas antielectrocución** establecidas en el presente Decreto serán de aplicación a las instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión en los siguientes casos:*
>
> > *a) A **las de nueva construcción**, así como a las ampliaciones o modificaciones de las existentes que requieran autorización administrativa.*
> >
> > *b) A las instalaciones existentes que discurran por zonas de especial protección para las aves y por zonas de especial conservación definidas en el artículo 2.1.d) de la Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 240/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

> *2. Las **medidas anticolisión** establecidas en el presente Decreto serán de aplicación a las **instalaciones aéreas de alta tensión, existentes o de nueva construcción, que discurran por las zonas de especial protección para las aves**, calificadas por su importancia para la avutarda y el sisón, y a aquellas que discurran, dentro de un radio de dos kilómetros, alrededor de las líneas de máxima crecida de los humedales incluidos en el inventario de humedales de Andalucía.*

Las medidas antielectrocución y colisión se definen en los artículos 4 y 5 del *Decreto 178/2006*.

La *Orden de 4 de junio de 2009, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y se dispone la publicación de las zonas de protección existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión*, procede a la delimitación de las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración local de aquellas especies de aves incluidas en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas (áreas prioritarias en adelante) y a la publicación de las zonas de protección para la avifauna existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía, en las que serán de aplicación las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución a las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.

Las Áreas prioritarias se establecen en *Orden de 4 de junio de 2009* teniendo en cuenta:

- Las especies con mayor riesgo de electrocución o colisión: avutarda (Otis tarda), águila perdicera (*Hieraaetus pennatus*), cigüeña negra (*Ciconia nigra*), milano real (*Milvus milvus*), alimoche (*Neophron percnopterus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), buitre negro (*Aegypius monachus*) y aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), de las que a su vez se tiene suficiente información sobre sus zonas de concentración y reproducción, gracias a los diferentes programas de conservación y seguimiento de fauna amenazada desarrollados por la Consejería de Medio Ambiente.
- Las zonas más importantes de dispersión del águila perdicera y el águila imperial ibérica, obtenidas tras el análisis de los datos de radioseguimiento de los ejemplares juveniles dispersantes.

Las zonas de protección para la avifauna existentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía establecidas en el *Orden de 4 de junio de 2009* incluyen:

- Las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) declaradas.
- Las Áreas prioritarias.

Se ha consultado la cartografía de las ZEPA y Áreas prioritarias disponible en la REDIAM. Al menos parte de todas las actuaciones proyectadas, se localizan en áreas prioritarias.

La zona de estudio de Jerez se encuentra fuera de las zonas de protección definidas. A continuación, se analiza de forma individual la situación de las alternativas propuestas para la línea eléctrica que pertenecen al ámbito de estudio de renovables, ya que esta infraestructura es la única del proyecto que podría verse sometida a las especificaciones de este Decreto.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 241/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En primer lugar, en el caso de la alternativa 1 asociada al conjunto 1, la mayoría de su trazado discurre por una zona de protección, concretamente durante 19 km de este. Por lo tanto, esta alternativa se incluye en el ámbito de aplicación del Decreto y debe cumplir las especificaciones del mismo.

En cuanto a la alternativa 2 asociada al conjunto 2, esta se encuentra en su totalidad en un área prioritaria. Sin embargo, sobre esta línea no se aplicarían las prescripciones del Decreto, ya que es subterránea.

Por último, como se ha explicado en el epígrafe 3.7.1, el conjunto 3 no requiere desarrollo de una línea eléctrica.

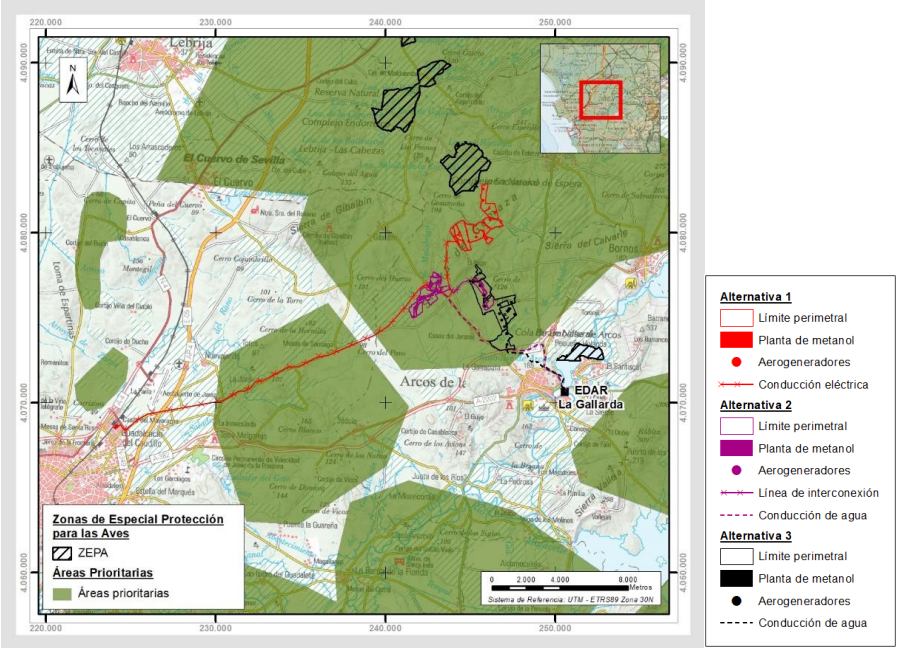


Figura 104. *Áreas prioritarias y Zonas de Especial Protección para las Aves en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de la REDIAM.*

4.2.2.5. Avance Estudio Ciclo Anual Completo Flora y Fauna.

Entre los meses de octubre 2022 y septiembre 2023 se realizan muestreos en campo para analizar las poblaciones locales de fauna, especialmente centrado en aves y quirópteros.

Estos trabajos forman parte de un estudio de **ciclo anual completo**, cuyo avance comprende los resultados de los muestreos realizado entre octubre y junio de 2023, se incluye en el Anexo IV del presente EsIA. Este trabajo es realizado por la empresa HGMM Consultores S.L.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 242/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

4.2.2.5.1. Metodología.

A continuación, se resume la metodología del mencionado avance de estudio de fauna, el cual puede consultarse en detalle en el Anexo IV del presente EsIA.

Fauna general.

Se consultarán inventarios y atlas oficiales, censos, muestreos y citas, así como otras fuentes científicas y bibliográficas para obtener información sobre las especies presentes en el entorno del Proyecto y sus Alternativas.

El estudio también identificará otras zonas especialmente sensibles en el interior de la poligonal y en su área de influencia, como las de uso frecuente y de concentración de aves y murciélagos (cauces, humedales, charcas, bebederos, muladares, vertederos, colonias de cría, refugios, dormideros...), los corredores y pasos migratorios, y las rutas de desplazamiento diarios o periódicos, representado todos ellos cartográficamente. Para el estudio del grupo de los mamíferos se podrá complementar con el uso de cámaras de fototrampeo durante las visitas de campo

Avifauna.

- **Censos desde puntos fijos:** Se realizarán dos visitas por mes de 3 horas de duración por un observador cualificado. Estas visitas abarcarán un ciclo anual completo. Se realizarán en toda la franja horaria y con condiciones atmosféricas favorables. El muestreo se realizará en los puntos de observación y otederos, más ventajoso que engloben la totalidad de 5 km alrededor de las infraestructuras (aerogeneradores, planta fotovoltaica y canalización de agua). Se registrarán todas las aves de mediano y gran tamaño.

  Los datos que se tomarán por cada observación son: especie, número de individuos, fecha y hora de observación, el número del aerogenerador, altura de vuelo, distancia a la ubicación del aerogenerador propuesto o a la infraestructura solar, tipo de vuelo (directo, campeo. posado o cicleo), dirección de vuelo, si cruza o no la línea de aerogeneradores, coordenadas y variables meteorológicas (dirección del viento y velocidad y cobertura de nubes).

  Si un ave pasa por varios aerogeneradores a una distancia de riesgo, se anota de forma independiente.

- **Transectos en vehículo:** Para el resto de terreno incluido dentro del buffer de 5 km, dada la enorme superficie a cubrir, se propone emplear la metodología recomendada para las tramitaciones vía MITERD, mediante recorridos en vehículo por los caminos y carreteras de toda la zona de estudio, anotándose las especies identificadas, nº de ejemplares y resto de variables ambientales tomadas en la metodología de puntos de observación fijo. Se realizarán cubriendo toda la franja horaria y con condiciones atmosféricas favorables. Se propone realizar el esfuerzo de muestreo a 2 h/visita. Se recopilará de información de las aves de mediano y gran tamaño avistadas.

- **Transectos a pie:** Se realizará un muestro mediante transectos a pie, dentro del perímetro que ocupa la planta fotovoltaica proyectada que abarca a su vez el parque eólico. El

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 243/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

objetivo es obtener la abundancia relativa (número de aves/ha e IKA número de aves/km). La longitud total será de 5,6 km divido en 4 tramos. El tiempo estimado para realizar estos transectos es de 3 h/visita.

- **Censos de aves nocturnas:** Para el estudio de la población de aves nocturnas se utilizará el método del programa Noctua de la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife). Con este método se obtendrá la presencia y abundancia por unidad de muestro de las especies de aves nocturnas que puedan estar presentes. Se establecerá 13 estaciones de escucha separadas entre sí un mínimo de 1.500 m para evitar el duplicado de las escuchas y observaciones. Cada estación de muestro puede prospectar un mínimo de 750 metros de radio y una superficie de 177 hectáreas (con un total de 2.301 ha. /13 estaciones).

  Se tendrá en cuenta, lo siguiente:

  - Un observador.
  - 10 minutos de muestro por cada estación de escucha.
  - Se realizará en días con buenas condiciones meteorológicas, apuntándose la dirección y velocidad del viento, cobertura de nubes en % y temperatura en centígrados.
  - Se iniciará 15 minutos después del ocaso.
  - Se utilizará la red viaria que permita una fácil movilidad entre estaciones de escucha.
  - El periodo de la visita no excederá más de dos horas desde el inicio

  Las estaciones de escucha se distribuirán en su conjunto de tal forma que se solape con la superficie de ocupación del Proyecto. Se realizarán dos vistas al mes para poder muestrear el total de las estaciones de escucha. Se realizará un muestreo en los siguientes meses (tres en el ciclo anual): diciembre, marzo y abril-mayo. Se anotarán todas las especies, reflejando: número, hora de observación, comportamiento y lugar de situación. Se apuntarán aquellos individuos, no detectados en las estaciones, que se pudieran observar en los desplazamientos entre estaciones.

- **Metodología específica aves esteparias:** Se mostrará especial interés en el aguilucho cenizo. Las posibles colonias de cría o parejas reproductoras que se puedan establecer en la zona serán detectadas mediante visitas semanales a los lugares históricos conocidos y mediante consultas a expertos de la zona. El periodo de estas visitas será entre marzo y junio. Una vez que se tenga constancia de su presencia se censará el tamaño de la población y se georreferenciarán.
- **Ubicación de áreas de cría y puntos de atracción:** se identificarán aquellos puntos que pudieran causar una atracción para las aves en un radio más amplio. Entre estos se incluyen: humedales, basureros o vertederos, muladares y puntos de alimentación para especies necrófagas, zonas de alimentación conocidas de grandes rapaces. Además, se registrarán todos los contactos con colonias reproductoras de aves o zonas de nidificación, con especial atención a las especies diana.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 244/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

La ubicación de los diferentes puntos de muestreo puede consultarse en el Anexo IV del presente EsIA.

Quiropterofauna.

La metodología utilizada atiende las recomendaciones que realiza la SECEMU (Asociación Española para la Conservación y el Estudio de los Murciélagos) en su publicación titulada "Directrices básicas para el estudio del impacto de parques eólicos sobre poblaciones de murciélagos de España" (González, Alcalde y Ibáñez. 2013).

- **Toma de datos con detectores ultrasonidos:** Se utilizarán tres equipos de registro automático continuo (grabadora). De modo que se tendrán 3 grabadoras de ultrasonidos para registrar la actividad de los quirópteros en el ámbito de los 12 aerogeneradores y la planta solar, ya que coinciden en el mismo perímetro. El período de registro abarcará toda la noche. Se propone, la siguiente periodicidad, condicionada siempre a su realización en condiciones meteorológicas aptas (noches sin lluvia y escasa velocidad del viento), es la siguiente figura:

Noviembre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Diciembre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Enero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Febrero	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28			
Marzo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Abril	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Mayo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Junio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Julio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Agosto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Septiembre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Octubre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

- Periodicidad de los muestreos con grabadoras de ultrasonidos prevista. Fuente: Anexo IV-Avance Estudio Anual Completo Fauna y Flora.**Estudio específico de refugios:** Para la identificación de refugios se hará una revisión bibliográfica y se tendrán en cuenta las que se encuentren en un radio de 10 km con respecto al Proyecto. Esta información se complementará con dos campañas de búsqueda y localización de refugios de quirópteros, dentro del búfer de 2 km a las instalaciones del Proyecto. Se realizará una campaña de un día de duración, repartida una en invierno y otra en verano, coincidentes con la época de hibernación y reproducción. Los muestreos se realizarán a través de grabaciones de ultrasonidos en las zonas próximas a los refugios, sin causar molestias a las posibles colonias.

4.2.2.5.2.Resultados.

A continuación, se resumen los resultados del mencionado avance de estudio de fauna, el cual puede consultarse en detalle en el Anexo IV del presente EsIA.

Avifauna.

Durante los muestreos realizados entre los meses de octubre 2022 y junio 2023, ambos incluidos, se censaron 16 especies en los puntos de observación fijos, con el siguiente nº de individuos y tasa de paso:

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 245/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nombre científico	Nombre común	Nº de individuos	Tasa de paso
Accipiter nisus	Gavilán común	3	0,04
Aquila fasciata	Águila perdicera	1	0,01
Aquila pennata	Águila calzada	7	0,08
Ardea cinerea	Garza común	1	0,01
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	80	0,94
Buteo buteo	Busardo ratonero	13	0,15
Anas platyrhynchos	Ánade real	3	0,04
Circus aeroginosus	Aguilucho lagunero occidental	33	0,39
Columba palumbus	Paloma torcaz	10	0,12
Corvus corax	Cuervo grande	18	0,21
Elanus caeruleus	Elanio común	8	0,09
Falco peregrinus	Halcón peregrino	1	0,01
Falco tinnunculus	Cernícalo vulgar	40	0,47
Falco tinnunculus/naumanni	Cernícalo sp.	8	0,09
Gyps fulvus	Buitre leonado	19	0,22
Milvus	Milano real	5	0,06
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	4	0,05
Larus michaellis	Gaviota patiamarilla	30	0,35
Milvus migrans	Milano negro	14	0,16
Pica	Urraca común	2	0,02
Plegadis falcinellus	Morito común	1	0,01
Pluvialis apricaria	Chorlito dorado	7	0,08
TOTAL		**358**	**4,53**

Tabla 27. Número de ejemplares y tasas de paso (individuos/hora) en el periodo de estudio, a través de puntos de observación fijos. Fuente: Anexo IV- Estudio preoperacional aves y quirópteros.

El análisis del comportamiento de vuelo de las especies censadas evidencia que el área es principalmente usada por las aves como zona de paso, observándose vuelos directos en el 45% de los casos y cicleos en el 20,2% de los registros.

El porcentaje de campeo observado (el 22,2%) muestra la relativa importancia de terrenos del Proyecto como cazadero o lugar de alimentación usual por parte de las aves de mediano y gran tamaño. Por último, los ejemplares posados avistados supusieron el 13% de los registros.

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 246/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

De las 358 aves registradas desde los puntos de observación fijos, 183 de ellas, el 51,1% lo hicieron a alturas de riesgo. Las especies más abundantes en este rango de altura fueron la garcilla bueyera con 57 registros y el cernícalo vulgar, con 12 contactos.

Por su parte, las alturas sin riesgo aglutinaron el 19,7 % de los registros, destacando en esta franja de altura un contacto de cernícalo vulgar, cinco de buitre leonado y 30 de gaviota patiamarilla

4.2.3. Áreas protegidas.

Los espacios protegidos son aquellas áreas terrestres o marinas que, en reconocimiento a sus valores naturales sobresalientes, están específicamente dedicadas a la conservación de la naturaleza y sujetas, por lo tanto, a un régimen jurídico especial para su protección.

En los sucesivos epígrafes se analizan los distintos espacios protegidos cerca del área de estudio según el marco jurídico de origen. Así, se incluyen:

- Espacios incluidos en la Red Natura 2000, con marco jurídico europeo.
- Áreas protegidas por instrumentos internacionales: en este caso se incluyen Reservas de la Biosfera y humedales del convenio Ramsar.
- Espacios Naturales Protegidos a nivel Estatal.
- Espacios protegidos por la normativa autonómica, en este caso la de Andalucía.

4.2.3.1. Red Natura 2000.

La Red Natura 2000 (RN2000) es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), establecidas de acuerdo con la *Directiva Hábitats* (*92/43/CE*) y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en virtud de la *Directiva Aves* (*2009/147/CE*). Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea.

Según la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y la flora y fauna silvestres* (Directiva Hábitats), y demás directivas que la modifiquen o sustituyan; serán los Estados Miembros los que elaborarán, en virtud de su legislación, la lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) que serán propuestos a la Comisión Europea para su posterior aprobación como ZEC una vez elaborados sus planes de gestión.

La finalidad última de estas Zonas de Especial Conservación es aplicar las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y de las poblaciones de las especies para las cuales se haya designado el lugar. Los LIC y los posteriores ZEC serán declarados para proteger los hábitats recogidos en el Anexo I de la Directiva, y los hábitats de las especies del Anexo II de la misma, ambos traspuestos a la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, de carácter estatal.

Según la *Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres* (Directiva Aves), las Zonas de Especial Protección

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 247/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

para las Aves (ZEPA) son lugares que requieren medidas de conservación especiales con el fin de asegurar la supervivencia y la reproducción de las especies de aves, en particular, de las incluidas en el Anexo I de la Directiva y de las migratorias no incluidas en el citado Anexo, pero cuya llegada sea regular.

La Comunidad Autónoma de Andalucía cuenta con un total de 2,67 millones de ha, de las que 2,59 millones de ha son terrestres y 0,07 millones de ha son marinas. De esta forma, esta comunidad se posiciona como una de las que más riqueza y diversidad alberga en la Unión Europea.

Las alternativas de la conducción de agua proyectadas para los conjuntos 2 y 3, transcurren muy cercanas al límite de la ZEC Río Guadalete en su desembocadura al embalse de Arcos, es decir, limitan con ella ya que se encuentran a una distancia menor a 10 m de este espacio. El resto de las actuaciones proyectadas no se encuentran en ningún espacio Red Natura 2000.

Siguiendo las guías publicadas por el MITERD para la evaluación de las repercusiones de proyectos sobre RN2000, se seleccionarán aquellos espacios de la RN2000 que puedan verse afectados por las actuaciones proyectadas, estas zonas no serán únicamente aquellas que se solapen directamente con las obras, sino también las circundantes o cercanas que puedan verse de alguna manera alteradas por el proceso constructivo. Además, en consonancia con el artículo 10 de la *Directiva Hábitats* (*Directiva 92/43/CEE*), se considerarán también otros elementos no incluidos en RN2000 pero que sean primordiales para la coherencia de la Red.

En el Anexo X del presente EsIA se analizan los impactos del proyecto sobre la Red Natura 2000.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 248/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

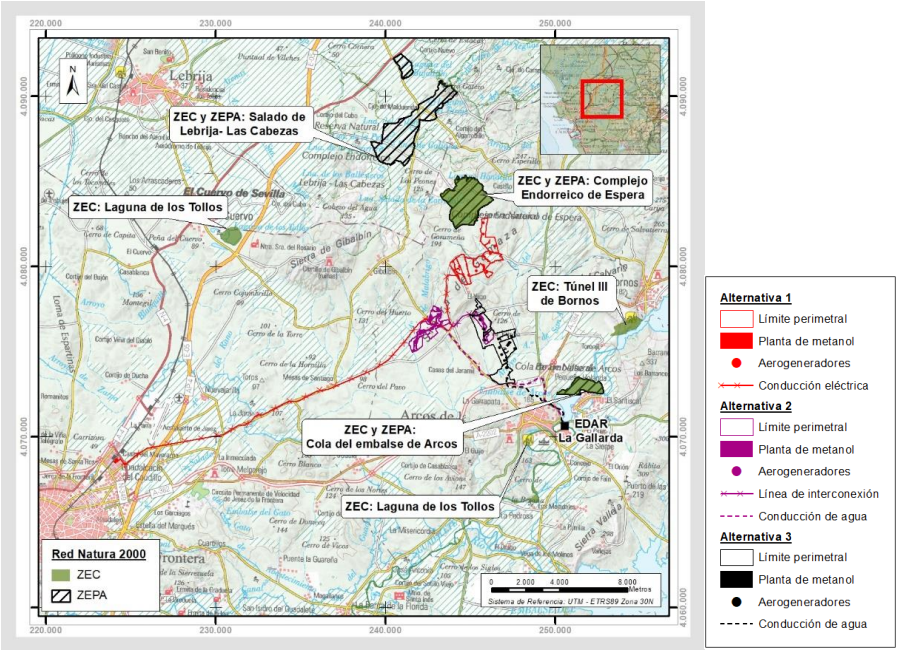


Figura 105. *Espacios Red Natura 2000 en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía del MITERD.*

A continuación, se mencionan los espacios Red Natura 2000 cercanos a cada ámbito de estudio del proyecto, considerando estos los que se encuentran en un *buffer* de 10 km respecto a las instalaciones.

En primer lugar, respecto a la zona de renovables y de Jerez de la Frontera los espacios Red Natura cercanos son los siguientes:

ZEC y ZEPA Complejo Endorreico de Espera (código ES00000026).

La ZEC Complejo Endorreico de Espera se declara a través del *Decreto 1/2017, de 10 de enero, y los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de las Lagunas de Cádiz, Málaga y Sevilla.*

Este espacio se localiza a una distancia aproximada de localizado a 240 m al noroeste del límite parcelario de la alternativa 1 de la zona de renovables.

Este complejo lo constituyen tres lagunas: Hondilla, Salada de la Zorrilla y Dulce de la Zorrilla, alimentadas por la lluvia y algunas corrientes subterráneas. Su vegetación periférica y subacuática, lo hacen un hábitat alternativo a las marismas del Guadalquivir y Doñana y es utilizado como refugios en las migraciones de aves acuáticas

ZEC Río Guadalete (código ES120021).

La ZEC Río Guadalete se declara a través del *Decreto 113/2015, de 17 de marzo, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Guadalete-Barbate*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 249/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

y determinadas Zonas Especiales de Conservación pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir.

Transcurre por las provincias de Cádiz y Sevilla a lo largo de 172 km. Es un río importante para la conservación de peces, especialmente de *Chondrostoma polylepis wilkommii* y *Cobitis taenia*. Destaca la comunidad de álamo negro, junto a repoblaciones de eucalipto, repoblaciones de álamo negro y álamo blanco. En la zona de ramblas dominan las adelfas y los tarajes, que crecen en suelos permanentemente encharcados.

Las alternativas de la conducción de agua proyectadas para los conjuntos 2 y 3, transcurren a una distancia menor a 10 m del límite de este espacio, en la desembocadura del río en al embalse de Arcos.

Cabe mencionar que se pretende utilizar una estructura ya existente aguas debajo de la presa, de forma que la conducción de agua no suponga mayor afección sobre ningún espacio Red Natura 2000. En el Anexo X del presente EsIA se valoran y describen los impactos del proyecto sobre la Red Natura 2000.

En cuanto a la alternativa 2 de la conducción de agua, esta transcurre por el límite norte del ZEC Río Guadalete en su desembocadura al embalse de Arcos.

ZEC y ZEPA Salado de Lebrija- Las Cabezas (código ES180014).

La ZEC Salado de Lebrija- Las Cabezas se declara a través del *Decreto 113/2015, de 17 de marzo, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Guadalete-Barbate y determinadas Zonas Especiales de Conservación pertenecientes a la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir.*

Esta ZEC y ZEPA se localiza a una distancia aproximada de 3 km al noroeste de la alternativa 1 de la zona de renovables.

Los límites de este espacio protegido están asociados a la propia lámina de agua y a la vegetación de ribera paralela a los cauces y comprenden un conjunto de pequeños ríos, arroyos y ramblas que recorren la campiña entre Sevilla y Cádiz. Los cursos de agua asociados al Arroyo de Salado de Lebrija – Las Cabezas son afluentes tributarios del río Guadalquivir. Este conjunto de zonas húmedas presenta gran importancia para las aves pues actúan como zona alternativa a la cercana Doñana para la cría, reproducción y descanso durante sus migraciones. Entre las funciones primordiales que realizan estos cursos de agua está la conectividad ecológica y su papel como corredores verdes que facilitan el movimiento de especies.

ZEC Túnel III de Bornos (código ES120020).

La ZEC Túnel III de Bonos se declara a través del *Decreto 3/2015, de 13 de enero, por el que determinados Lugares de Importancia Comunitaria con presencia de Quirópteros cavernícolas se declaran Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000*.

La ZEC Túnel III de Bornos se localiza a una distancia aproximada de 5,6 km al este de la alternativa 3 de la zona de renovables.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 250/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Este espacio se encuentra al este del municipio de Arcos de la Frontera, abarcando una superficie de 106,4 ha de titularidad privada. En esta localidad se reproducen 4 especies de murciélagos cavernícolas: *Myotis*, *Myotis schreibersii*, *Myotis daubentonii* y *Myotis blythii*. Además, también es utilizada por otras especies como *Rhinolophus mehelyi* y *Rhinolophus euryale*.

ZEC y ZEPA Cola del Embalse de Arcos (código ES120001)

La ZEC Cola del Embalse de Arcos se declara a través del *Decreto 1/2015, de 13 de enero, por el que se declaran Zonas Especiales de Conservación de la Red Ecológica Europea Natura 2000*.

La ZEC y ZEPA Cola del Embalse de Arco (código ES120001) se localiza a una distancia aproximada de 700 m al este del trazado de la conducción de agua hasta la EDAR La Gallarda propuesta en los conjuntos 2 y 3 de alternativas.

La presencia de aves acuáticas constituye uno de los principales elementos que caracterizan a estas zonas húmedas y además en este espacio se encuentran carrizales y juncales que constituyen el hábitat de diversas especies de aves migradoras.

ZEC Laguna de los Tollos (código ES120011).

La ZEC Laguna de los Tollos se declara a través del *Decreto 1/2017, de 10 de enero, y los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de las Lagunas de Cádiz, Málaga y Sevilla*.

La ZEC Laguna de los Tollos se encuentra a una distancia aproximada de 9,6 km al norte respecto a la línea eléctrica del conjunto de alternativas 1.

Se trata de un lugar de importancia para la avifauna, ya que es zona de invernada, reproducción y paso de aves migradoras. Los grupos dominantes son los limícolas, como la cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*) o el chorlito dorado europeo (*Pluvialis apricaria*).

4.2.3.2. Otras Áreas protegidas por instrumentos internacionales.

Reservas de la Biosfera (*Man and the Biosphere Programme*).

Las Reservas de la Biosfera son territorios cuyo objetivo es armonizar la conservación de la diversidad biológica y cultural y el desarrollo económico y social a través de la relación de las personas con la naturaleza. Se establecen sobre zonas ecológicamente representativas o de valor único, en ambientes terrestres, costeros y marinos, en las cuales la integración de la población humana y sus actividades con la conservación son esenciales. Son propuestas por los diferentes Estados Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y reconocidas a nivel internacional por el programa "*Man and the Biosphere Programme*" (MaB). Incluyen una gran variedad de entornos naturales y tratan de integrar la protección de los elementos naturales existentes con la protección de formas tradicionales de explotación sostenible de los recursos naturales.

Las actuaciones proyectadas no afectarían a ninguna Reserva de la Biosfera. Los espacios más cercanos al ámbito de estudio de la zona de renovables es la Reserva de la Biosfera Intercontinental del Mediterráneo localizada a, aproximadamente, 14 km al sur de los trazados propuestos para la conducción de agua asociadas a los conjuntos 2 y 3.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 251/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En cuanto a la zona de Jerez de la Frontera, el espacio más cercano es la Reserva de la Biosfera Doñana: se localiza a, aproximadamente 15 km al noroeste de la alternativa 1 de la planta de metanol de Jerez de la Frontera.

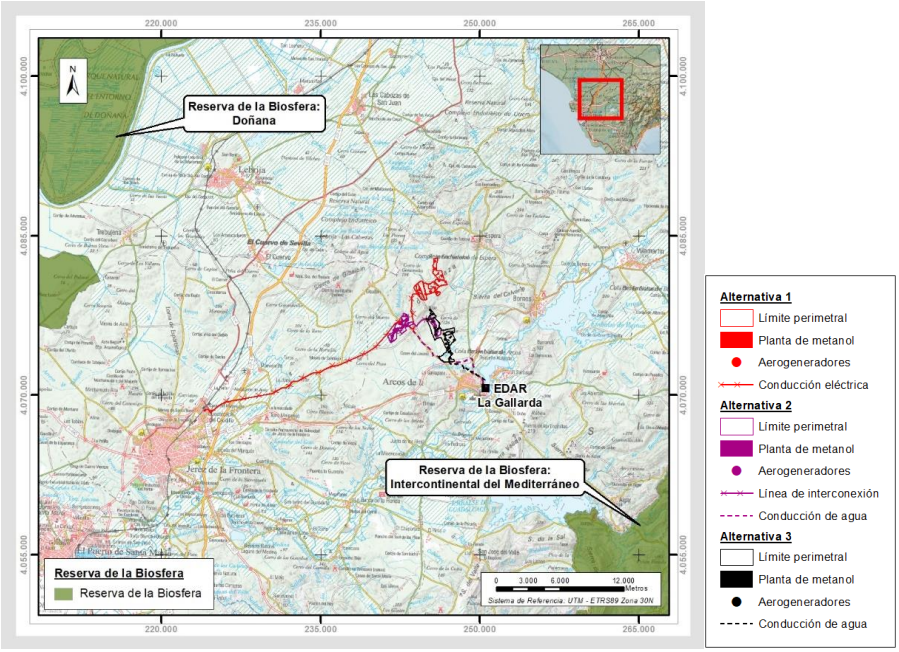


Figura 106. *Reservas de la Biosfera en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITERD.*

Humedales Ramsar.

El Convenio de Ramsar o Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas es un tratado intergubernamental que entra en vigor en 1975. Este Convenio integra las bases sobre las que asentar y coordinar las principales directrices relacionadas con la conservación de los humedales de las distintas políticas sectoriales de cada estado. La UNESCO es la depositaria del Convenio y España es Parte Contratante desde 1982. Cuando un país se adhiere al Convenio de Ramsar contrae una serie de compromisos generales de conservación y uso racional de sus humedales y, además, tiene la obligación de designar al menos un humedal para ser incluido en su Lista de Humedales de Importancia Internacional.

Las actuaciones proyectadas no afectarían a ningún Humedal Ramsar. A continuación, se indica el más próximo a cada ámbito de estudio del proyecto.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 252/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En primer lugar, respecto a la zona de renovables, el más cercano sería la Reserva Natural Complejo Endorreico de Espera, localizado a una distancia aproximada de 275 m al oeste de la alternativa 1 de la zona de renovables.

Debido a distancia de este espacio a las instalaciones proyectadas, se realiza una descripción del mismo. Reserva Natural Complejo Endorreico de Espera está constituida por tres lagunas: Hondilla, Salada de Zorrilla y Dulce de Zorrilla, con las cuales presentan fuerte estacionalidad y son alimentadas por la lluvia y algunas corrientes subterráneas. Alrededor de las lagunas se encuentra vegetación como carrizos, eneas y castañuelas, completado con juncos y tarajes en algunas de ellas. A mayor distancia de las lagunas se encuentran formaciones de matorral mediterráneo. En cuanto a la fauna destaca en este espacio la reproducción de la focha común y la malvasía y su función como refugio para aves migratorias acuáticas.

En segundo lugar, respecto a la zona de Jerez de la Frontera, el humedal Ramsar más cercano a este ámbito de estudio es Lagunas de Cádiz: Laguna de Medina y Laguna Salada, que se encuentra a aproximadamente 11 km respecto a la planta de metanol de Jerez de la Frontera en dirección sur.

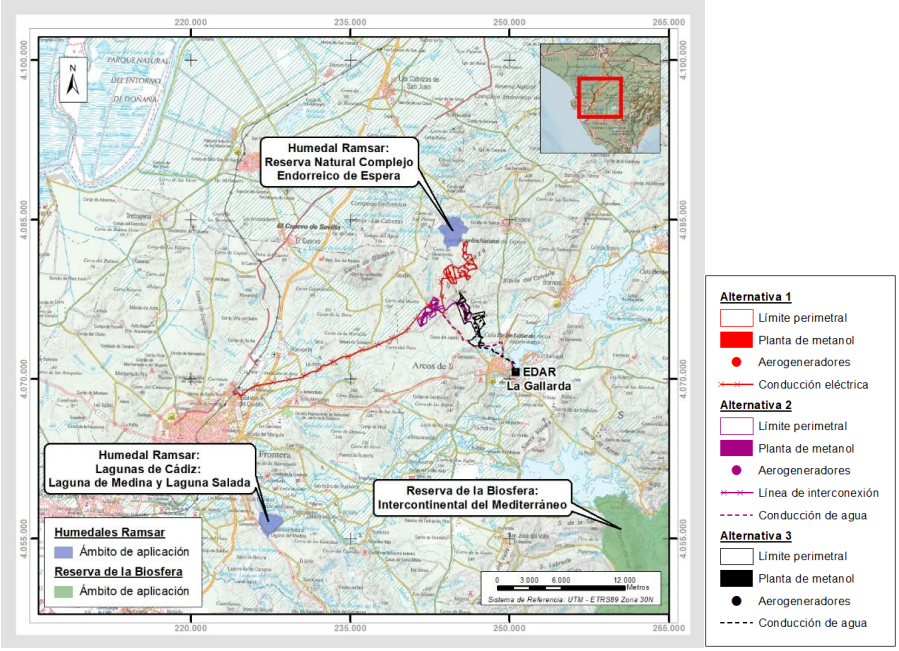


Figura 107. Humedales Ramsar en la zona de estudio en la zona de renovables y de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITERD.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 253/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

4.2.3.3. Espacios Naturales Protegidos.

De acuerdo con la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, tienen la consideración de Espacios Naturales Protegidos aquellos espacios del territorio nacional que cumplan los siguientes requisitos:

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

A nivel autonómico, de acuerdo con la *Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección*, contempla las siguientes figuras en Andalucía:

- Parque Nacional.
- Parque Natural.
- Reserva Natural.
- Paraje Natural
- Monumento Natural.
- Paisaje Protegido.
- Parque Periurbano.
- Reserva Natural Concertada.
- Zonas de Importancia Comunitaria.

Las instalaciones proyectadas no afectarían a ningún Espacio Natural Protegido a nivel estatal y/o autonómico. En el presente apartado se describen aquellos Espacios Naturales Protegidos (ENP) próximos a cada ámbito de estudio del proyecto, considerando estos los que se encuentran en un *buffer* de 10 km respecto a las instalaciones del proyecto.

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 254/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

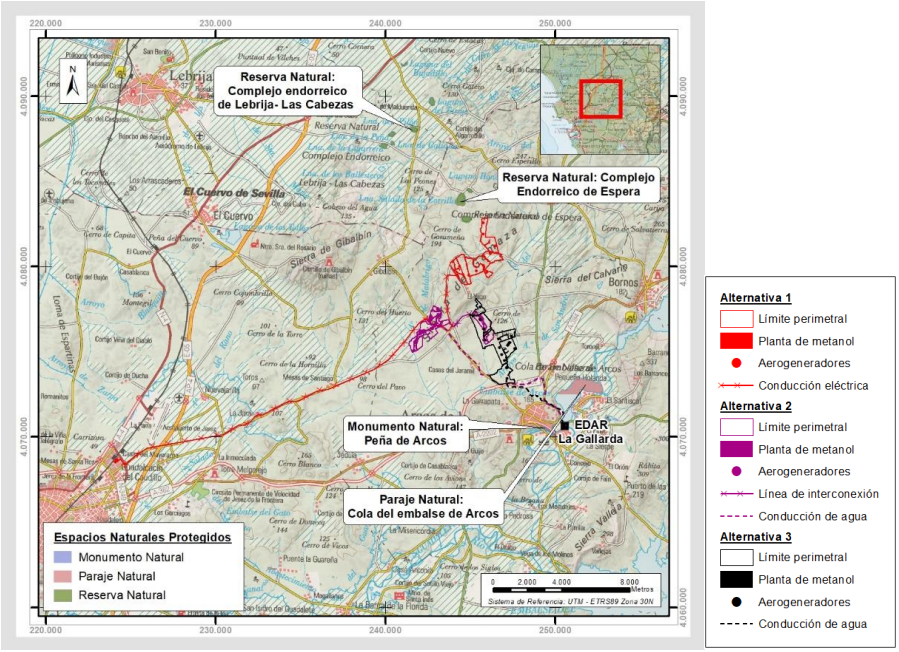


Figura 108. *Espacios Naturales Protegidos en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITERD.*

En primer lugar, respecto a la zona de renovables y de Jerez de la Frontera los ENP cercanos son los siguientes:

Reserva Natural Complejo Endorreico de Espera.

Este espacio se localiza a una distancia aproximada de 580 m en dirección oeste de la alternativa 1 de la zona de renovables.

La *Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección* incluye este espacio en el inventario de espacios naturales protegidos de Andalucía como Reserva Natural.

Esta Reserva incluye las lagunas de Hondilla, Salada de Zorrilla y Dulce de Zorrilla. Otras figuras de protección, ya mencionadas en los epígrafes anteriores, incluyen espacio como: espacio protegido Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) y humedal dentro de la lista Ramsar.

Reserva Natural Complejo Endorreico de Lebrija- Las Cabezas.

Este espacio se localiza a una distancia aproximada de 6,7 km en dirección noroeste del trazado de la conducción de agua asociadas a los conjuntos 2 y 3.

Otras figuras de protección, ya mencionadas y descritos en los epígrafes anteriores, incluyen espacio como: espacio protegido Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) y Humedal de Andalucía.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 255/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Monumento Natural Peña de Arcos.

Este espacio se localiza a una distancia aproximada de 890 m en dirección suroeste del trazado de la conducción de agua asociadas a los conjuntos 2 y 3.

Este espacio se declara a través *del Decreto 382/2011, de 30 de diciembre, por el que se declaran monumentos naturales de Andalucía el Meandro de Montoro, los Tajos de Alhama, la Peña de Arcos de la Frontera y la Ribera del Guadaíra y se dictan normas y directrices para su ordenación y gestión.*

El Monumento Natural Peña de Arcos se integra en la ZEC Río Guadalete (código ES120021). Se trata de una formación geológica originada por el río Guadalete. Su declaración complementa el conjunto formado por la citada Peña y por los meandros del Río Guadalete.

Paraje Natural Cola del Embalse de Arcos.

Este espacio se localiza a una distancia aproximada de 690 m en dirección este del trazado de la conducción de agua asociado a los conjuntos 2 y 3.

Este Paraje Natural fue declarado por la *Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, y se establecen medidas adicionales para su protección.* Otras figuras de protección, ya mencionadas y descritos en los epígrafes anteriores, incluyen espacio como: espacio protegido Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA).

Reserva Natural Laguna de Medina.

Respecto a la zona de Jerez de la Frontera, no se localizan espacios Naturales Protegidos a menos de 10 km de la alternativa 1 de la planta de metanol.

El más cercano es la Reserva Natural Laguna de Medina que se encuentra a una distancia aproximada de 11 km respecto a la planta de metanol de Jerez de la Frontera en dirección sur

4.2.3.4. Hábitats de Interés Comunitario.

La *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* define los hábitats naturales como "*zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son totalmente naturales como si son seminaturales*". A continuación, define como hábitats naturales de interés comunitario "*los que, (en el territorio europeo de los Estados miembros al que se aplica el Tratado), cumplen alguna de estas características*:

- *Se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural.*
- *Presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida.*
- *Constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las cinco regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, continental, macaronésica y mediterránea.*"

Además, la *Directiva 92/43/CEE* (Directiva Hábitats) define los tipos de HIC prioritarios, que son "*tipos de hábitats naturales amenazados de desaparición presentes en el territorio contemplado en el artículo 2 cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio*

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 256/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

contemplado en el artículo 2. Estos tipos de hábitats naturales prioritarios se señalan con un asterisco (*) en el Anexo I".

La Directiva Hábitats no ha propuesto ningún mecanismo de conservación para los hábitats que no son de interés comunitario, aunque su espíritu es la conservación de todos los hábitats (según el artículo 2). Además, en el caso de los HIC, solo obliga a su conservación dentro de los espacios que conforman o conformarán la Red Natura 2000. Por tanto, los hábitats naturales de interés comunitario (prioritarios o no) no son hábitats naturales protegidos, sino catalogados.

La identificación de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC) de la zona de estudio se ha realizado a partir de la información del Inventario Nacional de Hábitats (INH) elaborado por el Ministerio de Medio Ambiente en el año 1997 y actualizado en 2005, así como la cartografía de Hábitats de Interés Comunitario actualizada para el periodo 2007-2012.

También se ha consultado la cartografía correspondiente a Hábitats de Interés Comunitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía disponible para el año 2021, en la REDIAM la cual está llevando a cabo la revisión de los Hábitats de Interés Comunitario (HIC), desde el punto de vista de la interpretación, la localización, delimitación y valoración del estado de conservación.

Según la cartografía consultada del MITERD, las actuaciones proyectadas en los diferentes ámbitos de estudio no afectarían a ninguna tesela en la que se encuentre identificada Hábitats de Interés Comunitario prioritario o no prioritario, como se observa en las siguientes figuras:

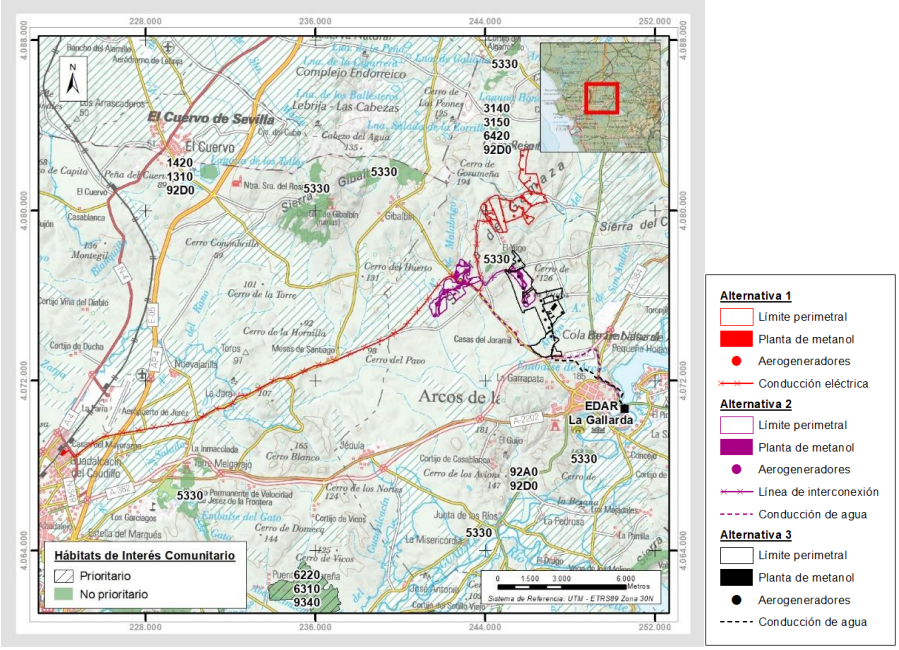


Figura 109. *Hábitats de Interés Comunitario en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (MITERD, 2005).*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 257/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Sin embargo, según la cartografía consultada de la REDIAM de Hábitats de Interés Comunitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía disponible para el año 2021, en la zona de renovables la alternativa 1 de la línea eléctrica cruza durante 35,9 m de su trazado una tesela con HIC 6220* y 5330 identificados.

Por otro lado, las alternativas planteadas para el trazado de la conducción de agua discurren muy próximas a dos teselas en las que se encuentra identificado el HIC no prioritario 3140- Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara spp*, el cual aparece ligado al cauce del río Guadalete. Concretamente la alternativa ligada al conjunto 2 de alternativas cruza una tesela en la que se encuentra el HIC 3140 identificado durante 4,5 m de su trazado, mientras que la alternativa ligada al conjunto 3 lo hace a lo largo de, aproximadamente, 120 m.

Respecto a las actuaciones en la zona de Jerez de la Frontera, estas no afectan a teselas con HIC prioritario o no prioritarios identificados, como se observa en las siguientes figuras:

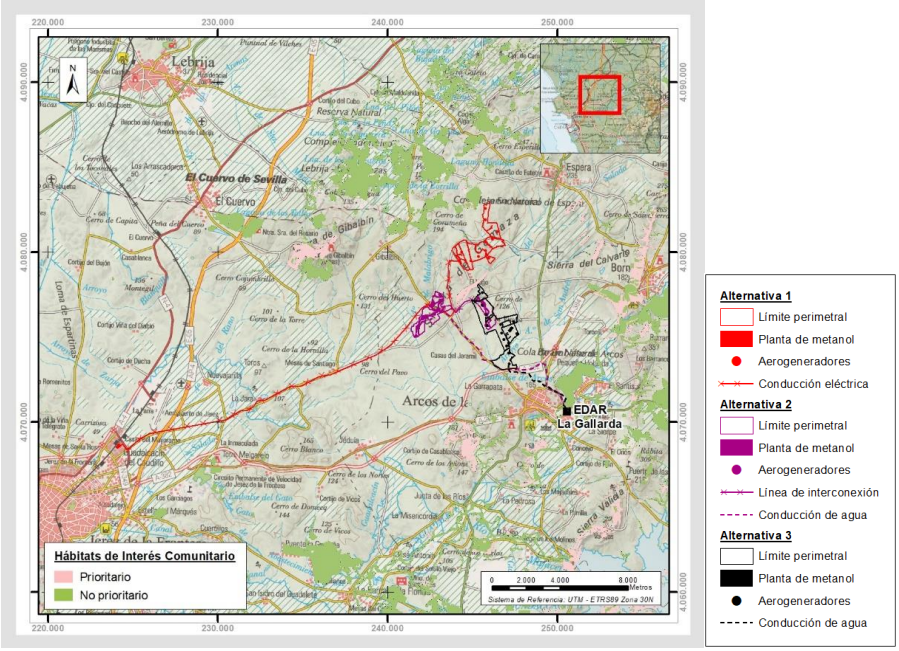


Figura 110. *Hábitats de Interés Comunitario en la zona de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir del Hábitats de Interés Comunitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía disponible para el año 2021 de la REDIAM.*

A continuación, se describen los HIC 6220*, 5330 y 3140 presentes en el ámbito de estudio de la zona de renovables. Se han descrito a partir de la información recogida en las Fichas de los Tipos de Hábitat de Interés Comunitario, realizadas por el MITERD y de las Fichas de los Hábitats de Interés Comunitario Terrestres en Andalucía elaboradas por la REDIAM. Se ha completado las descripciones con las visitas de campo.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 258/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

HIC 6220*- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

Tipo de hábitat distribuido por las comarcas con clima mediterráneo de toda la Península Ibérica e islas Baleares, también presente en zonas cálidas de las regiones atlántica y alpina.

Estas comunidades están muy repartidas por todo el territorio, presentando por ello una gran diversidad. Siempre en ambientes bien iluminados, suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos, o aparecer en repisas rocosas, donde forman el fondo de los pastos de plantas crasas de los tipos de hábitat 6110 u 8230. Asimismo, prosperan en el estrato herbáceo de dehesas o de enclaves no arbolados de características semejantes.

Se trata de comunidades de cobertura variable, compuestas por pequeñas plantas vivaces o anuales, a veces de desarrollo primaveral efímero.

A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran riqueza y variabilidad florísticas, con abundancia de endemismos del Mediterráneo occidental.

Entre los géneros más representativos *están Arenaria, Chaenorrhinum, Campanula, Asterolinum Linaria, Silene, Euphorbia, Minuartia, Rumex, Odontites, Plantago, Bupleurum, Brachypodium, Bromus, Stipa*, etc. En las áreas del occidente peninsular adquieren mayor importancia especies de *Poa, Aira, Vulpia, Anthoxantum, Trifolium, Tuberaria, Coronilla, Ornithopus, Scorpiurus*, etc. En los territorios semiáridos del sureste suele dominar *Stipa capensis*, y la riqueza de plantas endémicas aumenta, con especies de *Limonium, Filago, Linaria*, etc. En los suelos yesíferos del centro y del este destacan especies gipsícolas como *Campanula fastigiata, Ctenopsis gypsophila, Clypeola eriocarpa*, etc

La fauna de los pastos secos anuales es compartida con la de las formaciones con las que coexisten. El componente más importante suele ser de invertebrados entre las aves destacan especies como la alondra común (y otros aláudidos), el triguero, la tarabilla común, etc

HIC 5330- Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

Este tipo de HIC está presente en las comarcas mediterráneas cálidas de la Península, Baleares, Ceuta, Melilla e islas Canarias. Son propios de climas cálidos, más bien secos, en todo tipo de sustratos. Actúan como etapa de sustitución de formaciones de mayor porte, o como vegetación potencial o permanente en climas semiáridos (sureste ibérico, Canarias) o en sustratos desfavorables.

Es tipo de hábitat diverso florística y estructuralmente. Las formaciones levantinas, meridionales y baleáricas llevan *Pistacia lentiscus, Myrtus communis, Olea sylvestris, Chamaerops humilis, Asparagus albus*, etc., y están relacionadas con los acebuchales y algarrobales.

En el sureste ibérico, en condiciones predesérticas y en contacto con el 5220, son ricos en plantas endémicas o iberonorteafricanas, destacando *Anabasis hispanica*, *Anthyllis cytisoides*, *A. terniflora*, *Sideritis leucantha*, *Limoniun carthaginense*, *Helianthemum almeriense*. En las regiones meridionales ibéricas, pero con irradiaciones hacia zonas más o menos cálidas del interior, crecen matorrales de *Retama sphaerocarpa*, a veces *R. monosperma*, con especies de *Genista* o *Cytisus*, y tomillares ricos en labiadas endémicas (*Thymus, Teucrium, Sideritis, Phlomis, Lavandula*, etc.).

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 259/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En costas abruptas de Cataluña y Baleares viven formaciones del taxón relicto paleotropical *Euphorbia dendroides*. En Baleares, el matorral termófilo está dominado por *Ampelodesmos mauritanica* y *Smilax aspera subsp. balearica.*

En cuanto a la comunidad faunística, los matorrales termófilos son ricos en reptiles, destacando el camaleón. Además, los cardonales presentan una fauna invertebrada interesante, destacando el cerambícido *Lepromoris gibba.*

HIC 3140- Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara spp.

Tipo de hábitat que se distribuye sobre todo por la España calcárea de clima mediterráneo, es decir, mitad oriental peninsular y Baleares, siendo mucho más local en la mitad occidental.

Se trata de cuerpos de agua no corriente (fuentes, lagunas, estanques, remansos y lagunazos de cursos de agua temporales, etc.), que portan n su fondo comunidades de algas de la familia de las caráceas. Este tipo de vegetación necesita de aguas con cierta carga de carbonatos calcáreos, ya que utilizan la cal en la formación de sus paredes celulares.

Las praderas de carófitos aparecen en medios muy diferentes con tal de que se cumpla este requisito, desde fuentes y pilones artificiales hasta, muy típicamente, fondos de lagunas kársticas permanentes. No obstante, solo se consideran HIC los medios naturales donde aparecen

Las comunidades de Chara son formaciones generalmente densas de porte variable según la especie, normalmente hasta unos decímetros. Entre los carófitos con mayores requerimientos de calcio tenemos *Chara aspera*, *C. hispida var. major* o *C. imperfecta*. Entre los que soportan cierto nivel de salinidad están *C. canescens*, *C. galioides,* o especies de elevado interés biogeográfico *como Lamprothamnium papulosum* y varias especies de *Tolypellia*. En el extremo de menor contenido en bases se pueden citar las especies de *Nitella* (*N. confervacea, N. flexilis*, etc.), así como algunas otras de *Chara* (*C. connivens*). Una de las especies que ocupa mayor rango de tipos de agua es *C. vulgaris*, de la que se reconocen numerosas variedades morfológicas

Son formaciones pioneras que, salvo restricciones ambientales, son sustituidas por comunidades de otros macrófitos. Constituyen un primer estrato de la vegetación sumergida, pudiendo aparecer como formaciones monoespecíficas o constituirse por varias especies carofíticas. En ocasiones, conviven con comunidades de plantas vasculares acuáticas, briófitos como *Riella helicophylla* o con algas filamentosas.

También son indicadoras de la calidad del agua, sobre todo cuando forman praderas subacuáticas de gran cobertura, ya que son muy sensibles a la contaminación y a la variación de las condiciones ambientales, desapareciendo cuando la eutrófica del agua aumenta o cuando se producen otras alteraciones.

La fauna de las lagunas depende sobre todo del tamaño del cuerpo de agua. Así, en lagunas kársticas de tamaño medio y grande, la comunidad faunística se enriquece en especies con mayores necesidades de hábitat, como la nutria (*Lutra lutra*) y aves acuáticas, como las garzas y las anátidas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 260/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

A continuación, se mencionan los principales HIC cercanos a cada ámbito de estudio del proyecto, considerando estos los que se encuentran en un *buffer* de aproximadamente 5 km respecto a las instalaciones.

En primer lugar, cercanos a la zona de renovables se encuentran los siguientes HIC:

Código UE	Prioritario (*) / No Prioritario (Np)	Descripción del Hábitat de Interés Comunitario
2260	*	Dunas con vegetación esclerófila de *Cisto-Lavanduletalia*
3170	*	Estanques temporales mediterráneos
5210	Np	Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*
5330	Np	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
6220	*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*
6310	Np	Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*
6420		Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
7220	*	Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)
92A0	Np	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
92D0	Np	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).
9320	Np	Bosques de *Olea* y *Ceratonia*

Tabla 28. Hábitats de Interés Comunitario en la zona. Fuente: elaboración propia a partir del Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (MITERD, 2005) y Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2021 (REDIAM, 2021).

En segundo lugar, cercanos a la zona de renovables se encuentran los siguientes HIC, que no se ven afectados de forma directa por las infraestructuras del proyecto:

Código UE	Prioritario (*) / No Prioritario (Np)	Descripción del Hábitat de Interés Comunitario
5330	Np	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos
6310	Np	Dehesas perennifolias de *Quercus spp.*

Tabla 29. Hábitats de Interés Comunitario en la zona. Fuente: elaboración propia a partir del Atlas de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España (MITERD, 2005) y Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía, publicación 2021 (REDIAM, 2021).

4.2.4. Áreas de interés natural.

Las áreas de interés natural identificadas en la zona de estudio corresponden con aquellos espacios que, sin estar sujetos a algún tipo de protección legal, presentan un reconocido valor natural para la sociedad y comunidad científica.

Nº Reg. Entrada: 2023099010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 261/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Tras el estudio del ámbito de actuación se han definido las áreas catalogadas que atienden a esta descripción encontradas en la zona de estudio.

4.2.4.1. *Áreas Importantes para las Aves y la Biodiversidad (IBA).*

Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA), designadas por SEO/BirdLife, son identificadas mediante criterios acordados por investigadores y expertos y son zonas en las que se encuentran presentes regularmente una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por SEO/BirdLife.

En Andalucía, la ocupación del territorio por Áreas Importantes para las Aves (IBA) supone un 39,7% de la superficie. En el ámbito de estudio se encuentran algunas de estas áreas, como se observa en las siguientes figuras:

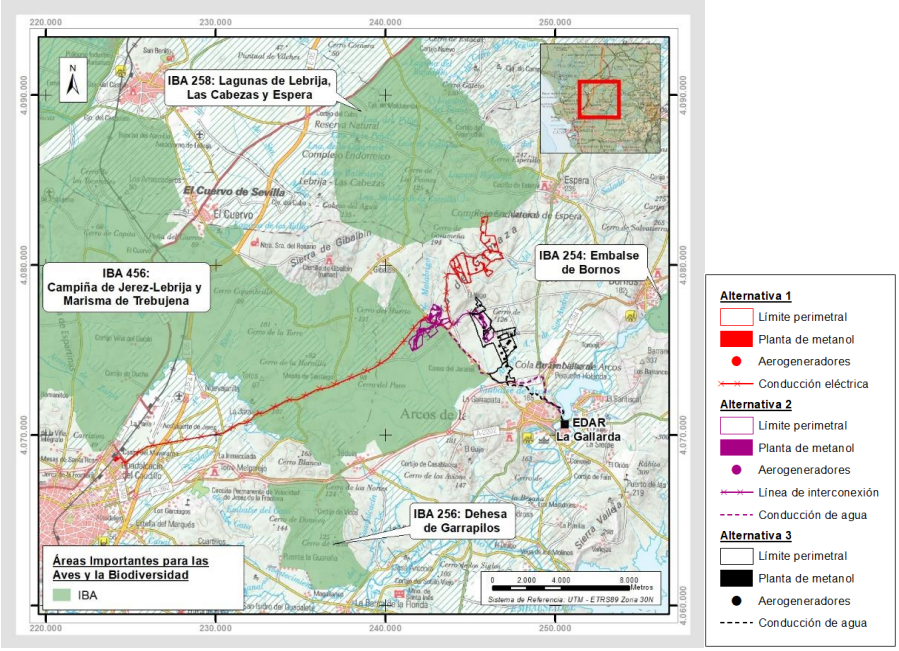


Figura 111. Áreas Importantes para las Aves y la Biodiversidad en el ámbito de estudio de renovables y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información del MITERD.

Algunas de las actuaciones proyectadas presentarían afección directa a IBA. A continuación, se describen las IBA afectadas y se nombran las que se localizan próximas a las instalaciones del proyecto en los diferentes ámbitos de estudio.

En primer lugar, en cuanto a la zona de renovables, las siguientes Áreas Importantes para las Aves y la Biodiversidad se vería afectadas instalaciones proyectadas en este ámbito:

Nº Reg. Entrada: 2023099010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 262/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

IBA 456 - Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena.

Parte de la Zona oeste de renovables del conjunto 2 (108,3 ha) y parte del trazado la línea eléctrica asociada al conjunto 1 (13,66 km) se emplazan sobre el ámbito de la IBA 456 - Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena.

Esta IBA ocupa una superficie aproximada de 53.000 ha, siendo los hábitats predominantes los cultivos de secano y la marisma. Se caracteriza por albergar grandes extensiones de cultivos en secano con predominio de los cereales, girasol y, en menor medida, el cultivo de algodón, que se alternan entre secano y regadío.

Esta heterogeneidad de hábitats posibilita la existencia de ambientes favorables para las de aves esteparias. La zona adquiere especial relevancia para la avutarda común (*Otis tarda*), pues es el entorno de distribución de los escasos ejemplares de la especie que se localizan en la provincia de Cádiz, la ganga ibérica (*Pterocles alchata*) y el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*) así como para el sisón común (*Tetrax tetrax*) y el cernícalo primilla (*Falco naumanni*). Además, esta área es una de las más importantes para las poblaciones invernantes de grulla común (*Grus grus*), milano real (*Milvus milvus*) y cigüeña negra (*Ciconia nigra*) en la provincia de Cádiz.

Con respecto a las amenazas detectadas, los cambios en el uso del suelo parecen ser las que tienen mayor relevancia sobre la conservación de dicho entorno estepárico. La pérdida de linderos, el uso abusivo de fitosanitarios, la mecanización agrícola y la fragmentación del hábitat son factores que desencadenarían pérdida de hábitat en estas zonas esteparias.

IBA 258 - Lagunas de Lebrija, Las Cabezas y Espera.

Parte de la zona de renovables de la alternativa 1 se emplaza en el ámbito de la IBA 258 - Lagunas de Lebrija, Las Cabezas y Espera.

Esta IBA es un complejo endorreico formado por lagunas y algunos encharcamientos menores de poca profundidad, y con un cinturón de vegetación palustre, en ocasiones denso. También aparecen formaciones de matorral y cultivos y cultivos de secano. Las especies más características de esta área son la cerceta pardilla (*Marmaronetta angustirostris*), la malvasía cabeciblanca (*Oxyura luecocephala*), el calamón común (*Porphyrio porphyrio*) y la focha moruna (*Fulica cristata*)

Las principales amenazadas de esta IBA son intensificación agrícola, ya que esta reduce las zonas de matorral mediterráneo y produce erosión y colmatación de las lagunas. También los períodos de sequía y, por último, diferentes molestias de origen antrópico (visitas incontroladas, presión cinegética…).

Además, en el entorno de este ámbito de estudio hay localizadas las siguientes zonas clasificadas como IBA, las cuales no se ven afectadas por las instalaciones proyectadas:

- IBA 256 – Dehesa de Garrapilos: localizada a, aproximadamente, 3,8 km al sur de la línea eléctrica del conjunto 1.
- IBA 254 - Embalse de Bornos: localizada a, aproximadamente, 7,6 km al oeste de la zona de renovables de la alternativa 3.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 263/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En segundo lugar, las actuaciones proyectadas en el ámbito de estudio de Jerez de la Frontera no se encuentran en ninguna IBA.

La más cercana es la IBA 456 - Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena, que, como se explicó se ve se ve afectada por la alternativa 1 de la línea eléctrica incluida en el ámbito de estudio de renovables.

4.2.4.2. *Bosques isla y setos.*

Con el desarrollo del Programa para el Desarrollo de Actuaciones de Conservación y Recuperación de los Bosques isla en Andalucía, desarrollado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y que dio comienzo en el año 2009, se elaboró el Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía.

Los bosques isla y setos son elementos importantes para la conservación de la biodiversidad, ya que actúan como refugio de especies de flora y fauna, como de hábitats de especial interés, favorecen la conectividad y la integridad ecológica en sistemas altamente antropizados, así como aumentan la diversificación del paisaje agrario.

El Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos en Andalucía se realizó con el objetivo inventariar las formaciones boscosas (bosques islas) o lineales (setos) que estuvieran en terrenos de vocación agrícola y quedaran fuera de los espacios naturales protegidos. Así, cartografiaron más de 1.000 bosques y 600 setos repartidos por las campiñas, hoyas y vegas andaluzas.

En cuanto a la zona de renovables, las alternativas propuestas para el trazado de la conducción de agua asociada a los conjuntos 2 y 3 cruzan un bosque isla recogido en este inventario durante, aproximadamente, 158 m de su trazado. Este bosque isla es un jardín junto a la EDAR la Gallarda. Cabe destacar que esta infraestructura discurrirá de forma subterránea.

Respecto a la zona de Jerez de la Frontera, las instalaciones que se ubican en esta zona no afectan de forma directa a ningún bosque o seto recogido en el Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía. El elemento más cercano recogido en este inventario es un bosque isla, en concreto un pinar de *Pinus pinea* y algunos Eucaliptus con matorral disperso de lentisco, palmito y jara (*Cistus salvifolius*) y abundante pastizal, que se encuentra a 2,4 km en dirección noreste desde la planta de metanol de Jerez de la Frontera Norte.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 264/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

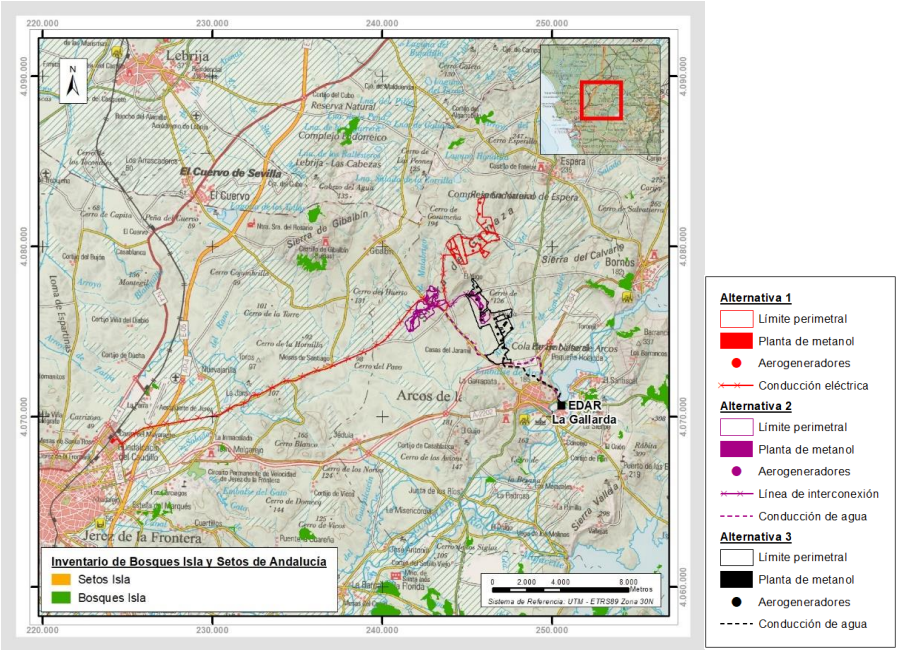


Figura 112. *Bosques isla y setos recogidos en el Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía en la zona de renovables y de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la información de la REDIAM.*

4.3. Medio socioeconómico.

En el siguiente apartado se define el marco socioeconómico del ámbito de estudio en una situación preoperacional, definido por la demografía y la estructura económica, el planeamiento urbanístico y los usos del suelo, así como elementos patrimoniales y vías pecuarias.

4.3.1. Descripción político-administrativa.

Las instalaciones que conforman el proyecto se distribuyen, principalmente, en el municipio de Arcos de la Frontera de la provincia de Cádiz, integrando además superficie de los municipios de Jerez de la Frontera (Cádiz), Espera (Cádiz).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 265/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/



Figura 113. *Localización del proyecto. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía del MITERD.*

Jerez de la Frontera, Arcos de la Frontera y Espera pertenecen a la provincia de Cádiz, Andalucía. Jerez de la Frontera tiene una extensión superficial de 1.189,22 km², Arcos de la Frontera una extensión de 528 km² y Espera con una superficie de 123 km².

En la siguiente tabla se indica en que término municipal se encuentran las infraestructuras asociadas cada conjunto propuesto.

Conjunto	Infraestructura	Término municipal
1	Planta de metanol	Jerez de la Frontera
	Zona de renovables	Arcos de la Frontera y Espera
	Línea eléctrica	Jerez de la Frontera y Arcos de la Frontera
2	Planta de metanol	Arcos de la Frontera
	Zona de renovables	
	Línea eléctrica	
	Conducción de agua	

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 266/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Conjunto	Infraestructura	Término municipal
3	Planta de metanol	Arcos de la Frontera
	Zona de renovables	
	Conducción de agua	

Tabla 30. Situación administrativa de las infraestructuras asociadas a cada conjunto de alternativas. Fuente: elaboración propia.

4.3.2. Demografía.

El análisis demográfico de los términos municipales implicados se ha realizado a partir del Instituto Nacional de Estadística (INE), las fichas socioeconómicas proporcionadas por el Consejo General de Economistas y el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía que pertenece a la Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos de la Junta de Andalucía. El instituto andaluz cuenta con el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (en adelante, SIMA), un banco de datos que ofrece gran cantidad de información estadística multitemática y multiterritorial.

Municipios	Población en 2000 (habitantes)	Población en 2020 (habitantes)	Población 2022 (habitantes)
Arcos de la Frontera	27.979	30.818	30.953
Jerez de la Frontera	183.677	213.105	212.730
Espera	3.869	3.845	3.820

Tabla 31. Variación poblacional en los términos municipales. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del INE y el SIMA.

Se aprecia un notable aumento en el número de habitantes en los municipios de Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera, teniendo en cuenta el periodo de tiempo entre 2000-2022.

Por otro lado, el municipio de Espera presenta un ligero descenso en el número de habitantes durante el periodo analizado.

4.3.3. Estructura productiva y actividad económica.

Para analizar la estructura productiva y económica, se ha analizado la población activa, paro registrado y actividades económicas desarrolladas en los municipios objeto de análisis en el año 2020. Para ello, se han consultado las fichas socioeconómicas del Consejo General de Economistas, así como la información socioeconómica proporcionada por el SIMA y el INE.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 267/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Municipios	Población activa de 16 a 64 años 2020 (habitantes)	Tasa de población activa (%)	Paro registrado (habitantes)	Paro registrado (%)
Arcos de la Frontera	20.932	67,92	5.546	26,5
Jerez de la Frontera	140.895	66,12	32.821	23,29
Espera	2.614	67,56	400	15,30
Comparativa España	30.911.441	65,14	3.887.870	12,58

Tabla 32. Población activa y paro (31 diciembre 2020). Fuente: elaboración propia a partir de las fichas económicas del Consejo General de Economistas.

Como se puede observar en la tabla anterior, todos los municipios del ámbito de estudio tienen un porcentaje de paro registrado superior al nacional. Asimismo, dichos municipios presentan una tasa de población activa que oscila alrededor del 65%, con valores próximos a la media nacional.

Tras la consulta de las fichas socioeconómicas citadas, se presenta en la siguiente tabla la proporción de parados de los municipios estudiados por sectores:

Municipios	Paro registrado	Agricultura	Industria	Construcción	Servicios	Sin empleo anterior
Arcos de la Frontera	Habitantes	501	201	971	3.446	407
	Porcentaje (%)	9,03	3,62	17,51	62,5	7,34
Jerez de la Frontera	Habitantes	1.289	1.592	3.397	21.901	4.642
	Porcentaje (%)	3,93	4,85	10,35	66,73	14,14
Espera	Habitantes	63	30	85	186	36
	Porcentaje (%)	15,75	7,50	21,25	46,50	9,00

Tabla 33. Parados clasificados en sectores en el año 2020, se señalan en negrito el sector con mayor número de parados en el año 2020. Fuente: elaboración propia a partir de las fichas económicas del Consejo General de Economistas.

4.3.3.1. Sector primario: agricultura y ganadería.

En Arcos de la Frontera, municipio donde se proyectan las instalaciones renovables, el sector primario tiene un peso importante puesto que las explotaciones agrícolas cubren una parte importante de dicho municipio. Para el año 2020, los cultivos han llegado a ocupar 32.511 ha de las 52.800 ha que posee Arcos de la Frontera, destinando a la agricultura la mayoría de la superficie de dicho municipio.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 268/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Jerez de la Frontera, destina una superficie inferior a la agricultura, puesto que la extensión que ocupan los cultivos es de 71.939 ha en el año 2020 en comparación a las 118.922 ha que tiene el municipio. Sin embargo, en términos porcentuales, el 60% de la superficie total de dicho municipio está ocupada por cultivos.

En cuanto al municipio de Espera, la superficie destinada a la agricultura es de 9.485 ha, que representa el 77% de la superficie total del municipio que es de 123 km^2.

En general, la agricultura es un sector importante en los cuatro municipios objeto de análisis.

A continuación, se detalla el tipo de cultivos para cada municipio:

Municipios	Cultivo	Extensión total(ha)	Principal cultivo de regadío	Principal cultivo de secano
Arcos de la Frontera	Cultivo herbáceo	30.046	Algodón	Girasol
	Cultivo leñoso	2.465	Olivar aceituna de aceite	Olivar aceituna de aceite
Jerez de la Frontera	Cultivo herbáceo	60.964	Algodón	Trigo Olivar aceituna de aceite
	Cultivo leñoso	10.975	Olivar aceituna de aceite	Viñedo de uva para vino
Espera	Cultivo herbáceo	710	Algodón	Girasol
	Cultivo leñoso	8.775	Olivar aceituna de aceite	Olivar aceituna de aceite

Tabla 34. Superficie y tipología de los cultivos existentes en los municipios que son objeto de estudio en el año 2020. Fuente: elaboración propia a partir del SIMA.

En cuanto a la ganadería, se ha consultado la información disponible en las fichas económicas del Consejo General de Economistas del año 2021.

En Arcos de la Frontera, el número total de cabezas es de 46.863, siendo los principales sectores el avícola y porcino, que representan un total de 20.966 y 12.541 cabezas respetivamente.

Jerez de la Frontera se caracteriza por tener un número total de cabezas de 44.298, con predominancia del sector bovino sobre el resto al presentar un total de 19.088 cabezas.

En cuanto al municipio de Espera, destaca el sector bovino con 643 cabezas, el resto de los sectores presenta un número inferior de cabezas, concretamente, en el caso del ovino este número es de 14, en el de caprino 6 y en el equino 8.

4.3.3.2. Sector secundario: industria y construcción.

De acuerdo con las fichas económicas del Consejo General de Economistas del año 2021, cuya información sobre las empresas por actividad principal se base en la información del INE para el año 2020, las características de los municipios objeto de estudio son las siguientes.

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 269/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El municipio de Arcos de la Frontera, el sector de la industria cuenta con 71 empresas, mientras que el sector de la construcción cuenta con un total de 194 empresas.

En Jerez de la Frontera, el sector secundario es superior al de Arcos de la Frontera puesto que es el municipio de mayor extensión de la provincia de Cádiz, además de ser el más poblado. Es por ello, que cuenta con un total de 519 empresas dedicadas a la industria, y 956 empresas destinadas a la construcción.

En cuanto al municipio de Espera el sector de la construcción cuenta con 25 empresas mientras que el de la industria se encuentra representado por 6 empresas.

4.3.3.3. Sector terciario: comercio, transporte, hostelería y servicios.

En el estudio del sector servicios se diferencia entre dos grupos: Empresas comercio, transporte, hostelería y otros servicios, que incluyen servicios como la educación, sanidad, actividades inmobiliarias entre otras.

Para el año 2020, y de acuerdo con las fichas económicas del Consejo General de Economistas las características de este sector en los municipios objeto de estudio son las siguientes.

En Arcos de la Frontera, en el sector servicios destaca el primer grupo (comercio, transporte, hostelería), con un total de 628 empresas, y otros servicios con un total de 454 empresas.

En cuanto al municipio de Jerez de la Frontera, destaca el segundo grupo, que cuenta con un total de 5.192 empresas dedicadas a servicios, en comparación al comercio, transporte y hostelería que posee 4.609 empresas.

En cuanto al municipio de Espera, destaca el grupo de comercio, transporte y hostelería, que cuenta con un total de 61 empresas mientras que el conjunto otros servicios presenta 29 empresas.

4.3.3.4. Conclusiones.

En conclusión y en términos generales:

Arcos de la Frontera tiene un predominio del sector primario. Dada su condición territorial, situada en la campiña alta del curso medio del río Guadalete, un paisaje muy representativo de áreas destinadas a la agricultura y ganadería, siguiéndole el sector terciario y favorecido por el aumento del turismo rural y la buena comunicación desde las principales ciudades de la provincia de Cádiz, como es Jerez de la Frontera.

Jerez de la Frontera destaca por su extensión, así como por su elevado número de habitantes. Es por ello, que Jerez se puede considerar el núcleo principal, lugar central de gran parte del espacio interior gaditano, tradicionalmente vinculado a la industria vinícola y presencia de agricultura como se detalla en la Inversión Territorial Integrada (2014-2020) de la provincia de Cádiz[37], instrumento diseñado para apoyar un conjunto de acciones integradas en áreas geográficas determinadas y sobre la base de una serie de indicadores socioeconómicos que miden su nivel de

[37] Disponible en: https://www.mapa.gob.es/es/pesca/temas/fondos-europeos/iti_cadiz_tcm30-439987.pdf

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 270/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

desarrollo. Proporcionado por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. En conclusión, el sector económico predominante es el sector secundario seguido del primario.

El municipio de Espera el sector con mayor relevancia es el primario.

4.3.4. Salud humana.

Gracias a los datos arrojados por el epígrafe 4.3.2 se conoce que la población del núcleo principal que es Arcos de la Frontera tiende a ser envejecida, hay más defunciones que nacimientos, en una media de 42,1 años, siendo la población vulnerable la de edades superiores.

La información reflejada en el Estudio de Impacto sobre la Salud (Anexo XIII del presente documento), se denomina población vulnerable a aquellas personas o grupos poblacionales que por su naturaleza o determinadas circunstancias tales como edad o enfermedades estén expuestos a sufrir un mayor impacto ante cualquier variación en su entorno. Las principales causas de muerte en la provincia donde se ubica el municipio son las derivadas de enfermedades en el sistema circulatorio (30%), seguida de las derivadas de la aparición de tumores (26%). De estas cifras, cabe resaltar la presencia de un 7% de muertes asociadas a enfermedades infecciosas y parasitarias que son debidas principalmente a la Covid-19 como virus identificado. Dichas enfermedades se basan, en su mayoría, en los estilos de vida de la población en la que influyen diferentes factores como son:

- La Práctica deportiva: Se ha observado que en los últimos años ha ascendido el número de población que realiza actividades deportivas, siendo mayor en el género masculino.
- La Obesidad: A pesar del punto anterior en el que ha ascendido el aumento de la población en actividades deportivas, el índice de sobrepeso en Andalucía se encuentra muy por encima de la media española y muy alejado de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud. Aquí, al igual que en el punto anterior, el mayor porcentaje es el de hombres.
- El Sedentarismo: En España, cuatro de cada diez personas (exactamente un 36%) se declaran sedentarias en su tiempo libre, es decir, no realizan algún tipo de ejercicio y ocupan su tiempo libre de forma sedentaria. En este caso son las mujeres aquellas con mayor porcentaje siendo mayor la diferencia entre los jóvenes.
- El Tabaco y el alcohol: En relación con el tabaco, el grupo dominante es el de hombres, aunque ha ido disminuyendo en los últimos años. Por otra parte, el alcohol es la sustancia más consumida a nuestro alrededor, casi un 90% de la población andaluza de entre 12 y 64 años lo ha probado alguna vez en su vida.

4.3.5. Planeamiento territorial y urbanístico.

A continuación, se realiza un análisis del planeamiento urbanístico de los municipios en los que se desarrollan las diferentes instalaciones del proyecto objeto de estudio, con el objetivo de comprobar su compatibilidad.

De acuerdo con el artículo 148.1.3.ª de la Constitución Española y el artículo 56, apartados 3, 5 y 6 del Estatuto de Autonomía para Andalucía, el presente texto legislativo desarrolla, en todos sus

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 271/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

extremos, las competencias que en materia territorial, urbanística y de ordenación del litoral tiene atribuidas a la Comunidad Autónoma de Andalucía.

La *Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía*, en su artículo 4, dice que las actuaciones territoriales y urbanísticas deberán ajustarse al principio de desarrollo sostenible y a los siguientes principios generales de ordenación:

a. Viabilidad social: todas las actuaciones deberán justificar que la ordenación propuesta está basada en el interés general y dimensionada en función de la demanda racionalmente previsible, cumpliendo con la función social del suelo, estableciendo los equipamientos y las dotaciones que sean necesarios y tomando medidas para evitar la especulación. Se analizarán las necesidades derivadas de situaciones de emergencia y se considerarán las medidas incluidas en planes de emergencia y protocolos operativos.

b. Viabilidad ambiental y paisajística: la ordenación propuesta deberá justificar el respeto y protección al medio ambiente, la biodiversidad y velar por la preservación y puesta en valor del patrimonio natural, cultural, histórico y paisajístico, adoptando las medidas exigibles para preservar y potenciar la calidad de los paisajes y su percepción visual. Asimismo, deberá garantizar el cumplimiento de las medidas necesarias para la adaptación, mitigación y reversión de los efectos del cambio climático.

c. Ocupación sostenible del suelo: se deberá promover la ocupación racional del suelo como recurso natural no renovable, fomentando el modelo de ciudad compacta mediante las actuaciones de rehabilitación de la edificación, así como la regeneración y renovación urbana y la preferente culminación de las actuaciones urbanísticas y de transformación urbanística ya iniciadas frente a los nuevos desarrollos.

d. Utilización racional de los recursos naturales y de eficiencia energética: las actuaciones serán compatibles con una gestión sostenible e integral de los recursos naturales, en especial de los recursos hídricos, y se basarán en criterios de eficiencia energética, priorizando las energías renovables y la valorización de los residuos.

e. Resiliencia: capacidad de la ciudad para resistir una amenaza y para absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficiente, incluyendo la preservación y restauración de sus estructuras y funciones básicas.

f. Viabilidad económica: todas las actuaciones de transformación urbanística a ejecutar por la iniciativa privada deberán justificar que disponen de los recursos económicos suficientes y necesarios para asumir las cargas y costes derivados de su ejecución y mantenimiento.

g. Gobernanza en la toma de decisiones: en la planificación territorial y urbanística se fomentará la cooperación entre las Administraciones Públicas implicadas y los diferentes actores de la sociedad civil y del sector privado, así como la transparencia y datos abiertos.

En base a estas premisas marcadas en la Ley de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, ha tomado como punto de partida para estudiar y proyectar esta inversión energética para la zona de estudio.

En Andalucía, y según los establecido en la Ley 1/1994 de Ordenación del Territorio de Andalucía, la planificación y ordenación integral que establece los elementos básicos para la organización y estructura del territorio andaluz está recogida en el Plan de Ordenación del Territorio de

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 272/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Andalucía (POTA), donde se pretende dar un marco estratégico territorial que, a largo plazo, orientará las planificaciones y políticas públicas.

En dicho plan se hace énfasis en dotar al conjunto del territorio regional de un sistema energético seguro, eficiente y diversificado, así como mejorar su sostenibilidad. En este aspecto, se destaca lo recogido en el artículo 80, donde se apuesta por reducir el impacto ambiental del sector energético, en especial por las emisiones de gases que incrementen el efecto invernadero, así como impulsar un mayor aprovechamiento de las energías renovables, como estrategia de desarrollo regional sostenible.

4.3.5.1. Arcos de la Frontera.

En lo relativo al término municipal de Arcos de la Frontera, esta cuenta como método de ordenación con un Plan General de Ordenación Urbana, aprobado el 1 de diciembre del año 1994, y el cual ha sufrido numerosas modificaciones a lo largo de los años. En dicho plan se establece que la totalidad del suelo comprendido dentro de los límites del término municipal se clasifican dentro de las siguientes categorías:

- Suelo urbano.
- Suelo urbanizable.
    - Suelo Urbanizable Programado.
    - Suelo Urbanizable No Programado.
- Suelo no urbanizable.
    - Suelo no Urbanizable de Protección Especial.
    - Suelo no Urbanizable General.
    - Suelo no Urbanizable afectado por legislaciones sectoriales.

Tal y como se puede observar en la siguiente figura, **la mayor parte de las alternativas propuestas se localizan** sobre el municipio de Arcos de la Frontera se ubican **sobre suelos catalogados como rústicos de diferentes clases**, los cuales tienen los siguientes usos autorizados:

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 273/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

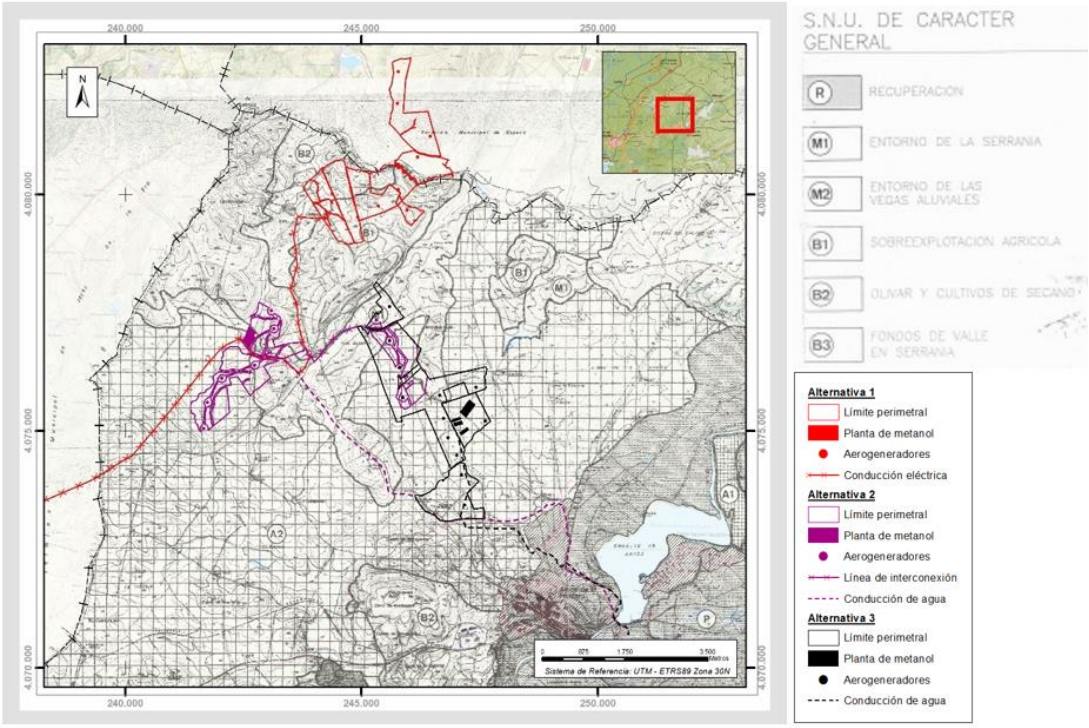


Figura 114. Clasificación del suelo de Arcos de la Frontera. Fuente: elaboración propia.

- **P - SNUEP por su carácter de paisaje relevante, cuenca visual de Arcos.**

Vivienda unifamiliar e instalaciones y edificaciones relacionadas con el aprovechamiento forestal, agrícola y ganadero, según el art. IX 2.2, siendo la parcela mínima de 10 Has. Hay un Plan Especial de la Cuenca Visual.

- **A2 - Cultivos de secano.**

Vivienda unifamiliar e instalaciones y edificaciones relacionadas con el aprovechamiento forestal, agrícola y ganadero, según el art. IX 2.2, siendo la parcela mínima de 5 Has. Hay un Plan Especial de la Cuenca Visual.

- **M2 - Entorno de las vías aluviales.**

Vivienda unifamiliar e instalaciones y edificaciones relacionadas con el aprovechamiento forestal, agrícola y ganadero, según el art. IX 2.2, siendo la parcela mínima de 3 Has. Hay un Plan Especial de la Cuenca Visual.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 274/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

- **B1 - Zonas de Sobreexplotación agrícola.**

Vivienda unifamiliar e instalaciones y edificaciones relacionadas con el aprovechamiento forestal, agrícola y ganadero, según el art. IX 2.2, siendo la parcela mínima de 1 Has. Hay un Plan Especial de la Cuenca Visual.

- **B2 - Zonas con olivar y cultivos de secano**

Vivienda unifamiliar e instalaciones y edificaciones relacionadas con el aprovechamiento forestal, agrícola y ganadero, según el art. IX 2.2, siendo la parcela mínima de 1 Has. Hay un Plan Especial de la Cuenca Visual.

- **A1 - Vegas fluviales.**

Vivienda unifamiliar e instalaciones y edificaciones relacionadas con el aprovechamiento forestal, agrícola y ganadero, según el art. IX 2.2, siendo la parcela mínima de 1 Has. Hay un Plan Especial de la Cuenca Visual.

Debido a la magnitud de las actuaciones proyectadas, así como su complejidad, se ha obtenido el informe de compatibilidad urbanística, elaborado por el Ayuntamiento de Arcos de la Frontera y el cual se presenta como anexo al presente documento. En dicho informe se recoge, entre otras cosas que, para la alternativa seleccionada:

***Primero**: Que el proyecto SolWinHY Cádiz para la producción de hidrógeno y metanol verde sobre la que se solicita información, se encuentra incluido en varias parcelas catastrales, según documentación gráfica. En aplicación del Planeamiento Municipal y la legislación urbanística en vigor, se ubican en suelo clasificado como rústico, siendo las categorías en las que se encuentran de común, en las subclases denominadas B1 (Sobreexplotación agrícola), M1 (entorno de la Serranía) y A2 (Cultivos de Secano).*

(…)

***Tercero.** Que se solicita informe de compatibilidad urbanística para proyecto que incluye planta fotovoltaica de 164,5 MWp y parque eólico de 54 MW (12 aerogeneradores) en la ubicación indicada. Conforme al art. 21 de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía (LISTA), dicho uso se considera como uso ordinario que requerirá de licencia urbanística y que a los efectos de aplicación de dicha legislación el uso solicitado no se encuentra prohibido por el planeamiento municipal en vigor.*

Que, al tratarse de usos ordinarios, las edificaciones e instalaciones que se proyecten no podrán inducir a formación de nuevos asentamientos (art. 20.b LISTA) por lo que será de aplicación los artículos IX.1.8 y IX1.9 del PGOU de Arcos de la Frontera y correspondientes del Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía.

***Cuarto**. Que además se proyecta instalaciones para la producción de hidrógeno y metanol verdes mediante electrolizadores con capacidad conjunta de 70 MW, uso que se considera extraordinario según establece el art. 22 de la LISTA, igualmente no se encuentra prohibido por el planeamiento municipal en vigor y ha de emplazarse en esta clase de suelo por resultar incompatible su localización en suelo urbano.*

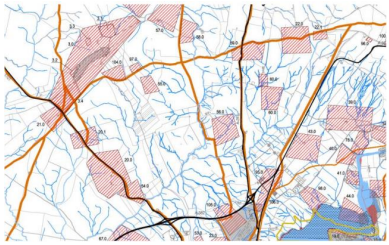
CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 275/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Dicha actuación extraordinario estará sujeta a tramitación que establece el art. 22 de la LISTA como actuación de interés público y será de aplicación el art. IX 3.2. "Condiciones de la edificación para instalaciones de utilidad pública o interés social" para las edificaciones proyectadas, además de los sindicados en el punto anterior para no inducir a formación de nuevos asentamientos.

***Quinto**. Que la actuación destinada a proyecto SolWinHy Cádiz para la producción de hidrógeno y metanol verdes, con los usos descritos en los puntos anteriores y en la ubicación señalada, se considera compatible con el planeamiento municipal en vigor, estando sometida a los procedimientos indicados en función del uso ordinario o extraordinario.*

Todo ello previa autorización ambiental que determine la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y demás sectoriales aplicables para el uso señalado.

***Sexto:** En cuanto a otras afecciones, se adjunta plano incluido en la Carta Arqueológica Municipal a los efectos de comprobar su incidencia en la actuación proyectada.*



***Séptimo:** Por último, dado que la actuación proyectada puede tener una incidencia que trasciende del ámbito municipal, por aplicación del art. 71 del Decreto 550/2022, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley 7/2021, de 1 de diciembre, de impulso para la sostenibilidad del territorio de Andalucía, deberá recabarse informe de incidencia territorial de la Consejería competente en materia de ordenación del territorio y urbanismo*

4.3.5.2. *Jerez de la Frontera.*

En cuanto al término municipal de Jerez de la Frontera, la gestión del territorio viene definida por lo dictado en la *Orden de 16 de junio de 2009, por la que se dispone la publicación de la de 17 de abril de 2009, relativa a la revisión adaptación del Plan General de Ordenación Urbanística de Jerez de la Frontera.* En el PGOU de Jerez de la Frontera, en el artículo 1.2.4, la ordenación estructural del municipio queda integrada por las siguientes determinaciones de acuerdo con lo establecido en el *Artículo 10 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía*:

- a.1) En la clase de suelo urbano:
  - 1º Suelo urbano no consolidado, integrado por los terrenos delimitados por el presente Plan en el que concurren los distintos supuestos contemplados por el arts. 45.2.B. Ley 7/2002 de Ordenación Urbanística de Andalucía.
  - 2º Suelo urbano consolidado, constituido por aquellos terrenos urbanos en que no concurren las circunstancias indicadas en el apartado anterior.
- a.2.) En la clase de suelo urbanizable:

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 276/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- 1º) Suelo urbanizable ordenado: Es aquel en el que quedan comprendidos los sectores delimitados por el presente Plan respecto de los que se establece su ordenación pormenorizada y detallada.
- 2º) Suelo urbanizable sectorizado: que comprende el resto de los sectores delimitados en el presente Plan.
- 3º) Suelo urbanizable no sectorizado: Quedando integrado por los terrenos urbanizables cuyo desarrollo, no se considera necesario para el logro de los objetivos y fines del Plan en los años de programación inicialmente previstos para su ejecución.

De igual modo, el Plan clasifica como suelo urbanizable ordenado transitorio, los sectores del suelo clasificado como urbanizable en el planeamiento general anteriormente vigente que cuentan con Plan Parcial aprobado definitivamente a su entrada en vigor.

- a.3) En la clase de suelo no urbanizable:
  - 1º) Suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica.
  - 2º) Suelo no urbanizable de especial protección por la planificación territorial o urbanística.
  - 3º) Suelo no urbanizable de carácter natural o rural.

Tal y como se puede ver en la siguiente figura, **sobre dicho municipio se plantean tanto la conducción eléctrica como la planta de metanol, ambas de la alternativa 1. En el caso de la primera, esta se ubica íntegramente sobre Suelo No Urbanizable, tanto de carácter rural secanos como de especial protección por la planificación urbanística – regadíos, y la segunda lo hace sobre una parcela catalogada como Suelo Urbano por actividad económica – G6 "Industria Singular".**

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 277/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

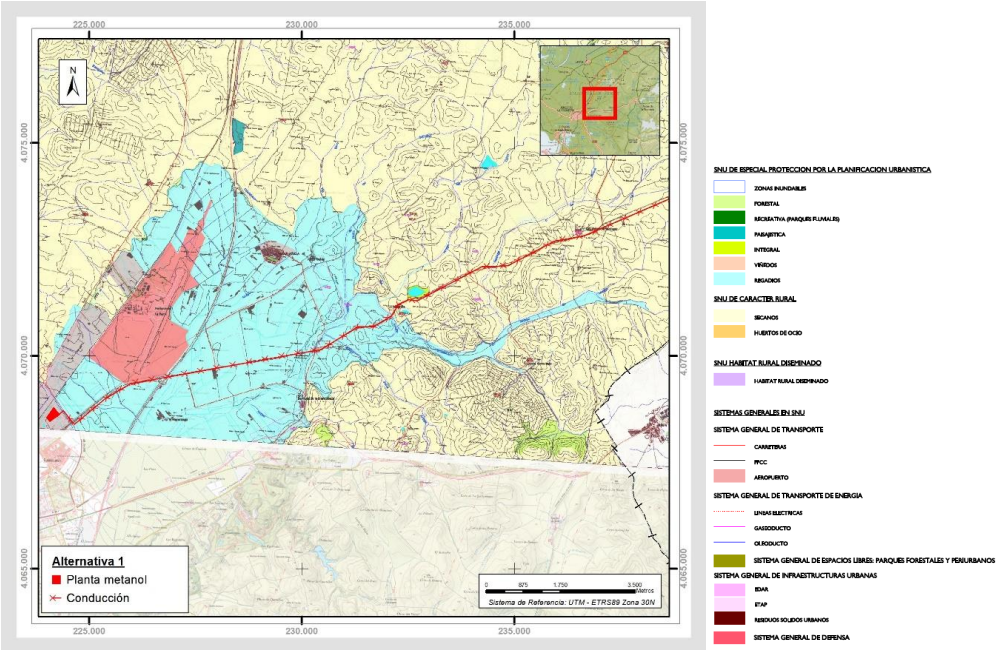


Figura 115. Clasificación del suelo de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia.

Los usos autorizados en este tipo de suelos son:

- **SNU de Especial Protección – Regadíos.**

1. Incluye las vegas dedicadas fundamentalmente a cultivos de regadío.

2. Se consideran usos realizables en este ámbito:

a) Propios:

  - Extractivos (regulado en el art. 12.2.3)
  - Agrarios, forestales, ganaderos y usos primarios (regulado en el art. 12.2.4). · Medioambientales (regulado en el art. 12.2.5).

b) Implantación de infraestructuras (regulado en el art. 12.2.6).

c) Interés Público: Todos los usos considerados de interés público (regulados en la Sección Cuarta del Capítulo Segundo de las presentes Normas del SNU).

- **SNU de Carácter Rural. Secanos.**

Se consideran usos realizables en este ámbito.

a) Propios:

  - Extractivos (regulado en el art. 12.2.3).
  - Agrarios, forestales, ganaderos y usos primarios (regulado en el art. 12.2.4).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 278/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Medioambientales (regulado en el art. 12.2.5).

b) Implantación de infraestructuras (regulado en el art. 12.2.6).

c) Interés Público: Todos los usos considerados de interés público (regulados en la Sección Cuarta del Capítulo Segundo de las presentes Normas del SNU).

- **Zonas de Ordenanzas "G" – Actividades Económicas.**

Es la Zona de Ordenanzas que engloba fundamentalmente edificaciones destinadas a albergar usos contemplados dentro de los usos globales de Actividades Productivas y Usos terciarios definidos en el Título correspondiente de estas Normas.

Las condiciones de uso de la Zona de Ordenanzas G. "Actividades Económicas" son las siguientes:

- c. Residencial: Limitado con las condiciones establecidas en el Capítulo 4° del Título VII.

El resto de los usos son admisibles, según las condiciones del Título VII y las propias de la tipología G según se recogen en el Capítulo 4° del Título VII.

Con todo ello, se considera que las actividades planteadas en el presente proyecto son compatibles con el planeamiento y ordenación territorial vigente en el término municipal de Jerez de la Frontera.

4.3.5.3. Espera.

En cuanto al municipio de Espera, el planeamiento urbanístico viene definido por lo establecido en el XXX. En dicho elemento de planificación, la totalidad del municipio se clasifica dentro de las categorías:

- Suelo Urbano.
  - Unidades de Ejecución.
  - Actuaciones asimétricas.
- Suelo No Urbanizable.
  - Suelo No Urbanizable de especial protección por legislación específica.
  - Suelo No Urbanizable de especial protección por planificación específica.
- Suelo Urbanizable.
  - Suelo Urbanizable ordenado.
  - Suelo Urbanizable sectorizado.

Como se puede comprobar en la siguiente imagen, las actuaciones planteadas sobre el municipio de Espera se ubican en su totalidad sobre suelos catalogados como No Urbanizables de Interés Agrícola.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 279/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

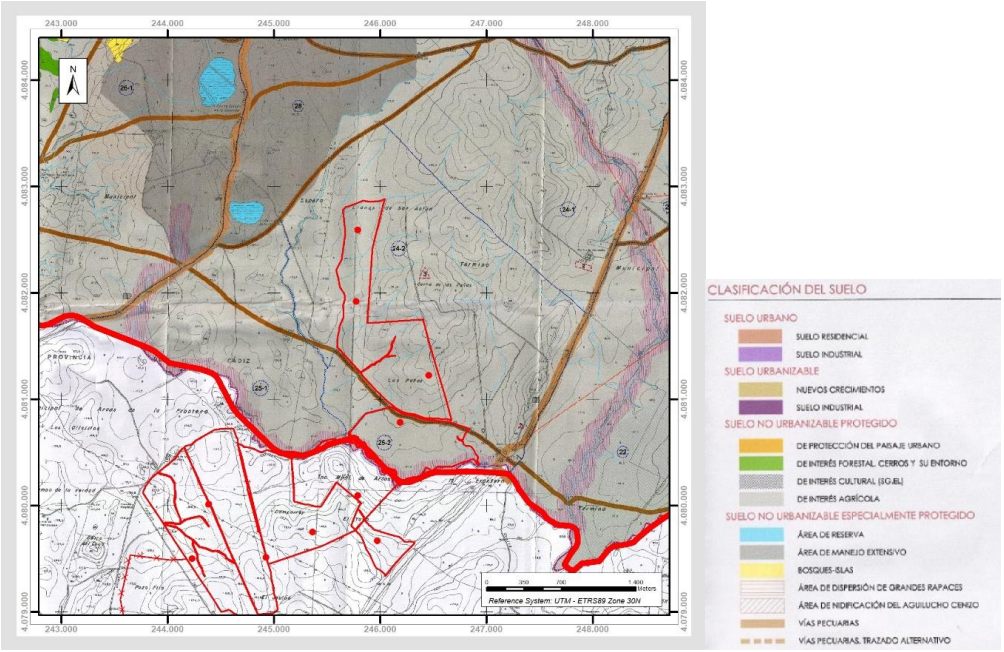


Figura 116. Clasificación del suelo de Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia.

Tal y como se recoge en el artículo 5.4.6, las actuaciones en los Suelos No Urbanizable de Interés Agrícola están condicionadas a:

- Definición: Corresponde al suelo cuyo uso característico es la actividad productiva primaria.
- Ámbito: Abarca la mayor extensión de superficie del término municipal, y aparece como una amplia zonaoriginada como exclusión de aquellas con otras protecciones más específicas.
- Usos característicos y compatibles: El uso característico es el cultivo agrícola intensivo.

Son usos compatibles:

  - El uso agropecuario definido en el art. 5.2.2 de este PGOU, con las condiciones para las edificaciones señaladas en los arts. 5.3.1 y 5.3.2 de este PGOU.
  - Las actividades extractivas que cumplan las condiciones señaladas en el punto 2 del art. 5.2.3. Deberán contar siempre con la declaración de utilidad pública e interés social y con Estudio de Impacto Ambiental.
  - El uso de ocio ligado al medio natural definido en el art. 5.2.4., estando limitado a las edificaciones existentes y sin disminución de la cubierta vegetal.
  - Las viviendas unifamiliares directamente vinculadas a las explotaciones agropecuarias.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 280/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- **Los servicios urbanos e infraestructuras y lo servicios de tráfico de carreteras definidos en el art. 5.2.5, a excepción de los que por sus características deben localizarse en las áreas urbanas.**
- **Otras dotaciones declaradas de utilidad pública e interés social.**
- Los condiciones pormenorizadas y específicas de todos los usos permitidos son las mismas que las generales reguladas en los artículos 5.3.2 al 5.3.6

- Usos prohibidos: Todos los demás.

4.3.6. Montes de Utilidad Pública.

Conforme a lo dispuesto en la *Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, modificada por Ley 10/2006, de 28 de abril, y por la Ley 21/2015, de 20 de julio*, los montes, por razón de su titularidad, pueden ser públicos o privados (artículo 11.1). Entre los de titularidad pública, los Montes de Utilidad Pública (MUP) son aquellos montes de propiedad pública (Municipio, Comunidad Autónoma, Estado y otras entidades de derecho público), que son declarados "de utilidad pública" por los aprovechamientos y servicios que presta a la sociedad por los importantes beneficios ambientales y sociales que genera.

En Andalucía, siguiendo la *Ley Forestal de Andalucía 2/1992, de 15 de junio*, como su Reglamento de aplicación, aprobado por *Decreto 208/1997, de 9 de septiembre* se publica la *Orden de 23 de febrero de 2012, por la que se da publicidad a la relación de montes incluidos en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía*[38].

Este catálogo se corrige y actualiza mediante la *Orden de 21 de mayo*[39], y posteriormente, mediante *Orden de 12 de abril de 2018*[40], rectificada mediante Corrección de errores se actualizó la relación de montes incluidos en el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía y se corrigieron datos en la relación publicada mediante *Orden de 23 de febrero de 2012*. Más adelante, en 2021 se publica la actualización más reciente de este catálogo mediante la *Orden de 12 de abril de 2021*[41] .

En la actualidad, en Andalucía, existen en Andalucía 1.440 montes públicos, de los cuales 635 (44%) son de titularidad de la Comunidad Autónoma andaluza, 683 (47%) pertenecen a Ayuntamientos y los 122 restantes (9%) pertenecen a otras instituciones o entidades de derecho público (Diputaciones Provinciales, Ministerios, Seguridad Social, Beneficencia, etc).

Para consultar el Catálogo de MUP y su cartografía digital, así como el Catálogo de Montes Públicos existentes, se ha consultado la REDIAM de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía azul de la Junta de Andalucía. La delimitación de los montes que se recoge en la mencionada cartografía se basa en la trasposición a la ortofoto digital de Andalucía de las descripciones literales de los límites históricos o en la adaptación de antiguos documentos cartográficos, a veces consistentes en simples croquis sin georreferenciación, por lo que esta

[38] BOJA núm. 62, de 29 de marzo de 2012.

[39] BOJA núm. 100, de 27 de mayo de 2015.

[40] BOJA núm.75, de 19 de abril de 2018.

[41] BOJA núm.72, de 19 de abril de 2021.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 281/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

cobertura es provisional, excepto en el caso de los montes deslindados, donde los límites afectados por el deslinde se consideran oficiales y definitivos.

Cabe destacar que las infraestructuras proyectadas no interceptan ningún Monte de Utilidad Pública. En las proximidades del ámbito de estudio se localizan solo Montes Públicos A continuación, se listan los más cercanos en cada zona de estudio, remarcando que están ordenados por proximidad, de manera que el primer Monte Público es el más cercano:

En el ámbito del proyecto que comprende la zona de renovables, ubicada en Arcos de la Frontera, se encuentran los siguientes Montes Públicos:

- Ribera del río Guadalete-Arcos (CA-70005-EP).
- Lagunas de Espera (CA-11071-JA).
- Zona de Protección del Embalse de Arcos (CA-60009-JA).
- Morla (CA-10069-JA).
- Sierra Ancha I-II y Salmantina (CA-50043-AY).
- Zona de Protección del Embalse de Bornos (CA-60008-JA).
- Rancho Los Álamos (CA-10524-JA).

En la zona objeto de estudio de Jerez de la Frontera:

- Las Aguilillas (Parque Forestal) (CA-50069-AY).
- Ribera del río Guadalete-Jerez (CA-70003-EP).
- Laguna de Los Tollos (CA-10523-JA).
- Morabita Casablanca (CA-10519-JA).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 282/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

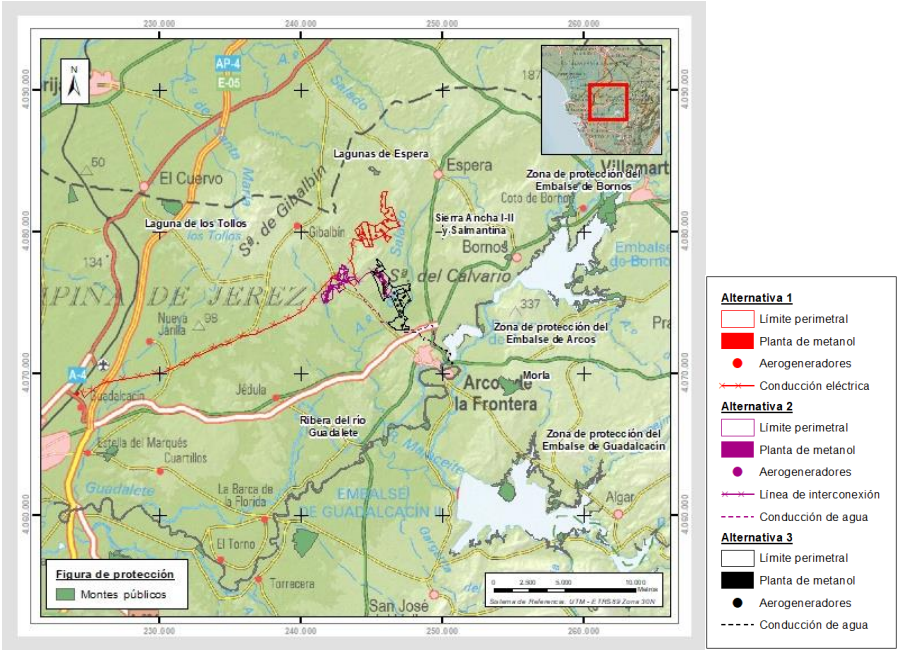


Figura 117. Montes de Utilidad Pública en Andalucía del ámbito de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de cartografía del REDIAM.

4.3.7. Patrimonio histórico y cultural.

Con el fin de conocer la posible existencia de bienes que conforman el patrimonio histórico y cultural del ámbito de estudio, se ha consultado el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz protegido por la *Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía*[42]. Dicho catálogo es un instrumento que permite salvaguardar los bienes inscritos en él, así como la consulta y divulgación de estos. En este Catálogo se recogen los Bienes de Interés Cultural, los bienes de catalogación general y los incluidos en el Inventario General de Bienes Muebles del Patrimonio Histórico Español.

El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía posee un conjunto de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (en adelante, DERA)[43], cuya información cartográfica contiene, entre otros:

- **Bienes Protegidos y Entornos de Protección**: posee información acerca de los Bienes de Interés Cultural (BIC) y Bienes de Catalogación General (CG) declarados en Andalucía.

[42] BOJA número 248, de 19 de diciembre de 2007.

[43] Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/DERA/g11.htm

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 283/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- **Patrimonio Mundial de Bienes**: recoge la información acerca de los Bienes Patrimoniales Culturales Andaluces presentes en la Lista del Patrimonio Mundial de la Organización de las Naciones Unidades para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en adelante, UNESCO). Los datos proceden de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico, y se encuentran inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO.
- **Patrimonio Mundial de Amortiguamiento**: contiene información acerca de las Zonas de Amortiguamiento de los Bienes Patrimoniales Culturales Andaluces presentes en la Lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Los datos de los bienes, entornos protegidos BIC y del Patrimonio Mundial de Amortiguamiento proceden de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía, y se encuentran inscritos en el Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz en el caso de los bienes y entornos protegidos BIC.

De acuerdo con la cartografía consultada, se ha realizado la tabla que se presenta a continuación. Cabe explicar, que, en dicha tabla, se han incluido los elementos más cercanos al ámbito de estudio, ordenados por proximidad, de forma, que el primer elemento patrimonial de la lista corresponde con el más cercano al ámbito de estudio en cada municipio.

Municipios	Tipo	Figura	Denominación	Tipología
Arcos de la Frontera	Bienes Protegidos y Entornos de Protección	BIC	Centro Histórico de Arcos de la Frontera.	Conjunto Histórico
	Bienes Protegidos y Entornos de Protección	BIC	Torre de Martín García Palacios	Monumento
	Bienes Protegidos y Entornos de Protección	BIC	Torre Casablanca	Monumento
	Bienes Protegidos y Entornos de Protección	BIC	Torre La Torrecilla	Monumento
	Bienes Protegidos y Entornos de Protección	BIC	Torre de Martín Gil	Monumento
Jerez de la Frontera	Bienes Protegidos y Entornos de Protección	CG	Jardines de la Provincia de Cádiz	-
	Bienes Protegidos y Entornos de Protección	BIC	Centro Histórico de Jerez de la Frontera	Conjunto Histórico
	Bienes Protegidos y Entornos de Protección	BIC	Cartuja de Defensión	Monumento
Espera	Bienes Protegidos y Entornos de Protección	BIC	Casa de Diezmo	Monumento
	Bienes Protegidos	BIC	Iglesia Santa María Gracia	Monumento

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 284/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Municipios	Tipo	Figura	Denominación	Tipología
	Bienes Protegidos	BIC	Castillo	Monumento

Tabla 35. Elementos patrimoniales más cercanos en los distintos municipios donde se encuadra el proyecto Fuente: elaboración propia a partir del DERA.

Para conocer los elementos arqueológicos que se localizan en las inmediaciones del proyecto se ha realizado un Estudio Arqueológico. El resultado de este estudio se incluye de forma íntegra en el Anexo XII de este documento, concluyendo de forma resumida que:

- El ámbito de estudio ofrece un alto potencial arqueológico con la presencia de multitud de enclaves arqueológicos inventariados en su entorno cercano. Aunque en ningún caso dentro de los bienes patrimoniales registrados en la Carta Arqueológica de Arcos, se encuentran catalogados elementos que estén declarados como bien de interés cultural o que contengan una figura de protección más exclusiva.
- Destacan los siguientes yacimientos arqueológicos en las inmediaciones del proyecto de acuerdo con la Carta Arqueológica de Arcos:
  - En la parte más norte, se debe destacar el Enclave Arqueológico y Asentamiento "Sierra Gamaza", junto a otros yacimientos que se encuentran en su ámbito de confluencia, tales como, "Cortijo del Rey", "Cortijo del Jaulón", "Cortijo de San Rafael" o "Sanlucarejo"
  - Hacia el este se localiza el yacimiento "Algarabejo"
- De manera más precisa, considerando las tres alternativas, los yacimientos afectados son:
  - Para la alternativa 1: Una pequeña superficie de las instalaciones renovables se encuentra ubicada en el yacimiento conocido como "El Yugo III". El tendido eléctrico asociado a esta alternativa intercepta con "Sierra Gamaza" y "Sanlucarejo".
  - En cuanto a la alternativa 2: En la parcela oeste de las instalaciones renovables, destaca la presencia del yacimiento denominado "Sanlucarejo". Por otro lado, la parcela esta se encuentra dentro del yacimiento llamado "Las Cañas", y en las cercanías se encuentra el "Cerro de las Viudas". Además, la conducción de agua asociada a esta alternativa atraviesa seis yacimientos: "Sanlucarejo", "Cortijo San Rafael", "Las Valderas", "El Jadramil", "Camino del Jadramil" y "El Peral".
  - Por último, la alternativa 3: El área ocupada por el proyecto se localiza sobre dos yacimientos arqueológicos: "Las Cañas" y "Rancho del Molilllero". También es importante mencionar que se encuentra en las proximidades del "Cerro de las Viudas". **Sin embargo, no se proyectan placas solares sobre ninguno de los dos yacimientos mencionados**.
- Los mencionados yacimientos podrían verse afectados directamente, aunque de forma marginal, por parte de las instalaciones proyectadas y serán objeto de una intensiva prospectiva durante los trabajos de campo, para comprobar la posibilidad de que existan vestigios arqueológicos que puedan verse afectados.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 285/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

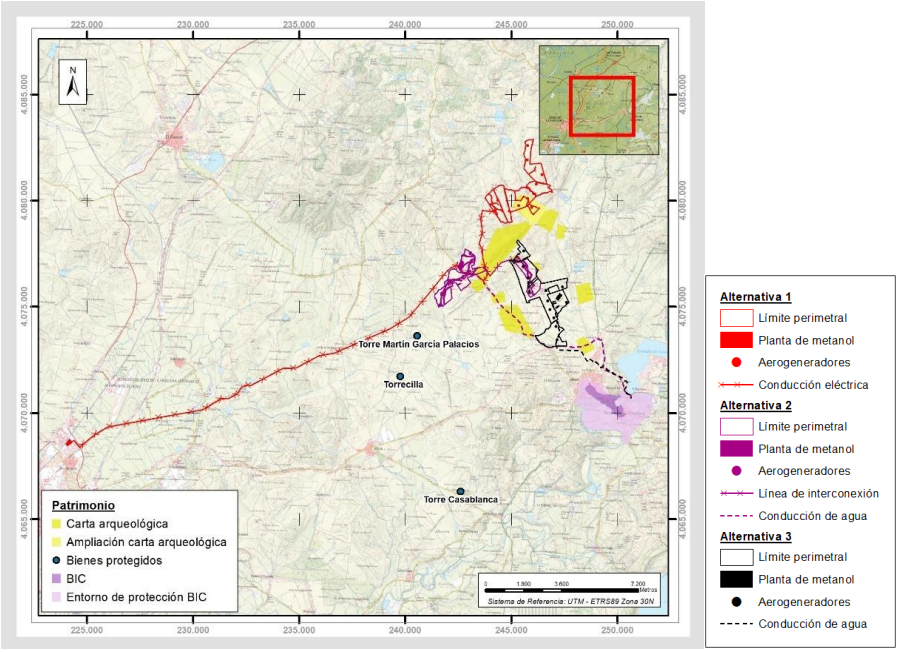


Figura 118. *Patrimonio histórico y cultural y yacimientos arqueológicos en el ámbito de estudio que comprende la zona de renovables (Arcos de la Frontera) y Jerez de la frontera Fuente: elaboración propia a partir de cartografía de la DERA y la Carta Arqueológica de Arcos.*

4.3.8. Usos del suelo.

El análisis de los usos del suelo del ámbito de estudio se ha realizado a partir del Mapa de ocupación del suelo en Andalucía. El mencionado mapa ha sido elaborado por la REDIAM en el marco del Proyecto SIOSE-Andalucía (Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España en Andalucía). Este mapa cuenta con datos para los años 2005,2009,2011,2013 y 2016.

La metodología de trabajo que se ha utilizado para la realización del Mapa de Ocupación del suelo en Andalucía ha sido la fotointerpretación detallada de la ortofotografía y, complementariamente, el apoyo de diversas bases de datos espaciales, generando así, un modelo de datos relacional de gran complejidad.

Dicho mapa solo tiene formato Web Map Service (WMS) para el conjunto de la región dada la gran cantidad de información que incluye puesto que distingue casi 2.000.000 de polígonos.

Asimismo, la información mostrada posee diferentes niveles de desagregación en función de la escala de visualización que se elija. A escalas pequeñas se muestra una clasificación sintética de solo 4 categorías que corresponde a los grandes tipos de uso (forestal, agrícola, zonas artificiales y superficies de agua); a escalas medias presenta una desagregación de nivel intermedio con 16 categorías que precisan el tipo de uso dentro de cada grupo sintético; y a escalas grandes se

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 286/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

presentan solo los contornos de polígono, los cuales se encuentran clasificados en 182 clases de ocupación.

Para la conocer el suelo que ocupan las infraestructuras que componen el proyecto se ha utilizado el mapa de 2016, puesto que contiene la información más actualizada.

En el ámbito de Arcos de la Frontera, donde se proyecta la instalación de las infraestructuras renovables, predomina el suelo agrícola, fruto de la transformación y adaptación antrópica del territorio con el objetivo de maximizar la producción de cultivos. Particularmente, dicho suelo agrícola está destinado a la producción de cultivos herbáceos distinto de arroz. La línea eléctrica asociada a la alternativa 1 también atraviesa suelos catalogados como zonas húmedas como una balsa de riego, y en su proximidad con el núcleo urbano de Jerez de la Frontera discurre sobre un suelo catalogado como artificial de tipo industrial correspondiente al Polígono Industrial Ciudad del Transporte. En el caso específico de la conducción del agua, predomina el suelo destinado a la agricultura con pequeñas inclusiones de pastizales, suelo de tipo artificial de tipo industrial y zonas húmedas correspondientes a cursos de agua

En el ámbito del proyecto situado en Jerez de la Frontera predomina el tipo de suelo artificial e industrial correspondiente al Parque Tecnológico Agroindustrial de Jerez y Polígono Industrial Ciudad del Transporte.

Con todo ello, se puede concluir que el ámbito de estudio es una zona heterogénea pero dominada por la actividad agrícola. Así, la mayoría de las actuaciones proyectadas se ubican sobre este tipo de terrenos de cultivo, sin formaciones arboladas. Según la información disponible en el Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC) la mayoría de las parcelas agrícolas en las que se localizan las actuaciones se caracterizan por ser de tierra arable (TA).

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 287/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

En la siguiente figura se muestran las coberturas de la zona objeto de estudio:

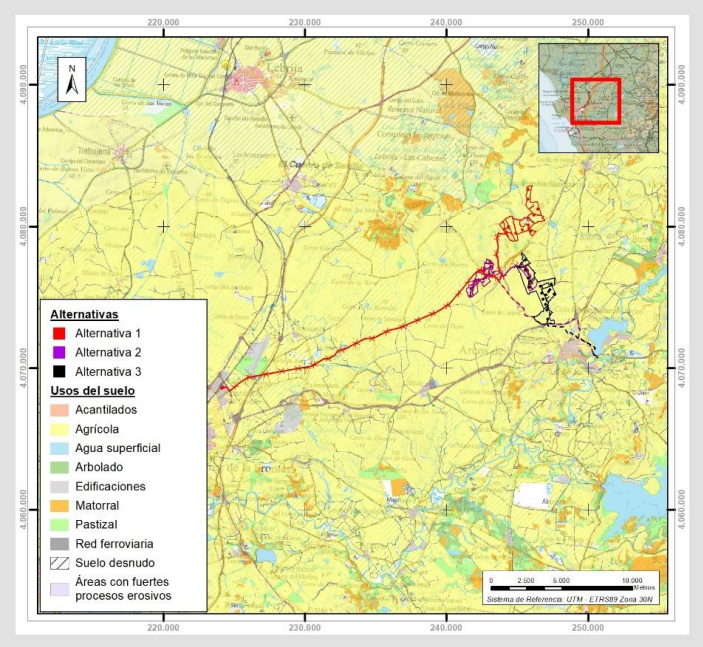


Figura 119. *Usos del suelo del ámbito de estudio localizado en Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera. Fuente: Mapa de ocupación del suelo en Andalucía en el año 2016.*

4.3.9. Vías pecuarias y caminos.

Las vías pecuarias son caminos públicos que constituyen un patrimonio histórico cultural, social y natural de gran interés. Durante siglos, son vías por las que discurre o ha discurrido tradicionalmente el tránsito ganadero. Tienen un papel clave en el medio natural, puesto que sirven como ejes de conexión entre ecosistemas diferentes, y así fomentan la biodiversidad de las especies y actúan como un corredor ecológico de patrimonio público formado por los centenares de kilómetros.

Estas vías están protegidas y reguladas por la *Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias*, en la que se establecen como bienes de dominio público de las Comunidades autónomas, se regula su uso, se define su protección y se garantiza su uso público tanto cuando faciliten el tránsito ganadero como cuando se destinen a otros usos compatibles o complementarios. Según el artículo 4 de la Ley, las vías pecuarias se denominan, con carácter general: cañadas, cordeles y veredas:

a) Las cañadas son aquellas vías cuya anchura no exceda de los 75 metros.
b) Son cordeles, cuando su anchura no sobrepase los 37,5 metros.
c) Veredas son las vías que tienen una anchura no superior a los 20 metros.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 288/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Además, las vías pecuarias son bienes de dominio público de las Comunidades Autónomas y, en consecuencia, inalienables, imprescriptibles e inembargables.

En referencia a la legislación autonómica, el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, aprobado por el *Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía* regula en su capítulo V las ocupaciones y aprovechamientos en vías pecuarias, estableciendo su carácter temporal siempre que tales ocupaciones no alteren el tránsito ganadero, ni impidan los demás usos compatibles o complementarios.

Asimismo, es necesario mencionar el *Acuerdo de 27 de marzo de 2001, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan para la Recuperación y Ordenación de la Red de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía*, que ha permitido promover a la administración andaluza competente en materia de medio ambiente, el deslinde de más de 9.000 km de vías pecuarias, integrando un porcentaje importante al dominio público.

En Andalucía, la longitud total de vías pecuarias existentes es de 32.728 km de acuerdo con el Informe de Medio Ambiente en Andalucía en 2019.

Para conocer si en el ámbito de estudio existe alguna vía pecuaria se ha utilizado la base cartografía de la REDIAM de la Junta de Andalucía.

A continuación, se enumeran las vías pecuarias que se localizan en las 3 zonas de estudio, asimismo es necesario explicar que solo se han listado aquellas vías que puedan verse afectadas por el proyecto:

En el ámbito donde se proyecta la zona de renovables (Arcos de la Frontera):

1. Colada del Mayordomo.
2. Vereda de Bornos.
3. Colada de Bornos.
4. Colada de Moron.
5. Colada de Espera por las Peñas.
6. Colada de Lebrija.
7. Colada de Jerez a Bornos.
8. Colada de Albarden,Casablanca, Sierra Gamaza y Olivillos.
9. Cañada de Garciagagos y de Bornos.
10. Cañada de Vicos o de las Mesas.
11. Cañada de Espera.

En Jerez de la Frontera**:**

1. Cañada Real Ancha o de Janina.
2. Cañada Real de Albadalejos, Cuartillos, etc.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 289/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

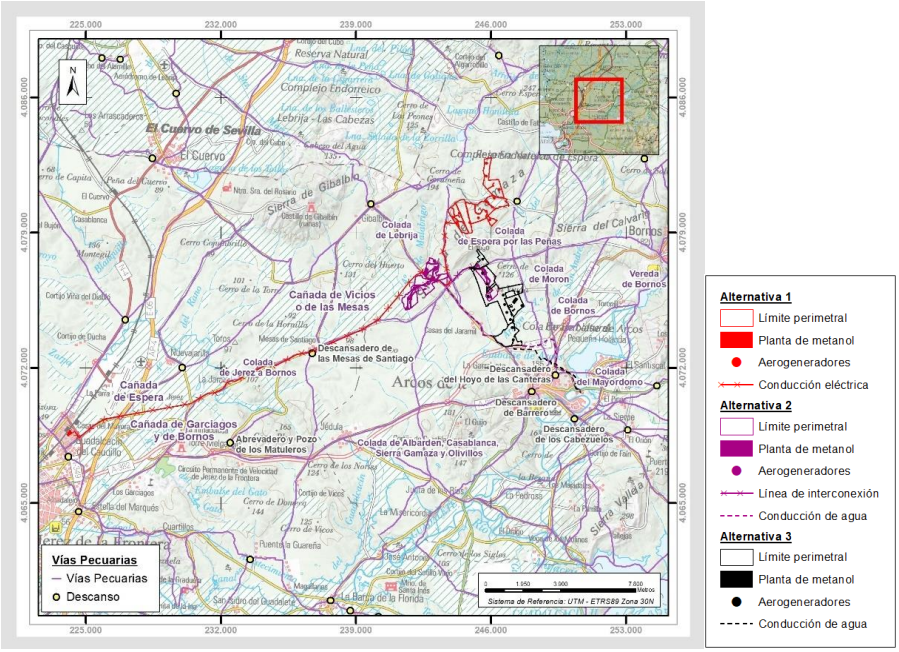


Figura 120. *Localización de la Vías Pecuarias de la zona de Arcos y Jerez de la Frontera. Elaboración propia a partir de la base cartografía de la REDIAM de la Junta de Andalucía.*

4.3.10. Infraestructuras.

En el ámbito y en el entorno más inmediato del proyecto, existen servicios e infraestructuras que dan servicio a la población y a las actividades económicas del entorno.

La zona de estudio engloba las siguientes infraestructuras.

Carreteras.

Zona de renovables:

- A-382: La autovía A-382 comunica los municipios de Jerez de la Frontera y Arcos de la Frontera, tiene una longitud de 27,18 km. Esta autovía discurre por la zona sur de la alternativa 3 de las infraestructuras renovables y recorre la parte inicial del trazado subterráneo de la conducción de agua antes de llegar al núcleo urbano de Arcos de la Frontera.
- CA-5101: La carretera autonómica 5101 transcurre entre Arcos de la Frontera y Granadilla (Cáceres), tiene una longitud de 12,45 km. Esta carretera discurre en las inmediaciones tanto de la alternativa 2 como de la alternativa 3 de las infraestructuras renovables.
- A-393: La carretera A-393 de Espera a Arcos de la Frontera cuenta con una longitud de 17,95 km. Dicha carretera se localiza al noreste del ámbito de estudio, no obstante, se cruza con una parte del trazado subterráneo de la conducción de agua.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 290/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- A-372: La carretera A-372 enlaza los términos municipales de Arcos de la Frontera hasta Ronda por Grazalema y cuenta con una longitud de 65,95 km. Esta carretera se localiza al sureste del ámbito de estudio y se cruza con la parte final del trazado de la conducción subterránea de agua en su paso por el municipio de Arcos.
- CA-4102(Línea eléctrica): La carretera autonómica 4102 cuya denominación es CA-4102-Nueva Jariilla, posee una extensión de 2,5 km. Dicha carretera se localiza al oeste del ámbito de estudio, y cruza con una parte del trazado de la línea eléctrica asociada a la alternativa 1.
- CA-3104: Es una carretera autonómica que comunica Guadalcaucín (Jerez de la Frontera) con Las Mesas (Jerez de la Frontera). Esta carretera tiene una extensión de 7,75 km e intercepta con línea eléctrica asociada a la alternativa 1 en su tramo final a su paso por Jerez.
- AP-4: La autopista de peaje AP-4 permite la comunicación entre la provincia de Sevilla y la de Cádiz. Cuenta con una longitud de 93 km en los cuales conecta con otras carreteras a través de 6 enlaces. En relación con el ámbito de estudio, dicha carretera cruza transversalmente el trazado de la línea eléctrica asociada a la alternativa 1

Jerez de la Frontera:

- N-349: La carretera N-349 se corresponde con la circunvalación de Guadalcacín. Esta carretera permite el enlace entre la autovía A-4 y la autopista AP-4 entre otros. Tiene una longitud de 4 km y cruza transversalmente el trazado de la línea eléctrica asociada a la alternativa 1
- A-4. La autovía del Sur constituye una de las seis autovías radiales de España y recorre Madrid hasta Cádiz, atravesando en los 660 km que recorre dicha autovía, varias provincias como Córdoba, Sevilla, Toledo... Esta carretera se localiza al oeste del ámbito de estudio de Jerez de la Frontera.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 291/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

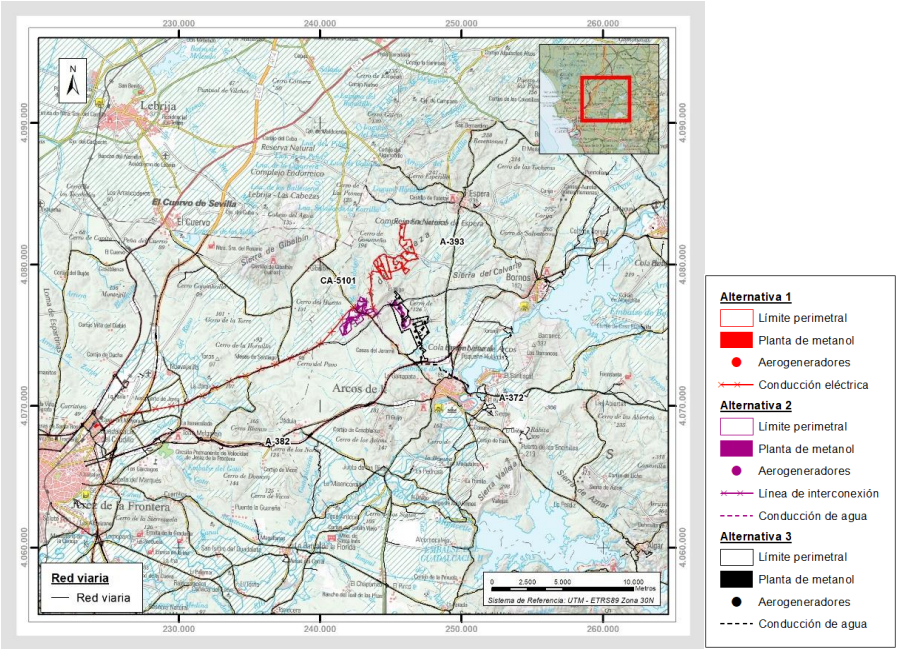


Figura 121. *Red viaria en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de la DERA.*

Vías y estaciones de ferrocarril.

El ámbito de estudio donde se localiza la zona de renovables no cuenta con ninguna vía o estación de ferrocarril.

A diferencia con la zona de renovables, en el ámbito encuadrado en Jerez de la Frontera, se localiza la línea ferroviaria de Alcázar San Juan-Cádiz, localizada en las inmediaciones de la planta de metanol del conjunto 1.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 292/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

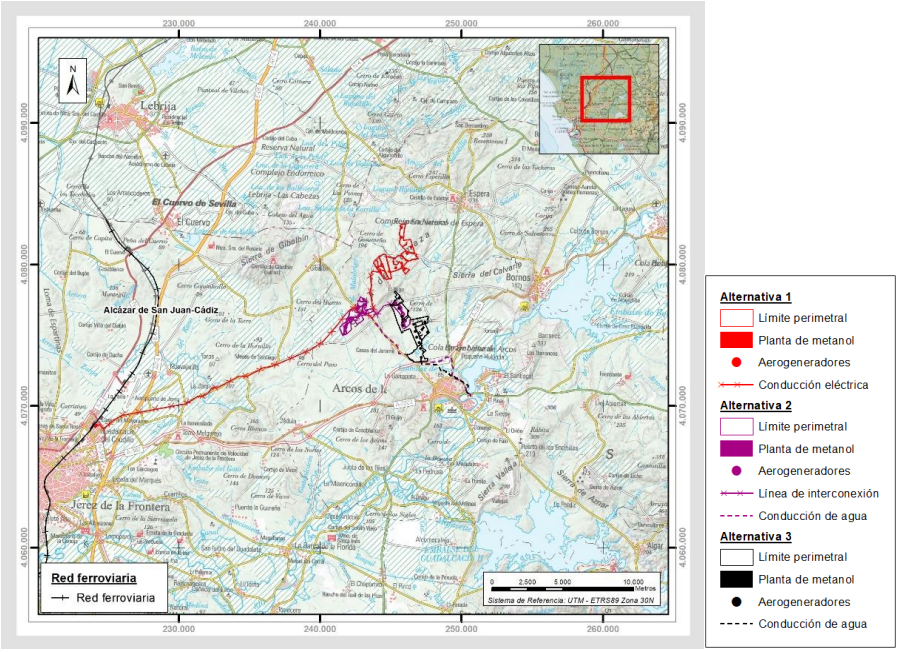


Figura 122. Red ferroviaria en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la DERA.

Aeropuertos y aeródromos.

En el ámbito de estudio donde se encuadra la zona de renovables no se localiza ningún aeropuerto ni aeródromo. El aeropuerto más cercano es el de Jerez a unos 18 km, y el aeródromo más próximo es el de Lebrija a unos 17 km y el de Tomás Fernández Espada a unos 20 km.

Jerez de la Frontera, en cambio, dada su gran extensión y su alto número de habitantes cuenta con el aeropuerto de Jerez.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 293/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

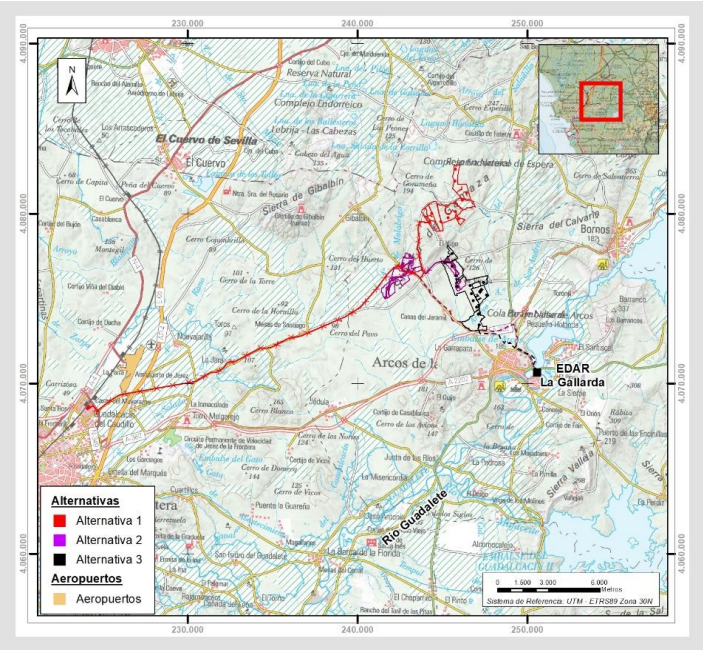


Figura 123. *Aeropuerto y aeródromos presentes en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la DERA.*

Explotaciones mineras.

De acuerdo con el Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento General para el Régimen de la Minería, todos los yacimientos minerales y demás recursos geológicos se catalogan en tres Secciones, A), B) y C).

En la zona de renovables, según la información disponible en el Portal Andaluz de la Minería, se encuentra ubicada una explotación minera de la Sección A) a la cual pertenecen "*aquellos yacimientos cuyo único aprovechamiento sea el de obtener fragmentos de tamaño y forma apropiados para su utilización directa en obras de infraestructura y construcción y otros usos que no exijan más operaciones que las de arranque quebrantado y calibrado, entendiéndose como calibrado la mera clasificación por tamaños. Se incluyen asimismo en esta Sección los yacimientos de escaso valor económico y al mismo tiempo de comercialización geográfica restringida según los criterios de valoración fijados de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3. del artículo 3.° de la Ley de Minas*".

Esta explotación minera es la siguiente:

- "Sanlucarejo" (Nº 243): se localiza en la zona de la línea de interconexión entre las zonas de renovables propuestas en el conjunto de alternativas 2 y en la de la línea eléctrica propuesta para el conjunto 1, en una zona en la que ambas alternativas son coincidentes.

Las explotaciones, más cercanas a las actuaciones proyectadas en la zona de renovables presentan recursos de la sección C) Concesión Directa de Explotación que no se ven afectadas por

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 294/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

las actuaciones proyectadas, y que de acuerdo con el *Real Decreto 2857/1978* se definen como "aquellos yacimientos minerales y demás recursos geológicos que no estén clasificados en las Secciones anteriores (A y B) y sean objeto de explotación o aprovechamiento conforme a la Ley de Minas. Son recursos geotérmicos, incluidos en esta Sección, aquellos entre los geológicos que por su temperatura puedan permitir, entre otras aplicaciones, la obtención de energía, en especial térmica, por intermedio de fluidos. Las aguas termales, quedan fuera de la Sección C.

Estas actividades extractivas se localizan al sur de las infraestructuras renovables, a la altura del municipio de Arcos de la Frontera. Son 4 en total y se listan a continuación:

- "San José".
- "Valdejudio".
- "Tablellina".
- "Isabelita".

Las balsas mineras más cercanas se localizan a, aproximadamente 4,5 km en dirección noreste de la línea eléctrica asociada a la alternativa 1, a 6 km al este de esta línea y a una distancia aproximada de 7 km de las infraestructuras de renovables.

Además, según la información disponible en el Portal Andaluz de la Minería, la línea eléctrica asociada a la alternativa 1 se localiza dentro de las explotaciones denominadas El Cuervo (N° 1527) que se encuentran en trámite de otorgamiento, cuyo estado del trámite figura como solicitado y que se corresponden con la Sección D.

En el ámbito de Jerez de la Frontera, la actividad extractiva más cercana se localiza al suroeste a unos 7,5 km aproximadamente. Dicha extracción es el "Cerro de la Liebre" y también está catalogada como recurso de la sección C) Concesión Directa de Explotación.

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 295/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

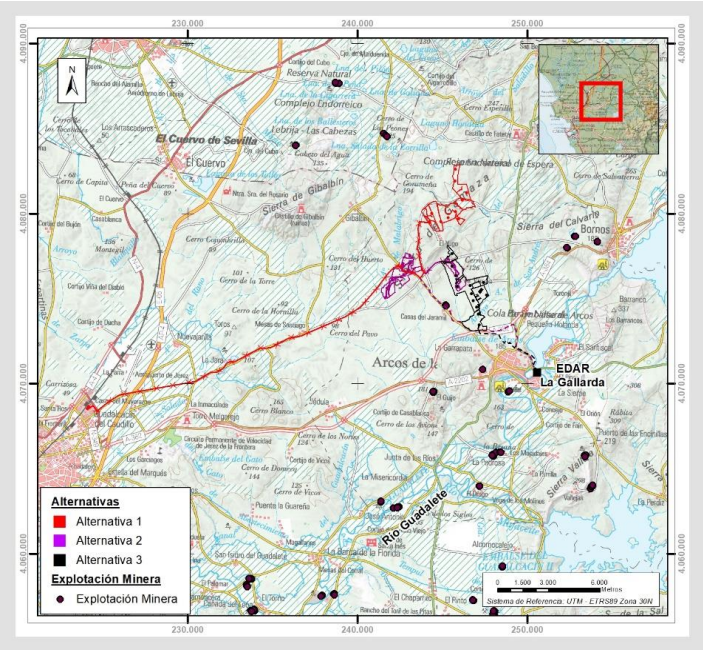


Figura 124. *Explotaciones mineras presentes en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la DERA.*

Líneas eléctricas.

En el ámbito donde se proyectan las instalaciones renovables, existen varias líneas eléctricas; Particularmente, tanto la alternativa 1 como su respectiva línea eléctrica proyectada interceptan con 5 líneas eléctrica existentes. La alternativa 2 intercepta con 3 líneas eléctricas. Por último, la alternativa 3 intercepta con 2 líneas eléctricas La tubería para la conducción del agua también intercepta con una línea eléctrica, no obstante, es necesario remarcar que dicha conducción será subterránea.

En la zona de Jerez de la Frontera se localizan varias líneas eléctricas, sin embargo, no interceptan con las instalaciones proyectadas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 296/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

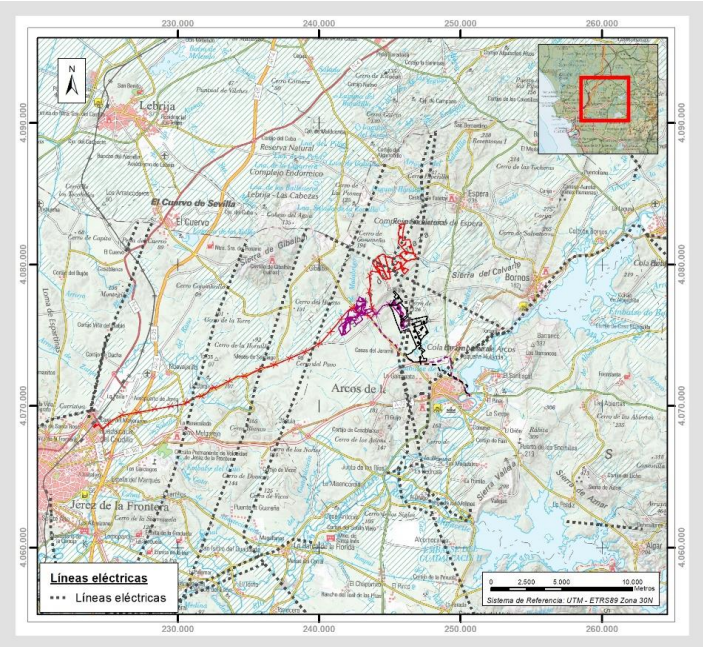


Figura 125. *Líneas eléctricas presentes en el ámbito de estudio de Arcos y Jerez de la Frontera. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de la DERA.*

4.4. Resumen – Estado actual del medio.

A modo de resumen del diagnóstico del territorio se ha evaluado y valorado el estado actual de los factores inventariados. Esta síntesis consiste, concretamente, en definir la calidad y vulnerabilidad de cada uno de los factores a efectos de asistir a la posterior valoración de los impactos ambientales potenciales a los que están sometidos durante y tras el desarrollo de las actuaciones proyectadas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 297/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 298/380

Factor Ambiental	Características	Calidad	Vulnerabilidad
Climatología	El clima del ámbito de estudio se corresponde con un clima cálido y templado, clasificado como Csa según el sistema Köppen-Geiger. Las temperaturas medias anules varían entre los 17 °C y 18 °C. Respecto a la precipitación, julio y agosto registra los valores más bajos, mientras que el mes más lluvioso es diciembre y en el caso particular de Jerez de la Frontera, noviembre. La pluviometría anual ronda los 600 mm en los 2 ámbitos considerados. En relación con el viento los vientos predominantes poseen dirección principalmente oeste y suroeste, con velocidades media a 50m. En Jerez de la Frontera los vientos predominantes tienen una dirección principalmente oeste.	Media	Baja
Atmósfera y calidad del aire	Zona con una calidad del aire clasificada como admisible para Arcos y Jerez de la Frontera debido a las concentraciones de O_3 registradas que empeoran la categorización de la calidad del aire.	Media	Media
Cambio climático	Para el año 2019, los sectores que suponen un mayor peso en las emisiones son de origen industrial (43,1%), que se corresponden con las actividades que regula el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión (RCDE), el transporte (31,7%) y agricultura (15,1%), el resto de las emisiones se reparten entre residuos, gases fluorados, residencial, comercial e institucional (RCI) e industrial difuso. No obstante, Andalucía cuenta Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030 (PAAC), que contiene las prioridades políticas europeas y nacionales que se derivan del Acuerdo de París en 2015 o la Agenda 2030 de las Naciones Unidas y cuyo fin es disminuir las emisiones actuales.	Media	Baja
Ruido ambiental	Las principales fuentes emisoras de ruido son los 2 grandes núcleos urbanos: Arcos de la Frontera, Jerez de la Frontera, así como las vías de comunicación A-4 y otras carreteras secundarias. Por último, la vía de ferrocarril de la línea 400-Alcázar de San Juan-Cádiz y los aeropuertos próximos, en el caso particular del ámbito de estudio se trata del Aeropuerto Internacional de Jerez La Parra. La zona pertenece al sector del territorio con predominio de suelo de uso industrial (b), con los siguientes valores límite (dBA): L k,d: 65, L k,n:65 y L k,n: 55) acorde al Real Decreto1367/2007 y el Decreto 6/2012. Se remite al Estudio Acústico para la Tramitación de AAI (Anexo V) para más información.	Alta	Media
Topografía	El ámbito de estudio se caracteriza por tener una orografía principalmente llana con pendientes bajas. Destaca la Sierra de Gibalbín al norte de la zona de renovables, rodeada de llanuras y la Sierra de las Cabras al sureste, con	Media	Baja

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 299/380

Factor Ambiental	Características	Calidad	Vulnerabilidad
	pendientes que superan el 40%. En el ámbito de Jerez destaca la Loma de las Espartinas o el Cerro de la Sierrezuela.		
Geología y geomorfología	En relación con las unidades geológicas, las instalaciones renovables se proyectan en su totalidad sobre rocas margas y arenisca. En la zona de Jerez destacan las arenas rojas. Respecto a la litología, la zona de renovables presenta rocas margas, areniscas y calcarenitas, el ámbito de Jerez se localiza sobre conglomerados, arenas y limos.	Media	Baja
Edafología	En el ámbito de estudio se encuentran los siguientes tipos de suelo: inceptisoles, vertisoles, alfisoles y entisoles. En general se trata de suelos jóvenes, con pocos horizontes y alto contenido en minerales. Con respecto a las pérdidas de suelo, los terrenos objeto de estudio presentan fundamentalmente pérdidas de suelo de 0 – 5 t ha/año y 5-12 t ha/año. Por último, el suelo ocupado por las instalaciones proyectadas no se encuentra dentro de las delimitaciones de suelo contaminado ni en recuperación voluntaria.	Media	Baja
Hidrología	El ámbito de estudio se encuadra principalmente en la demarcación hidrográfica Guadalete-Barbate. Se caracteriza por ser un entorno con numerosos ríos y arroyos, principalmente en la zona de renovables, y entre los que destacan el río Guadalete, dada su importancia y protección. Particularmente, en la zona de renovables destacan los arroyos Luis Díaz, de las Cañas, de Malabrigo, del Salado de Espera, de Almarda, de la Cepera, del Cuartillo de los Charcos, del Rey, de las Peñas, de la Calera y del Hinojar y otros arroyos innominados, como ejes secundarios. En el caso de la hidrología superficial del ámbito donde se proyectan la planta ubicada en Jerez de la Frontera, no se encuentran ríos ni arroyos.	Media	Media
Hidrogeología	El ámbito de estudio correspondiente a la zona de renovables se localiza parcialmente sobre la masa de agua subterránea Arcos de la Frontera-Villamartín. Jerez de la Frontera se ubica sobre la masa de agua subterránea Jerez de la Frontera. La zona de renovables se localiza sobre un área donde se pueden ver 2 zonas diferenciadas: la franja norte con permeabilidad baja y muy baja, y la franja sur con permeabilidad alta y muy alta asociada principalmente al conjunto 3. La zona asociada a Jerez de la frontera destaca por suelos con permeabilidad media.	Alta	Baja

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 300/380

Factor Ambiental	Características	Calidad	Vulnerabilidad
Paisaje	Las actuaciones proyectadas en la zona de renovables y de Jerez de la Frontera se encuentran en las unidades paisajísticas "Lomas y Montes del Sur de Utrera y las Cabezas de San Juan", "Campiña de Arcos de la Frontera" y "Vega del Guadalete" Estas unidades presentan como nexo común el carácter agrario de la zona y morfología suave.	Media	Alta
Vulnerabilidad	Las instalaciones del proyecto se proyectarán en zonas de peligrosidad de inundación. Para el conjunto 3 una pequeña superficie donde se proyectan las placas solares y otra parte de la superficie donde se ubica el aerogenerador 10, se localizan sobre zonas inundables para el periodo de retorno de 100 y 500 años. La zona de estudio se encuentra en una zona de baja vulnerabilidad a contaminación de acuíferos en términos generales. La línea eléctrica y la planta de metanol de la alternativa 1, se encuentran sobre la zona vulnerable a la contaminación por nitratos denominada como Zona 3-Valle del Guadalete. No se prevén riesgos por erosión y desertificación en la zona de actuación del proyecto. De la misma manera con el riesgo sísmico. Existe una zona con peligro de incendios localizada en el municipio de Arcos de la Frontera, en la zona comprendida entre el río Guadalete y el límite de este término municipal.	Media	Media
Flora y vegetación	El ámbito de estudio está compuesto principalmente por cultivos. También destacan las formaciones de vegetación de ribera arbóreo-arbustiva ligadas al río Guadalete, por donde discurre la conducción de agua planteadas para los conjuntos de alternativas 2 y 3. En el inventario florístico realizado para la zona de renovables, de Jerez de la Frontera figura las siguientes especies de flora protegida, catalogadas como vulnerable en la legislación autonómica: *Dianthus broteri*, *Silene stockenii* y *Hymenostemma pseudanthemis*. Durante los trabajos de campo realizados no se ha detectado la presencia de estas y su potencial distribución en el entorno de implantación del proyecto se considera muy poco probable. Según el Estudio Ciclo Anual Completo de Flora y Fauna (Anexo IV), los 3 conjuntos para las renovables se emplazan sobre la serie termomediterránea, bética, algarviense y mauritánica, seca subhúmeda, basófila de la	Media	Baja

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 301/380

Factor Ambiental	Características	Calidad	Vulnerabilidad
	encina (*Quercus rotundifolia*). Las instalaciones proyectadas no afectan a ninguna especie amenazada a nivel autonómico.		
Fauna	La zona estudiada está asociada a una diversidad faunística, esta se encuentra principalmente asociada a los terrenos agrícolas, que dominan el ámbito de estudio. Entre las aves destacan, por lo tanto, las esteparias, herpetos ligados a zonas agrícolas y antropizadas y mamíferos generalistas y específicos de este tipo de ambientes. Además, en la zona del río Guadalete podrán encontrarse especies ligadas a entorno fluviales. Todos los conjuntos de alternativas propuestos afectan al ámbito de aplicación del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica. En cuanto a la zona de oeste de renovables asociada al conjunto de alternativas 2, esta se encuentra en el ámbito de aplicación del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias. Por último, las conducciones de agua asociadas a los conjuntos de alternativas 2 y 3 cruzan el ámbito del Plan de Recuperación y Conservación de Peces e Invertebrados de Medios Acuáticos Epicontinentales. Algunas actuaciones también se encuentran incluidas parcialmente en las Zonas de Protección de Avifauna contra la Electrocución. Destaca, al ser infraestructuras sometidas a las especificaciones del *Real Decreto 1438/2008* la línea eléctrica asociada al conjunto de alternativas 1 y la ligada al conjunto 2. Acorde al Estudio de Ciclo Anual Completo de Fauna y Flora (Anexo IV), de las especies observadas en la zona de estudio destacan el milano real, especie catalogada según la legislación nacional (*Milvus milvus*) y regional como "En peligro" (EN) y el águila perdicera (*Aquila fasciata*) como "Vulnerable" (VU)	Media	Alta
Espacios Naturales Protegidos	La línea eléctrica asociada al conjunto de alternativas 1 la cruza una tesela con HIC 6220* y 5330 identificados según la cartografía de la REDIAM. En cuanto a otros espacios protegidos, el más cercano es la ZEC, ZEPA, Reserva Natural y Humedal Ramsar Complejo Endorreico de Espera. Este espacio se localiza a una distancia aproximada de localizado a 240 m al noroeste del límite parcelario de la zona de renovables asociado a este conjunto. Las alternativas de la conducción de agua proyectadas para los conjuntos 2 y 3, transcurren muy cercanas al límite de la ZEC Río Guadalete en su desembocadura al embalse de Arcos, es decir, limitan con ella ya que se encuentran a una distancia menor a 10 m de este espacio-.	Alta	Alta

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 302/380

Factor Ambiental	Características	Calidad	Vulnerabilidad
Áreas de Interés natural	Parte de la Zona oeste de renovables del conjunto 2 y parte del trazado la línea eléctrica asociada al conjunto 1 se emplazan sobre el ámbito de la IBA 456 - Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena. Por otro lado, parte de la zona de renovables de la alternativa 1 se emplaza en el ámbito de la IBA 258 - Lagunas de Lebrija, Las Cabezas y Espera. Ninguna de las actuaciones proyectadas afecta a elementos recogidos en el Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía.	Alta	Media
Demografía y actividad económica	La tendencia poblacional de la mayoría de los municipios del ámbito de estudio (Arcos de la Frontera, Jerez de la Frontera y Espera) es ligeramente creciente entre los años 2000-2022. En general, la agricultura es sector importante en la economía de los municipios objeto de estudio.	Media	Media
Salud humana	Según el Estudio de Impacto de Salud Humana (Anexo XIII), se considera la población potencialmente afectada a aquella que resida dentro de un radio de 1.000 m. En el caso del presente proyecto, no existe ninguna población ubicada a una distancia menor a ese rango de distancia. Igualmente se considera como población afecta subsidiariamente a la población que reside en Arcos de la Frontera debido a que se trata del municipio más cercano a la zona de actuación del conjunto 3, la alternativa preferente. Las principales causas de muerte de la provincia serían en su mayoría por enfermedades del sistema circulatorio o tumores	Alta	Media
Planeamiento urbanístico	La mayor parte de las alternativas propuestas se localizan sobre el municipio de Arcos de la Frontera se ubican sobre suelos catalogados como rústicos de diferentes clases. En el municipio de Jerez de la Frontera se plantean tanto la conducción eléctrica como la planta de metanol, ambas de la alternativa 1. En el caso de la primera, esta se ubica íntegramente sobre Suelo No Urbanizable, tanto de carácter rural secanos como de especial protección por la planificación urbanística – regadíos, y la segunda lo hace sobre una parcela catalogada como Suelo Urbano por actividad económica – G6 "Industria Singular".	-	Media
Montes de Utilidad Pública	Las infraestructuras proyectadas no interceptan ningún Monte de Utilidad Pública	Alta	Media
Patrimonio histórico y cultural	Las infraestructuras proyectadas no interceptan ningún elemento recogido en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz.	Media	Media

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 303/380

Factor Ambiental	Características	Calidad	Vulnerabilidad
	Acorde a la información aportada por Proyecto de Actividad Arqueológica Preventiva de Prospección Superficial (Anexo XII). considerando las tres alternativas, se han encontrado yacimiento que se podrán ver afectados: Una pequeña superficie de las instalaciones renovables asociada al conjunto 1, se encuentra ubicada en el yacimiento conocido como "El Yugo III". El tendido eléctrico asociado a esta alternativa intercepta con "Sierra Gamaza" y "Sanlucarejo". La parcela del conjunto 2 se encuentra dentro del yacimiento llamado "Las Cañas"Además, mientras que la conducción de agua asociada a esta alternativa atraviesa seis yacimientos: "Sanlucarejo", "Cortijo San Rafael", "Las Valderas", "El Jadramil", "Camino del Jadramil" y "El Peral". El área ocupada por el conjunto 3 se localiza sobre dos yacimientos arqueológicos: "Las Cañas" y "Rancho del Molilllero". Sin embargo, no se proyectan placas solares sobre ninguno de los dos yacimientos mencionados.		
Usos del suelo	De acuerdo con la vegetación y estructura económica del ámbito de estudio, las actuaciones proyectadas se encuentran, principalmente, en suelo de uso agrícola. En la alternativa 1 de la planta de metanol predomina el suelo de uso artificial. Además, también se encuentran a lo largo del ámbito de estudio zonas húmedas zonas correspondientes a cursos de agua	Media	Media
Vías Pecuarias	Las infraestructuras proyectadas cruzan diversas vías pecuarias. Concretamente, en el ámbito de implantación de las alternativas de renovables, de las líneas eléctricas, de las conducciones de agua y de las alternativas 2 y 3 de la planta de metanol, se localiza la colada del Mayordomo, la vereda de Bornos, la colada de Bornos, la colada de Moron, la colada de Espera por las Peñas, la colada de Lebrija, la colada de Jerez a Bornos, la colada de Albarden, Casablanca, Sierra Gamaza y Olivillos, la cañada de Garciagagos y de Bornos, y la cañada de Vicos o de las Mesas y la cañada de Espera. En la zona de Jerez de la Frontera se encuentra Cañada Real Ancha o de Janina y la Cañada Real de Albadalejos, Cuartillos.	Media	Baja

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 304/380

Factor Ambiental	Características	Calidad	Vulnerabilidad
Infraestructuras	En la zona de estudio se localizan numerosas carreteras. Concretamente, en la zona de renovables se localiza la carretera A-382, CA-5101, A-393, A-372, CA-4102, CA-3104 y AP-4. En la zona de Jerez de la Frontera la N-349 y A-4. Las actuaciones proyectadas no interceptan aeropuerto o aeródromos. En la zona cercana a la planta de metanol parala la alternativa 1, se encuentran la línea ferroviaria de Alcázar San Juan-Cádiz (Jerez de la Frontera). En cuanto a las explotaciones mineras, la línea eléctrica propuesta para el conjunto 2 cruza la explotación denominada El Cuervo (Nº 1527) que se encuentran en trámite de otorgamiento El conjunto 1 de alternativas intercepta 5 líneas eléctrica existentes. La alternativa 2 de renovables intercepta con 3 líneas eléctricas. Por último, la alternativa 3 intercepta con 2 líneas eléctricas La tubería para la conducción del agua también intercepta con una línea eléctrica, no obstante, es necesario remarcar que dicha conducción será subterránea	-	Media

Tabla 36. Resumen. Estado actual del medio. Fuente: elaboración propia.

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

5. AFECCIONES DEL PROYECTO.

Una vez se ha realizado una descripción de los distintos elementos que conforman el proyecto y sus alternativas, así como una descripción y valoración del estado actual del medio que acogerá la infraestructura proyectada, a continuación, se va a realizar una identificación y valoración de los efectos significativos previsibles que tendrán las distintas alternativas sobre los elementos del medio más sensibles.

Es decir, en el presente capítulo se procede a realizar un análisis de los efectos ambientales previstos por el desarrollo del proyecto en sus diferentes fases, teniendo en cuenta las distintas alternativas planteadas.

Por tanto, este epígrafe tiene el objetivo de asignar a cada impacto una magnitud, acorde a lo estipulado en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental*. De esta manera, los impactos podrán ser compatibles, moderados, severos o críticos, y como se verá, también positivos. De esta manera, se realizará una comparativa con elementos de juicio válidos para poder valorar las alternativas más idóneas.

A continuación, se describe la metodología empleada para realizar la identificación y valoración de impactos.

5.1. Metodología.

Dadas las características del proyecto y en base a las alternativas planteadas, se efectuará una comparación entre la situación "sin proyecto" y la situación "con proyecto" con el fin de reunir los elementos de juicio necesarios para hacer una evaluación objetiva acerca de la pérdida de calidad ambiental generada por la implementación del proyecto en el emplazamiento seleccionado.

El presente epígrafe da cumplimiento a lo requerido en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental* y sus modificaciones, que indica que se debe realizar una identificación y valoración de los efectos significativos previsibles de las actividades proyectadas sobre los aspectos ambientales. Se entiende como "efecto significativo" la alteración de carácter permanente o de larga duración de un valor natural y, en el caso de espacios de la Red Natura 2000, cuando además afecte a los elementos que motivaron su designación y objetivos de conservación.

La metodología seguida, que se describe a continuación, se compone de varias etapas y se ajusta a lo establecido en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*.

5.1.1. Identificación de impactos.

La descripción general de las afecciones generadas por las actuaciones proyectadas se presenta en forma de matriz causa-efecto de identificación de impactos. Se trata de una tabla de doble entrada, en la que las columnas recogen los diferentes factores del medio identificados en el inventario ambiental y las filas, por su parte, ocupan las diferentes acciones del proyecto susceptibles de generar afecciones ambientales en sus diferentes fases.

De esta forma, se presentan al lector de un modo sistemático todas las posibles interacciones entre el proyecto y su entorno.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 305/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

5.1.2. Evaluación y valoración de impactos.

Posteriormente se describen en mayor profundidad las afecciones ambientales identificadas en la matriz. Se realiza por tanto una valoración de la magnitud del mismo, que considera la cantidad y calidad del factor ambiental modificado.

Dicha valoración se ha efectuado atendiendo a las siguientes categorías, según *la Ley 21/2013, de 9 de diciembre*:

- **Impacto compatible.** La recuperación del estado preoperacional del factor ambiental afectado es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa la prescripción de medidas preventivas o correctoras.
- **Impacto moderado.** La recuperación del estado preoperacional del factor ambiental afectado no precisa prácticas preventivas o correctoras intensivas, si bien este proceso de restablecimiento requiere cierto tiempo.
- **Impacto severo.** La recuperación del estado preoperacional del factor ambiental afectado exige la adecuación de medidas preventivas o correctoras intensivas y, aun adoptando tales medidas, dicha recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado.
- **Impacto crítico.** Su magnitud es superior al umbral aceptable, y produce una pérdida permanente de las condiciones ambientales previas, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas preventivas, protectoras o correctoras.

Además de estas categorías definidas en la normativa vigente, exclusivas para afecciones de carácter negativo, se considera oportuno valorar y tener en cuenta también los impactos positivos que puedan derivarse por el desarrollo de la ejecución del proyecto en cuestión. De esta manera se define una categoría de impacto adicional:

- **Impacto positivo.** Aquel que produce una mejora del factor del medio considerado, tanto a corto, medio o largo plazo.

5.1.3. Impactos sinérgicos.

Se incluirán en la evaluación aquellos proyectos o planes que, de manera sinérgica con el presente, puedan afectar de alguna manera al medio sobre el que se van a asentar.

Además, en el Anexo IX del presente EsIA se incluye una descripción y valoración detallada de los impactos sinérgicos y acumulativos del presente proyecto.

5.1.4. Agregación de impactos. Comparación con la situación preoperacional.

La consideración y análisis conjunto de todas las afecciones ambientales atribuibles a la realización de las actuaciones proyectadas permite evaluar razonadamente la posible pérdida de calidad ambiental, y evaluar finalmente la viabilidad de este desde el punto de vista ambiental.

Ha de señalarse que el capítulo siguiente, en el que se recogen las diferentes medidas propuestas para minimizar las implicaciones ambientales negativas del proyecto, incluye la identificación de la permanencia

de impactos residuales - efecto ambiental remanente una vez resulten correctamente implementadas las correspondientes medidas. De este modo, en ese punto se ofrece una

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 306/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

aproximación a la valoración final de los impactos que objetivamente cabe atribuir a la ejecución del proyecto

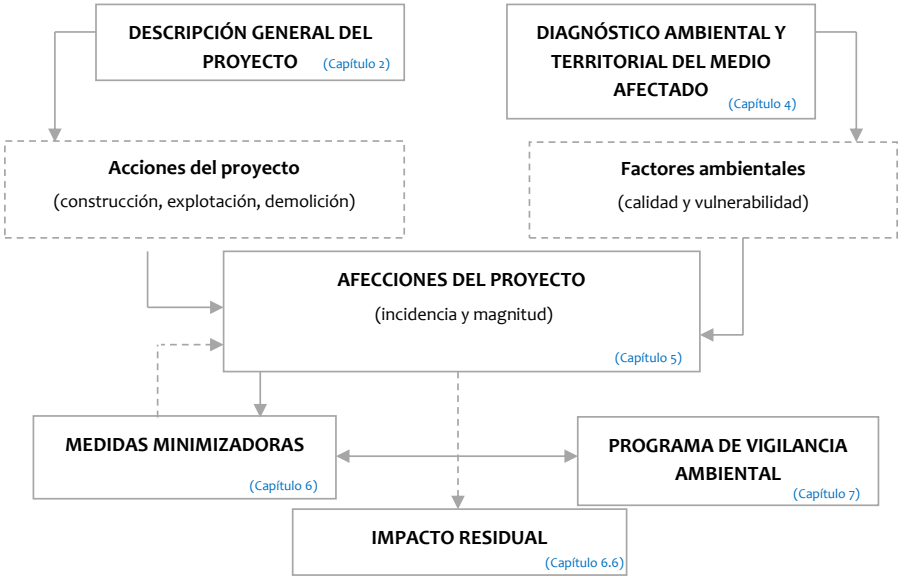


Figura 126. Agregación de impactos. Fuente: elaboración propia.

5.2. Identificación de impactos.

En el presente epígrafe se identifican los impactos previstos por las actuaciones proyectadas a partir de una matriz causa-efecto. En esta matriz se han reflejado aquellas afecciones ambientales esperables que posteriormente serán evaluadas, en función de la incidencia de la acción y la vulnerabilidad del factor afectado.

Las acciones definidas abarcan generalmente la totalidad de las actuaciones proyectadas. No obstante, se indicarán los casos en los que se da una distinción de los efectos producidos en cada parte del proceso.

Las columnas recogen los diferentes factores del medio según se han descrito en el Inventario ambiental, y las filas corresponden a las acciones del proyecto susceptibles de generar afecciones ambientales, agrupadas en su correspondiente fase del proyecto: construcción, operación y desmantelamiento.

La identificación de impactos y valoración de impactos se realiza por agrupaciones de alternativas, según los conjuntos descritos en el epígrafe 3.5 del presente Estudio de Impacto Ambiental e incluyendo en estos las instalaciones auxiliares asociadas a cada conjunto y descritas en el epígrafe 3.7 del presente documento.

No se incluyen en el presente EsIA la identificación y valoración de impactos de las alternativas propuestas para los puntos de carga, ya que esta instalación de tramita de forma independiente, siguiendo las condiciones establecidas por el organismo competente en la tramitación individual

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 307/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

del punto de carga, mediante el procedimiento de obtención de una Autorización Ambiental Unificada.

5.2.1. Acciones del proyecto generadoras de impacto.

Atendiendo a la naturaleza del proyecto, se expone a continuación el listado de las acciones de proyecto que pueden potencialmente dar lugar a alteraciones ambientales sobre el medio que las ha de acoger en sus diferentes fases.

5.2.1.1. Fase de construcción.

Ocupación temporal del territorio: se entiende por esta acción la ocupación necesaria de territorio de forma temporal para llevar a cabo las obras (ubicación de grúas, zonas de obra, zonas de acopio de residuos…

Ocupación permanente del territorio: se entiende como la ocupación permanente de las zonas del territorio en el que se asentarán las distintas infraestructuras/instalaciones y que deberán ocuparse de manera permanente hasta su desmantelamiento.

Apertura de caminos de acceso: esta acción comprende las obras necesarias para habilitar la entrada y salida en aquellas instalaciones del proyecto donde se encuentren dificultades para su accesibilidad.

Despejes y desbroces: se entiende como aquellas actuaciones de eliminación de la vegetación necesarias para permitir el paso de maquinaria y habilitar zonas de acopio y de obra.

Tránsito de la maquinaria: es el movimiento de los vehículos necesarios para llevar a cabo las obras, con los posibles vertidos, levantamiento de polvo y emisión de gases de efecto invernadero que estos conllevan. La maquinaria que se usará comprende camiones, grúas, bombas, excavadoras, compresores, etc., entre otros.

Movimiento de tierras, excavaciones, perforaciones y acopio de materiales: esta acción comprende los trabajos de excavación y perforación del trazado soterrado, así como la instalación de las canalizaciones necesarias y el desplazamiento del material excavado y deposición de este en las zonas de acopio.

Señalización y vallado: en aquellas áreas donde sea necesario advertir y acotar cualquier terreno en obras que pueda suponer un riesgo tanto en las zonas cercanas a núcleos urbanos como a carreteras.

Montaje de las infraestructuras del proyecto (renovables, planta de metanol y conducción de agua): se entiende como aquellas actuaciones necesarias para la instalación de las infraestructuras que componen el proyecto.

Montaje de la línea eléctrica aérea y soterrada asociadas al conjunto 1 y 2 respectivamente: se entiende como aquellas actuaciones necesarias para la instalación de la línea eléctrica asociada a los conjuntos 1 y 2 de alternativas propuestos.

Reposición de servicios, limpieza zona de obras: concluidas las labores de construcción de la línea, se llevará a cabo la reposición de servicios y limpieza general de la zona de obras e instalaciones auxiliares.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 308/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

5.2.1.2. *Fase de operación.*

Presencia y operatividad de las nuevas instalaciones: se entiende esta acción como aquella de la que puedan derivarse impactos por la operación de la propia planta de generación de metanol e hidrógeno, las renovables, la línea eléctrica asociada, las tuberías de captación de agua, el transporte de metanol...

Conservación y mantenimiento: actuación que viene dada por las tareas de mantenimiento de las instalaciones.

5.2.1.3. *Fase de desmantelamiento.*

Desmontaje de la instalación: operaciones de retirada de los elementos incluidos en el territorio durante la fase de construcción.

Tránsito de maquinaria: es el movimiento de los vehículos y maquinaria necesarios para llevar a cabo las obras, con los posibles vertidos, levantamiento de polvo y emisión de gases de efecto invernadero que estos conllevan.

Restauración o restablecimiento del terreno: actuación con la que se pretende devolver el terreno al estado preoperacional.

5.2.2. Elementos del medio potencialmente afectados.

Los elementos del medio identificados como susceptibles de ser alterados por alguna de las acciones de proyecto anteriormente descritas, y de acuerdo con el inventario ambiental previamente realizado, se indican a continuación:

- Atmósfera, calidad del aire y cambio climático.
- Acústica (Ruido ambiental).
- Geología, geomorfología y edafología.
- Suelos potencialmente contaminados.
- Hidrología e hidrogeología.
- Paisaje.
- Vulnerabilidad.
- Flora y vegetación.
- Fauna.
- Áreas protegidas.
- Áreas de interés natural.
- Estructura productiva y actividad económica.
- Salud humana.
- Planeamiento territorial y urbanístico.
- Montes de Utilidad Pública.
- Patrimonio histórico y cultural.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 309/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Usos del suelo.
- Vías pecuarias.
- Infraestructuras.

5.2.3. Matriz de identificación de impactos.

A continuación, en las siguientes tablas se identifican los impactos que pueden ser potencialmente generados por las diferentes acciones del proyecto, en las fases de construcción, operación y desmantelamiento, en los diferentes factores del medio.

Se ha elaborado una matriz de identificación de impactos significativos que incluye cada conjunto de alternativas definidos en el epígrafe 3.5. En esta matriz se muestran identificados en las columnas aquellos elementos del medio susceptibles de ser afectados (listadas en el epígrafe 5.2.2 acorde al Diagnóstico ambiental y territorial realizado) y en las filas, las acciones del proyecto causantes de afecciones (identificadas en el epígrafe 5.2.1).

Además, para facilitar al lector la identificación y comparación de las alternativas previstas a la vez, cada cruce Factor Ambiental – Acción del Proyecto, **recoge una casilla para cada conjunto de alternativas**, marcada con el número del conjunto de alternativas. De esta manera, se recoge la identificación de impactos para todas las alternativas en una sola matriz, y es posible compararlas entre ellas de una manera más sencilla. En el caso en los que no se espera que haya afección no aparece señalado el conjunto en cuestión.

La alternativa o está vinculada a la no ejecución del proyecto, por lo que en esta alternativa no se realizan acciones de proyecto generadoras de impacto y, por lo tanto, no se incluye en la matriz de identificación de impactos, ni en la descripción y valoración detallada de los mismos.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 310/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ
VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
28/07/2023 12:06
PÁGINA 311/380

				VECTORES DEL MEDIO															
				Medio físico						Medio biológico				Medio socioeconómico					
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
				Atmósfera, calidad de aire y cambio climático	Acústica (Ruido Ambiental)	Geología, geomorfología y edafología	Hidrología e hidrogeología	Paisaje	Vulnerabilidad	Flora y vegetación	Fauna	Áreas protegidas	Áreas de interés natural	Estructura productiva y actividad económica	Salud humana	Montes de Utilidad Pública	Patrimonio histórico y cultural	Usos del suelo	Vías pecuarias	Infraestructuras
ACCIONES DE PROYECTO	Construcción	A	Ocupación permanente y temporal de terrenos	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1
				- -	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
		B	Despejes y desbroces	-	1	1	-	1	-	1	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-
				- -	2 3	2 3	- -	2 3	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	- -	- -	2 3	- -	- -
		C	Tránsito de la maquinaria	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1
				2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
		D	Movimiento de tierras, excavaciones, perforaciones y acopio de materiales	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1	1		-	1	1	1	-
				2 3	2 3	2 3	2 3	- -	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	- -
		E	Señalización y vallado	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	1	-
				- -	- -	- -	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	- -	2 3	- -	- -	2 3	- -
		F	Montaje de las infraestructuras del proyecto	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	1	-	-	1	1	1	-
				- -	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	- -
		G	Montaje de la línea eléctrica aérea y soterrada	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	1	1	-
				- -	- -	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	2 -	- -	2 3	2 -	- -	- -	- -	2 -	- -	- -
		H	Reposición de servicios, limpieza zona de obras	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	-
				- -	- -	- -	- -	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	- -
	Operación	I	Presencia y operatividad de las infraestructuras	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1	1	-	1	-	1	1
				2 3	- 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	2 3	2 3
		J	Conservación y mantenimiento	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1
				- -	- -	- -	- -	- -	- -	2 3	- -	- -	- -	2 3	- -	- -	- -	- -	2 3	2 3
	Desmantelamiento	K	Actuaciones de desmantelamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	1	1	1	1
				2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3
		L	Ámbito post-desmantelamientp	-	-	-	-	1	-	1	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-
				- -	- -	- -	- -	2 3	- -	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	- -	2 3	- -	2 3	- -	- -

Tabla 37. *Matriz de identificación de impactos. Fuente: elaboración propia*

5.3. Descripción detallada y valoración de impactos significativos.

La ejecución y funcionamiento del proyecto conjunto suponen una serie de impactos potenciales en el medio, siendo éstos objeto de análisis para evaluar la viabilidad del proyecto en materia ambiental. Así, el presente capítulo aborda una evaluación completa de los impactos generados por las alternativas propuestas. Para el reconocimiento de la pérdida de calidad ambiental potencial debida a la ejecución, puesta en marcha y desmantelamiento de la obra, se han tomado como referencia los aspectos antes analizados sobre el estado actual del medio.

Tras haberse evaluado en el epígrafe anterior los condicionantes asociados a cada una de las instalaciones proyectadas y sus distintas alternativas, en el presente epígrafe se estudian los impactos de forma grupal, para asegurar una evaluación de los impactos ambientales de manera global. Esto se debe a que, como ya se ha adelantado con anterioridad, la central de metanol verde tiene una serie de instalaciones auxiliares asociadas que son necesarias e imprescindibles para su funcionamiento. Por ello, tal y como se ha visto anteriormente cada alternativa de ubicación de central tiene asociadas alternativas de línea eléctrica y suministro de agua. Así, se consideran las siguientes composiciones/agrupaciones, explicadas en los epígrafes 3.5 y 3.7 del presente documento:

- **Conjunto 1,** que incluye las siguientes instalaciones:
  - Alternativa 1 de la planta de metanol verde (proyectada en Jerez de la Frontera).
  - Alternativa 1 de la zona de renovables.
  - Alternativa 1 de la línea eléctrica aérea asociada al conjunto 1 (que une la alternativa 1 de la zona de renovables con la alternativa 1 de la planta de metanol verde situada en Jerez de la Frontera).
- **Conjunto 2**, que incluye las siguientes instalaciones:
  - Alternativa 2 de la planta de metanol verde (proyectada en Arcos de la Frontera).
  - Alternativa 2 de la zona de renovables. (divididas en zona oeste y zona este).
  - Alternativa 2 de la línea eléctrica soterrada asociada al presente conjunto (que conectará la zona oeste con la zona este de las renovables).
  - Alternativa 2 de suministro de agua asociada al conjunto 2 (suministro de agua de la EDAR La Gallarda).
- **Conjunto 3**, que incluye las siguientes instalaciones:
  - Alternativa 3 de la planta de metanol verde (proyectada en Arcos de la Frontera).
  - Alternativa 3 de la zona de renovables.
  - Alternativa 3 de suministro de agua asociada al conjunto 3 (suministro de agua de la EDAR La Gallarda).

Cabe destacar que, por la naturaleza del proyecto y por sus características, no se prevé en principio, la fase de desmantelamiento de las instalaciones, por considerarse un proyecto de especial interés y positivo en todos los sentidos. Sin embargo, se realiza también un análisis de la

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 312/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

fase de desmantelamiento para dar respuesta a la normativa de aplicación de evaluación ambiental.

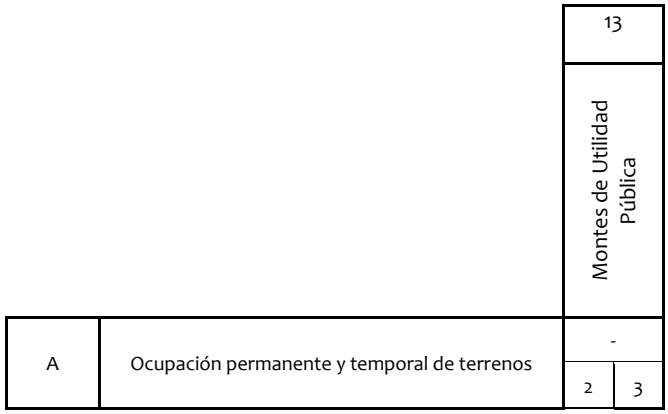


Figura 127. Ejemplo identificación de impactos y modo de representación en las Matrices. Fuente: elaboración propia.

La figura anterior está extraída de la ***Matriz de identificación de impactos***. En ella se representa como se identifica como la propia ocupación de las instalaciones puede suponer un impacto sobre los Montes de Utilidad Pública para el caso del conjunto 2 y 3, mientras que no se espera afección para el conjunto 1. Una vez descritos y evaluados los impactos para cada elemento de cada alternativa conjunto (epígrafe 5.3) se representará la conclusión final de la valoración del impacto del en una segunda matriz (***Matriz de valoración de impactos***).

5.3.1. Fase de construcción.

5.3.1.1. Medio físico.

5.3.1.1.1. Atmósfera, calidad del aire y cambio climático.

Durante la fase de obras, las acciones con mayor influencia sobre la atmósfera, la calidad del aire y el cambio climático son el tránsito de maquinaria, el movimiento de tierra, las excavaciones y el transporte de los materiales de construcción y residuos generados. Todas las labores relatadas afectan en mayor o menor medida a la calidad del aire del entorno, desde el aumento de los niveles de polvo en suspensión originados por el tráfico rodado, las operaciones de excavación y el movimiento de tierras hasta el aumento de los contaminantes atmosféricos y gases de combustión generados por el tránsito de maquinaria pesada y la congestión puntual generada por los cortes de tráfico.

En lo relativo a emisiones de gases contaminantes y calidad del aire, según los datos procedentes de los Informes anuales de calidad del aire en Andalucía de la Junta de Andalucía para el año 2021, las estaciones más cercanas al ámbito de estudio muestran valores admisibles dado el valor umbral admisible del O_3, que impiden que los ámbitos de estudio se valoren como buenos.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 313/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Cabe resaltar que los conjuntos estudiados se localizan cerca de los núcleos poblacionales de Arcos y Jerez de la Frontera, y por consiguiente las emisiones procedentes durante la fase de obras se fusionaran con los contaminantes generados en dichos núcleos urbanos. El aumento de dichas emisiones provocará una disminución de la calidad del aire, cuya intensidad dependerá de la magnitud de la obra y las condiciones climáticas en el momento que se produzca.

No obstante, las acciones descritas presentan un carácter temporal y finalizaran al término de esta fase, por lo que se espera la atenuación de los efectos generadores de impacto al finalizar las obras.

Además, los conjuntos considerados tendrán características de construcción distintas y es necesario considerar que la entidad de las obras dependerá de las instalaciones asociadas que conlleve cada conjunto, puesto que no tiene las mismas repercusiones o impactos sobre el medio un proyecto que se encuadra en una sola zona, a un proyecto que se extiende a lo largo del territorio:

El conjunto 1, localizado entre los municipios Arcos de la Frontera, La Espera y Jerez de la Frontera, se corresponde con aquel conjunto extendido a lo largo del territorio, es por ello, que, en vez de focalizarse la emisión de contaminantes, estas se extenderán a lo largo del territorio. Asimismo, es necesario recalcar, que la distancia recorrida para el transporte de materiales como para la propia instalación de las infraestructuras es mayor con respecto al resto de agrupaciones, generando un considerable aumento en la emisión de contaminantes. Además, este conjunto tiene asociado la construcción de una línea eléctrica, cuyo levantamiento implica y eleva las afecciones generadas en la calidad del aire. Por último, es necesario mencionar, que este conjunto contempla que la planta de metanol se localice en el núcleo urbano de Jerez, considerada como la urbe con mayor población de Cádiz y con un alto número de actividades industriales, cuya construcción elevará las emisiones generadas y podría generar una congestión del tráfico. Por todo ello, y dada la temporalidad de las obras y a que la recuperación del estado preoperacional del factor ambiental afectado es inmediata tras el cese de la actividad, se valora el impacto como **moderado**.

El conjunto 2, se localiza en el municipio de Arcos de la Frontera, en consecuencia, las obras estarán más concentradas, y las alteraciones sobre la calidad del aire y la atmósfera serán de menor entidad que con respecto al conjunto 1, pero mayores que con respecto al conjunto 3, puesto que el trazado para la conducción de agua del presente conjunto es de mayor longitud y la zona de renovables está dividida en dos zonas (este y oeste). Por todo ello, se valora el impacto como **compatible**.

Por último, las infraestructuras que componen el conjunto 3 se localizan en el municipio de Arcos de la Frontera y son las que se encuentran más agrupadas, disminuyendo la distancia recorrida por maquinaria pesada y los trabajos que conllevan movimientos de tierra. Por todo ello, se valora el impacto como **compatible**.

Acústica y vibraciones.

El impacto acústico y las vibraciones se caracterizan por ser de naturaleza intermitente y de diversa intensidad y frecuencia, ya que proceden del tránsito de maquinaria, funcionamiento de

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 314/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

equipos con diferentes frecuencias sonoras, desbroces, movimientos de tierras, excavaciones y acopio de materiales. La principal variable que incrementa este impacto recae en la proximidad a núcleos urbanos, viviendas y en la pérdida de calidad que pueden llegar a suponer, así como de las congestiones de tráfico puntuales ocasionadas por los cortes de carretera necesarios durante el transcurso de las obras.

El conjunto 1 contiene un desarrollo en los trabajos de construcción superior al resto de conjuntos dada la extensión de sus instalaciones, y entre ellas el montaje de una línea eléctrica aérea con una longitud de alrededor de los 25 km. Asimismo, la planta de metanol y por lo tanto la conexión a la línea eléctrica están integradas al norte del núcleo urbano de Jerez de la Frontera, de modo que los niveles sonoros alcanzados estarán producidos por las obras y los derivados de la actividad del propio municipio. Además, es necesario mencionar que las vías de comunicación que se cruzan con las instalaciones proyectadas que componen este conjunto son más numerosas con respecto al resto de conjuntos, en particular la A-382 se localizan a casi 2,5 km de la planta de metanol y como se explicó en el epígrafe 4.1.3 de acuerdo con el visor de ruido elaborado por la Junta de Andalucía dicha carretera es considerada como una fuente sonora. Por todo ello, pese a la temporalidad de las obras, se valora el impacto como **moderado**.

El conjunto 2, se localiza en el término municipal de Arcos de la Frontera como ya se ha mencionado, a 4 km al noroeste de su núcleo urbano. Este conjunto se encuentra en una zona rural, alejado de núcleos urbanos y zonas habitadas, y en consecuencia el ruido acústico procedente de las obras y las vibraciones será la única fuente sonora del ámbito que afecte a este conjunto. Es necesario recalcar que dicho conjunto tiene asociada una línea de interconexión subterránea, que puede aumentar las afecciones sonoras y una distancia mayor en los trabajos de construcción del ducto para la conducción de agua en comparación con el conjunto 3. Por todo ello, y teniendo en cuenta la temporalidad de las obras, se valora el impacto como **compatible**.

Por último, el conjunto 3 se localiza en Arcos de La Frontera a unos 3 km al noroeste de su núcleo urbano. A pesar de que se encuentre a una distancia prudente del núcleo urbano en cuanto a contaminación acústica se refiere, este conjunto se proyecta, en su zona sur, con las inmediaciones de la carretera A-382, de modo que los niveles sonoros derivarán de los producidos por la propia actividad de la carretera y los unidos a los de las obras. No obstante, este conjunto contiene las infraestructuras cuyas obras serán de menor envergadura, puesto que la distancia de la conducción de agua es menor que con respecto a los otros conjuntos, y no es necesaria la construcción ni de una línea eléctrica aérea ni subterránea. En consecuencia, y dado el carácter temporal de los trabajos a realizar, este impacto se valora como **compatible**.

5.3.1.1.2. Geología, geomorfología y edafología.

Las acciones de la fase de construcción que son susceptibles de producir afecciones sobre la geología, la geomorfología y la edafología del terreno son: las labores de excavación, los movimientos de tierra, el tránsito de maquinaria y la ocupación temporal de terrenos (para acopios, maquinaria, etc.).

Los movimientos de tierras proceden tanto de las labores de excavación de aquellas infraestructuras que se proyectan soterradas como de los taludes y terraplenes que pueden

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 315/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

producir una posible pérdida del perfil edáfico en aquellas zonas donde la implantación de las infraestructuras conlleve operaciones de desbroce de vegetación o los propios movimientos de tierra donde se pierdan o alteren las capas más superficiales del suelo. Para ello, es importante atender a las características y propiedades de los suelos donde se van a llevar a cabo las actuaciones, descritas en el apartado 4.1.5, 4.1.6 y 4.1.7.

Además, para evaluar este impacto, se han tenido en cuenta las pérdidas de suelo en el entorno del proyecto. En este caso, predominan los suelos con baja erosión y comprendidos entre valores de 0 - 12 t/ha año, de forma homogénea para los tres conjuntos considerados. Por lo tanto, se trata de un fenómeno que no implica afecciones significativas sobre el medio.

Otro aspecto a tener en cuenta es la compactación del suelo por el uso de maquinaria pesada y los posibles vertidos o fugas accidentales de residuos derivados del uso normal de las mismas. En primer lugar, la posibilidad de derrames o fugas accidentales de vertidos de maquinaria se considera un factor de baja probabilidad, sin considerarse una afección significativa sobre la edafología y geología de la zona. Sin embargo, y con el objetivo de reducir al mínimo esta posibilidad, se prestará especial atención al correcto uso y mantenimiento de toda la maquinaria implicada en las labores de implantación de las infraestructuras, haciendo hincapié cuando esta se desarrolle fuera de las infraestructuras ya existentes. Por este motivo será necesario establecer medidas adecuadas en el mantenimiento de vehículos y la correcta gestión de los residuos según se indique en el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición* de forma que pase a valorarse como un efecto improbable y en su caso, accidental.

En general, y en todos los conjuntos propuestos, debido a la topografía del terreno con pendientes bajas (menores al 15%), no se espera realizar grandes modificaciones del terreno del ámbito de estudio ligados a la implantación de la planta de metanol, a excepción de la instalación soterrada para la conducción del agua, y de la línea de interconexión de la agrupación 2.

En el conjunto 1 dada su extensión, se producirá un mayor trasiego de maquinaria tanto por caminos o carreteras existentes, como por zonas no pavimentadas, particularmente durante la instalación de la línea eléctrica, elevando la posibilidad de la compactación del suelo además de elevar los movimientos de tierra debido a los anclajes que necesitan los apoyos de la línea eléctrica, con las consiguientes ocupaciones temporales y permanentes del territorio. Es necesario remarcar que los trabajos de preparación del terreno resultan más superficiales, limitándose a los apoyos asociados a la línea eléctrica. La planta de metanol se proyecta sobre un área urbana con poco valor geológico y edafológico dada la actual alteración que dicho suelo presenta al encontrarse en un núcleo urbano. Además, en dicho conjunto no es necesaria la instalación de una conducción soterrada para la obtención de agua. Por todo ello, se valora el impacto como **moderado**.

En el conjunto 2, los principales impactos derivarán de los movimientos de tierra asociados a la construcción soterrada tanto de la línea de interconexión que comunica la zona este y la zona oeste de las renovables como el ducto para la conducción de agua. Es por ello que para su implantación serán necesarios trabajos previos de preparación del terreno y apertura de zanjas por las que discurrirán el cableado y las tuberías, produciendo una alteración en la geomorfología

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 316/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Es necesario tener en consideración que el tránsito de maquinaria producirá unas afecciones considerablemente menores con respecto la agrupación 1. Por ello se valora el impacto como **moderado**.

Por último, el conjunto 3 conlleva una reducción del paso de maquinaria debido a que las infraestructuras se concentran en una sola zona. Los pertinentes movimientos de tierra producirán un impacto menor puesto que la conducción para el agua es de menor longitud con respecto al conjunto 2. Por todo ello se valora el impacto como **compatible**.

5.3.1.1.3. Hidrología.

El impacto sobre la hidrología procede de la afección directa sobre los cursos fluviales, debido a las ocupaciones temporales y la posible alteración de la calidad de las aguas por la emisión accidental de contaminantes y generación de polvo en suspensión producido por el tránsito de vehículos y maquinaria. Por este motivo, se prescribirán las medidas a adoptar para garantizar una correcta gestión de los residuos generados durante el transcurso de las obras que estén encaminadas a reducir vertidos accidentales. Otro aspecto a tener en cuenta en lo relativo a la hidrología superficial, es la posible modificación de los flujos de la escorrentía superficial durante la implantación de las nuevas infraestructuras, en aquellos casos que sea necesario realizar movimientos de tierra, así como destinar una pequeña parte del terreno para instalaciones auxiliares temporales.

De la misma forma que para los anteriores elementos del medio valorados, la afección dependerá de la proyección de las infraestructuras que contiene cada conjunto, así como su extensión en el territorio:

En el caso del conjunto 1, implica un total de 11 cruces con cauces y la zona de renovables intercepta con 3 cauces más (especificado en el epígrafe 4.1.8.1.). Debido a su extensión, habrá un mayor trasiego de maquinaria tanto por caminos o carreteras existentes como por zonas no pavimentadas, especialmente durante la instalación de la línea eléctrica. En consecuencia, la emisión de sólidos en suspensión será mayor en comparación con los otros dos conjuntos. Además, las infraestructuras renovables se proyectan sobre el DPH de 5 arroyos, lo que aumenta el riesgo de accidentes por vertidos debido a la proximidad de las infraestructuras a los cursos fluviales. Por otro lado, la línea eléctrica atraviesa el área del DPH de un gran número de cauces, y al igual que en la zona de renovables, aumenta el riesgo de vertidos durante la instalación de los soportes que componen la línea. Por esta razón, es de gran importancia implementar medidas que garanticen una correcta gestión de los residuos y reduzcan el riesgo de vertidos accidentales. En resumen, se considera que el impacto es **moderado.**

El conjunto 2 atraviesa un número menor de masas de agua superficiales en comparación con el conjunto 1. Sin embargo, la zona de renovables intercepta con 7 cauces. La conducción de agua será la infraestructura que podría tener un mayor impacto junto con la línea de interconexión que conecta las parcelas este y oeste de las renovables, ya que ambas requieren de movimientos de tierra para su instalación al proyectarse soterradas. Particularmente, la conducción de agua atraviesa 7 cauces desde la planta de metanol hasta la EDAR la Gallarda, y la línea soterrada

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 317/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

atraviesa 1 cauce. De todos ellos, se cálculos que el conjunto afecta la zona de DPH de 6 cauces. En consecuencia, se considera que el impacto es **moderado**.

Por último, el conjunto 3 corresponde al conjunto que atraviesa un menor número de cauces debido a sus características de diseño, ya que las infraestructuras están más concentradas y la conducción de agua tiene una extensión menor. Específicamente, este conjunto intercepta un total de 7 cauces junto con su correspondiente DPH, incluyendo la zona de renovables y la tubería soterrada para la conducción de agua. Por todas estas razones, se considera que el impacto es **compatible**.

5.3.1.1.4. Hidrogeología.

En lo relativo a las aguas subterráneas, como se ha comentado en el epígrafe 4.1.9, parte de las actuaciones se proyectan sobre las masas de agua subterráneas conocidas como "Arcos de la Frontera-Villamartín" y "Jerez de la Frontera". Estas masas se localizan principalmente sobre terrenos con una permeabilidad de nivel medio-alto, aunque existen pequeñas secciones de los distintos conjuntos considerados que atraviesan áreas con permeabilidades más altas.

El principal impacto que puede generarse sobre este tipo de masas es la alteración de la calidad de las aguas derivado de vertidos accidentales de aceites u otros hidrocarburos procedentes de la maquinaria empleada o del almacenaje de los materiales, tanto a nivel superficial durante la implantación de las infraestructuras áreas como durante las labores de excavación de aquellos conjuntos que contienen infraestructuras subterráneas. Por ello, se implementarán una serie de medidas de prevención, protección y corrección de común aplicación para minimizar el riesgo de generación de posibles derrames accidentales.

Con respecto al conjunto 1, la planta de metanol como parte de la línea eléctrica se localizan sobre la masa de agua de "Jerez de la Frontera". En cuanto a la zona de renovables, se proyecta en las inmediaciones de la masa subterránea de "Arcos de la Frontera-Villamartín". Exceptuando un pequeño tramo de la línea eléctrica aérea, las infraestructuras se localizan sobre zonas con media o muy baja permeabilidad, por lo que si se aplican una serie de medidas preventivas que se definen en el epígrafe 6, las masas de agua afectadas no se verían alteradas en el transcurso de las obras, valorándose el impacto como **compatible.**

El conjunto 2 se localiza sobre la masa de agua subterránea "Arcos de la Frontera-Villamartín", específicamente la zona oeste de las renovables, la línea de interconexión y la conducción de agua. Puesto que estás dos últimas infraestructuras serán subterráneas, y que el suelo que atraviesa tanto parte de la línea de interconexión como el suelo donde se proyecta la tubería tienen una permeabilidad catalogada entre alta y muy alta, las medidas cobrarán gran relevancia, sobre todo durante los trabajos de excavación. En consecuencia, se valora el impacto como **moderado**.

Por último, el conjunto 3 se sitúa íntegramente sobre la masa subterránea "Arcos de la Frontera-Villamartín", a excepción de una pequeña superficie al noroeste del parque fotovoltaico. De la misma forma que para el conjunto 2, las medidas cobrarán gran relevancia durante la instalación de la tubería soterrada. Por todo ello se valora el impacto como **moderado.**

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 318/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

5.3.1.1.5. Paisaje.

En esta fase de construcción, los impactos sobre el paisaje se deben principalmente a la ocupación del terreno, movimiento de tierras, excavaciones, levantamiento de estructuras y señalización de las distintas obras proyectadas en la zona de estudio.

El paisaje circundante a la zona de renovables es de carácter agrario, donde destaca la unidad de paisaje "Tierra calma o de labor" y en menor medida la "Vega y/o llanura de inundación". Por su parte, el trazado de la conducción eléctrica de la alternativa 1 discurre por estas unidades y, además, por "Cultivos herbáceos en regadío". Considerando el carácter temporal de las obras y su extensión, se considera un impacto moderado para las tres alternativas.

En el caso de las instalaciones auxiliares, las conducciones subterráneas (conducciones de agua de las tres alternativas y la línea eléctrica de la alternativa 2) requieren la creación de zanjas. Por lo tanto, se valora el impacto en esta fase de construcción como **moderado**. La alternativa 3 no lleva asociada ninguna línea eléctrica, por lo tanto, **no genera ningún impacto**. En cambio, la línea eléctrica de la alternativa 1 es en aéreo, por lo tanto, genera un impacto **moderado**.

Respecto a la visibilidad esperada durante las obras, dada la cercanía de la alternativa 1 al municipio de Jerez de la Frontera, se considera un impacto moderado. Del mismo modo ocurre con las alternativas 2 y 3, por la cercanía y posición elevada del municipio de Arcos de la Frontera. Por lo tanto, también es **moderado**.

5.3.1.1.6. Vulnerabilidad

En el Anexo VIII del presente documento se recoge la descripción y la valoración de los riesgos naturales, intrínsecos y extrínsecos con el fin de conocer y valorar aquellos riesgos que pueden condicionar la vulnerabilidad o viabilidad del proyecto. Es por ello, que en el presente epígrafe solo se van a incluir aquellos riesgos que se han determinado como significativos y teniendo en cuenta cada conjunto.

Tras realizar el estudio de vulnerabilidad resumindo en el epígrafe 4.1.11 del presente documento, se han identificado dos factores influyentes en la vulnerabilidad del proyecto: el riesgo de inundación y el riesgo de los acuíferos a la contaminación por nitratos. Estas circunstancias deben tenerse en cuenta al aplicar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de productos contaminantes generados y utilizados durante el proceso constructivo, en caso de que se produzcan crecidas en los ríos mencionados o filtraciones.

El conjunto 1, y con respecto al riesgo por inundación, los posibles riesgos surgirán por la ocupación temporal de terrenos tanto para la implantación de la zona de renovables como la construcción de la línea eléctrica aérea que conecta las renovables con la planta de metanol, al cruzar varios cauces con riesgo de inundación para el periodo de retorno 500 años. Asimismo, en este conjunto, la línea eléctrica y la planta de metanol se localizan sobre la zona vulnerable a la contaminación por nitratos denominada como Zona 3-Valle del Guadalete. En consecuencia, durante la ocupación temporal del suelo primará que dichas zonas estén totalmente impermeabilizadas y protegidas con el fin de evitar cualquier posible accidente. No obstante, puesto que las infraestructuras de este conjunto se localizan sobre terrenos con media o muy baja

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 319/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

permeabilidad, el riesgo de filtración de sustancias contaminantes es bastante bajo. Por todo ello, se valora el impacto como **compatible**.

El conjunto 2, también se localiza sobre la zona inundable de los distintos cauces en los que se proyectan las instalaciones para el periodo de retorno de 500 años. Puesto que la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno es muy baja, y que dicho conjunto no se encuentra sobre zonas con riesgo de los acuíferos a la contaminación por nitratos, se valora el impacto como **compatible**.

El conjunto 3, no se ubica sobre ninguna zona con riesgo de los acuíferos a la contaminación por nitratos, sin embargo, una pequeña superficie donde se proyectan las placas solares y otra parte de la superficie donde se ubica el aerogenerador 10, se localizan sobre zonas inundables para los periodos de retorno de 100 y 500 años. Aunque la probabilidad de que ocurra este fenómeno es mayor que la del conjunto anterior debido a su periodo de retorno de 100 años, se lo considera con un impacto **compatible** similar al del conjunto 2.

5.3.1.2. Medio biológico.

5.3.1.2.1. Flora y vegetación.

Durante la fase de construcción, la vegetación que forma parte del ámbito de estudio se ve afectada de manera directa por las acciones de despejes y desbroces de la superficie ocupada, como consecuencia de la apertura de caminos de acceso, en caso de ser necesarios, o debido a las infraestructuras temporales, como las plataformas de trabajo o las zonas de acopio de materiales.

Por otro lado, durante la construcción de las instalaciones proyectadas se prevé la acumulación de polvo en suspensión sobre la vegetación colindante a causa del tránsito de maquinaria y el transporte de materiales susceptibles de generar polvo. Esto puede afectar al normal funcionamiento de las especies.

Se ha tenido en cuenta la información aportada por la Junta de Andalucía, sobre especies amenazadas, cinco especies se encuentran inventariadas dentro del búfer de 5 km alrededor de todas las infraestructuras: *Ceratophyllum demersum*, catalogada en Lista Roja de Andalucía como "Datos Insuficientes"; *Utricularia australis*, catalogada como "En peligro" (Decreto 23/2012, de 14 de febrero); *Utricularia gibba* catalogada como "Vulnerable" (Decreto 23/2012, de 14 de febrero); *Zannichellia obtusifolia*, catalogada en Lista Roja de Andalucía como "Vulnerable"; *Ruppia drepanensis*, catalogada en Lista Roja de Andalucía como "Vulnerable".

En el caso del conjunto 1 la zona de renovables y la planta de metanol se encuentra en una zona de cultivos, formaciones de rápida regeneración y carácter anual. La línea eléctrica asociada a este conjunto presente una longitud elevada, de aproximadamente 25 km, a pesar de que dicha línea eléctrica se localiza principalmente sobre cultivos, también cruzará varios arroyos con su vegetación de ribera asociada, generando impactos sobre este tipo de vegetación ribereña. Por tanto, las respectivas obras serán de mayor envergadura, y con ello, mayor será el impacto producido. Por otra parte, el suministro de agua se realizará a partir de tuberías existentes por lo no será necesario la construcción de nuevas canalizaciones. Dada la mayor proximidad a especies amenazadas, así como la previsible retirada de ejemplares arbóreos debido a la presencia de Línea

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 320/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

de Alta Tensión Área hacen que el impacto causado sería negativo En consecuencia, de todo los descrito, el impacto sobre la vegetación de la presente alternativa se considera **moderado**.

En el caso del conjunto 2 la zona de renovables, la planta de metanol y la línea eléctrica de interconexión se encuentra en una zona de cultivos, formaciones de rápida regeneración y carácter anual. En cuanto a la conducción de agua asociada a este conjunto, el trazado discurre principalmente sobre zonas de cultivos, pero también intercepta en un pequeño tramo vegetación de ribera a su paso por el río Guadalete. No obstante, gran parte de la vegetación ya se encuentra alterada por su cercanía al núcleo urbano de Arcos de la Frontera. En consecuencia, de todo los descrito, el impacto sobre la vegetación del presente conjunto se valora como **compatible**.

Por último, la situación del conjunto 3 es similar a la descrita para el conjunto 2. De esta forma, tanto la zona de renovables como la planta de metanol se localizan en zonas de cultivo, que, como se ha mencionado en los casos anteriores, es vegetación de rápida regeneración y anual, por lo que, una vez terminadas las obras, las zonas aptas serán restituidas a su estado preoperacional. A este conjunto no se encuentran próximas especies amenazadas, ni se prevé la retirada de ejemplares arbóreos, se evalúa el impacto sobre la vegetación. A su vez esta alternativa precisa de la construcción de una conducción de agua, cuyo trazado discurre principalmente por zonas de cultivo, pero también intercepta una zona de vegetación de ribera asociada al río Guadalete, que, de igual forma esta vegetación se encuentra alterada por su cercanía al núcleo urbano de Arcos de la Frontera y se aprovecharan instalaciones existentes para su paso. Por otro lado, esta alternativa no necesita de línea eléctrica. En consecuencia, de todo los descrito, el impacto sobre la vegetación del presente conjunto se valora como **compatible**.

5.3.1.2.2. Fauna.

En todas las alternativas planteadas, en el momento de la construcción, la fauna circundante se verá alterada por el tránsito de vehículos y maquinaria pesada, así como los trabajos a realizar (desbroces, movimientos de tierras, etc.), los cuales van a provocar un incremento del nivel sonoro durante la ejecución del proyecto y un aumento de actividad de la zona, causando molestias en la fauna. En vertebrados provocará una reacción inmediata de huida. Además, se prevé que con el tránsito de vehículos en la zona haya un riesgo de atropello de animales ligeramente superior al actual. Todo esto provocará un alejamiento temporal de las especies más sensibles y la proliferación de las más adaptables. Sin embargo, la duración de las obras es limitada.

En este aspecto, se debe tener en cuenta la posible afección sobre especies protegidas a nivel nacional y autonómico, inventariadas en la zona de estudio en el epígrafe 4.2.2.2 del presente documento y el Anexo IV- Estudio Ciclo Anual Completo Flora y Fauna del presente documento.

Se tendrán especialmente en consideración las zonas en las que las instalaciones se solapen con los planes de recuperación y conservación de especies de fauna amenazada incluidos en el ámbito de estudio recogidos en el epígrafe 4.2.2.3 y se implementarán las medidas correspondientes. Los planes incluidos en el ámbito de estudio, y la longitud o superficie de afección de las distintas infraestructuras proyectadas se recogen en la siguiente tabla:

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 321/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Conjunto	Infraestructura	Longitud (m) o superficie (ha) de afección
Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica		
1	Planta de metanol	5,8
	Zona de renovables	340 ha
	Línea eléctrica	2.3654 m
2	Planta de metanol	6,7
	Zona de renovables	340 ha
	Línea eléctrica	1.818 m
	Conducción de agua	9.121 m
3	Planta de metanol	5,3
	Zona de renovables	395 ha
	Conducción de agua	3.692 m
Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias		
2	Zona de renovables	164 ha
	Línea eléctrica	13.700 m
	Conducción de agua	2.900 m
3	Conducción de agua	2.900 m
Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales		
2	Conducción de agua	40,8 m
3	Conducción de agua	65,5 m

Tabla 38. Longitud o superficie de afección de las infraestructuras proyectadas a planes de conservación y recuperación de fauna amenazada. Fuente: elaboración propia.

Conjunto 1. Algunas de las instalaciones previstas para este conjunto se ubican dentro del Área de Recuperación del Águila Imperial Ibérica. En concreto, la zona de energías renovables ocupa una superficie de 340 hectáreas, y más de 2 kilómetros del trazado de la línea eléctrica atraviesan esta área protegida. En cuanto a especies amenazadas, situado en la zona más al norte del ámbito de estudio, se encuentra inmersas en el área de reproducción del elanio común. Además, al norte de esta, a escasos 2,5 km y 3 km se encuentran dos colonias reproductoras de cernícalo primilla. Al noroeste del conjunto existe una zona de especial relevancia para aves acuáticas. Este conjunto, a priori parece el más compatible, sin embargo, la construcción de una Línea de Alta Tensión planteada atraviesa terrenos de especies esteparias catalogadas, como el sisón común, por lo que se evalúa el impacto aquí como el más alto de los tres conjuntos, **moderado**.

Conjunto 2. La zona de renovables se ocupa 320 ha del Área de Recuperación del Águila Imperial Ibérica, mientras que 160 ha de la misma instalación se emplaza sobre el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias. En cuanto a la tubería de conducción de agua de este

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 322/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

conjunto,40, 8 m de su trazado atraviesa el Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales. Este conjunto se encuentra dividido en dos zonas la parte este de la misma, está totalmente inmersa en una colonia reproductora de aguilucho cenizo. Además, en esta alternativa, concretamente la parte este, se encuentra muy cerca de una zona de reducción de sisón común, a apenas 1, 5 km. Recalcar que el sisón común y el aguilucho cenizo y se encuentran catalogadas como "En peligro" y "Vulnerables" respectivamente, tanto a nivel regional como nacional. Además, coincidente con el embalse de Arcos de la Frontera y sus zonas periféricas, cercano a la zona de la canalización del agua, es su tramo final, existen dormideros de dos especies amenazadas, la primera, el águila pescadora, catalogada como "Vulnerable" en la legislación regional y nacional, y la segunda la cigüeña negra, catalogada como "En peligro" en la legislación regional y nacional. Este embalse, al igual que otra zona ubicada al este del conjunto, próximo al perímetro, son zonas de especial relevancia para aves acuáticas. El impacto se prevé **moderado**.

Conjunto 3. Se puede observar que la zona destinada a energías renovables se emplaza sobre el área del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica, ocupando una superficie de 395 ha. La instalación para la conducción de agua atraviesa tanto en el ámbito del Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias como el Plan de Recuperación y Conservación de peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales, siendo la longitud de los trazados de 3.692 m y 65,5 m respectivamente. Esta alternativa a priori no presenta afección a ninguna especie amenazada o protegida reproductora, según la información aportada por la Junta de Andalucía. Si matizar, que según esta información, en el año 2015, se registró en el límite del perímetro de la planta solar proyectada una pareja de aguilucho cenizo reproductor, no obstante esta especie está muy ligada al tipo de cultivo para su reproducción, desde ese registro, hasta la actualidad, han pasado 8 años sin que la especie haya vuelto a reproducirse en la zona, por lo que se considera que esa colonia se ha desplazado y ya no usa la zona para su reproducción. Mencionar también que al sur del ámbito del Proyecto, coincidiendo con la zona urbana de Arcos de la Frontera, existe presencia reproductora de halcón peregrino y cernícalo primilla. a escasos 2 km del sur de la alternativa 3. también, para este conjunto hay que tener en cuenta los dormideros de águila pescadora y cigüeña negra, próximos al tramo final de la canalización, en el Embalse de Arcos. El impacto estimado, es el menor de las tres alternativas, evaluado como **moderado.**

Cabe destacar que todo el proyecto se desarrollaría dentro del ámbito de aplicación del Plan de Recuperación Y Conservación del Águila Imperial Ibérica, aprobado por acuerdo de *Consejo de Gobierno de 18 de enero de 2011*, en el cual se contempla que entre las principales amenazas para dicha especie están la destrucción y fragmentación de sus hábitats. Las localizaciones proporcionadas por los emisores GPS colocados a ejemplares de águilas imperiales liberadas en la provincia de Cádiz en la última década indican que la zona prevista para la implantación del proyecto es usada con baja frecuencia por dicha especie.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 323/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

5.3.1.2.3. Áreas protegidas.

En base al diagnóstico ambiental realizado, el conjunto 1 ni la planta de metanol ni la zona de renovables se encuentran en ningún espacio protegido a nivel internacional, estatal y/o autonómico. El más cercano es la ZEC, ZEPA, Reserva Natural y Humedal Ramsar Complejo Endorreico de Espera. Este espacio se localiza a una distancia aproximada de localizado a 240 m al noroeste del límite parcelario de la zona de renovables asociado a este conjunto. En cuanto a la línea eléctrica, según la cartografía consultada de la REDIAM de Hábitats de Interés Comunitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía disponible para el año 2021, la línea cruza durante 35,9 m de su trazado una tesela con HIC 6220* y 5330 identificados.

Debido a que la mayoría del trazado propuesto discurre sobre terrenos donde no se produce una afección directa sobre este tipo de espacios protegidos y asumiendo la adopción de las medidas minimizadoras pertinentes, así como la restauración de la superficie de HIC ocupada de forma temporal, el impacto se valora como **compatible**.

En cuanto al conjunto de alternativas 2, la conducción de agua, esta transcurre por el límite norte del ZEC Río Guadalete en su desembocadura al embalse de Arcos. Sin embargo, no se prevé impacto directo. En cuanto al resto de infraestructuras asociadas a este conjunto, estas no se encuentran en ningún espacio protegido a nivel internacional, estatal y/o autonómico. Por lo tanto, el impacto se valora como **compatible.**

Por último, en cuanto al conjunto 3, también discurre por el límite norte de la ZEC Río Guadalete en su desembocadura al embalse de Arcos, y tampoco se prevé impacto directo sobre este espacio protegido. En cuanto al resto de infraestructuras asociadas a este conjunto, estas no se encuentran en ningún espacio protegido a nivel internacional, estatal y/o autonómico. Debido a que, la mayoría del trazado de la conducción de agua no afecta a espacios protegidos y a que, se adoptarán las medidas minimizadoras necesarias, el impacto de este conjunto se valora como **compatible.**

5.3.1.2.4. Áreas de interés natural.

En el diagnóstico territorial realizado se han analizado como áreas de interés natural las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA), designadas por SEO/BirdLife y los elementos incluidos en el Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía elaborado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

En cuanto al conjunto 1, ninguna de las instalaciones afecta a elementos recogidos en el Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía. En cuanto a las IBA, la línea eléctrica cruza la IBA 456 - Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena durante 13,6 km de su trazado, que supone la mayoría del mismo. Debido a que esta IBA es importante para las aves esteparias y a que este grupo se ve principalmente afectado por los cambios de uso del suelo y por la presencia de nuevas infraestructuras antrópicas que contribuyen a fragmentar las poblaciones y suponen, además, una causa de mortalidad directa. En este tipo de infraestructuras se recogen las líneas eléctricas. Parte de la zona de renovables asociada a este conjunto, concretamente 16 ha, se encuentra en la IBA 258 - Lagunas de Lebrija, Las Cabezas y Espera, en la que destacan las especies de aves acuáticas. El resto de las instalaciones asociadas a este conjunto no presentan afección

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 324/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

directa a IBA. Por lo tanto, teniendo en cuenta la afección de la línea eléctrica y de la zona de renovables de este conjunto sobre las áreas de interés natural, el impacto se valora como **moderado**.

En cuanto al conjunto 2, las instalaciones tampoco afectan a elementos recogidos en el Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía. En cuanto las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España, la zona oeste de renovables (108,3 ha) se emplaza sobre la IBA 456 - Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena. Como se ha explicado anteriormente, esta Iba destaca la presencia de aves esteparias, las cuales son sensible a la presencia de infraestructuras entre las que se incluyen los parques fotovoltaicos y eólicos. El resto de las instalaciones asociadas a este conjunto no presentan afección directa a IBA. Teniendo en cuenta la afección de la zona de renovables asociada a este conjunto sobre las áreas de interés natural, el impacto se valora como **moderado**.

Por último, ninguna de las infraestructuras asociadas al conjunto 3 se encuentra sobre una IBA o afecta a elementos del Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía. Por lo tanto, se considera que este conjunto tiene un impacto **no significativo.**

En la siguiente tabla se resume la superficie o longitud de afección de las alternativas proyectadas a IBA:

Conjunto	Infraestructura	Longitud (km) o superficie (ha) de afección
IBA 456 - Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena		
1	Zona de renovables	340 ha
	Línea eléctrica	13,6 km
2	Zona de renovables	108,3 ha
IBA 258 - Lagunas de Lebrija, Las Cabezas y Espera		
1	Zona de renovables	16 ha

Tabla 39. Longitud o superficie de afección de las infraestructuras proyectadas a las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA). Fuente: elaboración propia.

5.3.1.3. Medio socioeconómico.

5.3.1.3.1. Estructura productiva y actividad económica.

La fase de construcción engloba en sí una estructura y actividad productivas temporal propia para cada agrupación:

El conjunto 1 de alternativas se encuentra en los municipios de Jerez de la Frontera, Espera y Arcos de la Frontera. La planta de metanol se localiza en un solar industrial con bajo rendimiento en el municipio de Jerez de la Frontera. En cuanto a la zona de renovables esta se localiza en suelo agrícola de secano de bajo rendimiento en los términos municipales de Arcos de la Frontera y Espera. Por último, la línea eléctrica discurre, durante la mayoría de su trazado, por terrenos agrícolas ubicados en los municipios de Arcos de la Frontera y Jerez de la Frontera. En cualquier

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 325/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

caso, la construcción del proyecto implicará la creación de puestos de trabajo e incremento de actividad económica, por lo que no se prevén impactos significativos adversos y el impacto se valora como **positivo**.

En cuanto al conjunto 2, todas las infraestructuras se localizan en el municipio de Arcos de la Frontera. Por otro lado, tanto la planta de metanol como la zona de renovables y la línea eléctrica asociada se localizan en suelo agrícola de secano de bajo rendimiento. En el caso de la conducción de agua, predomina el suelo destinado a la agricultura con pequeñas inclusiones de pastizales, suelo de tipo artificial de tipo industrial y zonas húmedas correspondientes a cursos de agua. En términos generales, la construcción del proyecto implicará la creación de puestos de trabajo e incremento de actividad económica, por lo que no se prevén impactos significativos adversos y el impacto se valora como **positivo**.

En cuanto al conjunto 3, todas las instalaciones se ubican en el término municipal de Arcos de la Frontera. De forma similar a la situación descrita para los demás conjuntos propuestos, tanto la planta de metanol como la zona de renovables se emplazan en terrenos agrícolas de secano de bajo rendimiento. Por otro lado, y al igual que en el conjunto 2, en el caso de la conducción de agua, predomina el suelo destinado a la agricultura con pequeñas inclusiones de pastizales, suelo de tipo artificial de tipo industrial y zonas húmedas correspondientes a cursos de agua. De la misma forma que en el resto de los conjuntos, en términos generales, la construcción del proyecto implicará la creación de puestos de trabajo e incremento de actividad económica, por lo que no se prevén impactos significativos adversos y el impacto se valora como **positivo**.

5.3.1.3.2. Salud humana.

Se prevé que la construcción de la planta de metanol junto con sus instalaciones asociadas no tenga un efecto significativo en la salud de las personas que residen o trabajan en el área circundante. Por lo tanto, durante esta fase del proyecto, se ha catalogado el impacto como **no significativo** para los tres conjuntos.

5.3.1.3.3. Montes de Utilidad Pública (MUP).

Ninguna de las infraestructuras asociadas al conjunto 1 de alternativas interceptan o se encuentran en las cercanías de ningún Monte de Utilidad Pública, por ello se considera que este conjunto de alternativas **no presenta afección a** este elemento.

Sin embargo, la conducción de agua desde la EDAR planteada para la alternativa 2, discurre por el límite del Monte de Utilidad Pública "Ribera del Río Guadalete – Arcos" en la zona del embalse de Arcos. Este MUP se encuentra vinculado a la ribera del río Guadalete. El impacto indirecto que podrían provocar las obra sobre este MUP tiene un carácter temporal que durará exclusivamente durante la fase de obras, ya que las conducciones irán soterradas. Por ello, se valora como un impacto **compatible**.

De forma similar, en el caso del conjunto 3, la única infraestructura que presenta afección a Montes de Utilidad Pública es la conducción de agua que presenta un trazado similar en la zona del embalse de Arcos a la propuesta en el conjunto 2 de alternativas. De esta forma la conducción de agua discurre cercana al límite del MUP "Ribera del Río Guadalete – Arcos" y de forma indirecta

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 326/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

y con carácter temporal pueden darse impactos sobre este MUP durante la fase de obras. Por ello el impacto se considera **compatible**.

5.3.1.3.4. Patrimonio histórico y cultural.

Durante la fase de construcción pueden darse, principalmente, las afecciones negativas sobre el patrimonio histórico, cultural y arqueológico, derivado de las actuaciones que conforman la obra, como los respectivos movimientos de tierra.

En cualquier caso, se trata de impactos puntuales cuyo ámbito de afección se refiere a la superficie del territorio donde se sitúa exactamente el elemento patrimonial.

De forma independiente a los elementos inventariados, durante los movimientos de tierra pueden encontrarse nuevos yacimientos que no se hayan contemplado durante los estudios previos. Por este motivo, se define que todas las alternativas producirán impactos sobre el patrimonio, ya que durante dichos movimientos pueden afectarse los posibles descubrimientos.

Es importante destacar, que ninguno de los conjuntos afecta a los bienes de interés cultural (BIC) catalogados por la Junta de Andalucía, puesto que se ubican a una distancia prudencial para no verse afectados durante el desarrollo de las obras, evitando así cualquier posible afectación a dichos bienes.

En cuanto al potencial arqueológico del conjunto 1, una pequeña superficie de las instalaciones renovables se encuentra ubicada en el yacimiento conocido como "El Yugo III". El tendido eléctrico asociado a esta alternativa intercepta con "Sierra Gamaza" y "Sanlucarejo. En consecuencia, se valora el impacto como **moderado.**

En cuanto al potencial arqueológico del conjunto 2, y puesto que se localiza íntegramente en el municipio de Arcos de la Frontera, se ha consultado la Carta Arqueológica del Municipio de Arcos; en el ámbito de actuación y sus inmediaciones existen diversos yacimientos arqueológicos inventariados. En concreto, en la parcela oeste de las instalaciones renovables, destaca la presencia del yacimiento denominado "Sanlucarejo". Por otro lado, la parcela esta se encuentra dentro del yacimiento llamado "Las Cañas", y en las cercanías se encuentra el "Cerro de las Viudas". Además, la conducción de agua asociada a esta alternativa atraviesa seis yacimientos: "Sanlucarejo", "Cortijo San Rafael", "Las Valderas", "El Jadramil", "Camino del Jadramil" y "El Peral". Por todo ello, se valora el impacto como **severo**.

Por último, en cuanto a la alternativa 3 el área ocupada por el proyecto se localiza sobre dos yacimientos arqueológicos: "Las Cañas" y "Rancho del Molilllero" y parcialmente sobre el yacimiento "Cerro de las viudas". Sin embargo, no se proyectan placas solares sobre ninguno de los yacimientos mencionados. Por todo ello, se valora el impacto como **moderado**.

Por último, puesto que todas las alternativas afectan en menor o mayor medida a los yacimientos arqueológicos inventariados, independientemente de la alternativa elegida, será necesario realizar el proyecto de actividad arqueológica preventiva con la Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte en Cádiz, así como aplicar las consideraciones que esta estime.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 327/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

5.3.1.3.5. Usos del suelo.

En la fase de construcción, la ocupación temporal del suelo se basa fundamentalmente en la delimitación de zonas de acopio de materiales y zonas que permitan el movimiento de la maquinaria y, en general, la construcción del proyecto. Dichas acciones pueden causar el decrecimiento de la producción agraria de las parcelas colindantes durante el tiempo en el que se desarrollen las obras, pues la actividad agrícola es el uso principal de las mismas. Por otro lado, es necesario tener en consideración la transformación del uso de suelo que ocuparán las instalaciones proyectadas, puesto que suponen un decrecimiento de la superficie destinada a cultivos.

En relación al conjunto 1, se ubica principalmente en suelo agrícola con bajo valor ecológico, caracterizado por cultivos herbáceos de secano. Además, debido a su extensión territorial, también abarca una parte de suelo industrial donde se planea construir la planta de metanol. La línea eléctrica asociada atraviesa áreas catalogadas como zonas húmedas, incluyendo una balsa de riego. Dado que este conjunto ocupa la mayor superficie en el territorio, la ocupación del terreno será más extensa que en los demás conjuntos, lo que implica una transformación del suelo de mayor escala, principalmente debido a la instalación de la línea eléctrica, y la posibilidad de afectar a un mayor número de parcelas colindantes durante la ejecución de las obras. Por consiguiente, se estima que el impacto provocado por el cambio de uso del suelo será **moderado.**

En relación al conjunto 2, se encuentra en suelo agrícola donde predominan los cultivos herbáceos de secano sin un alto valor ecológico. La conversión de este suelo tendrá repercusiones derivadas del uso de maquinaria, como se mencionó previamente, y de los movimientos de tierra necesarios para la construcción tanto de la tubería subterránea como de la línea soterrada que conecta las dos zonas de energías renovables. Dado que las instalaciones ocupan una superficie menor en comparación con el conjunto 1 y, por ende, implican una transformación del terreno más limitada, se considera que el impacto es **compatible.**

Por último, el conjunto 3 se caracteriza nuevamente por proyectarse sobre suelo agrícola, y debido a que representa la menor ocupación del suelo en su totalidad, con un menor número de parcelas colindantes afectadas y una transformación del suelo más limitada, se considera que el impacto es **compatible.**

5.3.1.3.6. Vías pecuarias y caminos.

Los impactos durante esta fase del proyecto vienen dados principalmente por los movimientos de tierras y el tránsito de la maquinaria necesaria para llevarlos a cabo.

En cuanto a los accesos, se priorizará la utilización de los caminos existentes en el ámbito de estudio. En este sentido, la señalización y vallado perimetral de la zona de obra podrá impedir de manera temporal el uso de los caminos por parte de los usuarios habituales durante esta fase.

Como se ha descrito en el epígrafe 4.3.9, todas las alternativas cruzan en algún punto con tramos de vías pecuarias:

El conjunto 1 intercepta con un total de 4 vías pecuarias. Puesto que la mayoría de los cruces son producidos por la línea eléctrica, y al proyectarse aérea, los impactos serán temporales y

CRISTOBAL DIAZ PEREZ		28/07/2023 12:06	PÁGINA 328/380
VERIFICACIÓN	PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE	https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/	

finalizarán cuando termine la fase de obras, en consecuencia se valora el impacto como **compatible.**

En relación al conjunto 2, atraviesa un total de 6 vías pecuarias. Es importante destacar que la tubería subterránea utilizada para la conducción del agua recorre aproximadamente 5 km de la vía pecuaria conocida como Colada de Lebrija. Este hecho es relevante debido a que la apertura de zanjas necesaria para la instalación de la tubería podría generar algún impacto en dicha vía. Así como en su paso por el municipio de Arcos, cuya tubería también recorre dos vías pecuarias, aunque con una longitud inferior a la de la Colada de Lebrija. Se considera el impacto de este conjunto como **moderado**.

Por último, el conjunto 3, intercepta un total de 5 vías pecuarias. En el caso particular de la conducción de agua soterrada, será necesaria la apertura de zanjas, por tanto, será necesario el establecimiento de medidas que proteja a las vías pecuarias colindantes. Sin embargo, y a diferencia con el conjunto 2, los cruces con dichas vías son puntuales y no se extienden de forma continuada sobre una misma vía pecuaria. Por todo ello, se valora el impacto como **compatible**.

5.3.1.3.7. Infraestructuras.

Tal y como se detalla en el apartado 4.3.10, las infraestructuras presentes en el ámbito de estudio se resumen en: red viaria, red ferroviaria, explotaciones mineras, línea y otras infraestructuras. El impacto sobre las mismas en esta fase vendrá fundamentalmente asociado al aumento del tráfico, así como los cortes de circulación necesarios para las obras de los accesos y el solapamiento de la infraestructura proyectada con la actual.

En relación con el conjunto 1, durante el transcurso de las obras, el número de vehículos que circulen por las carreteras adyacentes aumentará por el transporte de materias y materiales necesarios para la construcción de las instalaciones proyectadas. Como se ha mencionado a lo largo del presente documento, dada la extensión de esta alternativa y debido a la construcción de la línea eléctrica, puede suponer una mayor afección en las carreteras por las que transite la maquinaria, puesto que los viajes realizados para dicho transporte serán más numerosos y prolongados que para el resto de los conjuntos, así como el tiempo de duración de las obras. Asimismo, durante las obras, se pueden ver afectadas otras infraestructuras, como la explotación minera de Sanlucarejo (Nº 243) y la explotación de El Cuervo (Nº 1527), ambas afectadas por el trazado del tendido eléctrico. En consecuencia, será necesario el establecimiento de medidas que eviten cualquier afección sobre estas explotaciones mineras. Teniendo en cuenta que este impacto cesará una vez terminadas la sobras, se valora el impacto como **compatible**.

Con relación al conjunto 2, al igual que en el caso anterior, las carreteras más cercanas se verán afectadas durante el transcurso de las obras. La zona donde se plantean las instalaciones renovables se localiza junto a la carretera secundaria CA-5101, lo que podría alterar el tránsito de vehículos en esa vía durante el período de construcción. No obstante, el acceso principal es una zona asilada denominada como el "Camino Cortado" En cuanto a la tubería de agua, es posible que se produzcan cortes o un aumento en el flujo de vehículos en las carreteras cercanas debido a la necesidad de abrir zanjas para la construcción de esta infraestructura. Esto podría provocar una prolongación en la duración de las obras. Además, parte de la tubería está proyectada dentro

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 329/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

del municipio de Arcos de la Frontera, lo que implicará un mayor tráfico de vehículos en comparación con áreas más aisladas donde se encuentran las instalaciones renovables. Por último, la línea de interconexión se proyecta sobre la explotación minera de Sanlucarejo (Nº 243). En consecuencia, y siendo esta fase un periodo temporal, se valora el impacto como **compatible.**

Por último, para el conjunto 3, se podrán producir cortes o alteraciones en el tráfico de la carretera A-382 y en la carretera secundaria CA-5101. Como en el anterior conjunto, uno de los accesos se corresponde con una zona asilada denominada como el "Camino Cortado". Asimismo, este conjunto presenta el mismo condicionado para la construcción de la tubería de agua que el conjunto 2, pero en este caso con una longitud menor. Por último, no existen explotaciones mineras que crucen con las instalaciones. Por todo ello se valora el impacto como **compatible**.

5.3.2. Fase de operación.

5.3.2.1. *Medio físico.*

5.3.2.1.1. Atmósfera, calidad del aire y cambio climático.

Como se ha indicado en el epígrafe 1.4. las plantas de producción de hidrógeno, necesarias para producción de metanol, se recogen en el Anexo I del Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. Por ello, estas instalaciones requieren la tramitación de Autorización Ambiental Integrada (AAI), y es en dicho documento donde se determinarán los valores límite de emisión que debe cumplir esta planta. El órgano competente fijará valores límite de emisión que garanticen que, en condiciones de funcionamiento normal, las emisiones no superen los niveles de emisión asociados a las mejores técnicas disponibles (MTD) que se establecen en sus conclusiones. Los valores límite de emisión de las sustancias se aplicarán en el punto de salida de las emisiones salgan de la instalación, sin tener en cuenta una posible dilución.

En cualquier caso, el Anexo II del RD 1/2016 recoge un listado de las sustancias consideradas contaminantes, para las que sí que se establecen valores límite de emisión. Ninguna de ellas se emite durante la operación normal de la planta de metanol: CO_2 y H_2.

En cuanto al cambio climático, según establece el artículo 10 del Reglamento (UE) 2020/852 del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de junio de 2020 relativo al establecimiento de un marco para facilitar las inversiones sostenibles y por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/2088, se considerará que una actividad económica contribuye de forma sustancial a mitigar el cambio climático cuando dicha actividad contribuya de forma sustancial a estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera en un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas con el sistema climático, en consonancia con el objetivo a largo plazo referente a la temperatura del Acuerdo de París, mediante la elusión o reducción de las emisiones de tales gases o el incremento de su absorción, en su caso mediante la innovación en los procesos o productos. Para el caso concreto del metanol renovable producido mediante la electrólisis con electricidad de origen renovable exclusivamente, no habría emisiones ni directas ni indirectas de gases de efecto invernadero.

Asimismo, es importante resaltar que, en cuanto al cambio climático, la operación de la planta de metanol verde supone un impacto **positivo**, pues no se producen gases de efecto invernadero.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 330/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Este proceso es idéntico para los 3 conjuntos propuestos, no se producirían afecciones a la calidad del aire durante el proceso de generación de metanol. No obstante, es necesario considerar las operaciones de mantenimiento durante la presente fase:

Con relación al conjunto 1, dado que se extiende a lo largo del territorio, y que probablemente la línea eléctrica necesite revisiones periódicas más frecuentes, la frecuencia y el espacio recorrido por los vehículos para su mantenimiento serán superiores, en consecuencia, se puede considerar este conjunto como el más "contaminante". Se valora el impacto como **compatible.**

Con relación al conjunto 2 y 3, aunque tengan pequeñas diferencias, dada la existencia de la línea de interconexión asociada al conjunto2, el recorrido para las operaciones de mantenimiento no se diferenciará a grande rasgo. Por ello, se valora los impactos a la calidad del aire como **compatibles** para ambos conjuntos.

5.3.2.1.2. Acústica y vibraciones.

Durante el funcionamiento del proyecto, las instalaciones podrán emitir cierto nivel de ruido y vibraciones, consecuencia de la operación normal de la maquinaria empleada. Como ya se ha mencionado, en este sentido el grado de impacto depende en gran medida de la proximidad a los núcleos de población.

El nivel de emisión no puede considerarse alto, dado que se trata en algunos casos de maquinaria de media potencia, diseñadas para desarrollar la actividad manteniendo unos niveles de ruido dentro del umbral establecido. Según se describe en el Real *Decreto1367/2007 para el área acústica* "b-Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial" y en el *Decreto 6/2012* por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la contaminación acústica en Andalucía, los valores límite de inmisión de ruido aplicables son los siguientes: Lk,d=65, Lk,e=65 y Lk,n=55.

En relación con el conjunto 1, la planta de metanol, y el tramo inicial de la línea eléctrica se localizan al norte del núcleo urbano de Jerez de la Frontera, como en las inmediaciones de varias carreteras principales, que pueden ser un añadido al nivel sonoro emitido por las propias. Se valora el posible impacto como **compatible**.

En cuanto al conjunto 2, las instalaciones de energías renovables se encuentran ubicadas a unos 5 km al noroeste del núcleo urbano de Arcos de la Frontera. Además, no hay carreteras principales en las cercanías que puedan agregar ruido adicional al ya emitido por las propias instalaciones. Por otro lado, la conducción de agua se localiza dentro del propio municipio, no obstante, dicha conducción será subterránea por lo que **no se esperan afecciones** en fase de operación.

En relación con el conjunto 3, presenta características similares al conjunto anterior en términos de acústica; las infraestructuras se localizan aproximadamente a 2 km del término municipal de Arcos y la tubería también estará soterrada, lo que evitará impactos. Sin embargo, este conjunto se encuentra junto a la carretera principal A-382, que ya se ha mencionado previamente en el epígrafe 4.1.3 como una fuente emisora de ruido. Como resultado, los niveles de ruido que puedan generar las infraestructuras del proyecto podrían combinarse con el ruido proveniente de la carretera y ocasionar ciertos impactos acústicos en el entorno. No obstante, todas las infraestructuras se diseñarán cumpliendo siempre con la normativa estatal y autonómica sobre ruido, y se considera que dichos efectos son **compatibles**.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 331/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Como se ha mencionado anteriormente, se ha realizado un Estudio Acústico que se adjunta como Anexo V del presente estudio. En dicho anexo, se concluye que, la actividad produciría un nivel de contaminación acústica similar al existente en la situación preoperacional. Por ello no se propondrán medidas correctoras contra el ruido para el proyecto de la nueva actividad. Particularmente, para la planta de metanol proyectada, no se han detectado zonas de conflictos existentes en el entorno. Con respecto a las infraestructuras renovables, se de los resultados obtenidos en el Plano de Sensibilidad Acústica se determina como favorable la distribución de usos del suelo al no presentarse conflictos, en el estado post-operacional.

5.3.2.1.3. Geología, geomorfología y edafología.

El movimiento de vehículos y maquinaria pesada queda definido como la compactación o apelmazamiento sufrido por el suelo como consecuencia del trasiego de vehículos y maquinaria en el área de trabajo. Además, hay que tener en cuenta las afecciones generadas por el funcionamiento de vehículos sobre el nivel de contaminantes que pueden llegar a establecer contacto con el suelo en variable grado de penetración. La intensidad del impacto es media, aunque hay que insistir en el hecho de que el vertido de aceites o de soluciones detergentes alcanza un suelo compactado, desnudo y revestido de material gravoso (zahorra) que reviste como especiales características que está acondicionado para facilitar la enmienda de tales impactos y que de inicio no goza de unas propiedades ecológicas óptimas como para entender que esta afección es altamente impactante. Este tipo de derrames sigue dos rutas hasta alcanzar el suelo: resbalando a lo largo del fuste del aerogenerador y directamente por salpicaduras y dispersión gravitatoria; en cualquier caso, la extensión no deja de ser puntual, concentrada en la plataforma del aerogenerador o proximidades de esta o en la zona de paneles fotovoltaicos. Por su parte, la recuperabilidad es inmediata si se aplican las medidas preventivas y correctoras adecuadas, desde la revisión planificada de la maquinaria hasta el empleo de técnicas de ventilación inducida para vertidos de hidrocarburo. En cuanto a su reversibilidad, los procesos naturales conducentes a su depuración y retorno a las condiciones iniciales, en la que intervienen de manera decisiva las comunidades de microorganismos, son de larga duración, de ahí que se designe como irreversible. El impacto es directo, no sinérgico y acumulativo. Por último, la periodicidad se estima de tipo discontinuo periódico, ya que aunque los derrames de lubricantes, como consecuencias de averías son en cierta manera esporádicos, la debida al lavado de las palas y rotores sigue un programa temporal predeterminado.

Por lo que respecta a la fosa séptica planteada para la planta de producción de la alternativa 2 y 3, cabe mencionar que será totalmente estanca, con lo que no se prevé contaminación del suelo y de las aguas subterráneas. De la misma forma, se realizará un correcto mantenimiento y control de la fosa séptica, para evitar al máximo la posibilidad de vertido o fuga.

Por todo ello, se valora el impacto es **moderado,** para los tres conjuntos de alternativas evaluados.

5.3.2.1.4. Hidrología.

Durante la fase de operación de las instalaciones funcionamiento, así como durante el su correspondiente mantenimiento, no se espera que las infraestructuras presenten una afección

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 332/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

significativa a la hidrología superficial de la zona, siendo la circulación de maquinaria y personal puntuales y las labores a realizar de poca entidad.

El riesgo de vertidos accidentales de aceites u otras sustancias es mínimo, ya que los vehículos y la maquinaria, circularán de manera puntual y se tomarán todas las medidas correspondientes, tanto preventivas como, en su caso, correctoras.

No obstante es necesario mencionar que la ocupación permanente del dominio público hidraúlico (DPH) puede definirse como una afección, en consecuencia:

En el caso del conjunto 1, se proyectan sobre el DPH de 5 arroyos. Esta situación puede implicar una probabilidad superior del riesgo de accidentes por vertidos debido a la proximidad de las infraestructuras a los cursos fluviales. Por otro lado, la línea eléctrica atraviesa el área del DPH de un gran número de cauces, y al igual que en la zona de renovables, aumenta el riesgo de vertidos durante la instalación de los soportes que componen la línea. No obstante, a diferencia que, en la fase de obras, y como se ha comentado al inicio, durante la fase de funcionamiento la circulación de maquinaria y personal, así como las laboras a realizar, serán de carácter muy puntual entidad. En resumen, se considera que el impacto es **compatible**.

El conjunto 2 intercepta la zona de DPH de 6 cauces. De la misma forma que para el anterior conjunto, puesto que las operaciones de mantenimiento serán temporales se considera que el impacto es **compatible.**

Por último, el conjunto 3 intercepta un total de 7 cauces junto con su correspondiente DPH, y de la misma manera que los conjuntos anteriores, se considera que el impacto es **compatible.**

Además, se implementarán una serie de medidas minimizadoras, que se detallan en el siguiente capítulo.

5.3.2.1.5. Hidrogeología.

Durante la fase de operación el principal impacto que puede generarse sobre este tipo de masas es la alteración de la calidad de las aguas derivado de vertidos accidentales de aceites u otros hidrocarburos procedentes de la maquinaria empleada o del almacenaje de los materiales.

Con respecto al conjunto 1, se localiza sobre 2 masas de agua subterráneas con media o muy baja permeabilidad, y en el caso de las operaciones de mantenimiento será necesario el establecimiento de una serie de medidas preventivas que se definen en el epígrafe 6. Por otra parte, la planta de metanol se localiza sobre suelo ya urbanizado de carácter industrial, por lo que las aguas residuales de la propia plata se gestionarían mediante la red municipal de aguas residuales. Por todo ello, **no se prevé una afección sobre las masas de agua afectadas**.

El conjunto 2 se localiza sobre una masa de agua subterránea. Puesto que contiene infraestructuras que serán subterráneas y de gran longitud, y que el suelo que atraviesa tiene una permeabilidad catalogada entre alta y muy alta, las medidas cobrarán gran relevancia durante las operaciones de mantenimiento o tareas de reparación. Puesto que estas acciones son muy puntuales en el tiempo. Por otra parte, la fosa séptica será totalmente estanca, con lo que no se prevé contaminación del suelo y de las aguas subterráneas. De la misma forma, se realizará un

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 333/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

correcto mantenimiento y control de la fosa séptica, para evitar al máximo la posibilidad de vertido o fuga. En consecuencia, se valora el impacto como **compatible**.

Por último, el conjunto 3 se localiza sobre una masa subterránea. De la misma forma que para el conjunto 2, debido a la existencia de la tubería soterrada, y a pesar de que la longitud será menor que en el anterior conjunto, las medidas cobrarán gran relevancia durante las tareas de mantenimiento o reparaciones. Por todo ello se valora el impacto como **compatible**.

Paisaje.

En la fase de funcionamiento el impacto paisajístico de larga duración que producirán los aerogeneradores y los paneles fotovoltaicos por el mero hecho de existir. Tanto la intensidad como la extensión son valoradas como media. Su irreversibilidad es esperable, ya que de manera no forzada no podrá retornarse a las condiciones iniciales.

Además, para el conjunto 1 como para el conjunto 2, hay que sumarle *de* manera análoga, el impacto paisajístico que producirán los apoyos del tramo aéreo de las líneas eléctricas de interconexión. En este caso, dimensiones de estas infraestructuras (con alturas inferiores a 26 m), las hace ser fácilmente imperceptibles desde la lejanía. En cambio, el conjunto 3 consiste en una planta que operará de manera independiente en isla, lo que significa que no estará conectada a la red nacional para su suministro eléctrico durante el proceso de producción. En consecuencia, no necesitará transferir ni recibir electricidad de la red nacional, eliminando así la necesidad de una infraestructura eléctrica adicional.

Teniendo en cuenta las cuencas visuales de los aerogeneradores, planta fotovoltaica y planta de metanol, la superficie visible es significativa, por lo tanto, se valora como un impacto **moderado** para los 3 conjuntos.

Vulnerabilidad

Como se ha explicado en la fase de construcción, solo se ha considerado valorar los dos factores más influyentes en la vulnerabilidad del proyecto: el riesgo de inundación y el riesgo de los acuíferos a la contaminación por nitratos.

En cuanto al conjunto1, los posibles riesgos surgirán por la ocupación permanente de terrenos tanto para la zona de renovables como para la línea eléctrica aérea, al cruzar varios cauces con riesgo de inundación para el periodo de retorno 500 años. Por un parte, los elementos de gran altura como la línea y los aerogeneradores no se prevé que tengan problemas en caso de inundación, sin embargo, en el caso de las placas solares, será necesario elevar los postes donde se colocan y que sirven como base. Por otro lado, la planta de metanol se localiza en una zona industrial sin riesgo de inundación. Asimismo, en este conjunto, la línea eléctrica y la planta de metanol se ubican sobre la zona vulnerable a la contaminación por nitratos denominada como Zona 3-Valle del Guadalete. Por tanto, se priorizará la impermeabilización de las ocupaciones permanentes en esta área para evitar posibles accidentes. No obstante, puesto que las infraestructuras de este conjunto se localizan sobre terrenos con media o muy baja permeabilidad, el riesgo de filtración de sustancias contaminantes es bastante bajo. Por todo ello, se valora el impacto como **moderado**.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 334/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

El conjunto 2, también se localiza en zonas inundables para un periodo de retorno de 500 años, cruzando diversos cauces donde se proyectan las instalaciones Al igual que en el conjunto, será necesario elevar los postes de las placas solares, puesto que se localizan sobre varias zonas inundables. No obstante, es necesario recalcar que la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno es muy baja, y que dicho conjunto no se encuentra sobre zonas con riesgo de los acuíferos a la contaminación por nitratos. Se valora el impacto como **compatible.**

El conjunto 3, no se ubica sobre ninguna zona con riesgo de los acuíferos a la contaminación por nitratos, sin embargo, las instalaciones de este conjunto se proyectan sobre zonas inundables para un periodo de retorno de 500 años y 100 años. Como medida preventiva, se implementarán acciones para evitar cualquier riesgo, como elevar la cota de las placas solares, que son los principales elementos afectados por estas zonas, así como impermeabilizar los cables y componentes electrónicos que puedan representar algún peligro. Sin embargo, tanto la planta como las balsas asociadas, que son las infraestructuras más limitantes en caso de inundaciones debido a las graves consecuencias en caso de accidente, se localizan en un área sin riesgo de inundación. Debido a que la probabilidad de ocurrencia de este fenómeno es superior a la del conjunto anterior, se valora el impacto como **moderado**.

5.3.2.2. Medio biológico.

5.3.2.2.1. Flora y vegetación.

Durante la fase de operación no se espera que se generen impactos significativos adicionales a los ya generados en fase de construcción sobre la vegetación. Estos impactos estarán relacionados principalmente con el tránsito de maquinaria necesaria para llevar a cabo las tareas de mantenimiento y conservación de las infraestructuras, y no por el funcionamiento normal de las instalaciones. Es importante destacar que estas operaciones de mantenimiento serán puntuales y se espera que tengan un impacto mínimo en la vegetación existente.

En el caso de la zona de renovables, los trabajos de mantenimiento y conservación se centrarán en la eliminación de la vegetación ruderal que pueda crecer en caminos y plataformas. En cuento al mantenimiento, existe la posibilidad de que se generen impactos en la vegetación debido a posibles fugas de aceites y lubricantes, lo que podría causar contaminación del suelo. Además, se deben evitar ocupaciones indebidas sobre la vegetación durante las actividades de la fase operativa para garantizar su protección y preservación.

En el conjunto 1, los impactos derivados del tránsito de maquinaria serán más relevantes que en los conjuntos 2 y 3, debido a la mayor superficie ocupada. En esta zona de energías renovables y planta de metanol, que se encuentra en una zona de cultivos con formaciones de rápida regeneración y carácter anual, la línea eléctrica asociada tiene una longitud considerable de aproximadamente 25 km. Aunque gran parte de esta línea eléctrica se encuentra sobre cultivos, también atraviesa varios arroyos con su vegetación de ribera, lo que genera un posible impacto en la vegetación. Por lo tanto, debido a estas condiciones, las acciones de mantenimiento en este conjunto serán más extensas, en consecuencia, el impacto producido será mayor. En general, el impacto sobre la vegetación de esta alternativa se considera **moderado**.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 335/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

En el conjunto 2, la zona de renovables, la planta de metanol y la línea eléctrica de interconexión se encuentran en una zona de cultivos con formaciones de rápida generación y carácter anual. Las labores de mantenimiento contarán de la eliminación de vegetación que pueda afectar a las plataformas de las instalaciones. Por otro lado, el trazado de la canalización de agua asociada a este conjunto no solo atraviesa terrenos agrícolas, sino que también colinda con una zona de vegetación de ribera del río Guadalete. El trazado de la tubería discurrirá por una infraestructura ya existente en la presa de Arcos, por lo que no se espera que las obras de mantenimiento generen impacto sobre este tipo de vegetación. Cabe destacar que este tipo de vegetación ya está alterada debido a su cercanía al núcleo urbano de Arcos de la Frontera. En general, el impacto sobre la vegetación generado en la fase operacional debido al mantenimiento de las instalaciones se considera **moderado**.

Por último, la situación del conjunto 3 es similar a la descrita para el conjunto 2. De esta forma, tanto la zona de renovables como la planta de metanol se localizan en zonas de cultivo, que, como se ha mencionado en los casos anteriores, es vegetación de rápida regeneración y anual. Este conjunto también precisa de la construcción de una conducción de agua, cuyo trazado, al igual que en el conjunto 2, discurre principalmente por zonas de cultivo, pero también limita con una zona de vegetación de ribera asociada al río Guadalete, que, de igual forma esta vegetación se encuentra alterada por su cercanía al núcleo urbano de Arcos de la Frontera. Por otro lado, esta alternativa no necesita de línea eléctrica.

Como se ha comentado previamente, el trazado asociado a esa zona discurre por una infraestructura ya existente en la presa de Arcos. En consecuencia, se espera que las labores de mantenimiento de la instalación no tengan un impacto significativo en este tipo de vegetación. Como resultado de lo anteriormente expuesto, se considera que el impacto sobre la vegetación en la fase operacional en este conjunto es **moderado**.

5.3.2.2.2. Fauna.

La mera presencia y funcionamiento del aerogenerador y de su plataforma de montaje, entendidos como un único elemento ajeno al medio, genera una necesaria exclusión de hábitat para la fauna de su entorno, tanto a nivel de superficie de suelo, como en el espacio aéreo envolvente. Así pues, este impacto se define como el efecto limitativo de la disponibilidad de hábitat que encuentra causa en la existencia y funcionamiento de los aerogeneradores.

Tanto el funcionamiento de las turbinas a través del movimiento de las palas impulsado por el viento, como la mera presencia de esta infraestructura, genera una ocupación del espacio aéreo que forzosamente se traduce en una ocupación del hábitat disponible para las especies voladoras. Y esto ocurre no sólo de manera pasiva y puntual, sino que cobra mayor gravedad cuando esta invasión del espacio aéreo condiciona la conectividad ecológica creando efectos barrera. Se trata de un impacto perjudicial, de intensidad media y extensión que, en principio, debe ser considerada puntual. Queda claro, no obstante, que la inclusión de esta instalación eólica en una región donde la industria energética de origen eólico se encuentra bien implantada y podría esperarse la implantación de nuevas instalaciones eólicas, hacen que el impacto deba ser considerado como potencialmente sinérgico y acumulativo. La temporalidad del impacto conduce a la inmediatez de

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 336/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

su momento, su persistencia y su irreversibilidad. El efecto es directo, mientras que su periodicidad es continua.

Los resultados de algunos de los escasos estudios llevados a cabo sobre el impacto debido a la presencia de las plataformas y viales en relación con la fauna no voladora muestran un comportamiento diferencial entre diferentes especies y grupos funcionales. Así, mientras que mamíferos herbívoros de mediano a gran tamaño como el ciervo (*Cervus elaphus*) y la liebre europea (*Lepus granatensis*) muestran tendencia a evitar el entorno más próximo a aerogeneradores, otros como el zorro (*Vulpes vulpes*) y los micromamíferos (roedores y musarañas) se muestran más o menos neutrales en su uso del espacio, y finalmente parece que las aves esteparias o los lacértidos (e.g.: *Timun lepidus*) incrementan su actividad alrededor de las máquinas.

Además de otros factores, hay que valorar el efecto que genera el vacío de cobertura de las plataformas, como superficies desnudas, con equidistancia de fronteras y más o menos extensas, que los excluyen como zonas de refugio y alimentación. En sentido contrario, las plataformas pueden favorecer una disminución de la presión de aves rapaces en las inmediaciones de los aerogeneradores u ofrecer una mayor oportunidad para la ingesta de gastrolitos que afecta positivamente a pequeñas aves y roedores. El caso de los mamíferos carnívoros, de hábitos generalmente vespertinos y con apetencia a hacer uso de pasos, caminos y sendas como guías dentro de sus zonas de campeo, los sitúa en posición similarmente ventajosa a la de estos dos grupos. Además, existe constancia del trasiego de carnívoros generalistas, como el zorro y el meloncillo, que acuden a las plataformas de los aerogeneradores a alimentarse de la carroña de aves y murciélagos siniestrados contra aquéllos.

En conclusión, sería engañoso suponer de antemano que la actividad del Proyecto tendría efectos directamente beneficiosos para la fauna, considerando la situación actual del entorno. No obstante, a partir de esta premisa, es importante señalar que la magnitud del impacto dependerá en gran medida del equilibrio global entre las posibles ventajas e inconvenientes para cada grupo de fauna considerado.

El estudio realizado en plantas fotovoltaicas en La Mancha (Andrés et al., 2021), sugiere que, en la actualidad, la tecnología de las nuevas instalaciones fotovoltaicas permite mantener una cubierta vegetal suficiente (concretamente la implantación de módulos mediante hincas), aunque en algunos casos, ésta debe ser sometida a un control en volumen para permitir las operaciones con seguridad. Estimándose que aproximadamente el 39 % del suelo quedará libre de instalaciones propiamente dichas (módulos fotovoltaicos, centros de transformación y conexión, evacuación), el suelo bajo seguidores podrá cumplir similares funciones al existente antes de las obras, a excepción del uso agrícola, albergando una comunidad herbácea más madura, permitiendo una mayor fuente de alimento y refugio para la fauna. Se trata de un impacto beneficioso, de intensidad baja y la extensión media. La manifestación del efecto se produce a medio plazo. De nuevo, es un impacto continuo, acumulable por su progresividad temporal e indirecto, pues media a través del factor vegetación. El impacto es positivo, para los tres conjuntos de alternativas estudiados.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 337/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Por su parte el movimiento de vehículos y maquinaria pesada genera un impacto sobre la fauna terrestre y pequeñas aves esteparias. Este impacto se define como la mortalidad sufrida por la comunidad de reptiles de lenta motilidad, típicamente ofidios, y por la comunidad de mamíferos silvestres de pequeño a mediano tamaño, típicamente roedores y lagomorfos y en menor medida, aves pequeñas, por el paso de vehículos, camiones y maquinaria asociada a esta fase del Proyecto. En todo caso, la intensidad se considera baja y la extensión puntual. La persistencia es temporal, ajustable básicamente a la ventana fenológica y su efecto algo acumulativo, porque a medida que la acción progresa, mayor número de atropellos tiene opción de cometer. Por otro lado, el impacto se atenúa con su periodicidad esporádica y con su reversibilidad a corto plazo, en principio ajustable con el inicio del siguiente ciclo anual. La recuperabilidad, no es menos que *mitigable.*

Uno de los impactos más relevantes a evaluar es el riesgo de mortalidad por colisión o electrocución, el producido sobre la fauna que, al interaccionar físicamente con alguna de las infraestructuras de la instalación. En la actualidad está asumido que el grupo funcional faunístico directamente más sensible al funcionamiento de un parque eólico, y al que por tanto repercute una amenaza mayor hacia sus poblaciones, es el representado por los vertebrados de vida aérea: es decir, aves y quirópteros.

Pese a la implantación de medidas preventivas, el riesgo de colisión nunca llega a ser cero para aves grandes y medianas, especialmente planeadoras, y sigue siendo elevado para aves pequeñas y quirópteros. Por último, el parque eólico tendrá un mayor impacto si afecta a especies amenazadas o catalogadas según la legislación vigente. En todo caso, también debe enfatizarse que las tasas de colisión en parques eólicos son generalmente reducidas y, salvo excepciones, no superiores a las de otro tipo de infraestructuras industriales en el medio natural. Más concretamente, en comparación con otras grandes infraestructuras de producción energética, las tasas de siniestralidad por colisión de aves y murciélagos pueden llegar a ser sorprendentemente inferiores a la provocadas por plantas de procesado de energía-fósil. La intensidad del impacto es alta y su manifestación espacial extensa, siendo su efecto instantáneo (inmediatez del momento), directo, simple y esporádico. Su retorno a las condiciones iniciales es, por definición, imposible. Para una reducción del impacto generado por estas infraestructuras se aplicarán las medidas preventivas necesarias.

Cabe destacar que tanto el conjunto 1 como el conjunto 2 poseen línea eléctrica aérea de evacuación de energía. Este tipo de instalación puede tener un efecto negativo en la avifauna, ya que podría causar electrocuciones debido a contactos inadecuados con los soportes de los tramos aéreos de la Línea de Evacuación y el cableado. Este impacto negativo se considera de baja intensidad y alcance localizado.

Señalando que los tres conjuntos tienen afección al Plan de conservación del águila imperial y están inmersos en zonas sensibles para aves esteparias, evaluamos el conjunto 1, como algo más impactante debido sobre todo a la presencia de parte de la Línea Aérea de Alta Tensión dentro del ámbito declarado como zona sensible para las aves. Por otro lado, el conjunto de alternativas 2, parte de sus infraestructuras están inmersos en el Plan de conservación de aves esteparias, por lo que también generaría un mayor impacto sobre la avifauna. Finalmente, el conjunto 3, no

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 338/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

presenta afección a más planes que el del águila imperial, por lo que es el que menos impacta en el medio.

Teniendo en cuenta todos los posibles impactos generados sobre la fauna debido a la proyección de las distintas alternativas a la planta de metanol, y pese al mayor impacto que se generaría por parte de los conjuntos 1 y 2catalogando el impacto como **severo**, mientras que para el impacto 3 se cataloga como **moderado**.

5.3.2.2.3.Áreas protegidas.

Como se ha comentado en la fase de construcción, las instalaciones asociadas al conjunto 1 no se encuentran sobre ningún espacio protegido a nivel internacional, estatal y/o autonómico. El más cercano es la ZEC, ZEPA, Reserva Natural y Humedal Ramsar Complejo Endorreico de Espera. Sin embargo, la línea asociada a este conjunto cruza durante 35,9 m de su trazado sobre una tesela con HIC 6220* y 5330. Dado que la mayor parte del trazado propuesto no discurre sobre áreas en las cuales se generen una afección directa sobre este tipo de espacios y considerando la implementación de medidas adecuadas a la hora de realizar labores de mantenimiento en la línea eléctrica, se ha determinado que el impacto par este conjunto es **moderado.**

En cuanto al conjunto de alternativas 2, la conducción de agua transcurre por el límite norte de la ZEC Río Guadalete. En el caso de llevar a cabo labores de mantenimiento en esta infraestructura, al utilizar una infraestructura ya existente en el cuerpo de la presa de Arcos, no se esperan impactos muy significativos, aunque se deben considerar el ruido y el levantamiento de polvo que podrían afectar a las especies cercanas a la ribera del río. Otro posible impacto a tener en cuenta en esta fase del proyecto. sería la generación de vertidos y la deposición de residuos cerca del río Guadalete. Dadas estas condiciones y considerando que la zona está bastante antropizada debido a la cercanía del núcleo urbano de Arcos de la Frontera, se considera que el impacto es **moderado.**

Al igual que el conjunto 2, las alternativas propuestas para el conjunto 3, también discurren por el límite norte de la ZEC Río Guadalete. Se aprovechará la infraestructura existente en el cuerpo de la presa de Arcos por donde se dispondrá la tubería, y no se esperan grandes impactos durante el mantenimiento de la infraestructura. Como se mencionó anteriormente, se deberá tener en cuenta la generación de vertidos y la deposición de residuos que puedan llegar al río Guadalete. Con la implementación de buenas prácticas y medidas preventivas, se considera que el impacto es **compatible.**

Áreas de interés natural.

En relación al conjunto 1, como se menciona en el epígrafe 4.2.4 la línea eléctrica atraviesa la IBA 456- Campiña de Jerez- Lebrija y Marisma de Trebujena a lo largo de 13, 6 km de su trayectoria, lo cual constituye la mayor parte de la misma. Esta IBA es de gran importancia para las aves esteparias, un grupo que se ve principalmente afectado por cambios en el uso del suelo y la presencia de nuevas infraestructuras de origen humano, como las líneas eléctricas. Durante la fase de operación, la línea eléctrica del conjunto 1 contribuye a fragmentar el hábitat de las

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 339/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

poblaciones de aves y también representa una causa directa de mortalidad debido a las electrocuciones.

Por otro lado, la zona de energías renovables se encuentra ubicada sobre la IBA 258 Lagunas de Lebrija, La Cabezas y Espera, específicamente 16 ha, donde habitan especies de aves. La presencia de aerogeneradores tiene un impacto negativo debido a las colisiones de las aves con las aspas de los aerogeneradores, lo que puede causarles graves lesiones e incluso la muerte. Loa aerogeneradores generan molestias que llevan a alas aves a evitarlos e incluso pueden hacer que eviten utilizar toda el área ocupada por el parque eólico. Si las aves son desplazadas de sus hábitats por esta razón y no logran encontrar lugares alternativos donde anidar o alimentarse, su éxito reproductivo y su supervivencia pueden disminuir debido al gasto de energía requerido para localizar nuevos territorios.

Los paneles solares asociados a la zona de renovables también pueden tener impactos negativos en las aves. A menudo, se asemejan al agua en movimiento cuando vuelan por encima, causando a su vez colisiones y muertes. Además, el mantenimiento de las instalaciones puede afectar las áreas de alimentación y reproducción de las aves. Sin embargo, con la implementación adecuada de medidas preventivas, se considera que este impacto para el conjunto 1 es **moderado**.

El conjunto 2, la zona oeste de renovables se encuentra sobre la IBA 456- Campiña de Jerez- Lebrija y Marisma de Trebujena. Como se ha explicado previamente esta IBA destaca la presencia de las aves esteparias. Por lo que este grupo de aves se verá afectada por la presencia de los aerogeneradores, generando molestias y colisiones, al igual que en el caso del conjunto 1 de la misma manera con los paneles solares. Después de la evaluación de estos impactos y con una buena aplicación de medidas para su reducción, el impacto se ha catalogado como **moderado**.

Por último, ninguna de las infraestructuras asociadas al conjunto 3 se encuentra sobre una IBA. Debido a esta situación y teniendo en cuenta que las aves presentes en las IBAS cercanas pueden desplazarse y verse afectadas por la presencia de la zona de renovables, se ha considerado este impacto como **compatible**.

Cabe destacar que ninguno de los conjuntos evaluados afecta a elementos del Inventario y Caracterización de los Bosques isla y Setos de Andalucía. El impacto para los tres conjuntos se cataloga como no significativo.

5.3.2.3. Medio socioeconómico.

Estructura productiva y actividad económica.

En la fase de operación todos los impactos sobre la estructura productiva y la actividad económica se espera que sean **positivos para los tres conjuntos considerados**. Esto se debe a que será necesario contratar personal para la conservación y el mantenimiento de la planta, la operatividad de las infraestructuras y el mantenimiento de la vegetación perimetral.

5.3.2.3.1. Montes de Utilidad Pública.

Como se ha mencionado previamente en el apartado 4.3.6 ninguna de las infraestructuras asociadas al conjunto 1 de alternativas interceptan o se emplazan en las cercanías de ningún

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 340/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Monte de Utilidad Pública, por eso este conjunto en la fase de operación no presenta afección a este elemento.

La conducción de agua desde la EDAR planteada para el conjunto 2, discurre por el límite del Monte de Utilidad Pública "Ribera del Río Guadalete–Arcos" en la zona del embalse de Arcos. Dado que se trata de una infraestructura subterránea, el único posible impacto generado sobre el Monte de Utilidad Pública sería debido a las labores de mantenimiento de la infraestructura. Por lo tanto, se considera que el impacto es **compatible**.

De forma similar, en el caso del conjunto 3, la única infraestructura que presenta afección a Montes de Utilidad Pública es la conducción de agua que presenta un trazado similar en la zona del embalse de Arcos a la propuesta en el conjunto 2 de alternativas. De esta forma la conducción de agua discurre cercana al límite del MUP "Ribera del Río Guadalete – Arcos". Teniendo en cuenta que el impacto que se generaría sería de carácter temporal debido a la necesidad de mantenimiento de la infraestructura, el impacto se cataloga como **compatible**.

5.3.2.3.2.Salud humana.

La prestación del servicio de producción eléctrica se define como el efecto beneficioso que genera para la salud humana el impacto de producción de energía de origen solar y eólica, una fuente renovable e inagotable, con la implicación que de ello se genera en términos de evitación de emisión de contaminantes y gases de efecto invernadero. Por supuesto, se trata de un impacto beneficioso, de intensidad notable y extensión total dada la cantidad de CO_2, S_2O y NO_x que evita emitir al medio atmosférico local mientras produce energía. Es permanente, irreversible, irrecuperable, acumulativo, directo y continuo. Se estima la ocurrencia de un impacto **positivo**, para los tres conjuntos de alternativas estudiados.

5.3.2.3.3.Patrimonio cultural.

Como se ha comentado en la fase de construción, en cuanto al potencial arqueológico del conjunto 1, una pequeña superficie de las instalaciones renovables se encuentra ubicada en el yacimiento conocido como "El Yugo III". El tendido eléctrico asociado a esta alternativa intercepta con "Sierra Gamaza" y "Sanlucarejo. En consecuencia, se valora el impacto como **moderado.**

En cuanto al potencial arqueológico de la alternativa 2 Arcos, consultada la Carta Arqueológica del Municipio de Arcos de la Frontera, en el ámbito de actuación y sus inmediaciones existen diversos yacimientos arqueológicos inventariados, aunque no existen bienes de interés cultural catalogados por la Junta de Andalucía. En concreto, aunque no se vería afectada directamente por las instalaciones, debemos destacar la presencia del enclave arqueológico denominado "Sierra Gamaza", que contiene los restos de una ciudad de época ibérico-turdetana/prerromana y el área de influencia que conlleva su existencia, con la presencia de otros yacimientos relacionados directamente con este enclave, como el Yugo I-II-II, el Hinojal o Las Cañas. Además, este yacimiento, existen otros que, si pudieran verse afectados directamente por las instalaciones proyectos, como el de Sanlucarejo y el del Cortijo de San Rafael (época romana) en el Área oeste

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 341/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

de las instalaciones, o el de Rancho Molillero y el Cerro de la Viuda, que quedarían dentro de la zona de implantación del Área B-Este de la planta. Se califica el impacto como **severo**.

Por último, en cuanto a la alternativa 3 el área ocupada por el proyecto se localiza sobre dos yacimientos arqueológicos: "Las Cañas" y "Rancho del Molilllero" y parcialmente sobre el yacimiento "Cerro de las viudas". Sin embargo, no se proyectan placas solares sobre ninguno de los yacimientos mencionados. Por ello se cataloga el impacto como **moderado**.

Aunque hay que tener en esta fase ya han detectado y catalogado los restos arqueológicos afectados y se le han aplicado las medidas correctoras y protectoras necesarias, por lo que se no se prevé que genere impactos.

5.3.2.3.4. Usos del suelo.

En consecuencia, dada la magnitud real de suelo que vería transformado su actual uso (impacto negativo), en contraposición con las compensaciones a los propietarios de las parcelas, se categoriza este impacto como **no significativo**, para los tres conjuntos de alternativas estudiados. Más cuando el mismo impacto, pero de signo contrario se produciría en la fase de desmontaje de la instalación, por lo que ambos se compensarían.

5.3.2.3.5.Vías pecuarias.

No se han considerado impactos sobre las vías pecuarias durante la fase de funcionamiento, por lo que el impacto se califica como **compatible** para los tres conjuntos de alternativas y la canalización.

5.3.2.3.6. Infraestructuras.

No se han considerado impactos por ocupación en infraestructuras durante la fase de funcionamiento, por lo que el impacto se califica como **compatible** para los tres conjuntos de alternativas y la canalización.

5.3.3. Fase de desmantelamiento.

Tal y como se ha indicado previamente, no se prevé el desmontaje o desmantelamiento de la instalación, por las características del proyecto. Sin embargo, para satisfacer los requerimientos de la normativa de aplicación, a continuación, se realiza una identificación y valoración de impactos previstos en esta fase. En cualquier caso, en caso de que en algún momento se plantee la opción de desmantelamiento/desmontaje de la instalación, habrá que tener en cuenta, que se deberá cumplir la normativa de aplicación en vigor en ese momento, así como la realización de una adecuada evaluación y valoración de impactos del propio proyecto de desmantelamiento/cierre de la instalación, acorde a la normativa en la materia de aplicación.

En general, las afecciones previstas por el desmantelamiento o desmontaje de la zona de renovables serán las mismas que en la fase de construcción, a excepción de que, una vez desmantelado, todas las afecciones desaparecerán, dado la restitución del terreno prevista, por lo que, por no ser reiterativos, no se exponen a continuación, centrándose en la comparación de los tres conjuntos.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 342/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En cualquier caso, en líneas generales, las afecciones previstas, una vez finalizadas las labores de desmontaje/desmantelamiento son **positivas**, ya que se prevé una restitución y devolución al estado original del medio que acoge las instalaciones.

Tal y como ya se ha mencionado, los principales impactos sobre el medio físico son los generados por el tránsito de maquinaria, movimiento de tierras y excavaciones, actividades principalmente generadoras de polvo, partículas en suspensión y ruido. En este sentido, se señala la afección sobre la geología, geomorfología y edafología, que acentúa la vulnerabilidad por un posible riesgo de erosión durante la apertura de zanjas para el desmantelamiento de las tuberías soterradas. Sin embargo, se trata de un impacto temporal en el que la recuperación del estado preoperacional del factor ambiental afectado es inmediata tras el cese de la actividad. Por todo ello, se valora como un impacto **compatible** todos los conjuntos.

En cuanto al medio biológico, y específicamente a la vegetación una vez que terminen las obras la vegetación será restituida a su estado preoperacional. El elemento biológico de mayor consideración será la fauna, pero se estiman los mismos impactos potenciales que en la fase de construcción. Por ello, se cataloga como impacto **positivo** sobre los agentes del medio como la vegetación y la fauna una vez acabado la fase de desmantelamiento al igual que sobre el paisaje

Por último, en lo referente al medio socioeconómico, se califica como **moderado** el impacto respecto a la estructura productiva y actividad económica para todas las alternativas debido a que la desaparición de esta infraestructura tendría un efecto negativo sobre la población. Aunque, en caso de producirse este efecto, se establecerán medidas específicas para su minimización o mitigación.

Además, cabe mencionar que, en lo referente a las vías pecuarias, será necesaria la ocupación temporal de varias vías pecuarias, no obstante, para el desarrollo del desmantelamiento de las instalaciones, se solicitarán los permisos pertinentes, y en los casos en los que se necesario, se propondrán recorridos alternativos.

5.3.4. Matriz de valoración de impactos.

A continuación, en la siguiente tabla se valoran los impactos que pueden ser potencialmente generados por las diferentes acciones del proyecto, en las fases de construcción, operación y desmantelamiento, en los diferentes factores del medio. Se han calificado como positivos, compatibles, moderados, severos o críticos.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 343/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

VERIFICACIÓN
PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE
https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/
CRISTOBAL DIAZ PEREZ
28/07/2023 12:06
PÁGINA 344/380

Impacto Positivo (Ps)
Impacto Compatible (Cm)
Impacto Moderado (Md)
Impacto Severo (Sv)
Impacto Crítico (Cr)

ACCIONES DE PROYECTO				VECTORES DEL MEDIO																
				Medio físico						Medio biológico				Medio socioeconómico						
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
				Atmósfera, calidad de aire y cambio climático	Acústica (Ruido Ambiental)	Geología, geomorfología y edafología	Hidrología e hidrogeología	Paisaje	Vulnerabilidad	Flora y vegetación	Fauna	Áreas protegidas	Áreas de interés natural	Estructura productiva y actividad económica	Salud humana	Montes de Utilidad Pública	Patrimonio histórico y cultural	Usos del suelo	Vías pecuarias	Infraestructuras
ACCIONES DE PROYECTO	Construcción	A	Ocupación permanente y temporal de terrenos	- / -	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2	1 / 2 3	- / -	- / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3
		B	Despejes y desbroces	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3	- / -	1 / 2 3	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2	1 / 2 3	- / -	- / -	- / -	1 / 2 3	- / -	- / -
		C	Tránsito de la maquinaria	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2	1 / 2 3	- / -	- / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3
		D	Movimiento de tierras, excavaciones, perforaciones y acopio de materiales	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	- / -	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2	1 / 2 3	- / -	- / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	- / -
		E	Señalización y vallado	- / -	- / -	- / -	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2	- / -	- / -	- / 2 3	- / -	- / -	1 / 2 3	- / -
		F	Montaje de las infraestructuras del proyecto	- / -	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	- / 2 3	- / 2	1 / 2 3	- / -	- / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	- / -
		G	Montaje de la línea eléctrica aérea y soterrada	- / -	- / -	1 / 2 -	1 / 2 -	1 / 2 -	1 / 2 -	1 / 2 -	1 / 2 -	1 / 2 -	1 / 2	1 / 2 -	- / -	- / -	- / -	1 / 2 -	1 / 2 -	- / -
		H	Reposición de servicios, limpieza zona de obras	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2	1 / 2 3	- / -	- / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	- / -
	Operación	I	Presencia y operatividad de las infraestructuras	1 / 2 3	1 / - 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2	1 / 2 3	1 / 2 3	- / 2 3	1 / 2 3	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3
		J	Conservación y mantenimiento	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	- / -	1 / 2 3	- / -	- / -	- / -	1 / 2 3	- / -	- / -	- / -	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3
	Desmantelamiento	K	Actuaciones de desmantelamiento	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2	1 / 2 3	- / -	- / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3
		L	Ámbito post-desmantelamientp	- / -	- / -	- / -	- / -	1 / 2 3	- / -	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2 3	1 / 2	1 / 2 3	- / -	1 / 2 3	- / -	1 / 2 3	- / -	- / -

Tabla 40. *Matriz de valoración de impactos. Fuente: elaboración propia.*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

6. MEDIDAS MINIMIZADORAS.

Durante las diferentes fases del proyecto se deberá atender a las medidas minimizadoras que se recogen en este capítulo y que se aplicarán durante el desarrollo de los trabajos. Estas son adecuadas para evitar, eliminar, atenuar, corregir o compensar los efectos de la ejecución del proyecto sobre los elementos del medio identificados previamente, tanto en fase de construcción como de operación.

En términos generales, suponen un coste adicional poco representativo y facilitan la introducción de medidas correctoras del impacto.

Es necesario explicar que se han incluido también aquellas medidas consideradas de especial interés, contempladas en los diversos anexos adjuntos al actual Estudio de Impacto Ambiental. Dada la importancia faunística del ámbito donde se prevé la instalación del proyecto, se destaca especialmente la importancia de la totalidad de las medidas descritas en el Anexo XI - Plan de Actuaciones sobre la Biodiversidad del presente estudio. No obstante, es importante señalar que todas las medidas incluidas tanto en este documento como en sus correspondientes anexos serán de aplicación.

Para ello, se ha estimado oportuno distinguir tres tipos de medidas de minimización:

- **Medidas preventivas**: aquellas encaminadas a evitar que se produzca la afección. Son las acciones preferibles para preservar el entorno.
- **Medidas protectoras**: se suelen introducir durante la fase de ejecución y van dirigidas a paliar, en la medida de lo posible, las afecciones que se producen. Normalmente suponen un coste adicional poco representativo, son de gran utilidad y facilitan la introducción de medidas correctoras.
- **Medidas correctoras**: se trata de las medidas orientadas a corregir las afecciones ambientales que no ha resultado posible evitar una vez se han producido, tratando de reproducir, lo más fielmente posible, el entorno tal y como estaba de forma preoperacional. Fundamentalmente se basan en acciones de restauración.

Para la definición de las medidas se han tenido en cuenta los siguientes puntos:

- Siempre que se ha podido se ha incidido en el diseño del proyecto, de tal forma que la alteración potencial se pueda reducir de forma significativa en origen.
- Se ha prestado una atención especial a las medidas de carácter preventivo. En este sentido, los efectos sobre el medio se podrán reducir de forma significativa durante las fases de construcción y funcionamiento, por lo que se han tenido en cuenta una serie de normas y medidas preventivas y protectoras que se deberán aplicar durante estas fases.
- Algunas medidas correctoras se llevarán a cabo según los resultados que se obtengan en el Programa de Vigilancia Ambiental en la fase de construcción, ya que durante su aplicación se podrá cuantificar, de forma más precisa, las alteraciones asociadas.

Tal y como ya se ha visto en los epígrafes anteriores, en fase de planificación y de diseño de este proyecto, de manera previa al desarrollo de la actuación, y en relación con todos los factores

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 345/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ambientales del entorno, se han tenido ya en cuenta ciertas medidas minimizadoras con el fin de evitar daños y repercutir lo mínimo posible sobre el medio.

En fase de planificación se priorizan las medidas que supongan un menor consumo energético o ahorro de energía, así como aquellas medidas que permitan reducir la generación de residuos, vertidos, emisiones y contaminación, con especial atención a las emisiones a la atmósfera de gases de efecto invernadero.

Así, en general, en **fase de planificación** se han tomado en consideración estas medidas:

- La instalación de las nuevas infraestructuras temporales o permanentes se realizará, siempre que sea posible, en zonas de baja calidad ambiental y excluyendo figuras de interés ambiental.
- Se aprovecharán los caminos existentes evitando en la medida de lo posible la apertura y longitud de nuevos accesos.
- Como se indica más adelante, se señalizarán y balizarán convenientemente todos los tramos afectados por las obras, antes y durante la ejecución de éstas, con el objeto de garantizar la seguridad vial y evitar molestias al tráfico en los puntos de intersecciones o donde el movimiento de vehículos pueda generar incomodidades al tránsito.
- También se señalizará y delimitará el cauce de los arroyos, así como las zonas de vegetación y zonas protegidas, con objeto de evitar afecciones no deseadas.
- Siempre que sea posible, se reutilizará la tierra vegetal para las zonas que hayan sido alteradas, procedentes de los volúmenes de tierras retirados durante la obra.
- Antes de usarse, se adecuarán las áreas de acopio y obras de manera que las afecciones resultantes de las actuaciones previstas sean lo menores posibles.
- Se elaborará un Plan de Gestión de Residuos de Obra.
- En la medida de lo posible, se ajustará el calendario de los trabajos a los periodos de menor sensibilidad de la fauna, evitando especialmente los periodos críticos de reproducción y de cría de la avifauna más vulnerable presente en el ámbito de actuación.
- Se organizará un calendario, de las excavaciones y rellenos con el fin de aprovechar al máximo los huecos generados, reduciendo el volumen destinado a escombreras.
- Siempre que sea posible, se evitará realizar las obras en períodos de máximo riesgo de incendios forestales, teniendo en cuenta el aumento del riesgo de incendio a causa de las acciones desarrolladas.
- Los cruces de caminos sobre cauces mediante puentes se diseñarán de forma que no afecten al DPH, preserven la continuidad ecológica de las zonas de servidumbre y evacuen, al menos, la avenida de 500 años de periodo de retorno, evitando que el posible incremento de la llanura de inundación produzca remansos aguas arriba, u otras afecciones aguas abajo, que originen daños. Se respetará la pendiente longitudinal del cauce natural, sin aumentarla.

Todas estas medidas cuentan con un carácter preventivo y la mayoría han sido consideradas en la fase de planificación y diseño del proyecto, especialmente en la elección de alternativas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 346/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

A continuación, se recogen las medidas minimizadoras propuestas para las fases de diseño, construcción y operación del presente proyecto, organizadas según elemento y fase del proyecto a las que están enfocadas.

6.1. Medidas generales del proyecto.

A continuación, se definen una serie de medidas generales de común aplicación a todos los elementos que componen el proyecto "Planta de Generación de Metanol Verde SolWinHy Cádiz", a destacar: la zona de renovables (compuesta a su vez por el parque eólico y la planta fotovoltaica), la conducción para el suministro de agua de la EDAR y la propia planta de metanol verde.

6.1.1. Medidas preventivas.

- Se utilizará en toda la obra maquinaria en buen estado y se realizarán mantenimientos periódicos para minimizar la emisión de contaminantes.
- Se adecuará la potencia de la máquina al trabajo a realizar y se realizará un correcto ajuste de los motores de la maquinaria implicada. Horarios de ejecución de los trabajos pesados incluido en su caso voladuras los horarios de ejecución de los trabajos pesados deberán respetar los horarios de noche, no debiendo empezar antes de las 8:00, ni prolongarse más allá de las 22:00.
- Viales de acceso: Se deberían trazar los viales de acceso de la maquinaria pesada destinada a la obra y actividad de forma que se limite la afección a la población, y de los viales destinados a usuarios comunes ajenos a la actividad.
- Los camiones de transporte de material con alta capacidad de generar nubes de polvo irán provistos de mallas o lonas que cubran el material durante su traslado y su velocidad no se excederá en 20 km/h.
- En consonancia con la anterior medida preventiva, se limitará la velocidad de circulación, a 20 km/h, en las pistas y caminos de acceso a la obra.
- Todos los vehículos y maquinaria empleada en la obra estarán en perfecto estado de funcionamiento y dispondrán de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV).
- Se deberá disponer en la obra en todo momento de una cuba con agua para poder regar las superficies objeto de movimiento de tierra, los caminos en caso de mucha circulación dentro de la obra o en momentos de viento, para evitar que se levante polvo.
- Instalación de silenciadores en los equipos móviles y en las máquinas utilizadas durante la fase de explotación y en los útiles empleados.
- Las actividades se limitarán a las zonas previstas para maquinaria y almacenaje de elementos de la propia obra evitando así la generación de polvo y ruido.
- Se evitará en lo posible la creación de nuevos accesos, aprovechando para ello los caminos ya existentes, y se minimizará la circulación de maquinaria pesada cuando el grado de humedad sea elevado.
- Se garantizará el cumplimiento de los estándares de emisión de los vehículos utilizados en la obra, establecidos en el *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan*

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 347/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. La maquinaria deberá poseer el certificado de la CE, así como el indicador visual del nivel de ruido.

- Durante el replanteo de las actuaciones del proyecto, y antes del inicio de la fase de construcción, se identificarán las zonas que, por sus características, permitan prever que las actividades constructivas inducirán procesos erosivos, con el objeto de que, bajo la supervisión del personal técnico de la vigilancia ambiental de obra, se adecuen las medidas necesarias.
- De este modo, resultando operativas desde el inicio de la fase de construcción, junto con las medidas de reparación y retorno al estado preoperacional de las zonas intervenidas por las actuaciones, se minimizarán posibles efectos negativos derivados de la pérdida de vegetación y modificación del perfil topográfico atribuibles a las distintas actuaciones.
- Se balizará la vegetación natural de ribera entorno a los cursos de agua con el objeto de preservar las formaciones existentes, durante la mejora de viales existentes y apertura de zanjas. También se balizarán las formaciones de vegetación natural en los entornos de arroyos y barrancos a ambos lados del camino.
- Se realizará una clasificación del territorio en zonas de exclusión, de uso restringido y permitidas para la ubicación de las ocupaciones temporales.
- Se recomienda tener en cuenta criterios paisajísticos en la restitución de perfiles y taludes.
- Se minimizará los movimientos de tierras en la fase de diseño y ejecución del proyecto. Asimismo, se adoptarán diseños que tiendan a reducir la erosión de los viales de acceso a los parques. En este sentido, se tratará de mantener una alta compatibilidad con usos ganaderos y agrícolas.
- Se respetarán los drenajes naturales del terreno existentes evitando la disposición de elementos sobre los mismos.
- Se recomienda evitar en las zonas próximas a los cursos de agua, el acopio de materiales, aparcamiento de maquinaria, puntos de vertido, así como el acopio de la tierra vegetal, que se recomienda ubicar preferiblemente dentro de una zona vallada.
- Se señalizarán los cursos fluviales identificados durante el diagnóstico territorial durante la fase de obra una vez se identifique el curso, de forma que se eviten dichas zonas para ocupaciones temporales y/o permanentes.
- Se solicitará la autorización de ocupación temporal del Dominio Público Hidráulico (DPH) y servidumbres de paso al Organismo de Cuenca competente, en caso de afección temporal. Se deberán colocar hitos en cada cruce que resulten visibles a cada margen del cauce.
- Se instalará una zona de cambio de aceite y repostaje para la maquinaria de la obra en la zona de instalaciones auxiliares a especificar (impermeabilizada y con sistema de recogida de lixiviados).

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 348/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

- Se llevará un control exhaustivo de los derrames que pudieran producirse, procediéndose a eliminarlos en el momento en el que éstos se ocasionen mediante su absorción con celulosa o zahorra, que posteriormente se tratará como un residuo peligroso, tal y como establece la legislación vigente.
- En el caso de producirse residuos peligrosos deberán almacenarse correctamente mediante depósitos provistos de cubetos dentro del punto limpio habilitado en las instalaciones auxiliares.
- Durante la fase de construcción, los depósitos de combustible se situarán en las zonas impermeabilizadas situadas en las instalaciones auxiliares a proyectar y estarán dotados de cubetos de contención individuales que recojan la totalidad del combustible almacenado.
- En todas las obras y maniobras a realizar, se evitará dejar escombros, desperdicios u otro tipo de materiales no presentes en la zona antes del inicio de los trabajos, procediendo, una vez concluidas, al traslado a vertedero de los materiales de desecho que no hayan sido reutilizados.
- No se verterán residuos de ningún tipo, que puedan causar impactos visuales negativos en la zona de las obras.
- Se realizará una limpieza general de la zona afectada a la finalización de las obras. Con esta medida se evitará que queden en el entorno instalaciones o restos que hagan desmerecer con su presencia la calidad paisajística del entorno.
- Permanecerá la maquinaria y el personal suficiente en la obra para sofocar cualquier conato de incendio que surja de forma accidental (dotado de herramientas de extinción y de protección individual necesario para la extinción de incendios).
- Se mantendrán limpios de vegetación los lugares de manipulación de motosierras, aparatos de soldadura, radiales, grupos electrógenos y motores o equipos eléctricos o de explosión.
- Restricción del uso de maquinaria los días de fuerte viento, altas temperaturas o muy baja humedad.
- No se utilizarán herbicidas ni pesticidas en el área de ocupación del proyecto.
- Evitar movimientos de tierra en épocas de mayor pluviosidad.
- Controlar el agua de escorrentía con canales para evitar el paso del agua en zonas erosionables.
- No se producirá ningún tipo de acumulación de materiales o vertidos fuera de las zonas habilitadas.
- Los desbroces se deberán realizar con motosierra con matachispas para mantener la cubierta arbustiva y herbácea. En ningún caso se producirán las quemas de estos vegetales en obra.
- Previamente al inicio de los trabajos, si fuera necesario, se deberá elaborar una inspección botánica del entorno de la zona intervenida, a modo de evaluar la posible afección a los

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 349/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

valores de interés natural presentes. Si se encontraran especies de interés se informará a la administración competente y se atenderá a lo prescrito.

- Prospecciones previas a las obras para identificar la posible afección a los bienes y yacimientos no cartografiados previamente y a los identificados en la carta arqueológica de Arcos de la Frontera. En caso de identificar bienes patrimoniales se comunicará al organismo competente para que estime si se precisan medidas adicionales.
- Se tendrán especialmente en consideración los planes de recuperación y conservación de especies de fauna amenazada, aprobados mediante el Acuerdo de 18 de enero de 2011, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos, y el Acuerdo de 13 de marzo de 2012, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueban los planes de recuperación y conservación de determinadas especies silvestres y hábitats protegidos, en los que se encuentra incluido el ámbito de estudio y se implementarán las medidas correspondientes:
    - Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica. Se tendrá en cuenta la posible incidencia del proyecto sobre los requerimientos de hábitat de la especie y sus poblaciones. Se realizarán las consultas pertinentes a la administración competente para evitar cualquier tipo de afección a las áreas críticas y de importancia para el Águila Imperial, para cumplir con las medidas establecidos en el Plan
    - Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias. Se realizarán las consultas pertinentes a la administración competente para evitar cualquier tipo de afección a las áreas críticas próximas al ámbito de estudio de: Aguilucho cenizo, Avutarda, Ganga ibérica y Sisón. Previo al inicio de las obras, se realizará un análisis de campeo e identificación para evitar cualquier afección y se valorarán los efectos de la actividad desarrollada sobre las especies.
- Realización de un Plan de Gestión de Residuos de Obra, de acuerdo con lo establecido en el *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición* y la *Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular*.
- La instalación se ejecutará conforme a lo especificado en la documentación técnica presentada.
- En el Dominio Público Hidráulico y en su zona de servidumbre de paso no se permite ningún tipo de instalación, incluyendo los cerramientos, salvo los cruces de líneas o tuberías y viales o caminos.
- En la zona de flujo preferente quedaran prohibidos las instalaciones y edificaciones provisionales o definitivas y el depósito y/o almacenamiento de productos, objetos, sustancias o materiales diversos, que puedan afectar el drenaje de caudales de avenidas extraordinarias o al estado ecológico de las masas de agua o pueda producir alteraciones perjudiciales del entorno afecto al cauce. En concreto quedan prohibidos en esta zona los

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 350/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

cerramientos que no sean permeables, las instalaciones de conversión y transformación de la Planta Solar Fotovoltaica que contengan sustancias o productos perjudiciales para la salud y el entorno, así como las subestaciones eléctricas.

- Dentro de la zona de flujo preferente solo se admiten cerramientos permeables.
- En el resto de zona inundable, excluyendo la zona de fluyo preferente en la que se aplicaran las medidas especificadas, quedarán prohibidas aquellas actuaciones que supongan un incremento de los riesgos de inundación.
- En el resto de zona inundable, excluyendo la zona de fluyo preferente en la que se aplicaran las medidas especificadas, no se podrá modificar la cota del terreno.
- En el resto de zona inundable, excluyendo la zona de fluyo preferente en la que se aplicaran las medidas especificadas, se podrán instalar únicamente los cerramientos permeables al paso de la avenida (no los de rombos) que sean capaces de soportar los empujes del agua en situación de avenida.
- En ningún caso las actuaciones a realizar supondrán un impedimento a la capacidad de desagüe del cauce ni elevará la cota de la margen considerada sobre la opuesta.
- Las actuaciones no supondrán ninguna modificación del trazado del cauce, alteración del perfil del lecho fluvial, ni se modificará la anchura del cauce, manteniendo la sección actual en la longitud reseñada.
- El peticionario será responsable de cuantos daños puedan ocasionarse a interés público o privados, como consecuencia de las actuaciones autorizadas por interferencia de las mismas en el normal discurrir de las aguas, tanto durante la ejecución de los trabajos como después de su terminación, quedando obligado a su indemnización.
- La autorización que se otorgue carecerá de validez si los restantes órganos de la Administración Central, Autonómica o Local no otorgan las que en su caso correspondan por razón de otras competencias en la materia y ámbito territorial especialmente la correspondiente en cumplimiento de la legislación medioambiental.
- Se prohíbe expresamente el empleo de escombros y restos de hormigón, edificaciones, etc., como relleno, refuerzo o protección.
- En el caso que existan cruce de caminos sobre el cauce mediante puentes:
    - No se colocarán tubos ni marcos pluricelulares en cauces de dominio público hidráulico. Se tendera a estructuras de sección libre que no alteren el lecho ni la sección del cauce. En el caso que se proyecten marcos, sus soleras irán enterradas, al menos, un metro en cauces con carácter erosivo o medio metro para el resto de los cauces, con objeto de reponer el lecho a su estado natural. El perfil longitudinal del cauce no se modificará por la implantación de la obra de paso, evitando que se produzcan resaltos.
    - Los apoyos y estribos en ningún caso afectaran al DPH y deberán ubicarse fuera de la zona de servidumbre y de la vía de intenso desagüe, salvo que razones económicas o

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 351/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

técnicas justificadas lo imposibiliten. En este supuesto las estructuras se diseñarán de forma que los apoyos se sitúen en las franjas más externas de las citadas zonas.

  - Las estructuras deberán tener unas dimensiones mínimas que permitan el acceso de personal para labores de conservación y mantenimiento.
  - Las estructuras deben favorecer la pervivencia de la identidad territorial, la función natural y la continuidad de los cauces y la conservación y mejora de la biodiversidad acuática y de las especies asociadas.
  - El titular de la infraestructura deberá realizar las labores de conservación necesarias que garanticen el mantenimiento de la capacidad de desagüe de la misma.

- Se indicará si el proyecto presentado tiene incidencia directa en la pérdida de suelo agrario útil, y deberá quedar reflejado, así como la eliminación de la capa fértil de los mismos para poder realizar los movimientos de tierra y cimentaciones. Ambas cuestiones deberían ser evaluadas convenientemente.
- Deberá quedar reflejado si alguno de los recintos de las parcelas que se indican en el proyecto tienen elevada pendiente y están ocupados por pasto arbustivo y pastizales, que son los que actualmente retienen el suelo y son fuente de biodiversidad natural, por lo que deberían protegerse
- Los titulares de las parcelas deberán declarar responsablemente las instalaciones que se van a llevar a cabo ante los órganos competentes, a los efectos de ayudas agrarias (Solicitud de Pago Único).
- Los titulares de las parcelas deberán declarar responsablemente que, en el caso de que las parcelas estén declaradas como de regadío, cumplen con las estipulaciones establecidas en los estatutos de la Comunidad de Regantes o Usuarios a la que pertenezca
- Los titulares deberán declarar responsablemente que las parcelas sobre las que se van a realizar las instalaciones no pertenecen a expedientes que sean actualmente beneficiarios o estén en periodo de compromisos de las líneas de ayuda 4.1. y 6.1. del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y que, en caso de pertenecer a expedientes inscritos en el Registro de Explotaciones Prioritarias, han comunicado al órgano correspondiente la disminución de superficie.
- Realizar. se tramitarán todos los permisos necesarios correspondientes a la ocupación temporal y uso de vías pecuarias de acuerdo Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, y al reglamento que la desarrolla, aprobado por el Decreto 155/98, de 21 de julio, por las cuales esta Delegación Territorial en Cádiz Delegación Territorial en Cádiz de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.
- El autorizado será responsable en todo momento del mantenimiento del buen estado de las obras, así como de garantizar la seguridad de la instalación. En caso de rotura por obras de mantenimiento del cauce o por la fuerza de las avenidas, el titular de la autorización vendrá obligado a efectuar la reparación sin cargo alguno a ninguna Administración.

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 352/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Se recomienda la realización de siembras en todas las zonas libres de infraestructuras tanto fuera como dentro del vallado. En algunos casos fuera de la zona vallada según la extensión se podrá valorar la continuidad de la actividad agrícola actual.
- Se recomienda la plantación de herbáceas y arbustivas de bajo porte en los nuevos viales previstos, y en los existentes, la plantación se podrá realizar entre la plataforma y la valla
- La siembra de áreas desnudas deberá realizarse cuanto antes para impedir, dentro de lo posible, la colonización por especies invasoras o no deseadas, además de evitar posibles riegos de arrastres en caso de lluvias copiosas.
- Se valorará una intervención de la mejora de la vegetación natural existente en algunos tramos.
- Con respecto a las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), estas se ajustarán a la normativa aplicable estatal y autonómica, implantando medidas específicas que se indiquen en las normativas correspondientes, dado el caso y si es necesario. No obstante, debido a las características innovadoras del proyecto que incluye infraestructuras avanzadas, estas técnicas se implementarán de manera inherente en el proyecto.

6.1.2. Medidas protectoras.

- Se limitará la velocidad de circulación de vehículos y maquinaria durante las obras.
- Se efectuarán riegos periódicos durante los periodos secos o cuando se considere necesario, para minimizar la emisión a la atmósfera de partículas en suspensión producidas por el movimiento de tierras y el tránsito de maquinaria.
- Se aplicarán riegos periódicos en zonas en las que sea susceptible de alterar la estructura edáfica y pérdida de suelo, especialmente en operaciones de carga/descarga.
- Se cubrirán aquellos materiales susceptibles de emitir polvo, tanto en el momento de su transporte como en las zonas de acopio, a efectos de evitar la contaminación atmosférica por emisión de partículas.
- En caso de que fuera necesaria, se dispondrá de una zona de lavado de ruedas, de manera que se evite el arrastre de barro y polvo a las infraestructuras viarias del entorno.
- Las zonas en las que se mantiene la vegetación serán delimitadas y señalizadas.
- Se evitará la circulación fuera de caminos y por áreas de vegetación natural.
- Se prevé la retirada de la capa superficial del terreno para su posterior extensión en las tareas de restauración. En caso de producirse un excedente de la capa de tierra vegetal se planteará su posterior extensión en las tareas de restauración, ya que en ella se encuentra almacenada la gran mayoría del banco de semillas de la vegetación que la colonizaba. De esta forma se favorece la rápida colonización posterior por parte de la vegetación autóctona.
- Se considera altamente recomendable que se restrinjan viales y zonas acondicionadas para el estacionamiento y circulación de vehículos y maquinaria de obra, pudiendo llegar a ser necesario el balizamiento de estos.
- Los viales nuevos y los tramos por acondicionar se intentarán adaptar de la mejor forma posible a la orografía de la zona, minimizando los movimientos de tierras y evitando la ejecución de desmontes y terraplenes excesivos.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 353/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

- Con el fin de minimizar la ocupación del suelo, se aprovecharán los accesos y la red de caminos existentes, produciendo a ejecutar únicamente los viales incluidos en el EsIA. No obstante, se repondrán los accesos que puedan verse afectados tanto por la ejecución de las obras como por la implantación de las nuevas instalaciones.
- Prevención de incendios forestales. Prohibir expresamente la creación de hogueras u otro tipo de fuegos incontrolados, con el objeto de evitar incendios en el medio atravesado.
- Control de los impactos de las actuaciones proyectadas a través de los contratistas.
- Supervisión específica de las actuaciones llevadas a cabo durante la fase de obra por parte de un Técnico Ambiental.
- En aquellos casos en los que sea necesario, se solicitará la autorización de ocupación temporal y/o permanente del Dominio Público Hidráulico y servidumbres de paso al Organismo de Cuenca correspondiente, señalizando debidamente las zonas de actuación.
- No se podrán instalar cerramientos sobre el dominio público hidráulico y su zona de servidumbre de paso, dejando una zona de terreno libre de 5 m de anchura a cada lado del cauce.
- Dentro de la zona de flujo preferente solo se admiten cerramientos permeables.
- Durante la obra no se permitirán acopios en la zona de servidumbre, manteniendo el cauce o zona de dominio público hidráulico, totalmente libre de cualquier obstáculo que impida el normal discurrir de las aguas. Al final de las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y los producidos por los trabajos, quedando el cauce y la zona de servidumbre de paso, libres de todo elemento que obstaculice el paso o el libre discurrir del agua.
- En el caso que existan cruce de caminos mediante vado inundable:
    - El vado se ejecutará mediante losa de hormigón de 20 cm de espesor máximo y de tal forma que la posible retenida de agua producida por el vado no afecte a parcelas o fincas colindantes con el cauce. El vado deberá ser lo más perpendicular posible al cauce. La parte superior de la losa coincidirá con la cota del lecho del cauce para evitar la retención de sedimentos.
    - El vado se ejecutará en zonas sin vegetación de ribera y si no hubiera otra posibilidad de ubicación y se afectase a la vegetación, se aplicará el principio de compensación relativo a la superficie forestal arbolada, de forma que se proceda a la repoblación en las zonas próximas a las afectadas por la traza, en extensión equivalente a la que deba desarbolarse por necesidades de la obra y con ejemplares de igual o mayor valor ecológico que las especies eliminadas.
    - Sera responsabilidad del titular de la obra impedir el tráfico rodado y de personas cuando los caudales del cauce amenacen con inundar el paso.
    - El titular de la autorización será el responsable del mantenimiento y limpieza del vado y de la señalización arriba indicada, así como del cauce, aguas abajo y aguas arriba en el tramo de influencia del mismo, que será como mínimo de 50 metros a cada lado.
    - Para el cruce de caminos mediante vado inundable, se deberá señalizar en la vía, el vado con sendos carteles reflectantes y perfectamente visibles en cualquier situación,

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 354/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

a la entrada según cada sentido de circulación, con la leyenda "PELIGRO VADO INUNDABLE".

- Queda prohibido la tala o poda de árboles u otra vegetación de ribera o galería, salvo lo indicado posteriormente para el cruce de viales o caminos.
- La autorización que se conceda lo será sin perjuicio de las consecuencias que puedan derivarse de un futuro deslinde del cauce, debiendo acomodarse en todo caso al mismo y a la aplicación de su régimen jurídico.
- Si fuera necesario posteriormente, se deberá obtener autorización previa del Organismo de Cuenca para efectuar el vertido directo o indirecto de aguas, así como de productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico. No obstante, no se prevén vertidos.
- El autorizado deberá tener disponible, previo al inicio de la actividad y a disposición de las autoridades, certificado de estanqueidad de la fosa séptica y contrato y ultima factura de retirada de dichos residuos por empresa autorizada Las balsas de almacenamiento y gestión del agua deberán situarse fuera del DPH y de la zona inundable por la avenida de 500 años de periodo de retorno.
- Se restituirá la totalidad de los terrenos afectados por las obras, así como sus zonas e infraestructuras anexas, evitando la aparición de fenómenos erosivos o pérdidas de suelo. No se dejarán acúmulos de materiales, como hormigón, tierras, etc.

6.1.3. Medidas correctoras.

- En casos de accidentes con sustancias o productos peligrosos y tóxicos, que afecten directamente al suelo, se adoptarán, en el mismo momento del vertido, las siguientes medidas:
    - Delimitación de la zona afectada.
    - Para evitar la dispersión del vertido por la superficie del suelo, se construirá una barrera de contención.
    - Será imprescindible la utilización de guantes, mascarillas e indumentaria adecuada por parte de las personas implicadas en las tareas de descontaminación, como medida de seguridad y salud.
- En caso de ser necesario el corte de las carreteras, estos serán de la menor duración posible.
- Reposición de infraestructuras y servicios, y recuperación de usos del suelo afectados. Para ello, la tierra vegetal será acopiada para su conservación en zonas de acopio temporal, tal y como se ha descrito anteriormente.
- Aparte del análisis arqueológico inicial, si durante la ejecución de los trabajos apareciesen restos arqueológicos, se procederá inmediatamente a la paralización de las obras, enviando informe a la administración competente en materia de cultura, quien tomará las medidas oportunas de protección sobre el nuevo yacimiento.
- Recuperación de los caminos y áreas que se hayan visto afectadas de forma temporal a través de la revegetación, empleando en cualquier caso especies autóctonas de la zona. Esto se realizará a partir de la tierra vegetal recuperada.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 355/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- En caso de producirse compactación del suelo por el tránsito de maquinaria en las áreas naturalizadas durante las obras, se prevé su descompactación a través de ripado, escarificado ligero o arado del área afectada.
- Retirada y gestión de los residuos de obra, evitando que se depositen en los alrededores de la instalación.
- Medidas de separación, manejo y almacenamiento de residuos, para que puedan ser reutilizados, reciclados o recibir el mejor tratamiento posible acorde a sus características.
- Restauración de la zona perimetral de las zonas de ocupación permanente y de las zonas de ocupación temporal, mediante el esparcimiento y la adecuación de la tierra vegetal, de manera que se proteja el suelo de posibles procesos erosivos.
- Se realizarán un apantallamiento vegetal que deberá cumplir los siguientes condicionados:
    - El apantallamiento vegetal se diseñará siguiendo las indicaciones detalladas en el Anexo VII-Impacto Visual del presente estudio. Dicha pantalla vegetal busca reducir la visibilidad de las instalaciones en los lugares abiertos o en perspectiva de los núcleos e inmediaciones de las carreteras y caminos con valores paisajísticos.
    - Las especies vegetales serán adecuadas al entorno y deberán alcanzar un porte suficiente para lograr el fin al que se destinan
    - Deberán plantarse con un tamaño mínimo de 1,5m, intercalando especies arbóreas y arbustivas, y su diseño debe asemejar lo más posible a un escenario natural.
    - Se contemplará un programa de mantenimiento, que incluya reposición de vegetación y riegos programados de apoyo al menos durante los tres primeros años.
    - Dichas actuaciones deberán quedar reflejadas en el presupuesto de las actuaciones.

6.1.4. Medidas compensatorias.

Las medidas compensatorias que se recogen a continuación se explican detalladamente en el Anexo II-Programa para la Conservación de la Fauna incluido dentro del Anexo XI- Plan de actuaciones sobre la biodiversidad del presente Estudio de Impacto Ambiental:

- Creación de Reservas Integrales para aves esteparias.
- Medidas específicas para la reducción de la mortalidad del águila imperial como la corrección de tendidos eléctricos de media y baja tensión.
- Creación de un primillar.
- Creación de lugares de reproducción adecuados para la nidificación del cernícalo primilla, a través de cajas nido y de tejas nidales.
- Creación de nidales para la carraca europea.
- Acciones de educación, sensibilización y concienciación social mediante una campaña en los centros de enseñanza primaria y secundaria de los tres municipios en los que se localiza el ámbito del Proyecto, con elaboración de materiales didácticos, sobre la necesidad de conservar las especies de aves necrófagas y esteparias, así como nociones relacionadas con el funcionamiento de sistemas de producción de energía renovable.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 356/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Tras el cese total de la actividad se procederá al desmantelamiento de las instalaciones y se realizará una restauración ambiental final tal como se detalla en el Anexo IV-Programa de Desmantelamiento y Restauración Ambiental incluido dentro del Anexo XI- Plan de actuaciones sobre la biodiversidad del presente Estudio de Impacto Ambiental.

6.2. Medidas enfocadas a la planta de producción de metanol.

Además de las medidas preventivas tomadas de forma general desde la misma fase de diseño, gracias a las cuales se ha obtenido ya una considerable minimización de las afecciones del proyecto, a continuación, se establecen las medidas preventivas específicas enfocadas en la planta de producción de metanol.

6.2.1. Medidas preventivas.

- Para la recogida de los vertidos líquidos procedentes de las aguas residuales de uso doméstico, pluviales y posibles derrames de equipos se realizarán drenajes. La red estará compuesta por tuberías de PVC serie caliente o similar, con piecería totalmente ejecutada según normas.
- Para la gestión de los residuos asimilables a domésticos se instalará un sistema de tratamiento biológico de aguas sanitarias, como una fosa séptica estanca para la recolección de dichas aguas que contará con un reactor biológico y un contenedor. La fosa será instalada y gestionada periódicamente por un gestor autorizado.
- Para los residuos sólidos se colocarán unos cubos de basura establecidos por el servicio municipal de recogida de basuras, hasta su recogida diaria por el servicio municipal.
- La principal fuente emisora de ruidos y vibraciones son los compresores. Los órganos en movimiento se protegerán para evitar accidentes y las conexiones a la red de energía se llevarán a cabo con las protecciones adecuadas.
- Los compresores estarán instalados en compartimentos aislados acústicamente, montándose en el interior de una envolvente metálica forrado con material fonoabsorbente, suministrado por el fabricante, considerando todas aquellas especificaciones técnicas que permitan cumplir con la normativa de ruido aplicable.
- Se debe destacar que, en lo referido a ruidos, estos se ajustarán a la normativa aplicable estatal y autonómica, como ya se ha indicado a lo largo del documento, implantando medidas específicas que se indiquen en las normativas correspondientes, dado el caso y si es necesario y exigible. Se atenderá especialmente al 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.
- En las instalaciones auxiliares, oficinas, etc. que se realicen para la ejecución de las obras se buscará el máximo de facilidades técnicas para su desmantelamiento al finalizar las mismas.

6.2.2. Medidas protectoras.

Cabe destacar que se trata de una zona principalmente destinada a la actividad agrícola, de modo que para minimizar el impacto que esta nueva construcción tendrá en el paisaje, en la medida de lo posible, se emplearán materiales preferiblemente mates y con colores que no sean llamativos ni brillantes. Además, se seguirán las directrices de paisaje que resulten de aplicación a escala local, autonómica y estatal.

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 357/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

6.3. Medidas enfocadas al parque eólico.

Además de las medidas generales propuestas para el proyecto de estudio, a continuación, se especifican medidas para minimizar el impacto específicamente del parque eólico incluido en el proyecto.

6.3.1. Medidas preventivas.

- Antes de comenzar las tareas propias del replanteo, se señalizará y balizarán las zonas potencialmente vulnerables a desarrollar procesos erosivos, compactación de suelos, contaminación de aguas, zonas marginales y limítrofes de vegetación, zonas de nidificación o cría, posibles yacimientos arqueológicos.
- Las plataformas de montaje de los aerogeneradores, los caminos, y los terrenos destinados a acopios de materiales y depósito de maquinaria, todos ellos definidos y balizados tras el replanteo de las obras, serán las únicas zonas del emplazamiento que podrán ser ocupadas, permaneciendo el resto de las mismas en su estado natural, por lo que no podrá ser usado, bajo ningún concepto, para circular o estacionar vehículos o para acopiar materiales.
- Para reducir la inmisión de polvo se va a proceder, entre otras acciones, al riego de los carriles transitados con una periodicidad variable en función de las condiciones climatológicas
- Se realizarán revisiones periódicas de los mismos, manteniendo los niveles de emisión conforme a la legislación vigente.
- Como medida preventiva del impacto social, se informará a los ciudadanos de los beneficios del proyecto dentro del ámbito la crisis energética europea, ofreciéndoles también información sobre las medidas ambientales y arqueológicas que se están siguiendo dentro del objetico de la eco-viabilidad social del proyecto.
- Uno de los principales impactos del parque eólico será la presencia de las propias infraestructuras.
    - Para minimizar el impacto sobre el paisaje se realizará un estudiará el diseño de trazados de forma que se minimice la apertura de viales de acceso a los aerogeneradores, proyectando por caminos existentes siempre que las características constructivas lo permiten y por zonas lo más llanas posible. De esta manera, se garantiza la mínima generación de taludes de desmonte o terraplén que aportan elementos discordantes con el entorno.
- Las balizas de señalización de los aerogeneradores de los aerogeneradores pretenderán seguir las recomendaciones de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) y sus características se han diseñado acorde al documento "Guía de señalamiento e iluminación de turbinas y parques eólicos" en su versión más reciente.
- Se estudiará la instalación de aspas con patrones de colores para evitar la colisión de las aves como los que se observan en los siguientes ejemplos:

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 358/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

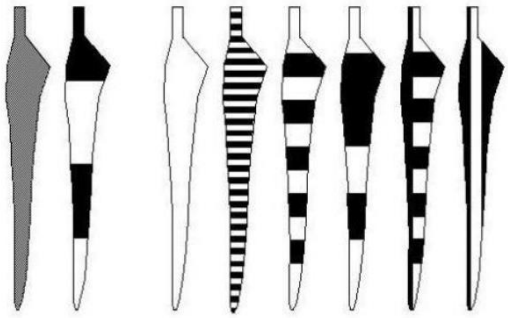


Figura 128. Colores y patrones testados para mejorar la detectabilidad de las aspas por parte de las aves Fuente: Mclsaac, 2001.

6.3.2. Medidas protectoras.

- Como labor previa a la realización de excavaciones o explanaciones, y al objeto de evitar la destrucción directa del suelo, en aquellas zonas en que presente mayor calidad agrológica, éste será retirado de forma selectiva, haciéndose acopio de los 20 primeros centímetros, siempre que sea posible. En el caso de que los suelos deban apilarse, se realizará sobre superficie llana, no debiendo superar los montones los 1,5 m de altura. Una vez finalizada la obra, las tierras vegetales acopiadas servirán para cubrir los terrenos afectados objeto de revegetación.
- Balizamiento de los aerogeneradores, caso de ser necesario, con luces rojas o intermitentes.
- Los aerogeneradores se pintarán en tonalidades grisáceas, lo que limitará su visibilidad por ausencia de brillo.
- Se realizará un Estudio de Avifauna y Quirópteros en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, con el objetivo de determinar la presencia águila imperial, de especies pertenecientes a las aves esteparias como el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), avutarda (*Otis tarda*), etc. y acuáticas. La zona donde se desarrollará el proyecto se encuentra dentro de la zona catalogada para el desarrollo del Plan de Recuperación del águila Imperial. En cualquier caso, y en función a los resultados obtenidos en el Estudio de Avifauna, se tomarán las medidas necesarias para proteger a las especies protegidas, que se hará en coordinación con la administración competente; las medidas a tomar se trabajarán mano a mano con el Órgano Competente, para aplicar las mejores técnicas disponibles para su conservación y protección.
- Se realizará un seguimiento sistemático de la incidencia del proyecto sobre la avifauna.
- Se recomienda la realización de las obras fuera del periodo reproductor de la avifauna, concretamente, la obra civil debería ejecutarse en los meses de julio hasta febrero con el objeto de minimizar las molestias de estos trabajos sobre la avifauna del emplazamiento.
- Control sobre la presencia de carroña en las inmediaciones del parque.
- Si durante la ejecución de las obras aparecieran restos históricos, arqueológicos o paleontológicos, se paralizarán las obras en la zona afectada, procediéndose a ponerlo en conocimiento de la Delegación Provincial de Cultura.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 359/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Previo al inicio de las obras, se realizará una prospección superficial del ámbito de estudio tal y como se detalla en el Anexo XII-Arqueología anexado al presente estudio. En función del resultado y de la respuesta por parte Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía de Cádiz cultura se definirán las medidas pertinentes.

6.3.3. Medidas correctoras.

- Como medida correctora se propone que los pies de palmito o, en caso de haber alguno, de acebuche o cualquier árbol autóctono singular, que pudieran verse afectados, sean trasplantados a puntos de la misma finca libres de afecciones.
- Se incorporarán al proyecto las recomendaciones del Estudio de Avifauna y Quirópteros que supongan una disminución del riesgo potencial de las instalaciones para la avifauna en general.
- En la medida de lo posible, se utilizarán materiales propios de la zona y se aplicarán colores similares al fondo visual. Así, por ejemplo, se tratará de que la zahorra utilizada en los viales de acceso tenga características (color) similares a los viales existentes.
- Una vez concluidas las obras, se realizarán las labores necesarias para habilitar una anchura de los caminos de servicio no superior al marcado en proyecto, por lo que, en caso de que sea necesario, se procederá a restaurar el resto de banda ocupada.

6.4. Medidas enfocadas a la planta fotovoltaica.

Además de las medidas propuestas de forma genérica para el proyecto de estudio, a continuación, se especifican actuaciones para minimizar el impacto específicamente de la planta fotovoltaica.

6.4.1. Medidas correctoras.

Las medidas correctoras aplicables para la planta de metanol serán aquellas descritas como generales, puesto que se trata de una instalación cuya presencia no genera impactos significativos más allá de aquellos impactos que se puedan producir durante la fase de construcción y desmantelamiento.

6.4.2. Medidas preventivas.

- Antes de comenzar las tareas propias del replanteo, se señalizará y balizarán las zonas potencialmente vulnerables a desarrollar procesos erosivos, compactación de suelos, contaminación de aguas, zonas marginales y limítrofes de vegetación, zonas de nidificación o cría, posibles yacimientos arqueológicos.
- Como medida preventiva ante los deslumbramientos de los paneles solares a las aves y como protección a las líneas aéreas y por posibles servidumbres aeronáuticas derivadas del Aeropuerto de Jerez, los paneles solares fotovoltaicos utilizados deberán haber sido fabricados con un revestimiento anti reflectante o similar, que aumentará la absorción de la luz solar por parte de los paneles, y por tanto disminuirá la reflexión de los mismos.
- Como medida preventiva del impacto social, se informará a los ciudadanos de los beneficios del proyecto dentro del ámbito la crisis energética europea, ofreciéndoles también información sobre las medidas ambientales y arqueológicas que se están siguiendo dentro del objetico de la eco-viabilidad social del proyecto.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 360/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Se procurará que los caminos públicos que discurren entre los seguidores de placas fotovoltaicas se mantengan en perfectas condiciones de uso, evitando su deterioro, así como las ocupaciones que dificulten el tránsito o la funcionalidad de los mismos. Siempre que sea posible, se intentará mantener al final de la ejecución un estado de conservación no inferior a la inicial.
    - En este sentido, como ya se ha indicado, se evitará en lo posible la creación de nuevos accesos, aprovechando para ello los caminos ya existentes, y se minimizará la circulación de maquinaria pesada cuando el grado de humedad sea elevado.
- Tras haber analizado el diseño de la infraestructura, será necesario tratar de minimizar los impactos residuales tales como las formas, textura, color y visibilidad.
- La altura sobre el terreno de los postes de apoyo deberá garantizar que las placas, para cualquiera de sus posibles posiciones operativas, siempre queden por encima de la cota de inundación para periodo de retorno de 500 años.
- Las secciones de los postes de apoyo deberán ser reducidas para que no supongan un obstáculo al flujo en las avenidas y a la vez lo suficientemente resistentes para soportar el paso de las mismas sin que se produzcan danos en la instalación.
- Los componentes eléctricos no se deben colocar a una cota tal que pueda afectarle la avenida de 500 años de periodo de retorno.
- Se deberá aportar declaración responsable en la que el promotor exprese claramente que conoce y asume el riesgo existente y las medidas de protección civil aplicables al caso, comprometiéndose a trasladar esa información a los posibles afectados, con independencia de las medidas complementarias que estime oportuno adoptar para su protección.

6.4.3. Medidas protectoras.

- Se realizará un Estudio de Avifauna y Quirópteros en la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, con el objetivo de determinar la presencia águila imperial, de especies pertenecientes a las aves esteparias como el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), avutarda (*Otis tarda*), etc. y acuáticas. En cualquier caso, y en función a los resultados obtenidos en el Estudio de Avifauna, se tomarán las medidas necesarias para proteger a las especies protegidas, que se hará en coordinación con la administración competente; las medidas a tomar se trabajarán mano a mano con el Órgano Competente, para aplicar las mejores técnicas disponibles para su conservación y protección.
- En el caso en el que se requieran obras o tránsito de maquinaria pesada durante la época de reproducción de las aves, se contactará con el órgano competente para que un técnico especialista visite la zona y se balicen las zonas más sensibles por la presencia de fauna de interés, principalmente zonas potenciales de nidificación de aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), avutarda (*Otis tarda*) y águila pescadora (*Pandion haliaetus*).
- Se evitará la realización de trabajos nocturnos para evitar atropellos y accidentes de la fauna salvaje con vehículos como consecuencia de deslumbramientos.
- Se procederá al desmantelamiento de todas las instalaciones provisionales necesarias para la ejecución de las obras, una vez concluidas las mismas.
- Todas las partes metálicas de la instalación, como son las estructuras de soporte de los paneles fotovoltaicos, deberán ser pintados en tonos grises mate que impidan reflejos (usando pinturas minerales con base de silicatos y evitando pinturas plásticas).

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 361/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Se tomarán otras medidas tendentes a la integración en el paisaje de los centros de transformación y de la subestación eléctrica, tales como que los colores empleados imiten a los del entorno.
- Todos los RCD producidos se gestionarán adecuadamente, evitando su acopio en zonas de gran visibilidad
- Previo al inicio de las obras, se realizará una prospección superficial del ámbito de estudio tal y como se detalla en el Anexo XII-Arqueología anexado al presente estudio. En función del resultado y de la respuesta por parte Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte de la de Cádiz se definirán las medidas pertinentes
- En el caso de que durante los trabajos se detectara la presencia de restos arqueológicos que pudieran verse afectados por las actuaciones derivadas del proyecto, se procederá a la paralización inmediata de las obras en la zona de afección, y comunicación por parte de los técnicos de la Delegación Territorial de Turismo, Cultura y Deporte de la de Cádiz.
- El principal impacto del parque fotovoltaico será la presencia de las propias infraestructuras.
    - Cabe destacar que la zona se encuentra antropizada por la presencia de diversas actividades agrícolas en los alrededores de la parcela en que se emplazará el presente proyecto. No obstante, para minimizar el impacto que esta nueva construcción tendrá en el paisaje, en la medida de lo posible, se emplearán materiales constructivos preferiblemente mates y con colores que no sean llamativos ni brillantes. Además, se seguirán las directrices de paisaje que resulten de aplicación a escala local, autonómica y estatal.
- Se deberá tener en cuenta que el parque fotovoltaico es una de las actividades que pueden amenazar a la avifauna de interés que habita en la IBA "Campiña de Jerez-Lebrija y Marisma de Trebujena" cercana a las instalaciones y, en particular, al águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*), protegida por su propio *Plan de Recuperación.*
    - Se deberá tener especial cuidado con las aves esteparias, protegidas por el *Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias*, que previsiblemente es la avifauna que se verá más afectada dada la cercanía de su ámbito de aplicación a las instalaciones.
    - En caso de apreciarse riesgo de afección a las mismas en cualquier fase del proyecto, especialmente en la de obras, se deberán tomar las medidas necesarias en cada caso para evitar su afección.

6.4.4. Medidas correctoras

- Se llevará a cabo una plantación de especies arbóreas para la generación de una pantalla visual alrededor del cerramiento. Se priorizará el uso de especies autóctonas propias del medio natural donde se sitúa el proyecto. En el caso de que fuera necesario retirar algún pie arbóreo de las parcelas ocupadas por el proyecto de la planta fotovoltaica, siempre que sea viable se utilizarán estos ejemplares para trasplantarlos para el establecimiento de la pantalla vegetal.
- Estas especies se distribuirán por bosquetes o agrupaciones de pies, similares a las formaciones naturales existentes. Tratando, por tanto, generar una silueta no uniforme lo que favorecerá la integración paisajística.
- Se realizará un Estudio de reflexiones solares de la planta fotovoltaica, con el fin de corregir posibles afecciones a la avifauna y a las servidumbres aeronáuticas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 362/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Se estudiará la posibilidad de implementar técnicas de integración paisajística para minimizar la afección a la calidad del paisaje de la zona, como por ejemplo pantallas vegetales a lo largo del perímetro exterior de las instalaciones.
- Dada la elevada extensión de suelo a ocupar se podría dar la desestructuración de las capas fértiles y la pérdida de la cubierta vegetal.
    - Por ello, en caso de que sea necesario, se realizarán labores de siembra superficial que ayude a mantener estas capas, evitando así procesos de erosión del suelo.

6.5. Medidas enfocadas a la captación y conducción de agua.

Como para el resto de las instalaciones auxiliares, además de las medidas propuestas de forma genérica para el proyecto de estudio, a continuación, se especifican actuaciones para minimizar el impacto específico de la conducción de agua que abastece la planta de metanol verde desde la EDAR de La Gallarda.

6.5.1. Medidas preventivas.

- Durante el replanteo de las actuaciones del proyecto, y antes del inicio de la fase de construcción, se identificarán las zonas que, por sus características, permitan prevenir que las actividades constructivas induzcan procesos erosivos, con el objeto de que, bajo la supervisión del personal técnico de la vigilancia ambiental de obra, se adecuen las medidas necesarias.

  De este modo, resultando operativas desde el inicio de la fase de construcción, junto con las medidas de restauración ambiental prescritas, se minimizarán posibles efectos negativos derivados de la pérdida de vegetación y modificación del perfil topográfico atribuibles a las distintas actuaciones.

6.5.2. Medidas protectoras.

- Se señalizarán y balizarán convenientemente todos los tramos afectados por las obras, antes y durante la ejecución de estas, con el objeto de garantizar la seguridad vial y evitar molestias al tráfico en los puntos de intersecciones o donde el movimiento de vehículos pueda generar incomodidades al tránsito.
- Se señalarán adecuadamente las obras en los cruces con las infraestructuras viarias afectadas por las actuaciones del proyecto. Se habilitarán los pasos alternativos que determinen las autoridades o empresas responsables de su gestión.
- Se tramitarán con la administración competente las autorizaciones necesarias para la ocupación temporal de las vías pecuarias durante la fase de construcción. De la misma forma se aplicarán, en caso de establecerse, las condiciones o medidas indicadas en dichas autorizaciones.
- Se realizarán labores de revisión de las nuevas infraestructuras, así como un seguimiento del crecimiento de la vegetación implantada. También se prestará especial atención a la posible presencia de nidos de aves protegidas en el entorno.
- Los trabajos de mantenimiento debido a las averías en las instalaciones del proyecto deberán ser realizados en épocas del año en que su incidencia sobre la fauna y la vegetación sea mínima, evitando siempre que sea posible el periodo reproductor de las aves y periodo de mayor riesgo de incendios.

  En cuanto a la protección del Río Guadalete, aunque previsiblemente no vaya a verse afectada directamente por las actuaciones proyectadas de la agrupación de alternativas de Arcos de la

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 363/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Frontera[44], dado su alta calidad ambiental (protegido por Red Natura 2000 (ZEC ES6120021), el *Plan de Recuperación y Conservación de Peces e invertebrados de medios acuáticos epicontinentales* y catalogado también como Monte de Utilidad Pública), se tomarán las siguientes medidas específicas:

- Se delimitará la zona de actuación mediante jalonado de obra y de forma explícita se prohibirá la circulación de la maquinaria de obra fuera de esta zona.
- Se favorecerá la regeneración natural de la vegetación y la recuperación del ecosistema de ribera en el improbable caso de que se vea afectado por las actuaciones. En las tareas de revegetación, en caso de ser necesarias, se emplearán especies autóctonas.
- En cuanto a los impactos previos, se prestará especial atención al control de especies exóticas invasoras especialmente en áreas de contacto con este espacio protegido.
- La tierra vegetal correspondiente a la ZEC afectada se acopiará por separado, manteniendo las mismas características en cuanto a la forma de realizar el acopio y su mantenimiento descritas anteriormente.

6.5.3. Medidas correctoras

- Restauración de la zona perimetral de las zonas de ocupación permanente y de las zonas de ocupación temporal, mediante el esparcimiento y la adecuación de la tierra vegetal, de manera que se proteja el suelo de posibles procesos erosivos.
- Reparación y retorno al estado preoperacional de las zonas intervenidas por las actuaciones, ocupación del suelo temporal o trabajos de eliminación de la cubierta superficial, mediante las medidas consideradas en relación con otros factores del medio.
- Se restaurarán los servicios y operatividad de las Vías Pecuarias afectadas por el proyecto, de forma que se recupere su valor y calidad ambiental previa a la ejecución de las obras proyectadas.

6.6. IMPACTO RESIDUAL.

En este capítulo del Estudio de Impacto Ambiental, se han propuesto un gran número de medidas, destinadas a minimizar las implicaciones ambientales negativas atribuibles a la construcción y explotación del proyecto sometido a estudio.

En el siguiente capítulo se recogen las tareas de control y vigilancia establecidas para garantizar la correcta implantación de cada una de las medidas de minimización propuestas.

Aun considerando la correcta adecuación de todas las medidas descritas, una serie de afecciones no podrán ser completamente evitadas o corregidas. Dichas afecciones representan el impacto residual del proyecto que, en este caso, permanecerá dentro de los márgenes de lo ambientalmente **compatible**.

No obstante, cabe señalar en este apartado, que dado que el impacto sobre la avifauna se mantiene como moderado, se han definido, por una parte, una serie de medidas para la monitorización y seguimiento del impacto sobre avifauna y, por otra parte, un paquete de

[44] Se aprovechará la estructura existente aguas abajo del paramento de la presa de Arcos y no interseca con la zonificación de este espacio protegido.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 364/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

medidas de compensación, que incluye la creación de un primillar, nidales para la carraca europea, dos reservas integrales para aves esteparias o acciones de educación y sensibilización social (Anexo XI), con las que se pretende **compensar los impactos residuales**.

Por tanto, se concluye que la eficacia de todas estas medidas, tanto de carácter general como específico, **hacen viable en términos ambientales la realización del proyecto de generación de metanol verde**.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 365/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

En cumplimiento de lo establecido en la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental,* se redacta el siguiente Programa de Vigilancia y Seguimiento Ambiental (PVA) con objeto de establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y de las medidas previstas en el presente EsIA.

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene como objetivo asegurar el seguimiento de las actuaciones constructivas, con el fin de minimizar o evitar en lo posible las afecciones previstas mediante la aplicación de las correspondientes medidas minimizadoras. El mismo tratará de evitar y corregir errores con suficiente antelación para evitar daños en el medio ambiente, que, en principio, resulten evitables.

El PVA debe tener un desarrollo temporal a lo largo de toda la fase de proyecto. Durante las obras se realizará la vigilancia asegurando el cumplimiento de los compromisos definidos y, a lo largo de la fase de operación del proyecto y mantenimiento, se desarrollará el seguimiento verificando la correcta evolución de las medidas aplicadas durante la fase de construcción. En el mismo se marcarán una serie de hitos para asegurar el cumplimiento del mismo.

En cualquier caso, será tras la obtención de la DIA al EsIA cuando se elabore el PVA definitivo que se integrará en el proyecto constructivo y en el que se describirán los recursos humanos destinados al mismo y un presupuesto del total de las actividades tanto en la fase de construcción como en la de operación.

Asimismo, es necesario mencionar que se tendrá en cuenta el Programa de Vigilancia Ambiental incluido el Anexo III. Programa de Vigilancia Ambiental referido e integrado en el Anexo XI-Plan Conservación de Biodiversidad del presente documento.

7.1. Objetivos y alcance.

Con objeto de desarrollar la adecuada labor de vigilancia y seguimiento ambiental del proyecto, el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) debe contemplar:

- Designar las responsabilidades en la ejecución de dicho Plan.
- Definir las operaciones de vigilancia ambiental como unidades de control fácilmente identificables.
- Definir los objetivos de control y medios para el cumplimiento.
- Localización espacial y temporal de los diferentes impactos y medidas correctoras por controlar.
- Identificación del conjunto de acciones de control que comporta cada operación de vigilancia, con especificación del sistema de control a emplear, la frecuencia y su momento de aplicación.
- Selección de indicadores fácilmente mensurables y representativos del sistema afectado.
- Diseño de un sistema de recogida de datos y archivo de los diferentes controles efectuados a lo largo del desarrollo del proyecto, de fácil acceso, que permitan una evaluación continuada de las medidas de corrección ambiental.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 366/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

- Verificación, a través de los controles efectuados, del éxito de las condiciones ambientales exigidas.
- Emisión de informes. Los informes serán elaborados a partir de resultados obtenidos en el seguimiento de las medidas correctoras y protectoras. Incluirán una valoración de la eficacia, estado y evolución de las medidas correctoras propuestas y copia de las mediciones que se lleven a cabo sobre elementos del medio.
- Comprobar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras establecidas y ejecutadas. En caso de identificar la ineficacia de estas medidas, determinar las causas y establecer los remedios adecuados como nuevas medidas.
- Informar al Promotor sobre los aspectos objeto de vigilancia y ofrecerle un método para realizar la vigilancia de una forma eficaz.
- Establecer propuestas de la elaboración de informes periódicos en los que se señalen los resultados de los controles establecidos en los puntos anteriores.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales (tierra vegetal, agua, etc.) y los medios a emplear, según especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto.
- Detectar impactos no previstos y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

7.2. Equipo y responsables.

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas son responsabilidad del Promotor, quien lo ejecutará con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello, el Promotor, como responsable de la ejecución del PVA y de sus costes, dispondrá de una Dirección Ambiental de Obra (en adelante, DAO) que, sin perjuicio de las funciones del Director Facultativo de las obras, velará por la adopción de las medidas minimizadoras, por la ejecución del PVA y por la emisión de informes técnicos periódicos necesarios. Dichos informes serán remitidos al Órgano Ambiental competente, tras la elaboración de estos, por parte de los Directores Ambientales de Obra.

El Contratista, por su parte, nombrará un Responsable Técnico de Medio Ambiente que será el responsable de la realización de las medidas preventivas, protectoras y correctoras, en las condiciones de ejecución, medición y abono previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del proyecto, y de proporcionar a la administración la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del PVA. Información que el Contratista recogerá y registrará en el Diario Ambiental de Obra.

El Director de Obra, para la adecuada ejecución del PVA, pondrá a disposición del DAO los medios y recursos necesarios para el seguimiento y la medición de las unidades de obra de índole ambiental proyectadas. El equipo encargado de llevar a cabo el seguimiento ambiental estará formado por tantos técnicos especialistas como sean necesarios dadas las características de la obra, garantizando el correcto cumplimiento de las medidas prescritas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 367/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

7.3. Tareas de seguimiento.

La realización del seguimiento consiste en la comprobación de parámetros que proporcionan una estimación del grado de realización de las medidas previstas y sus resultados; pudiendo existir, por tanto, dos tipos de parámetros indicadores: (si bien no siempre los dos tienen sentido para todas las medidas):

- Indicadores de seguimiento y realización, que miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras.
- Indicadores de eficacia, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de una determinada medida correctora.

Para poder llevar a cabo la medición de los parámetros indicadores, deben definirse las necesidades de información que el Contratista pondrá a disposición del Promotor. De los valores obtenidos, se deducirá la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario. Para esto, los indicadores van acompañados de umbrales de alerta que señalan el valor a partir del cual deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o corrección que se establecen en el PVA.

7.3.1. Previo al inicio de la construcción.

Como primera tarea previa al inicio de los trabajos, se deberá revisar la documentación del proyecto para identificar posibles repercusiones ambientales que pueden generarse en la ejecución del proyecto, comunicando al contratista las medidas de protección a establecer en su desarrollo.

Comprobación documental de la obra.

Previo al inicio de las obras debe garantizarse que se dispone de toda la documentación ambiental precisa en cumplimiento de la normativa y legislación vigente, así como que la obra cuenta con todos los permisos y autorizaciones necesarias. Si se detectara la inexistencia de alguno de los documentos necesarios, se procederá inmediatamente a su tramitación o redacción.

También se deberá revisar el Plan de Gestión de Residuos, a elaborar por el Contratista, el cronograma de trabajos y otra documentación que se considere con el fin de asegurar su adecuación.

Control del replanteo, señalización y jalonamiento.

Previo al inicio de la obra se comprobará que las instalaciones auxiliares de obra se localizan en las áreas definidas en el EIA para el aparcamiento de maquinaria, el campamento de obra y el punto limpio con las zonas de almacenamiento de residuos.

Se revisará, si es preciso, la propuesta de ubicación de otras zonas de ocupación temporal y se comprobará el jalonamiento y señalización de las diferentes zonas de obra, con especial atención a los accesos y a aquellas zonas que requieran de una protección específica

Control prospección de especies de interés previa a las obras.

Correcta ejecución de la prospección faunística prevista con carácter previo al inicio de las obras. Control de la comunicación a la administración competente en caso de identificar nidos de especies protegidas.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 368/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

En cuanto a la flora, antes del inicio de las obras se realizará una revisión de las áreas en las que sea posible encontrar hábitats de interés o zonas de arbolado, de manera que si se verificara la presencia de éste se adoptaran medidas para garantizar la no afección, como un señalamiento. Se seleccionarán indicadores del medio natural, que han de ser representativos, poco numerosos, con parámetros mensurables y comprables. La metodología, resultado y conclusiones de estos estudios se incluirán en un primer informe de vigilancia ambiental previo al inicio de la obra.

7.3.2. Fase de construcción.

La vigilancia para la protección del medio ambiente durante la ejecución de las obras del proyecto se basa en detectar y corregir desviaciones con relevancia ambiental respecto a lo proyectado en el proyecto de construcción, supervisar la correcta ejecución de las medidas ambientales, determinar la necesidad de suprimir, modificar o introducir nuevas medidas y realizar el seguimiento de la evolución de los elementos ambientales relevantes.

Controles a llevar a cabo durante todas las actividades de construcción en relación con los contratistas.

Será recomendable organizar reuniones antes de las obras, durante y cuando estas finalicen, para informar a los trabajadores de las normas y recomendaciones ambientales expuestas en el EsIA y el PVA. De este modo, todo el equipo tiene la información necesaria de las actividades a desarrollar en términos de protección del medio ambiente, la política ambiental y cualquier otra especificación de esta índole en relación con el proyecto.

Control de las áreas de actuación.

Será necesario verificar que se están tomando las medidas adecuadas para delimitar las áreas de actuación, como los accesos o las zonas de acopio de materiales, y para ordenar el tránsito de maquinaria para evitar las afecciones innecesarias a las redes de drenaje, a las características de los suelos, a la vegetación y los hábitats o a los recursos patrimoniales.

Se verificará que los acopios y el movimiento de maquinaria no tienen lugar fuera de las zonas delimitadas para estos fines y que existen medios preventivos adecuados y que se aplican los protocolos de actuación ante vertidos y derrames.

Mantenimiento de la maquinaria y ejecución de las obras.

Será imprescindible verificar que no se produzcan vertidos accidentales de aceites, grasas u otras sustancias peligrosas para el medio, con el objetivo principal de no afectar a los recursos edáficos e hídricos debido a potenciales derrames, así como en lo referente a la emisión de ruido y gases de combustión. La presencia de restos de combustibles y/o aceites empleados durante las obras, sirve de indicador de las operaciones de mantenimiento de la maquinaria utilizada.

Las labores de mantenimiento deberán realizarse en zonas acotadas para tal fin, adecuadamente impermeabilizadas. Además, deberá comprobarse el buen reglaje de la maquinaria y de haber existido un buen mantenimiento y revisión de la misma en los correspondientes talleres mecánicos.

Además, se deberá comprobar que la limpieza de cubas de hormigonado se realiza únicamente en una zona claramente designada e identificada para tal fin, de modo que se eviten vertidos de este tipo fuera de los puntos habilitados.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 369/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Por otro lado, será necesario cubrir los acopios y cajas de camiones que transportan materiales sueltos con el fin de mantener libre de polvo el aire y minimizar la presencia de este sobre la vegetación existente. Igualmente, se controlará que se cumplan los límites de velocidad impuestos en la zona de obras. Además, en caso de ser necesario se deberá controlar la ejecución de riegos, para evitar y disminuir la generación de polvo.

Se verificará asimismo que, en la medida de lo posible, no se efectúan trabajos nocturnos, para evitar superar los niveles nocturnos según normativa y la contaminación lumínica de la zona.

Control del montaje e izado de instalaciones.

El Plan de Vigilancia Ambiental se encargará de supervisar el modo de izado de cada apoyo, verificando el empleo de la metodología adecuada para minimizar la afección durante dichas labores.

Control del replanteo de instalaciones.

Si se diera el caso de que fuera necesario el replanteo de alguna instalación o elemento, se deberá verificar que su localización sigue los mismos principios que se han aplicado en el resto del elementos o instalaciones del proyecto con el objeto de minimizar las afecciones al medio.

Control de la gestión de residuos.

Antes del inicio de las obras, el contratista programará la gestión de los residuos que estima va a resultar de la ejecución del proyecto, a través del plan de gestión de residuos y en cumplimiento del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*.

Esta documentación acreditará que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en la obra han sido gestionados en la obra o entregados a un gestor autorizado para su correcto tratamiento.

Control de polvo y partículas.

Se verificará la mínima incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas a movimientos de tierras y tránsito de maquinaria, así como la correcta ejecución de riegos en su caso. Para ello se realizarán inspecciones visuales periódicas en la zona de obras, analizando las nubes de polvo y acumulación de partículas sobre la vegetación existente.

Control de suelos.

En relación con la contaminación de suelos, el contratista deberá dar cumplimiento al contenido del *RD 9/2005, de 14 de enero*, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo.

Se deberá asegurar el mantenimiento de las características edafológicas de los terrenos no ocupados directamente por las obras mediante inspecciones visuales y se deberá verificar la

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 370/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

ejecución de medidas correctoras en las superficies afectadas por compactación u otras afecciones.

Vigilancia de la erosión de suelos y taludes.

Se realizará un seguimiento de los procesos erosivos mediante inspecciones visuales de toda la zona de obras, detectando la existencia de fenómenos erosivos (regueros o cualquier otro tipo de erosión hídrica) y su intensidad según la escala (DEBELLE, 1971).

Control retirada y acopio de tierra vegetal.

Se deberá verificar que se ha realizado la correcta retirada y acopio de tierra vegetal, de forma que no se mezcle con sustratos profundos o quede sepultada por acumular sobre ella tierra de menor calidad.

Control de la calidad de las aguas.

Deberá garantizarse que no se produce afección a la calidad de las aguas. Se manera que se asegure la conservación de los cauces de agua, y la adecuada construcción de cunetas y drenajes, de manera que cumplen su función y no crean cárcavas de erosión ni arrastran materiales hacia los taludes o tierras circundantes.

Control de la protección a la fauna.

Durante todas las fases del proyecto se deberá asegurar la protección de la fauna presente en el entorno, especialmente durante el período de cría y reproducción (marzo-julio). Para ello, se planificarán las obras teniendo en cuenta esta limitación, así como los resultados de la prospección faunística previa a las obras.

Se deberá evitar la mortandad directa e indirecta de fauna por las acciones relacionadas con la obra. Con en este fin se deberá comprobar la velocidad de circulación de la maquinaria, para evitar atrapamiento de fauna en zanjas, arquetas e instalaciones similares; verificar que las zanjas permaneces abiertas el menor tiempo posible y que disponen de mecanismos que impiden que puedan quedar ejemplares faunísticos atrapados en ellas, deberá comprobarse que no hay afecciones sobre charchas o estanques temporales y así como otras acciones que se consideren necesarias.

Control de la protección a la vegetación.

Se deberá verificar la localización del área ocupada para la ejecución de las obras, comprobando la relación de vegetación natural y arbolado afectado. En caso preciso, solicitar permiso de tala al Órgano Competente en materia forestal y se deberá asegurar que estas son las mínimas posibles para ejecutar el Proyecto. En el caso de que se produzcan podas, la metodología utilizada en las mismas deberá ser revisada.

Además, se deberá comprobar la protección de especies de interés identificadas en la prospección florística.

Por último, se deberán cumplir las medidas de prevención de incendios establecidas.

Adecuación paisajística de las instalaciones.

Se busca favorecer la integración paisajística de las infraestructuras e instalaciones temporales y permanentes creadas mediante la correcta ubicación y el acondicionamiento estético conforme

Nº Reg. Entrada: 202399010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 371/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

a la arquitectura típica de la zona. Para ello, se emplearán formas, texturas, estructuras y colores acordes a las del entorno y las edificaciones tradicionales existentes en la zona.

Control de la protección del patrimonio arqueológico.

Se deberán adoptar las medidas oportunas para garantizar el control sobre el patrimonio cultural, como restos arqueológicos. En caso de encontrarse algún elemento durante esta fase, se verificará la medida de obligado cumplimiento consistente en la paralización de las obras hasta que se obtenga una conclusión de la importancia, valor o recuperabilidad de los bienes en cuestión, la cual deberá estar constatada por el órgano competente en materia de Patrimonio Cultural, para que se puedan tomar las medidas necesarias para su preservación.

Se deberá asegurar la protección de yacimientos catalogados próximos al Proyecto mediante la adopción de las medidas pertinentes como el jalonamiento de protección, si procede.

Control de la protección de vías pecuarias.

Durante la fase de obras se deberán adoptar las medidas necesarias con objeto de garantizar en todo momento el correcto estado de las vías pecuarias y el cumplimiento de los condicionados establecidos por el Departamento de Vías Pecuarias de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible de Cádiz.

Control de la reposición de los servicios afectados.

Se deberá comprobar de que los caminos, viales y propiedades particulares que se hayan deteriorado durante la fase de obra incluso aplicando las medidas preventivas, se restituyen.

Control de la ejecución del plan de restauración vegetal.

Seguimiento y control de las labores de restauración para conocer la eficacia de los materiales y las técnicas empleadas como medidas correctoras de los impactos.

Control del acondicionamiento a final de obras.

Se deberá verificar que, a la finalización de las obras, se desmantelan todas las instalaciones auxiliares y se procede a la limpieza de los terrenos.

Asimismo, se deberá controlar que se restituyan las áreas afectadas por el proyecto (utilizando tierra vegetal acopiada) y se retiren todos aquellos materiales sobrantes tras la finalización de esta fase.

7.3.3. Fase de operación.

El seguimiento durante esta fase del proyecto resulta de interés puesto que se trata del período en el que se pueden cuantificar adecuadamente los impactos que ha provocado la obra tras la aplicación de las medidas correctoras y, además, permite detectar las afecciones que podrían no haberse detectado de forma inicial. Este seguimiento derivará, en caso de ser necesario, en la adopción de medidas complementarias.

Estas tareas se iniciarán dentro del periodo de garantía, con el objeto de poder hacer efectiva la responsabilidad por parte del Contratista respecto a la correcta ejecución de las obras, las medidas protectoras propuestas y las actuaciones de restauración ambiental previstas.

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 372/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Control de la gestión de residuos.

Se deberá garantizar que existen áreas adecuadas a normativa para el almacenamiento de residuos en fase de explotación del parque e infraestructuras asociadas y que éstos son gestionados correctamente según la legislación aplicable.

Control acústico.

Se deberá verificar que los niveles sonoros que se producen como consecuencia del funcionamiento del proyecto son coherentes con los identificados en el estudio predictivo elaborado y, en cualquier caso, con los establecidos en la normativa aplicable.

Control de emisiones.

Verificar que los niveles de emisiones de gases y de partículas en suspensión que se generan durante el funcionamiento del proyecto son coherentes con los establecidos en la normativa aplicable y en la Autorización Ambiental Integrada.

Control lumínico.

Se deberá comprobar que no se producen afecciones lumínicas no previstas en el EIA, como consecuencia del alumbrado de las instalaciones y de las balizas.

Control del efecto *shadow flicker*.

Se deberá comprobar que no se producen sombras o bloqueo intermitente de luz solar debido al movimiento de las astas (efecto *shadow flicker*) sobre viviendas con carácter residencial próximas a la localización de los aerogeneradores.

Control de la erosión.

Control de las medidas correctoras adoptadas frente a procesos erosivos mediante inspecciones visuales en todo el PE, detectando fenómenos erosivos y su intensidad.

Control del funcionamiento de la red de drenaje.

Se deberá comprobar que las cunetas y drenajes transversales cumplen su función de recogida y conducción de las aguas que caen sobre la red de viales asegurando su buen estado de conservación y adecuado funcionamiento.

Control de la afección a la calidad de las aguas.

Se deberá verificar que no se producen afecciones a la calidad de las aguas de los cauces cercanos al Proyecto. Con este propósito se deberán realizar inspecciones visuales para verificar el estado de conservación de los cauces de agua cercanos al proyecto y se controlará la presencia de cárcavas o arrastres de material hacia los taludes o terrenos circundantes, se deberá controlar el cumplimiento de las condiciones establecidas por la normativa aplicable en materia de control de calidad de aguas y en caso de ser requerido, las mediciones serán llevadas a cabo por un Organismo de Control Autorizado, para verificar el cumplimiento de los niveles establecidos en la normativa aplicable.

Control de la afección sobre la avifauna y quiropterofauna.

Estudiar las afecciones que el funcionamiento del proyecto genera sobre la avifauna y quiropterofauna durante la fase de explotación.

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 373/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

Seguimiento por asistencia técnica cualificada de la mortandad de animales por las instalaciones, así como un seguimiento de la efectividad de las medidas de protección frente de la fauna mediante el estudio de las poblaciones de aves y quirópteros en el entorno del proyecto.

En el caso específico del parque eólico se deberán seguir las indicaciones recogidas en la Instrucción Conjunta de la Dirección General de Gestión del Medio Natural y Espacios Protegidos y la Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, sobre la vigilancia ambiental de los parques eólicos de Andalucía, para minimizar el riesgo de muerte por impacto, de los murciélagos y aves (Junta de Andalucía, 2018) que se incluye en el Anexo XI del presente documento.

Además, se deberá aplicar el protocolo de parada de aerogeneradores conflictivos recogido en el Anexo XI del presente documento y se hará un seguimiento para conocer el uso del espacio de la avifauna presente tras la instalación del PE.

Control de la afección sobre el resto de los grupos faunísticos.

Se deberán estudiar las afecciones que el funcionamiento de las instalaciones del proyecto genera sobre la fauna, en fase de explotación.

Durante las jornadas asociadas al seguimiento de avifauna y quiropterofauna, se vigilará la presencia de cualquier anomalía que pueda darse sobre otras especies que no sean aves y quirópteros, sobre todo mamíferos, anfibios y reptiles.

Control de la integración paisajística.

Deberá comprobarse el cumplimiento de los objetivos del Plan de restauración ambiental ejecutado en la fase de obra y verificar que no hay deterioro de los valores ambientales en el ámbito del proyecto durante su funcionamiento, sin pérdida de calidad en el paisaje.

Control de la afección a servicios y servidumbres.

Se deberá comprobar que durante la fase de funcionamiento no hay deterioro de servicios, infraestructuras o servidumbres afectados como consecuencia de la actividad del proyecto. Se realizarán inspecciones visuales para verificará el adecuado mantenimiento de las instalaciones y de la red viaria o de infraestructuras afectadas durante el funcionamiento del proyecto.

Seguimiento del proceso de limpieza de las placas fotovoltaicas.

Deberá verificarse que los productos químicos utilizados en el proceso de limpieza de las placas fotovoltaicas son biodegradables cuando se lleven a cabo este tipo de limpiezas.

7.3.4. Fase de desmantelamiento.

Se redactará un proyecto de desmantelamiento y restauración ambiental con detalle constructivo. Una vez se inicien las tareas de desmantelamiento, se comprobará que durante esta fase se están llevando a cabo todas las medidas preventivas y correctoras propuestas en este EsIA. Dicho programa está incluido el Anexo IV. Programa de Desmantelamiento y Restauración Ambiental integrado en el Anexo XI-Plan Conservación de Biodiversidad del presente documento.

Se deberá verificar que se ejecutan los trabajos contenidos en el Plan de Desmantelamiento y Restauración, que se redactará de forma general, por el Promotor, tras la obtención de la autorización sustantiva

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 374/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Se controlará que no existen residuos ni vertidos en los terrenos colindantes, así como que se está procediendo correctamente en cuanto a la gestión de los residuos generados según la legislación vigente.

Finalmente se comprobará que se han desmantelado todos los elementos susceptibles de provocar algún tipo de contaminación y se han restaurado las zonas afectadas con tierra vegetal. También se comprobará que no existen signos de erosión y que sobre los terrenos desafectados se observa una paulatina colonización de la vegetación circundante.

Una vez finalizada esta fase, se emitirá un informe final especificando las tareas realizadas, la supervisión efectuada y un reportaje comparativo entre la situación previa y la final.

Protocolo de actuación sobre vegetación e incendios.

Se garantiza que no se dañe la vegetación natural debido a movimientos incontrolados de maquinaria en las labores de desmantelamiento que suponga una reducción de los hábitats utilizados por la fauna. Para ello se controlará el estado de las zonas forestales, detectando los eventuales daños sobre la vegetación y se evaluará el correcto estado del jalonamiento y su efectividad.

Protocolo de actuación en la gestión de residuos.

Evitar afecciones innecesarias al medio como la contaminación de las aguas y/o del suelo y evitar la presencia de materiales de forma incontrolada en las labores de desmantelamiento del proyecto y de la restauración vegetal y fisiográfica.

Gestión de residuos.

Establecer los cauces correctos para el tratamiento y gestión de los residuos generados en el desmantelamiento del PE.

Vigilancia del mantenimiento de la permeabilidad territorial.

Verificar que durante la fase de desmantelamiento se mantienen la continuidad de los camino, vías pecuarias y carreteras del entorno de la actuación, y que en caso de cortarse algunos, existen desvíos provisionales o definitivos correctamente señalizados.

7.4. Emisión de informes.

En función de la fase en la que se encuentre el desarrollo del plan / proyecto, se emitirán los siguientes informes.

7.4.1. Informe previo al inicio de la construcción.

- Programa de Vigilancia Ambiental revisado para la fase de obras, presentado por el Director de Obra al Director Ambiental de Obra con indicación expresa de los recursos humanos y materiales asignados.
- Plan de Aseguramiento de la Calidad Ambiental revisado, presentado por el Contratista de la obra, con indicación expresa de los recursos materiales y humanos asignados.
- Manual de Buenas Prácticas Ambientales definido por el Contratista.
- Informe de Diagnóstico Ambiental Preoperacional, que recogerá el grado de cumplimiento de las prescripciones legales y administrativas, la eficacia de los

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 375/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

procedimientos de control y vigilancia ambiental y la eficacia de las medidas aplicadas para la prevención o corrección de impactos ambientales. Dicho informe cubrirá, al menos, los siguientes ámbitos clave:

- Verificación de que el Contratista ha identificado los requisitos legales y reglamentarios de carácter ambiental aplicables a las obras, y los mantiene actualizados.
- Evaluación del grado de cumplimiento de los requisitos legales. Se realizará estudiando el proyecto constructivo con el fin de verificar que en él se encuentran incluidos todos los requisitos de carácter ambiental aplicables.

7.4.2. Informes de la fase de construcción.

Mientras se prolongue la fase de construcción, se realizarán informes de carácter mensual desde la firma del Acta de replanteo. Serán entregados a la Dirección de Obra y a la Propiedad.

El primero de ellos, simultáneo a la firma del Acta de inicio de las obras, recogerá como anexo la definición del estado preoperacional del medio en el área de afección del proyecto.

El resto de los informes describirán la evolución en la implantación de las medidas correctoras de impacto, así como cualquier otra incidencia medioambiental reseñable, como la aparición de afecciones no previstas.

De manera previa a la firma del Acta de recepción de las obras se realizará un nuevo informe, el cual garantizará la correcta ejecución de cada una de las medidas de minimización proyectadas.

Tras la finalización de las obras se redactará un informe final, a los tres meses de producirse la recepción de estas. Su principal finalidad es analizar la evolución y la eficiencia de las medidas correctoras aplicadas.

7.4.3. Informe en la fase de operación.

En esta fase se realizarán una serie de informes con periodicidad semestral sobre el seguimiento del PVA durante los cinco primeros años de operación del proyecto.

7.4.4. Informes especiales.

Estos informes se redactarán en el caso de que se detecte cualquier afección ambiental negativa no prevista en el Estudio de Impacto Ambiental, e incluirán toda la información necesaria para evitar o corregir tales efectos.

También será necesario tramitar informes especiales en los siguientes supuestos:

- Alguna acción de obra genera impactos de magnitud y/o incidencia superior a la prevista.
- Aparecen nuevas acciones de obra no previstas, con capacidad de incidir gravemente sobre el medio.
- Se detecta durante las tareas de vigilancia ambiental la existencia de elevadas sinergias entre impactos que puedan desencadenar procesos no previstos.
- Se producen afecciones significativas sobre especies de fauna protegidas por el Catálogo Nacional, Regional, … como vulnerables o por encima de esta categoría.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 376/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Estos informes se completarán con una propuesta de medidas de minimización específicas, con el objeto de proteger, corregir o compensar estas incidencias no identificadas previamente

7.4.5. Manual de buenas prácticas ambientales.

Con carácter previo al comienzo de las obras, la Contrata entregará un manual de buenas prácticas ambientales al Promotor. Este manual se difundirá a todos los trabajadores de la obra, para el cumplimiento de las prácticas y normativa ambiental aplicables.

Entre otras determinaciones incluirá:

- Manipulación, control y gestión de residuos, tanto peligrosos como no peligrosos. Se mencionarán explícitamente los referentes a control de aceites usados, restos de alquitrán, latas y envolturas de materiales de construcción, tanto plásticos como de madera, por ser los que, con toda probabilidad, van a estar más presentes durante las obras.
- Prácticas en obra, mencionando explícitamente la prohibición de realización de hogueras, cómo actuar ante vertidos de líquidos contaminantes (como aceites usados), así como dónde realizar la limpieza de hormigoneras, el acopio de escombros, consumos de agua, etc.
- Prácticas de conducción, velocidades máximas y obligatoriedad de circulación por los caminos estipulados en el plan de obras y en el replanteo.
- Prácticas tendentes a evitar daños a la vegetación y a la fauna.
- Establecimiento de un régimen de avisos y/o amonestaciones.
- Información de ubicación de las zonas de exclusión y restringidas, así como los usos permitidos en las mismas.
- Medidas preventivas a realizar en los casos donde, de forma excepcional, las obras se realicen dentro de las masas de agua o en sus proximidades.
- Medidas preventivas para reducir al máximo el ruido generado en la obra.

El Manual de Buenas Prácticas Ambientales deberá ser aprobado por el Director Ambiental de la obra y ampliamente difundido entre todo el personal.

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 377/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

Nº Reg. Entrada: 2023999010082551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

8. CONCLUSIONES.

Tal y como se ha desarrollado a lo largo del presente documento, el proyecto "SolWinHy Cádiz" se plantea, diseña y configura como un **proyecto novedoso, innovador y sostenible**, ya que prevé una tecnología y forma de producción no vistas hasta ahora en el ámbito de la producción de gases renovables.

El proyecto de la Planta de Generación de Metanol Verde "SolWinHy Cádiz" se desarrolla en un marco sociopolítico donde la apuesta por los combustibles alternativos a los fósiles tradicionales es clave. En esta línea, esta inversión privada en el territorio andaluz (TTMM de Arcos o Jerez de la Frontera) prevé la generación de 29.000 toneladas de metanol verde al año, funcionando en isla, es decir, autoabasteciéndose y sin necesitar de conexión a la red.

Asimismo, es novedoso ya que presenta una solución integrada a nivel europeo que prefigura la posibilidad de grandes intercambios transnacionales de hidrógeno verde, con la riqueza tecnológica conlleva y el potencial de sentar precedente en Andalucía y España. De esta manera, se produce el metanol verde en zonas del sur de Europa, donde el recurso eólico y solar es alto, mientras que el consumo se produce en zonas del norte de Europa, donde en contraparte, el recurso eólico y solar para este tipo de producciones es bajo.

Del análisis de afecciones del proyecto, se puede concluir que las afecciones más significativas se prevé que provengan de la zona de producción de energía renovable (solar y eólica), ya que es la que ocupa más superficie y la que presenta mayor riesgo de colisión para las aves de la zona (a destacar el águila imperial ibérica, protegida en el ámbito de estudio por su propio Plan de Recuperación) y reduce el hábitat disponible para el resto de fauna (a destacar las esteparias, protegidas asimismo por la cercanía al ámbito delimitado del Plan de Recuperación y Conservación). Por ello, se han definido una serie de medidas, tanto para la fase de construcción como para la fase de funcionamiento de las instalaciones que van a prevenir, corregir y minimizar dichos impactos. Adicionalmente, se han definido una serie de medidas adicionales, con la finalidad de compensar el impacto residual sobre el medioambiente inherente al proyecto.

Por otro lado, las afecciones generales que se prevén son las típicas asociadas a este tipo de instalaciones, en los que la ocupación del suelo y transformación del mismo es la principal acción de proyecto a tener en cuenta, por eliminación de la vegetación y todo lo asociado que conlleva (emisiones, ruidos, eliminación de cubierta vegetal, modificación del hábitat…). Sin embargo, con las adecuadas medidas de minimización previstas, se prevé que estas afecciones no supongan implicaciones ambientales que puedan desaconsejar la construcción del proyecto.

Asimismo, se prevé que durante la fase de obras puedan resultar afectadas algunas vías pecuarias, que se repondrán al finalizar las actuaciones proyectadas, así como el patrimonio cultural, para el que se ha propuesto un control arqueológico en todos los movimientos de tierras previstos.

En términos de visibilidad, todas las instalaciones del proyecto destacan como elementos distintos en un entorno agrícola de relieve suave, característico del área de estudio. Su presencia es claramente visible desde el municipio de Arcos de la Frontera, que se encuentra a menos de 1 km al sur de la zona de energías renovables y a una elevación superior a la del emplazamiento del

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 378/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

proyecto. No obstante, es relevante mencionar que algunas áreas dentro del área de estudio pueden tener restricciones visuales debido a la proximidad de formaciones montañosas cercanas.

Por último, cabe señalar los impactos positivos que se prevén con el proyecto, ya que las obras proyectadas repercutirán positivamente en la economía y socioeconomía tanto directa como indirectamente, ya que se generarán puestos de trabajo tanto para la ejecución de las obras, como para la operación de la planta. Al ser un proyecto con un elevado nivel tecnológico que exigirá profesionales especializados en la tecnología, y se prevé que actúe como foco pionero del conocimiento de esta tecnología, adquiriendo el Know-how del mismo. Este conocimiento se podrá consolidar mediante el establecimiento de un centro de formación en la propia planta.

Tras la valoración de la repercusión del proyecto sobre el entorno natural, se considera que, teniendo en cuenta las medidas de prevención, minimización y de compensación previstas, las afecciones ambientales quedarán dentro de los límites admisibles, y, por tanto, el proyecto se considera positivo en general para la consecución de los objetivos europeos y españoles, y en concreto, para la Comunidad Autónoma de Andalucía, que contará con un proyecto innovador y con tecnología puntera en la materia.

Nº Reg. Entrada: 202399901008255l. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 379/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/

9. REDACTORES DEL DOCUMENTO.

El presente Documento Inicial de Proyecto de las actuaciones proyectadas ha sido realizado por personal técnico cualificado con capacidad técnica suficiente de conformidad con las normas sobre cualificaciones profesionales y de la educación superior de la empresa IDOM Consulting, Engineering, Architecture, S.A.U., en colaboración con el equipo técnico de Viridi Energías Renovables España S.L.

En la siguiente tabla se listan los componentes redactores del mismo:

Nombre y apellidos	DNI	Titulación	Años de experiencia	Firma
Natalia González Carabias	70.874.839-V	Ingeniera de Montes Máster SIG	15	
Alba Montaner i García	26.750.811-V	Ingeniera Civil Máster Ingeniería Ambiental	4	
Claudia Perona Alonso	70.069.586-V	Ingeniera del Medio Natural	2	
Elena García Guerrero	51.001.153-X	Ingeniera del Medio Natural. Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética	1	
Irene Pérez Blanco	32.727.616-L	Graduada en Biología Máster en Biodiversidad y Biología de la Conservación	1	
Gabriela María Vera García	05.947.669-F	Ingeniera del Medio Natural	1	
Daniel Pérez Olvera	09.130.374-H	Graduado en Ciencias Ambientales, Máster en Gestión Ambiental de la Empresa	1	

Tabla 41. Autores del Documento. Fuente: elaboración propia.

Nº Reg. Entrada: 2023990100825551. Fecha/Hora: 28/07/2023 12:06:36

CRISTOBAL DIAZ PEREZ | 28/07/2023 12:06 | PÁGINA 380/380
VERIFICACIÓN | PEGVECLP3AFWPGQQ7K3ZTDC9Y7CDTE | https://ws050.juntadeandalucia.es:443/verificarFirma/