

años), mientras que en la cumbre (≥ 55 años) se acumula un número relativamente importante de efectivos (Figura D.23).

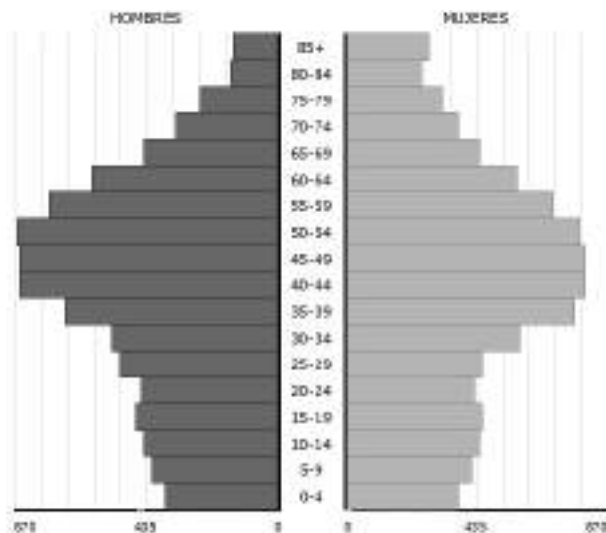


Figura D.23. Pirámide poblacional de Tarifa, segregada por sexos.

Éstas son típicas de países desarrollados, donde la natalidad ha descendido rápidamente y, sin embargo, las tasas de mortalidad llevan mucho tiempo controladas y están conducidas por una esperanza de vida cada vez mayor, con un promedio que en ambos sexos superan los 80 años y con máximos que, para las mujeres, suponen casi el doble que los hombres (154 hombres vs. 282 mujeres con más de 85 años). En definitiva, son poblaciones que pueden definirse como adultas pero que, aunque con un escalón notable por debajo de los 5 años, presenta más o menos amortiguada la típica caída española por debajo de la edad de 25 años.

Ocupación. La tasa de paro en Tarifa para el mes de agosto de 2025 revela que 866 personas en edad activa de trabajar y en búsqueda no pasiva del mismo, se encontraban sin trabajo. Las personas mayores de 45 años con 565 parados son el grupo de edad más afectado por el paro, seguido de los que se encuentran entre 25 y 44 años con 259 parados, el grupo menos numeroso son los menores de 25 años con 42 parados.

Por sectores, es el sector servicios es el más afectado con 670 personas, seguido de la construcción, con 78 parados, personas sin empleo anterior con 62 parados, la industria



con 34 parados y, por último, la agricultura, con 22 parados.

La tendencia seguida por la tasa de paro en los últimos diez años muestra cierto grado de estabilidad con una marcada tendencia a la baja (Figura D.24). Estos datos se pueden interpretar como un temprano diagnóstico de la disminución de la crisis económica, ya que probablemente el aumento de profesionales y de las actividades económicas en la zona, la tasa de desempleo muestra una ligera mejora a lo largo de la última década. Este panorama, como se verá en su apartado correspondiente en relación con el Proyecto, intensifica la importancia de toda actuación generadora de puestos de trabajo.

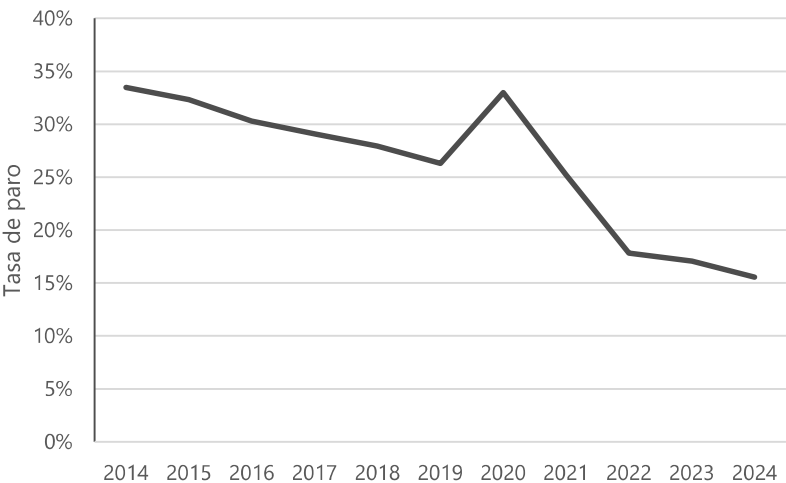


Figura D.24. Evolución temporal del número de habitantes en paro en Tarifa. *Fuente: elaboración propia a partir de SEPE.*

Por otro lado, la declaración del estado de alarma en el año 2020 motivado por la pandemia del virus "Coronavirus SARS-CoV-2" (Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, y Real Decreto 487/2020, de 10 de marzo), explica el ascenso repentino y puntual del número de desempleados, que parece mostrar indicios de reversión aún por consolidar. No obstante, el horizonte de incertidumbre generado por el conflicto bélico surgido en Ucrania a raíz de su invasión por Rusia, en Oriente Medio y sus efectos fundamentales sobre el abastecimiento energético europeo, en un contexto en el que aún se siguen padeciendo las consecuencias socioeconómicas del coronavirus, aventuran importantes complicaciones materializadas en un inicio de recesión económica en combinación con

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
	Código Seguro de Validación		
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original	



una elevadísima inflación.

Riqueza local. Un indicador de la actividad socioeconómica local lo constituye también la hacienda municipal, que tiene su más directa y primaria representación en la cuantificación del presupuesto local. Según los datos proporcionados por el Portal Institucional del Ministerio de Hacienda y Función Pública en relación con los últimos presupuestos locales liquidados en Tarifa, el presupuesto de ingresos y gastos relativo al año 2023 han sido respectivamente de 31.021.785 y 29.642.192 euros. Esto implica una cuota de ingreso de 1.666 euros/habitante y gasto de 1.592 euros/habitante.

En relación con la renta bruta media por persona según fuente de ingresos, los ingresos medios por habitante en total para 2022 fue de 25.486 euros. En cuanto a la situación de alta en el censo del impuesto de actividades económicas, por motivo de ejercicio de actividad empresarial, profesional y artística a fecha de 2019 ha sido respectivamente de 2.121, 209 y 20 emprendedores.

Asentamientos urbanos. El término municipal de Tarifa se encuentra situado al suroeste de la provincia de Cádiz y limita con el océano Atlántico, así como con los términos municipales de Barbate, Vejer de la Frontera, Medina Sidonia, Los Barrios y Algeciras. Tiene una extensión superficial de 419,93 km² y se compone de ocho núcleos urbanos: Atlanterra, El Almarchal, El Cuartón, Bolonia, El Lentiscal, Facinas, Tahivilla y Tarifa.

D.4.2. Usos del suelo

En este apartado se describen los usos agro-socio-naturales del suelo en el entorno del Proyecto de Planta Solar "Romano", de manera en principio ajena al uso estrictamente normativo del mismo en función de los diferentes instrumentos vigentes en materia de ordenación territorial y urbanística, aspecto que se abordará en el apartado D.4.5. *Compatibilidad con el planeamiento urbanístico.* Con este factor se busca valorar de manera relativa el cambio de uso parcial de suelo en una escala territorial de mayor entidad. Sus consecuencias, no necesariamente negativas, pueden concernir tanto a factores del medio estrictamente naturales (e.g.: hidrología superficial, conectividad ecológica, etc.), como socioeconómicos (e.g.: oportunidad laboral, cambios culturales, etc.) y paisajísticos.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Inventario y diagnóstico. Metodológicamente, los usos del suelo se han obtenido para el área encerrada en un radio de 2 km en torno al vallado perimetral del Proyecto solar y de 1 km en torno a la Línea Soterrada de Evacuación, con base en la información oficial resultante del Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo en España de Alta Resolución (SIOSE AR), actualizado de base al año 2017 y con una resolución escalar de 1:10.000 (Tabla D.15; Plano PL10).

Tabla D.15. Diferentes usos del suelo en torno al emplazamiento del Proyecto.

Uso del suelo		Cuota de ocupación (%)
1	Urbano, Infraestructuras y Láminas de agua superficial	8,72
2	Sector primario	67,9
	2.1 Agricultura	67,9
	2.1.1. Cultivos de secano	67,9
	2.1.2. Cultivos de regadío	0
	2.2 Minería	0
3	Vegetación natural	22,89
4	Cauces y cuerpos de agua	0,5
TOTAL		100,00

Señalar, en primera instancia, y de acuerdo con la identificación realizada a través de la cartografía de referencia, que el uso de suelo en lo referido al espacio exclusivamente ocupado por el Proyecto, es decir, su entorno inmediato, se identificaría con fincas agrícolas dedicadas al cultivo de secano de especies principalmente herbáceas. Por tanto, la categoría asignada a las parcelas directamente afectadas por el área útil de la PSFV, ha sido la de "cultivos agrícolas"; en lo que respecta a la Línea Soterrada de Evacuación a 20 kV, comentar que el trazado discurriría, de forma general, también a través de parcelas dedicadas a terrenos de calma y labor, si bien en su recorrido se reconocen puntualmente áreas asociables a uso urbano y vegetación natural.

A mayor escala, los resultados del estudio realizado en el marco amplio del Proyecto reflejarían que la mayor parte de la cuota ocupacional del suelo se identifica, de forma manifiesta, con usos reservados a actividades del sector primario, con una representación total del 67,9 %, con dominio de un extenso mosaico agrícola eminentemente de secano.



En lo que respecta al medio estrictamente natural, entendido como aquel con un grado mínimo o casi nulo de alteración antrópica, este representa la segunda mayor superficie ocupada en el entorno del Proyecto, con un 22,89 % del total. Puede concluirse, por tanto, que el área de estudio conserva una proporción significativa de hábitats naturales, compuestos principalmente por asociaciones de frondosas caducifolias y perennifolias, prados y zonas arboladas. Estos ecosistemas se localizan, en su mayoría, dentro del Parque Natural y ZEPA-ZEC "del Estrecho".

Cabe destacar que esta amplia región se halla sometida a un alto grado de manejo humano, lo que se traduce en que el uso del suelo aquí definido como de tipo urbano, infraestructuras y lámina de agua superficial (zonas industriales; zonas en construcción; autovías, carreteras y entramado viario urbano; canales; vertederos; instalaciones agrícolas/ganaderas, balsas de riego), alcance, en el entorno amplio del Proyecto, un 8,72 % de importancia ocupacional. Este es encarnado en el área por zonas locales industrializadas, los núcleos urbanos de El Almarchal, Atlanterra, y de Zahara de los Atunes, las carreteras A-2227, CA-6203, y CA-6202 y por los numerosos Parques Eólicos distribuidos por la zona.

Por último, las masas de agua y cauces superficiales identificados en el área de estudio representan apenas un 0,5 % de la superficie total analizada. No obstante, a pesar de su escasa importancia territorial, estos elementos están referenciados por medio de distintas bases cartográficas oficiales, como es la Cartografía de las Bases de Referencia Hidrológica de Andalucía (REDIAM), el Plan Hidrológico de Cuenca, la capa vectorial BTN del CNIG, así como los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA). Su presencia también se corrobora mediante la ortofotografía actualizada del PNOA, que permite distinguir la vegetación de ribera asociada.

D.4.3. Montes Públicos

Históricamente, el origen de los actuales Montes Públicos arraiga de manera fundamental a partir de las medidas impulsadas por el Ministerio de Fomento para regularizar el proceso desamortizador en la segunda mitad del siglo XIX, materializadas dichas medidas en la

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



elaboración del primer catálogo de montes de utilidad pública nacional en 1862 (Bauer, 1980).

Los Montes Públicos son suelos forestales «pertenecientes a cualesquiera de las Administraciones y Entidades Públicas» (art. 20, Ley 2/1992), entendiéndose por "terreno forestal" a aquella «superficie rústica cubierta por especies arbóreas, arbustivas o de matorral, o herbáceas, de origen natural o procedente de siembra o plantación, que cumplen funciones ecológicas, protectoras, de producción, paisajísticas o recreativas» (Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía).

En relación con su ocupación, los Montes Públicos «tendrán la consideración a efectos urbanísticos de suelo no urbanizable de especial protección» (art. 27) y en ellos «podrán autorizarse ocupaciones o servidumbres [...] siempre que resulte compatible con las funciones del monte» (art. 28), siendo necesario, además, en las ocupaciones de interés particular acreditarse su necesidad y siempre cumpliendo «la satisfacción del interés público» (art. 28).

Según los datos actualizados sobre cada uno de los montes que configuran el Catálogo de Montes Públicos de Andalucía, consultados a fecha de diciembre de 2025, se ha detectado en un área de 5 km en torno al Proyecto la presencia de los siguientes Montes Públicos:

- Sierra de la Plata (CA-50014-AY) - Se encuentra en el término municipal de Tarifa, cuenta con una superficie total de 1.703,6 ha y presenta una distancia mínima con el Proyecto de 2,2 km, en dirección SE. Está incluido en el Parque Natural "del Estrecho", el cual también es considerado ZEPA. La vegetación de este espacio es mediterránea, con alcornoques, encinas y matorral bajo, mientras que la fauna puede incluir aves rapaces y mamíferos como el ciervo y el jabalí. **Sin afección** (Fotografía 15).
- Dunas Tarifa (Cod. CA-40001-EP) – Se localiza en el término municipal de Tarifa, a 3,5 km dirección SE con respecto a la Línea de Evacuación. Cuenta con la titularidad del Ministerio de Defensa y tiene una superficie total de 534,68 ha. Se encuentra dentro del Parque Natural "del Estrecho" y del monumento natural Duna de Bolonia. **Sin afección.**

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- El Retín (Cod. CA-70007-EP) – Está ubicado en el término municipal de Barbate y guarda una distancia de 2,9 km en dirección E con respecto al vallado perimetral de la Planta. Su superficie total es de 5.361,57 ha y es considerada una importante reserva ecológica y paisajística que abarca diversas formaciones geográficas, incluyendo bosques, matorrales y zonas costeras. Es administrado por el Ministerio de Defensa de España, ya que se utiliza como zona de entrenamiento militar. **Sin afección.**

D.4.4. Espacios naturales protegidos y de interés natural

La consideración de los espacios naturales en el entorno del Proyecto como uno de los factores integrantes del medio socioeconómico, puede parecer en principio una decisión poco intuitiva. Ante todo, debe aclararse que los valores conservacionistas *per sé* que encierran tales áreas (e.g.: biodiversidad, geodiversidad), no son contemplados como parte de este factor. En su defecto, el factor "espacios naturales protegidos y de interés natural" **queda definido exclusivamente en términos de jurisdicción administrativa.**

En consecuencia, sus valores biológicos, geológicos y paisajísticos quedan incluidos en los factores "vegetación", "fauna", "geología", "geomorfología" o "paisaje", según corresponda, y por tanto resultan ajenos a este factor. O expresado de otra manera: este factor sólo responderá ante impactos materializados en la ocupación de suelo cuando implique transgresión física de sus límites oficiales. Además, dado el trato dispensado por el código penal al concepto de espacio natural protegido, hace que también merezca su consideración como un factor diferenciado del medio (Ayerza Rodriguez, 2015).

Espacios naturales en el entorno del Proyecto. Para el entorno del Proyecto, se ha verificado la posible existencia de este tipo de figuras, ya sean establecidas por las Administraciones Públicas y sus Organismos Autónomos, o propuestas por organizaciones con intereses conservacionistas de interés público (e.g.: áreas de importancia para las aves). Para ello, se ha partido de una revisión sobre el conjunto de espacios naturales, clasificados en dos grandes grupos en atención a la legalidad vigente: espacios naturales protegidos, si están jurídicamente constituidos como tales, y de interés natural, si no es así. En total, se han considerado 11 tipologías, listadas en la Tabla D.16 y Planos PL11A y B.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Además, se han tenido en cuenta dos categorías en función del espacio: (i) "coincidente con el Proyecto", entendido éste como el espacio sobre el que los efectos derivados de la construcción, funcionamiento y desmantelamiento de todas las infraestructuras del Proyecto podrían tener influencia sobre el área protegida en cuestión, y (ii) existencia en un "entorno amplio", definido en este caso como el área comprendida en un área máxima de 2,5 km con base en el perímetro del Proyecto.

Tabla D.16. Lista de los espacios naturales protegidos y áreas de interés natural considerados en el entorno del Proyecto. ☒: No presencia; ☑: Presencia.

Espacio natural	Coincidente con el Proyecto	Entorno amplio
Espacios legalmente protegidos (RENPA)¹		
Espacios naturales	☒	☑
Red Natura 2000 (ZEPAs, LICs, ZECs) ²	☒	☑
Inventario de Humedales de Andalucía (IHA) ³	☒	☒
Espacios de interés natural no incluidos en la RENPA		
Áreas de Importancia para Aves (IBA) ⁴	☒	☑
Zonas altamente sensibles para la conservación de las aves esteparias incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas ⁵	☑	☑
Zonas de protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión (ZZPA) ⁶	☑	☑
Zonas Importantes para las Aves Esteparias (ZIAE) ⁷	☒	☑
Hábitats de Interés Comunitarios (HICs) ⁸	☒	☑
Planes y Programas de Actuación para Conservación y Recuperación de Especies Amenazadas ⁹	☑	☑
Reservas Naturales Fluviales ¹⁰	☒	☒
Bosques-Isla y Setos de Andalucía ¹¹	☒	☒
Formaciones incluidas en el Plan Director de la Dehesa en Andalucía ¹²	☒	☑
Árboles y Arboledas Singulares ¹³	☒	☒
Enclaves inventariados en la Estrategia Andaluza Integrada de la Geodiversidad ¹⁴	☒	☒
Reservas de la Biosfera ¹⁵	☒	☑



Espacio natural	Coincidente con el Proyecto	Entorno amplio
Humedales Ramsar ¹⁶	☒	☒

¹Ley 18/2003; Decreto 95/2003.

²Decisión de Ejecución (UE) 2018/37.

³Decreto 95/2003; Decreto 98/2004.

⁴STS 4814/2012 y STS 1073/2014 del Tribunal Supremo.

⁵Guía metodológica para la valoración de repercusiones de las instalaciones solares sobre especies de avifauna esteparia. Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, 2020.

⁶Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto.

⁷Real Decreto 599/2016, de 5 de diciembre, por el que se regula la licencia de uso de la marca «Reservas de la Biosfera Españolas».

⁸Directivas 92/43/CEE y 97/62/CE.

⁹Acuerdos de Consejo de Gobierno de 18 de enero de 2011.

¹⁰Plan Hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalete y Barbate (2022-2027); Real Decreto 689/2023, de 18 de julio.

¹¹Martín *et al.*, 2013.

¹²Decreto 172/2017.

¹³Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.

¹⁴Acuerdo de Consejo de Gobierno de 5 de octubre de 2010.

¹⁵Declarado por UNESCO. A nivel Nacional: Real Decreto 599/2016, de 5 de diciembre, por el que se regula la licencia de uso de la marca "Reservas de la Biosfera Españolas", Ley 33/2015, de 21 de septiembre, por la que se modifica la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, Real Decreto 387/2013, de 31 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 342/2007, de 9 de marzo, por el que se regula el desarrollo de las funciones del Programa MaB, así como el Comité Español del citado programa, en el Organismo Autónomo Parques Nacionales, Ley 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural, Ley 42/2007, del 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y Real Decreto 342/2007, de 9 de marzo, por el que se regula el desarrollo de las funciones del programa MaB, así como el Comité Español del citado programa, en el Organismo Autónomo Parques Nacionales.

¹⁶Declarado por UNESCO. A nivel Nacional: Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, por el que se regula el Inventario nacional de zonas húmedas, Ley 42/2007 de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, Real Decreto 1424/2008, Real Decreto 556/2011 y Real Decreto 1274/2011.

Espacios pertenecientes a la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA)

No se han detectado en el entorno inmediato del Proyecto espacios pertenecientes



RENPA o Red Natura 2000, pero sí en su entorno amplio. Destaca el **Parque Natural y ZEPA-ZEC "del Estrecho" (Cód. ES0000337)**, ubicado a una distancia mínima de 840 m en dirección E con respecto al vallado perimetral. No se prevén impactos negativos sobre los elementos naturales por los cuales dicho Espacio fue declarado como tal.

Espacios de interés natural no incluidos en la RENPA

En relación con los Espacios de interés natural no incluidos en la RENPA que son objeto de análisis en este apartado, **se han detectado un total de tres figuras de protección que recaerían en el entorno inmediato del Proyecto (coincidente con el espacio ocupado en cualquiera de sus fases), mientras que cinco incurrirían, de forma exclusiva, en el entorno amplio del mismo.**

Así, **concurrente territorialmente con el Proyecto**, pueden identificarse los siguientes Espacios Protegidos:

1. Zonas altamente sensibles para la conservación de las aves esteparias incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. El Proyecto se encuentra íntegramente dentro de esta área de conservación, la cual tiene como objetivo recuperar el estatus poblacional de ciertas especies esteparias conservando sus principales zonas de alimentación y zonas de concentración post-reproductivas e invernales.

2. Zonas de protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión (ZZPA). 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, tiene por finalidad minimizar el impacto de la distribución y el transporte eléctricos tienen sobre las aves.

Para el caso del proyecto objeto de estudio, la aparamenta eléctrica colectora y la relevante a la evacuación, se configurarían íntegramente en soterrado, por lo que no aplicaría, en este caso, el régimen de protección estipulado por el Real Decreto.

3. Planes y Programas de Actuación para Conservación y Recuperación de Especies Amenazadas. El Proyecto se encuentra íntegramente dentro de una amplia zona



orientada a la conservación de **Aves Necrófagas**, las cuales cumplen un papel primordial en el funcionamiento de las cadenas tróficas. Más concretamente esta área se enfocaría en la preservación del **alimoche común** (*Neophron percnopterus*), el cual presenta una categoría de *vulnerable* a tenor de su estatus en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEa).

Por otro lado, ya en el entorno amplio de la aparamenta proyectada, a 1,3 km en dirección E se encuentra el espacio destinado al Plan de Conservación para el águila imperial, mientras que, a 1,8 km, en dirección NE y a la altura del núcleo poblacional de El Almarchal, se distinguiría un área destinada al Plan de Conservación de Aves Esteparias, concretamente a la conservación del aguilucho cenizo, avutarda y sisón.

En otro orden, en lo referido a aquellos espacios identificados exclusivamente en el **entorno amplio del Proyecto**, se hallarían los siguientes:

1. Áreas de Importancia para Aves y la Biodiversidad en España (IBA). En el entorno amplio del Proyecto se localizan un total de 3 IBAs, siendo: [248] - "Sierra de la Plata", a 840 m en dirección S-E con respecto al cerramiento perimetral; [250] - "La Janda", a 1,03 km de distancia en dirección norte con respecto al cerramiento perimetral; y el área [404] - "Estrecho de Gibraltar," a 1,02 km, en dirección S-W, con respecto al punto de conexión de la LSMT con la subestación "Atlanterra".

2. Zonas Importantes para las Aves Esteparias (ZIAE). Yuxtapuesto geográficamente a los límites del IBA [250], se localizaría la ZIAE homónima ("La Janda"), también a 1,7 km de distancia en dirección N del Proyecto. Esta ZIAE constituye un enclave importante para las aves rapaces migratorias y las cigüeñas y un área de alimentación para las aves rapaces juveniles en proceso de dispersión. También es un sustancial cuello de botella migratorio, por donde pasan regularmente alrededor de 85.000 individuos de *Ciconia ciconia* en primavera.

3. Hábitats de Interés Comunitario (HIC). Ninguno de los hábitats identificados en el entorno sería afectado directamente por las infraestructuras del Proyecto. No obstante, en el entorno amplio se diferencian los siguientes HICs:

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



- (i) [1420_0] Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornietea fruticosae*) en marismas y zonas costeras.
- (ii) [1310_0] Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas en marismas y zonas costeras.
- (iii) [5330_2] Arbustadas termófilas mediterráneas (*Asparago-Rhamnion*).
- (iv) [2230_0] Dunas con céspedes del *Malcolmietalia*.
- (v) [6220_2] (*-) Majadales de *Poa bulbosa* (*Poetea bulbosae*), prioritario para la UE, pero no así en Andalucía.

4. Formaciones incluidas en el Plan Director de la Dehesa en Andalucía: Se identifican una serie de Dehesas en los alrededores del Proyecto según el Sistema de Información del Patrimonio Natural de Andalucía (SIPNA), habiendo localizado la poligonal más cercana a poco menos de 200 metros.

5. Reservas de la Biosfera: A una distancia mínima de 800 m en dirección S-E con respecto al cerramiento perimetral, y yuxtapuesto territorialmente de forma parcial con el IBA [248], se encuentra la Reserva de la Biosfera "Intercontinental Mediterráneo" (RBIM). Cuenta una superficie de 907.185 ha y presenta montañas de la cordillera Bético-Rifeña, que se extiende por Andalucía y norte de Marruecos, con alturas que oscilan entre los 2.170 metros del Jbel Lakraa y los más de 500 metros de profundidad del Estrecho de Gibraltar. Tiene un importante papel en el estrecho sobre las migraciones de la avifauna europea y africana, y en los tránsitos de otras especies animales como los cetáceos.

D.4.5. Compatibilidad con el planeamiento urbanístico

I. PLANEAMIENTO MUNICIPAL

El Planeamiento General Municipal vigente en el término municipal de Tarifa está conformado por el **Plan General de Ordenación Urbanística de Tarifa, Adaptación Parcial a la LOUA**, aprobado por el Pleno del Ayuntamiento en sesión celebrada el 23 de marzo de 2010, publicado en el B.O.P. de Cádiz número 205, el 27 de octubre de 2010.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



A tenor de la zonificación expuesta en el *Plano PA.TE-01*, adjunto al PGOU de Adaptación Parcial de Planeamiento del municipio de Tarifa, las parcelas que albergarían parcialmente a las infraestructuras fotovoltaicas se identifican en su totalidad con **Suelo No Urbanizable de carácter Natural o Rural (SNU- CRN)**.

En los documentos que acompañan a las Normas Subsidiarias Municipales y, más concretamente en el Tomo II – “*Normas Urbanísticas*”, se hace referencia en la Sección VII al Régimen de Suelo no Urbanizable. Específicamente, es en el artículo 0.2.43 donde se exponen los usos autorizables en **Suelo No Urbanizable**.

En este último artículo se establece que, con carácter de excepcionalidad, y a tenor del artículo 42 de la LOUA, *podrán autorizarse por el Órgano autonómico, aquellas edificaciones e instalaciones de utilidad pública e interés social que hayan de emplazarse en el medio rural; a tales efectos, el Proyecto PSFV “Romano” estaría considerado como **de utilidad pública** (Plano PL12).*

La Línea soterrada de evacuación recorrería **Suelo No Urbanizable de carácter Natural o Rural (SNU- CRN)** en la totalidad de su trayecto.

La naturaleza de este proyecto de instalación de utilidad pública le viene reconocida por lo dispuesto en el Artículo 54 de la Ley 24/2013 de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico (LSE): **“Se declaran de utilidad pública las instalaciones eléctricas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica”**. Así, en la legislación en materia del sector eléctrico el legislador ha dispuesto que las instalaciones eléctricas poseen, ex lege, utilidad pública.

Por todo ello, la instalación del Proyecto de Planta Solar PSFV “Romano”, se considera compatible en el ámbito del planeamiento urbanístico.

II. ÁMBITO SUPRAMUNICIPAL (SUBREGIONAL - COMARCAL)

II.1. Plan de Ordenación del Área del Campo de Gibraltar

A tenor del Decreto 370/2011, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Área del Campo de Gibraltar (BOJA nº 54 de 19 de marzo de 2012), se

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



determina que el término municipal de Tarifa se halla incluido en dicho Plan, por lo que deberá asumir las directrices y normas de aplicación impuestas por este documento.

En este sentido, y respecto a la instalación de energías renovables se establece en su artículo 110 las directrices y condiciones para su emplazamiento. En base a lo establecido en el artículo 110.1 no está permitida la implantación de dichas infraestructuras en:

- a) *Los hitos paisajísticos*
- b) *Los humedales*
- c) *Las sierras litorales referentes paisajísticos que forman parte de las zonas de interés territorial, (Carbonera, Del Arca, Almenara y Chullera), el Valle del Santuario y las manchas forestales de valor naturalístico explicitadas en la Memoria de Ordenación*

No obstante, a tenor de lo expuesto en el artículo 110.2 apartado d) quedan excluidas de dichas condiciones: *"el resto de las instalaciones de energía renovable destinadas a prestar servicio a las Actuaciones de Interés público que pudieran autorizarse en suelo no urbanizable o las que tengan por objeto el abastecimiento de los suelos urbanos próximos"*.

El Proyecto objeto de estudio es compatible, por tanto, con las determinaciones estipuladas por el POT del Área del Campo de Gibraltar.

II.2. Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)

Por su parte, el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (**POTA**), aprobado mediante Decreto 206/2006, de 28 de diciembre (BOJA 29-12-2006), cataloga a Tarifa en la Unidad Territorial "Centro Regional Bahía de Algeciras", que pertenece al tipo "**Unidades de los Centros Regionales**". Teniendo en cuenta su distribución territorial, esta unidad se engloba, según el Plan, dentro de los Centros Regionales de rango medio ya sea por el menor número de infraestructuras de transporte o por su menor integración como espacio económico y funcional.

El Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, que es el marco de referencia territorial para los demás planes e instrumentos regulados en la Ley y para las actuaciones con

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



incidencia en la ordenación del territorio, considera relevante la afección sobre el paisaje que pueden producir ciertas infraestructuras, como muestra su artículo 115 (D)-Ordenación de los Paisajes, que 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. 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 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"*.

Por otro lado, la actuación no demanda nuevas necesidades en estos recursos. Siendo el impacto positivo en lo que respecta a las infraestructuras energéticas, ya que el Proyecto coincide con los objetivos del POTA en relación 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 (artículos 79, 80, 83 y 85).

En cuanto a la organización del Sistema de Ciudades contemplado por el POTA, Tarifa se define como una *ciudad de los Centros Regionales*.

III. ÁMBITO SUPRAMUNICIPAL (PROVINCIAL)

Plan Especial de Protección del Medio Físico de Cádiz

Según el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico (PEPMF) de la provincia de Cádiz, aprobado mediante la Resolución de 14 de febrero de 2007 de la Dirección General de Urbanismo, el término municipal Tarifa se encuentra incluido en el Plan, concretamente los Espacios Protegidos LA-8 "Sierra de la Plata", LA-9 "Ensenada de Bolonia", LA-10 "Loma de San Bartolomé", LA-11 "Sierra de Fates y En medio", LA-12 "Ensenada de Valdevaqueros", LA-13 "Lances de Tarifa" y FR-10 "Pinar de La Peña".

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



No obstante, estos espacios no se verán afectados por ninguno de los elementos del Proyecto, resolviendo su compatibilidad con el PEPMF provincial.

IV. COMPATIBILIDAD DE LA ACTUACIÓN CON EL PATRIMONIO CULTURAL

Para la identificación de elementos y bienes patrimoniales, se ha hecho uso de la planimetría anexa al planeamiento urbanístico del municipio de Tarifa, concretamente, se ha empleado el Plano PA.TE-01 *Clasificación de Suelo. Ordenación de Suelo no Urbanizable Catálogo de Bienes Protegidos Elementos de Valor Singular*, son los siguientes:

Tabla D.17. Bienes de Interés Comunitario (BIC) presentes en el municipio de Tarifa.

Nombre	Municipio	Categoría
Cueva de los Berracos	Tarifa	Cueva
Cueva de los Alemanes I, II, III	Tarifa	BIC-Monumento
Cueva de Atlanterra	Tarifa	BIC-Monumento
Servidumbre Arqueológica Subacuática	Tarifa	ZSA
Torre Cabo de la Plata, Torre Nueva	Tarifa	BIC – Monumento
C. H. Baelo Claudia	Tarifa	BIC- Zona Arqueológica
Cueva del Moro	Tarifa	BIC-Monumento
Cueva de la Mesa del Helechoso	Tarifa	BIC-Monumento
Chanca-Palacio Las Pilas	Tarifa	BIC – Lugar de Interés Etnológico
Fortaleza Zahara de los Atunes	Barbate	BIC – Monumento
Cueva del Sumidero I	Tarifa	BIC-Monumento
Cueva del Helechar I	Tarifa	BIC-Monumento
Cueva del Arroyo	Tarifa	BIC-Monumento
Cueva del Helechar II	Tarifa	BIC-Monumento
Cueva de la Fuente Santa	Barbate	BIC- Monumento
Cueva de Ranchiles	Tarifa	BIC-Monumento
Cueva del Realillo	Tarifa	BIC-Monumento
Castillo Barcinas	Tarifa	BIC-Monumento
Torre del Cabo de Enmedio	Tarifa	BIC-Monumento
Baelo Claudia	Tarifa	BIC- Monumento

Cabe recalcar que, **en ningún caso, se verían impactados por la actuación en cualquiera de sus fases de desarrollo.**

Por tanto, y a pesar de la riqueza cultural e histórica del entorno amplio del Proyecto, se



concluye que **la actuación proyectada, siempre y cuando se cumpla con lo estipulado por la normativa municipal que corresponda, se considera compatible con el Patrimonio histórico, cultural, arquitectónico y arqueológico del término municipal de Tarifa.**

D.4.6. Vías de comunicación

La zona de estudio se ve integrada dentro del sistema comunicativo que se articula para dar conexión a los principales núcleos poblacionales de la zona: Zahara de los Atunes, La Zarzuela y El Armarchal. Dentro de esta red viaria, se advierten tanto carreteras principales como caminos rurales de primer y segundo orden.

Durante la fase de construcción, el acceso al Proyecto se realizará desde la carretera **CA-6203**, en las proximidades del p.k. 0+000, continuando a través de la red de caminos rurales existente. El estado actual de estos accesos se considera adecuado para el tránsito de los vehículos necesarios tanto en la etapa de construcción como en la de operación de la Planta Solar Fotovoltaica.

Adicionalmente, se debe mencionar la carretera autonómica secundaria **CA-6202 "Acceso al Almarchal"**, situada a unos 1,8 km en dirección N y con una longitud aproximada de 2 km, así como la carretera **A-2227 "Zahara de los Atunes"**, localizada a 2,7 km en dirección NW (Fotografía 16). Esta última constituye una vía secundaria que conecta la carretera nacional N-340 con la localidad costera de Zahara de los Atunes, en la provincia de Cádiz, con una longitud total de 10,26 km y considerada una ruta esencial para el acceso a las playas turísticas de la zona.

Si bien en el ámbito de estudio existe un entramado de caminos privados que articulan la comunicación interna entre diferentes fincas y propiedades, la mayoría de ellos se encuentran en mal estado de conservación. La línea soterrada proyectada transitaría parcialmente junto a uno de estos caminos, el cual sería cruzado por la poligonal de la Planta. En cualquier caso, en las inmediaciones se han identificado varios viales que dan acceso a infraestructuras próximas, como parques eólicos y a distintas parcelas del entorno, desempeñando una función de conexión local.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Debido a los requisitos de construcción del Proyecto, se prevén afecciones sobre los caminos señalados en la Tabla D.18.

Tabla D.18. Interacciones producidas entre las infraestructuras del Proyecto y los caminos presentes en la zona de estudio.

Nº	Elemento Afectado	Afección	Coordenadas UTM (ETRS 89, Huso 30)
1	Carretera CA-6203	Acceso a PSFV "Romano"	X: 244.674 Y: 4.002.582
2	Camino	Vallado perimetral	X: 247.002 Y: 4.001.802
3		Vallado perimetral	X: 247.019 Y: 4.001.721
4		LSMT	X: 247.016 Y: 4.001.727
5		LSMT	X: 247.021 Y: 4.001.701
6		LSMT	X: 246.967 Y: 4.001.654

Durante la fase de obras, los vehículos transitarán por el acceso existente desde la carretera CA-6203 hacia la red rural de caminos, por lo que no se requiere la realización de ninguna obra o adecuación, siendo el estado actual de dicho acceso adecuado para el tránsito de los vehículos tanto en la fase de construcción como en la de explotación de la Planta Solar Fotovoltaica.

Destacar, finalmente, que las infraestructuras de la Planta Solar cumplen con lo especificado tanto en la Ley de carreteras 37/2015 (art. 28, 29, 31 y 33) como con lo dispuesto en la Ley 8/2001 (art. 53, 54 y 56), no produciendo ocupación alguna de las zonas de protección viaria recogidas en dichas leyes respetando la distancia de protección de 25 m establecida para autovías, y la distancia de protección de 8 m para carreteras convencionales.

Igualmente, conforme al apartado 5.2.1 de la ITC-LAT 06 del vigente Reglamento sobre líneas subterráneas con cables aislados instrucción técnica y complementaria, donde se establece que la profundidad hasta la parte superior del tubo más próximo a la superficie no será

inferior a 0,6 metros, cualquier cruce con la línea soterrada se efectuaría perpendicular al eje del vial o camino en cuestión.

D.4.7. Infraestructuras

Este apartado recoge el conjunto de elementos antrópicos preexistentes en la zona de estudio, previa incorporación del Proyecto Solar, siendo producto de la puesta en común de varias fuentes independientes entre sí, con objeto de buscar la complementariedad y puesta en común entre las mismas, aspirando a obtener un resultado que se ajuste con la máxima precisión posible a la situación real de la zona amplia de estudio.

Así, se ha atendido en general a (i) los planos adjuntos al Planeamiento Urbanístico del término municipal de Tarifa, georreferenciados manualmente mediante puntos de control en GIS y (ii) a las capas en formato *shapefile* provistas por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), a través del portal de Datos Espaciales de Referencia de Andalucía (DERA); mientras que en el caso específico de infraestructuras eléctricas se ha tenido en cuenta adicionalmente (iii) la cartografía vectorial en formato *kmz* denominada “Principales tendidos eléctricos de Península Ibérica y Baleares” procedente de la Base Cartográfica Nacional de España (vuelos con dron) y (iv) el Mapa de infraestructuras energéticas de Andalucía – MIEA, aplicación que posibilita acceder a toda la información disponible de todo el sistema energético andaluz, generando con ello un archivo final que aúna toda la información provista en materia de infraestructuras eléctricas.

En última instancia, por medio de la planimetría digital asociada al Plan Nacional de Ortofotografía Aérea de Máxima Actualidad (PNOA), se han realizado en la zona de estudio tanto correcciones como adiciones para suplir todo aquello que no haya sido contemplado por las fuentes mencionadas con anterioridad (Plano PL13).

I. Energías Renovables

Es destacable la escasa naturalidad del entorno amplio de estudio, dónde las tierras en calma y labor ocupan la mayor parte del territorio analizado. Asimismo, debe considerarse la práctica ausencia de suelo urbano, explotaciones de cualquier tipo o elementos

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



antrópicos destinados a la ejecución de una actividad económica por medio de infraestructuras complejas. Así, en el área amplia de estudio, se reconocen una serie de construcciones maduras, en su mayoría de carácter renovable y capacidad de acogida variable. Estas estructuras se corresponden con elementos integrados tanto desde el punto de vista ambiental como social, cuyos impactos ya han sido asimilados y normalizados por el territorio.

En un radio de 2,5 km en torno al Proyecto, se han identificado varias instalaciones de aprovechamiento de energías renovables, sobre todo asociables al aprovechamiento de la energía eólica (Figura D.25).

Entre las infraestructuras eólicas ya operativas se encuentran las siguientes: (i) el Parque Eólico "Las Zorreras", cuenta con el aerogenerador más próximo situado a unos 191 m al N del vallado (Fotografía 17). Cabe destacar que este no interfiere con la instalación de la Planta Solar "Romano", ya que la disposición de los módulos fotovoltaicos se ha diseñado específicamente para evitar la sombra proyectada por dicho Parque. Este Parque, cuenta con 10 aerogeneradores siendo su operador y desarrollador Proasego. (ii) El Parque Eólico "La Tahuna", operado por la empresa Proasego. También cuenta con 10 turbinas eólicas (potencia 2.000 kW, diámetro 70 m) ubicado a 273 m en dirección NW del vallado. (iii) el Parque Eólico "El Bancal" a 933 m en dirección E del proyecto. (iv) el Parque Eólico "Los Siglos", cuyo aerogenerador más próximo se encuentra a 402 m al E del proyecto. Ambos Parque cuentan con 10 turbinas; (v) el Parque Eólico "La Torre I" ubicado a 1,46 km en dirección oeste del vallado perimetral, siendo este Parque propiedad de Acciona Energía, y cuenta con 8 turbinas eólicas con una potencia nominal de 16.000 kW (vi) el Parque Eólico "El Panadero" ubicado a 1,5 km en dirección NW gestionado por Acciona Energía, el cual posee una potencia nominal de 14.000 kW y (vii) el Parque Eólico "La Risa", ubicado a 2,5 km en dirección norte del vallado, con 12000 kW de potencia nominal con 6 aerogeneradores en funcionamiento.

Por último, en un entorno más amplio, se encuentran los siguientes Parques: "Tahivilla", a 3,8 km, "Zarzuela II", a 4,2 km, "Hinojal II", a 4,46 km e "Hinojal I", a 4,6 km de distancia, todos ellos dirección norte a partir del vallado del proyecto.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



A las presentes infraestructuras cercanas al Proyecto, hay que sumar, además, la futura/posible construcción de Proyectos de energía renovable en un entorno mayor al estipulado anteriormente, y que en la actualidad se encuentran en trámite, siendo:

- Planta Fotovoltaica “Tarifa-Facinas” – Se localiza a una distancia aproximada de 5,1 km en dirección NE respecto de la actuación proyectada. El titular de esta instalación se corresponde con “Jinkoholding Energy Generation S.L.U.”, con una potencia pico de 141,2 MWp y 125 MW de potencia nominal (potencia instalada).

II. Infraestructuras de transporte eléctrico y subestaciones

Es de resaltar que el término municipal de Tarifa exhibe un entramado de líneas eléctricas que atraviesan el municipio desde una zona relativamente céntrica algunas de las cuales van en dirección oeste pero la mayoría se concentra en el sureste del municipio.

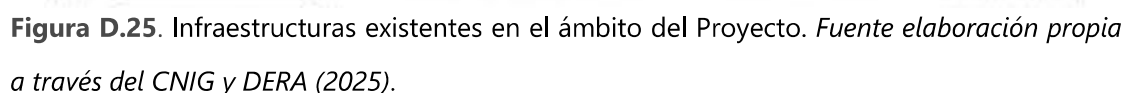
De entre las construcciones asociadas a servicios eléctricos aéreos de alta tensión presentes en el entorno del Proyecto, son de destacar tres líneas **“Atlanter-Facinas” 66 kV**, **“Atlanter Tahivill” 66 kV** y **“Atlanter-Lomas Vejer” 66 kV** las cuales terminan su recorrido en la SET “Atlanterra 66/20 kV” (Figura D.25; Fotografía 18).

La Línea Soterrada de Evacuación ha sido diseñada para evitar afecciones sobre las mencionadas líneas eléctricas en su recorrido al enlace entre la PSFV “Romano” con la SET “Atlanterra 66/20 kV”.

Tabla D.19. Coordenadas UTM (ETRS89, Huso 30) de los cruces entre líneas eléctricas preexistentes y la Línea Soterrada de Evacuación del Proyecto.

Nº	Coordenadas	Elemento Afectado	Afección
1	X: 246.887 Y: 4.001.841	LAMT 20 kV	Cruzamiento con vallado
2	X: 246.949 Y: 4.001.817	LAMT 20 kV	Cruzamiento con vial
3	X: 247.327 Y: 4.001.675	LAMT 20 kV	Cruzamiento con vallado





III. Gasoductos y oleoductos

En el entorno amplio del Proyecto se identifica el **gasoducto “Tarifa-Córdoba”**, encontrándose a una distancia de 1 km del punto de conexión entre la Línea y la subestación, y a 1,1 km del vallado perimetral de la Planta Solar.

Este gasoducto es operado por Enagás, tiene un diámetro de 36 pulgadas (914 mm) y una capacidad de transporte de hasta 900.000 m³/h.

En cualquier caso, se ha tenido en cuenta la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del sector de hidrocarburos, la cual establece una servidumbre superior a 5 metros a cada lado del eje de este tipo de estructuras.

IV. Otras infraestructuras

Este subapartado engloba varios tipos de infraestructuras o construcciones de origen antrópico, que pudieran existir en el entorno amplio del Proyecto y que no hayan sido tratadas o contempladas en apartados anteriores, habiendo sido tenidas en cuenta para el prediseño y posterior puesta en marcha de la actuación objeto de estudio.

En cuanto a la actividad extractiva, no se han identificado explotaciones activas en el entorno inmediato del Proyecto. No obstante, en las proximidades se localizan diversos cortijos y asentamientos rurales dispersos; cercado hacia el sur por el vallado perimetral de la Planta, se sitúa el Cortijo rural La Colonia o del Moro Chico (Fotografía 19), la edificación más cercana en torno a la instalación, mientras que, por otro lado, la Cortijada del Moro se distinguiría a 413 metros de otra zona del vallado hacia el sureste. Más al sur, a 1,17 km del vallado perimetral, se localiza el Cortijo de Zambrana. En dirección noreste, a 1,69 kilómetros, el núcleo rural de El Almarchal y, a una distancia aproximada de 2,43 kilómetros, se encuentra la Cortijada de la Campana. Finalmente, en dirección este, se identifican las Casas de la Huerta de la Canchorrera, a 2,8 kilómetros, y el Cortijo de la Canchorrera, a unos 3,4 kilómetros. En los alrededores también se observan algunas actividades agroindustriales de presencia puntual y no dominante en la zona. También se localizan algunas balsas de regadío dispersas, y algunos pozos de captación, principalmente identificados en las proximidades de la SET "Atlanterra", pero a distancias superiores de 200 m (Fotografía 20).

Por otro lado, se han identificado algunas infraestructuras de tratamiento de aguas en el área de influencia. A 5,8 kilómetros al sureste del vallado perimetral se localiza una instalación de tipo EDAR (Estación Depuradora de Aguas Residuales), mientras que, a 2,5

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



kilómetros al norte, respecto al mismo vallado, se encuentra la estación de tratamiento de agua potable ETAP "El Almarchal". Asimismo, a 2,28 kilómetros del final de la LSMT proyectada, se ubica otra ETAP, señalada como "Potabilización en Depósito", destinada al tratamiento y almacenamiento de agua potable para consumo humano.

Mencionar, por último, en base a la información suministrada por el Centro Nacional de Información Geográfica, la presencia de la Base militar "Campo de Adiestramiento de la Sierra del Retín", a una distancia de 6,1 km en dirección NW con respecto a la Planta Solar.

D.4.8. Vías pecuarias

Según la cartografía oficial de la Base Topográfica Nacional, en su modelo digital a escala de detalle y puesto a disposición por la REDIAM, se distingue una serie de vías pecuarias en las inmediaciones del área de implantación del Proyecto, de las cuales, se mencionarán únicamente aquellas existentes dentro de una distancia máxima funcional de 2,5 km alrededor de la ubicación de la poligonal de la Planta Solar y de 1 km a ambos lados de la Línea Soterrada de Evacuación.

- **Colada del Armachal al Moro (Cód. 11035034).** Se localiza en el término municipal de Tarifa. Esta vía pecuaria fue clasificada oficialmente mediante resolución publicada en el *Boletín Oficial del Estado* en el año 1965, con una anchura legal establecida de 15 metros. Aunque no consta resolución oficial de deslinde publicada, forma parte del entramado histórico de caminos ganaderos del entorno de la Sierra de la Plata, cumpliendo funciones tradicionales de comunicación entre fincas y caminos rurales. Su trazado conecta las proximidades de El Almarchal con la zona del cortijo del Moro. En el ámbito del Proyecto, se encuentra a 90 m hacia el E del vallado (Fotografía 21).
- **Colada de la Campana al Moro (Cód. 11035033).** Se localiza en el término municipal de Tarifa. Fue clasificada oficialmente mediante la Orden Ministerial del 25 de mayo de 1965, atribuyéndosele una anchura legal de 16,71 metros. No se ha localizado ninguna resolución oficial de deslinde ni amojonamiento publicada. Su trazado conecta la zona de La Campana con el paraje del Moro, entroncando con la Colada del Almarchal al Moro, y forma parte del entramado histórico de vías pecuarias ganaderas en el entorno de la

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Sierra de la Plata. En el ámbito del Proyecto, esta vía pecuaria se sitúa aproximadamente a 400 metros al noreste del vallado perimetral, sin presentar cruces ni afecciones directas con las infraestructuras previstas (Fotografía 22).

- **Colada del Almarchal (Cód. 11035004).** Se localiza en el término municipal de Tarifa. Fue clasificada oficialmente mediante Orden Ministerial de 25 de mayo de 1965, con una anchura legal de 50 metros. Existen tramos deslindados parcialmente de esta vía, aunque no se ha identificado ninguna interacción con el ámbito del Proyecto. La Colada se menciona de forma anecdótica, ya que su trazado se sitúa aproximadamente a 1,8 kilómetros al norte del vallado perimetral, sin previsión de afecciones directas ni cruzamientos con las infraestructuras previstas.

D.4.9. Patrimonio histórico, cultural, arquitectónico y arqueológico

La Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, por la que se aprueba el Estatuto de Autonomía para Andalucía, establece en su artículo 10.3.3, que la Comunidad Autónoma ejercerá sus poderes con el objetivo básico del afianzamiento de la conciencia de identidad y cultura andaluza a través del conocimiento, investigación y difusión del patrimonio histórico, antropológico y lingüístico del pueblo andaluz. Para ello, el artículo 37.1.18 preceptúa que se orientarán las políticas públicas a garantizar y asegurar dicho objetivo básico mediante la aplicación efectiva, como principio rector, de la conservación y puesta en valor del patrimonio cultural, histórico y artístico de Andalucía; estableciendo, a su vez, el artículo 68.3.1, que la Comunidad Autónoma tiene competencia exclusiva sobre protección del patrimonio, sin perjuicio de lo que dispone el artículo 149.1.28 de la Constitución.

En la memoria justificativa del planeamiento vigente del término municipal de Tarifa vienen recogidos los ámbitos y elementos de especial protección por su valor singular valor arquitectónico, histórico o cultural bienes patrimoniales. De todos los elementos presentes, se han recopilado los que se encuentran en el entorno amplio del Proyecto (rango de 5 km), según el *Plano PA.TE-01 Clasificación de Suelo. Ordenación de Suelo no Urbanizable- Elementos de Especial Protección por sus Valores Arquitectónicos, Históricos o Cultural BIC* (Plano PL14).

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Por otro lado, se ha consultado la base informativa del DERA, además del mapa de bienes inscritos en el Catálogo General del Patrimonio Histórico Andaluz y en el Inventario de Bienes Reconocidos de Patrimonio Histórico Andaluz o declarados Zonas de Servidumbre. Se ha considerado un rango de 5 km respecto a la planta y de 1 km respecto a la Línea Soterrada de Evacuación.

Todos los elementos encontrados se muestran en la siguiente Tabla, señalando aquellos que se dispongan a menos de 2,5 km con respecto al emplazamiento de la actuación proyectada:

Tabla D.20. Bienes localizados en el entorno amplio del Proyecto (radio de 5 km).

Nombre	Municipio	Categoría	Distancia
Cueva de los Berracos	Tarifa	Cueva	1,38 km S del vallado
Cueva de los Alemanes I, II, III	Tarifa	BIC-Monumento	1,89 km SE del vallado
Cueva de Atlanterra	Tarifa	BIC-Monumento	2,54 km SE del vallado
Servidumbre Arqueológica Subacuática	Tarifa	ZSA	2,83 km S del vallado
Torre Cabo de la Plata, Torre Nueva	Tarifa	BIC – Monumento	2,84 km SW del vallado
C. H. Baelo Claudia	Tarifa	BIC- Zona Arqueológica	2,85 km SE del vallado
Cueva del Moro	Tarifa	BIC-Monumento	2,92 km SE del vallado
Cueva de la Mesa del Helechoso	Tarifa	BIC-Monumento	3,05 km SE del vallado
Chanca-Palacio Las Pilas	Tarifa	BIC – Lugar de Interés Etnológico	3,1 km W del vallado
Fortaleza Zahara de los Atunes	Barbate	BIC – Monumento	3,1 km W del vallado
Cueva del Sumidero I	Tarifa	BIC-Monumento	3,2 km SE del vallado
Cueva del Helechar I	Tarifa	BIC-Monumento	3,31 km SE del vallado
Cueva del Arroyo	Tarifa	BIC-Monumento	3,33 km SE del vallado
Cueva del Helechar II	Tarifa	BIC-Monumento	3,4 km SE del vallado
Cueva de la Fuente Santa	Barbate	BIC- Monumento	3,4 NW del vallado
Cueva de Ranchiles	Tarifa	BIC-Monumento	3,5 km SE del vallado
Cueva del Realillo	Tarifa	BIC-Monumento	3,7 km E del vallado
Castillo Barcinas	Tarifa	BIC-Monumento	3,71 km SE del vallado
Torre del Cabo de Enmedio	Tarifa	BIC-Monumento	3,84 km S del vallado
Baelo Claudia	Tarifa	BIC- Monumento	4,44 km SE del vallado

Ninguno de los bienes histórico-culturales mencionados se verían afectados por el Proyecto, de forma directa o indirecta, en tanto que todos ellos se localizan a una más que considerable distancia del emplazamiento seleccionado.

Por todo lo anterior, **se concluye que la actuación proyectada, a lo largo de cualesquiera de sus fases, y siempre y cuando se cumpla con lo estipulado por la normativa municipal, es compatible con el Patrimonio histórico, cultural, arquitectónico y arqueológico en el término municipal de Tarifa.**

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



E. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE

E.1) Emisiones, desechos previstos y generación de residuos

Se entiende por residuo cualquier material que resulta de un proceso de fabricación, transformación, uso, consumo o limpieza, cuando su propietario lo destina al abandono (Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular).

Atendiendo a lo establecido en dicha Ley y en el Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía, los residuos generados en las diferentes fases del Proyecto deberán ser objeto de una recogida selectiva asegurando el posterior tratamiento adecuado de los mismos.

I. Identificación de los residuos a generar

Tabla E.1. Identificación general de los residuos a generar por la actuación proyectada.

RCDs I: Tierras y Pétreos de la Excavación		
	17.05.04	Tierras y Piedras distintas a las especificadas en 17.05.03
	17.05.06	Lodos de drenaje distintos a los especificados en 17.05.05
RCDs II: Naturaleza NO Pétreo		
X	12.01.12	Ceras y grasas
X	13.03.10	Aceites de aislamiento y transmisión de calor procedente de transformadores
X	15.01.10	Envases valorizables que contienen restos de sustancias peligrosas o contaminantes
X	15.02.02	Absorbentes, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminados por sustancias peligrosas
X	17.01.36	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos
X	17.02.03	Plástico
	17.02.02	Vidrio
X	17.02.01	Madera
	17.03.02	Mezclas bituminosas distintas a las de 17.03.01
X	17.04.02	Aluminio
X	17.04.05	Hierro y Acero
X	17.04.07	Metales mezclados
X	17.04.11	Cables distintos de los especificados en 17.04.10
X	20.01.01	Restos de papel y cartón

RCDs II: Naturaleza Pétreo		
X	01.04.08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos a los especificados en 01.04.07
	01.04.09	Residuos de arena y arcilla
X	17.01.01	Hormigón
X	17.01.07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintos a los especificados en 17.01.06
X	17.09.04	RCDs mezclados distintos a los especificados en 17.09.01, 02, 03
RCDs II: Potencialmente peligrosos. Basuras		
X	20.01.35	Restos de paneles solares, equipos eléctricos y electrónicos valorizables
	20.02.01	Residuos Biodegradables
X	20.03.01	Residuos Urbanos
X	20.03.04	Lodos procedentes de baños químicos y fosa séptica estanca

II. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo en la fase de construcción y desmantelamiento

La estimación de la cantidad de cada tipo de residuo que se generará en la obra y desmantelamiento, en toneladas, se ha determinado a partir de las mediciones del Proyecto y es la que figura en la siguiente Tabla.

Tabla E.2. Estimación y destino de los residuos generados durante las fases de obra y desmantelamiento del Proyecto.

Tipo	Código LER	Residuo	Peso (T)
Peligroso	12 01 12	Ceras y grasas	0,22
Peligroso	13 03 10	Aceites de los transformadores	0,00
Peligroso	15 01 10	Envases contaminados valorizables	2,96
Peligroso	15 02 02	Absorbentes y trapos contaminados	0,003
Peligroso	20 01 35	Restos de paneles solares valorizables	0,75
No peligroso	20 03 01	Residuos Urbanos	14,62
No peligroso	20 01 39	Restos de plásticos y envases no contaminados valorizables	2,96
No peligroso	20 01 01	Restos de papel y cartón valorizables	1,48
No peligroso	20 03 04	Lodos procedentes de baños químicos y fosa séptica estanca	6,21
No peligroso	17 01 36	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	0,03
No peligroso	17 04 05	Hierro y acero	13,9

Tipo	Código LER	Residuo	Peso (T)
No peligroso	20 01 38	Madera sin sustancias peligrosas	18,53
Inerte	17 01 01	Restos de hormigón	26,48
Inerte	17 09 04	Residuos de construcción y demolición	14,48
Inerte	17 05 04	Sobrantes de excavación	0,22

Los RCD, conforme a lo regulado en el Artículo 5.5 Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero y el artículo 30 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Tabla E.3. Segregación de residuos.

Residuo	Previsto (T)	Cantidad Umbral (T)
Hormigón	18,54	80
Ladrillos, tejas, cerámicos	0,00	40
Metal	13,9	2
Madera	0,00	1
Vidrio	0,00	1
Plástico	2,96	0,5
Papel y cartón	1,49	0,5

III. Estimación de la cantidad de cada tipo de residuo en la fase de funcionamiento

Más allá de la necesidad puntual de alguna intervención reparadora y, habida cuenta de que en la línea de evacuación soterrada no se producirán residuos, en general no se estima una importante producción de despojos de construcción y demolición, como sí es característico de las otras dos fases de la vida útil del Proyecto. Como carácter más diferencial, destaca la singularidad de los residuos oleosos asociados al propio uso de aceites dieléctricos que posibiliten el correcto funcionamiento de los transformadores eléctricos en el centro de transformación, para los que se han diseñado cubetas de recogida, con código LER 13 03 07*.

El residuo que de forma más probable se puede generar en el funcionamiento de la planta fotovoltaica es aceite, empleado en los transformadores por sus características dieléctricas y refrigerantes.



El transformador se encuentra ubicado en una cuba estanca, y en caso de vertido accidental, este aceite se almacena en dicha cuba y se gestiona posteriormente como residuo y no como vertido. Será retirado por gestor autorizado, que lo destine a plantas de valorización.

Tabla E.4. Principales residuos generados por el Proyecto de Planta Solar durante la fase de funcionamiento.

Tipo	Código LER	Descripción	Peso (Kg/año)
Peligroso	16 05 04*	Aerosoles vacíos	4
Peligroso	13 02 05*	Aceites minerales no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes	16
Peligroso	15 02 02*	Absorbentes materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite no especificados en otra categoría), trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas	16
Peligroso	17 05 03*	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	16
Peligroso	15 01 10*	Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o que están contaminados por ellas	9

Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables *in situ*

El destino previsto para aquellos residuos no reutilizables ni valorables *in situ*, se determinan en la siguiente Tabla.

Tabla E.5. Destino previsto para los residuos no reutilizables ni valorables.

Tipo	Residuo	Código LER	Tratamiento	Destino
Peligroso	Ceras y grasas	12 01 12	Reciclado	Gestor de residuos peligrosos
Peligroso	Aceites de los transformadores	13 03 10	Reciclado	Gestor de residuos peligrosos
Peligroso	Envases contaminados valorizables	15 01 10	Reciclado	Gestor de residuos peligrosos
Peligroso	Absorbentes y trapos contaminados	15 02 02	Reciclado	Gestor de residuos peligrosos
Peligroso	Restos de paneles solares valorizables	20 01 35	Reciclado	Gestor de residuos peligrosos
No peligroso	Residuos Urbanos	20 03 01	Reciclado	Servicio de recogida de basuras



Tipo	Residuo	Código LER	Tratamiento	Destino
No peligroso	Restos de plásticos y envases no contaminados valorizables	20 01 39	Reciclado	Servicio de recogida de basuras
No peligroso	Restos de papel y cartón valorizables	20 01 01	Reciclado	Gestor de residuos peligrosos
No peligroso	Lodos procedentes de baños químicos y fosa séptica estanca	20 03 04	Eliminación	Gestor de residuos peligrosos
No peligroso	Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos	17 01 36	Reciclado	Gestor de residuos peligrosos
No peligroso	Hierro y acero	17 04 05	Reciclado	Gestor de residuos peligrosos
No peligroso	Madera sin sustancias peligrosas	20 01 38	Reciclado	Gestor de residuos peligrosos
Inerte	Restos de hormigón	17 01 01	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
Inerte	Residuos de construcción y demolición	17 09 04	Reciclado	Planta de reciclaje RCD
Inerte	Sobrantes de excavación	17 05 04	Eliminación	Restauración/Vertedero

Documentación

La entrega de residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos la identificación del poseedor, del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/202, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

El poseedor de los residuos estará obligado a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el Real Decreto 105/2008 que regula la producción y gestión de los residuos de construcción y de demolición.



El poseedor de residuos dispondrá de documentos de aceptación de los residuos realizados por el gestor al que se le vaya a entregar el residuo.

El gestor de residuos debe extender al poseedor un certificado acreditativo de la gestión de los residuos recibidos, especificando la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuo entregado, codificado con arreglo a la lista europea de residuos publicada por orden MAM/304/202, de 8 de febrero y la corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo y la identificación del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinan los residuos.

Según exige la normativa, para el traslado de residuos peligrosos se deberá remitir notificación al órgano competente de la comunidad autónoma en materia medioambiental con al menos diez días de antelación a la fecha de traslado. Si el traslado de los residuos afecta a más de una provincia, dicha notificación se realizará al Ministerio competente en materia de Medio Ambiente.

Para el transporte de los residuos peligrosos se completará el Documento de Control y Seguimiento. Este documento se encuentra en el órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma.

El poseedor de residuos facilitará al productor acreditación fehaciente y documental que deje constancia del destino final de los residuos reutilizados. Para ello se entregará certificado con documentación gráfica.

E.2) Uso de los recursos naturales

El consumo de recursos naturales por la planta fotovoltaica es muy exiguo y limitado esencialmente a la fase de construcción. Los principales recursos naturales (no productos

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:		
Código Seguro de Validación		
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador	
Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original	

elaborados) consumidos en la construcción de la planta son: agua, para riego de los caminos (a fin de reducir las emisiones de polvo, durante la fase de construcción, si el tiempo está seco, se efectuarán riegos periódicos del área de trabajo, así como de los caminos por los que transiten vehículos y maquinaria, con la posibilidad de uso de estabilizantes químicos para reducir el consumo de agua) y para riego de plantaciones (unos 680 m³/año para una planta fotovoltaica tipo); zahorra para en la conformación de los firmes de viales y arena para el relleno de las zanjas, en caso de que los materiales extraídos no fueran aptos como relleno.

El volumen consumido de estas materias primas por el Proyecto es reducido y puede satisfacerse con productores locales, no requiriendo de nuevas concesiones de agua superficial o subterránea o de la apertura de explotaciones mineras.

La superficie de suelo ocupada por la planta fotovoltaica (8 ha de recinto perimetral) es poco importante a nivel comarcal (0,02 % de la superficie del término municipal de Tarifa, obviando el trazado en soterrado de la evacuación, que no supondría una pérdida de suelo en superficie), siendo en su mayor parte reversible cuando concluya su vida útil.

La construcción de las instalaciones sólo tiene incidencia sobre la estructura del suelo en los sectores de la planta fotovoltaica que requieren explanaciones de entidad, no supone su contaminación y en el estudio de impacto ambiental figuran medidas encaminadas a conservar el recurso suelo, si bien no hay que olvidar que los terrenos donde se pretende instalar el Proyecto son en gran parte fincas agrícolas que son periódicamente roturadas.

En fase de funcionamiento se estima una consumición de alrededor de 60,37 m³ de agua para limpieza de los módulos fotovoltaicos; asimismo, los lugares de trabajo dispondrán de agua, vestuarios, lavabos y retretes, disponiendo de un depósito de agua con capacidad de 6.000 litros. Este consumo se satisface de proveedores de agua desmineralizada y de agua potable, sin tensionar los suministros de agua de boca municipales o de agua para riego.

E.3) Evaluación de la incidencia sobre el medio

A lo largo de este apartado van a ser identificados los efectos principales que se generan sobre los tres medios: natural, perceptual y socioeconómico, resultado de las acciones

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



necesarias para ejecutar el Proyecto. Se consideran efectos a aquellas consecuencias derivadas de las acciones del Proyecto que pueden causar alteraciones, siendo éstas favorables o desfavorables sobre alguno de los elementos constituyentes, ya descritos en el inventario del medio. Dichas alteraciones, positivas o negativas, son los impactos ambientales.

E.3.1. Metodología

a) Cálculo de la importancia

Se usará un método semicuantitativo basado en Conesa *et al.* (2009) para la valoración de los diferentes impactos, enjuiciando la importancia de cada impacto en función de once parámetros:

Naturaleza. Hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre distintos factores considerados.

Intensidad. Este criterio hace referencia al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que se actúa. Puede ser: Bajo (valor de 1), medio (valor de 4), notable (valor de 6), alto (valor de 8), muy alta (valor de 10) y total (valor de 12).

Extensión. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto. Se pueden diferenciar cuatro categorías: puntual, parcial, extenso y total:

- Puntual. Si la acción produce un efecto muy localizado en el medio. Se le aplica un valor de 1.
- Medio. Si el efecto presenta una extensión apreciable. Se le aplica un valor de 2.
- Extenso. Si el efecto es manifestable en más de la mitad de la superficie del entorno del proyecto. Se le aplica un valor de 4.
- Total. Si el efecto no admite una ubicación precisa en el entorno del Proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él. Se le aplica un valor de 8.

Momento. Es el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



efecto sobre el factor del medio considerado. Se pueden diferenciar tres categorías:

- Inmediato. Si el efecto tarda en manifestarse en un plazo inferior a 1 año. Se le aplica un valor de 4.
- Latente a medio plazo. Si el efecto tarda en manifestarse en un periodo de entre 1 y 5 años. Se le aplica un valor de 2.
- Latente a largo plazo. Si el efecto tarda en manifestarse en un periodo temporal superior a 5 años. Se le aplica un valor de 1.

Persistencia. Se refiere al tiempo que se espera que permanezca el efecto desde su aparición. Se pueden diferenciar cuatro categorías:

- Efímera. Si ese retorno a las condiciones preoperacionales es inferior a 1 año. Se le aplica un valor de 1.
- Temporal. Si el tiempo oscila entre 1 y 10 años. Se le aplica un valor de 2.
- Duradera. Si el tiempo de retorno oscila entre 11 y 15 años. Se le aplica un valor de 3.
- Permanente o estable. Si el tiempo de retorno es superior a 15 años. Se le aplica un valor de 4.

Reversibilidad. Mide el tiempo transcurrido hasta retornar al estado inicial del factor, una vez finalizada la acción y exclusivamente de forma natural o espontánea. Se pueden diferenciar tres categorías:

- A corto plazo. Si el tiempo de reversión es inferior a 1 año. Se le aplica un valor de 1.
- A medio plazo. Si este tiempo de reversión está comprendido entre 1 y 10 años. Se le aplica un valor de 2.
- Irreversible. Si se trata de un tiempo de reversión superior a 10 años. Se le aplica un valor de 4.

Recuperabilidad. Mide la posibilidad de retorno a las condiciones iniciales gracias a la

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	[REDACTED]
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



aplicación de medidas correctoras. Se pueden diferenciar tres categorías:

-Inmediata. Se entiende la inmediatez en su sentido más estricto; es decir, como no ocurrencia de impacto si se aportan las medidas correctoras necesarias. Se le aplica un valor de 1.

- A medio plazo. Implica cualquier intervalo de tiempo consumido en el retorno a las condiciones pre-operacionales, siempre que no sea inmediato. Se le aplica un valor de 2.

-Mitigable. Si se reduce parcialmente el impacto, pero sin alcanzar el pleno retorno a las condiciones de partida. Se le aplica un valor de 4.

-Irrecuperable. Si no puede reducirse el impacto en modo alguno. Se le aplica un valor de 8. No obstante, si existiese la posibilidad de establecer medidas compensatorias, este puntaje se reduciría a 4.

Sinergismo. Se define como la propiedad en virtud de la cual el impacto generado por dos o más acciones conjuntas es mayor que la suma de los efectos de cada de dichas acciones por separado Se pueden diferenciar dos categorías:

-Simples. Si no se cumple este presupuesto de sinergia. Se le aplica un valor de 1.

-Sinérgico. Si se cumple el presupuesto sinergia. Se le aplica un valor de 4.

Acumulación. Este parámetro está ciertamente asociado al anterior. Conceptualmente, este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto mientras continúa activa la acción generadora de impacto, pero, de coincidir con otro impacto, generan un efecto aditivo de carácter no sinérgico. Se pueden diferenciar dos categorías:

-Simples. Si carece de efecto acumulativo. Se le aplica un valor de 1.

-Acumulativo. Si, por el contrario, a medida que se prolonga el impacto en el tiempo sus efectos se incrementan. Se le aplica un valor de 4.

Efecto. Describe la relación causa-efecto entre acción entre la acción y el factor. Se

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



diferencian dos posibilidades:

- Directo. Si es la propia acción evaluada la que inflige el impacto. Se le aplica un valor de 4.
- Indirecto. Si es otro efecto el que lo origina, generalmente por interdependencia de un factor sobre otro. Se le aplica un valor de 1.

Periodicidad. Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto. Pueden diferenciarse cuatro categorías:

- Continuo. Se le aplica un valor de 4.
- Discontinuo aperiódico. Por su irregularidad poco predecible se le aplica un valor de 3.
- Discontinuo periódico. Si se presentan en el tiempo de manera regular, esperable, y con cadencia establecida. Se le aplica un valor de 2.
- Esporádico. Si se presentan de manera infrecuente o excepcional. Se le aplica un valor de 1.

La importancia del impacto se calcula según el algoritmo:

$$[\text{Fórmula 1}] \quad I_i = \pm [3 \times I + 2 \text{ EX} + \text{MO} + \text{PE} + \text{RU} + \text{SI} + \text{AC} + \text{EF} + \text{PR} + \text{MC}]$$

Donde, en función de este valor, se categoriza la importancia de cada impacto según sigue:

- **Impacto Compatible**. Si este valor es inferior a 25.
- **Impacto Moderado**. Si el valor oscila entre 26 y 50.
- **Impacto Severo**. Si el valor oscila entre 51 y 75.
- **Impacto Crítico**. Si el valor es superior a 75.

E.3.2. Identificación preliminar de los impactos ambientales

Una vez seleccionadas las acciones del Proyecto de Planta Solar "Romano", su Línea Soterrada de Evacuación y los factores del medio, debe abordarse las posibles relaciones de

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



interacción entre ellos; es decir, la identificación de *impactos*. La veracidad y seriedad en la identificación de posibles impactos ambientales por motivo de la implantación de una determinada actuación sobre el medio, es un paso de absoluta trascendencia como paso previo a la valoración de los mismos y, en definitiva, para establecer la capacidad de acogida del medio con respecto a la mencionada actuación.

A continuación, se citan cada uno de los factores y subfactores del medio considerados, enfrentándolos a las diferentes acciones del Proyecto, lo que permite asignar una relación interactiva de causa-efecto que, en última instancia, rinde la identificación de los impactos. En la Matriz 1 se ha diferenciado entre impactos contraproducentes (en rojo) e impactos favorecedores (en verde).

E.3.3. Definición y valoración de los impactos ambientales

En este apartado se definen cada uno de los impactos acompañándose de la pertinente valoración de su importancia bruta, y desglosados por cada uno de los factores y subfactores considerados.

De tal manera, a lo largo de las siguientes páginas se lista el total de factores medioambientales —con subfactores dentro de éstos, en su caso— para señalar de manera justificada la serie correspondiente de impactos que, sobre aquéllos, genera la instalación, funcionamiento y desmantelamiento del Proyecto "Romano" en su totalidad.

Para cada factor implicado, estos impactos se ordenan bien diferenciados según su adscripción a cada una de dichas fases y según las acciones que las originan.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Matriz 1. Identificación de los impactos generados por las distintas fases del Proyecto. ☒ : perjudicial; ☑: beneficioso; n.s.: no significativo.

Fases y Acciones del Proyecto																		
Construcción					Funcionamiento			Desmantelamiento										
Factores ambientales		Subfactores ambientales			Retirada de la cubierta vegetal	Movimiento de tierras	Movimiento de vehículos y maquinaria pesada	Cimentación	Resto de la obra civil y montaje	Prestación del servicio de transporte eléctrico	Permanencia física de las infraestructuras	Labores de gestión, mantenimiento y sustitución	Desmantelamiento de infraestructuras	Movimiento de vehículos y maquinaria pesada				
Medio Físico		Medio atmosférico			Nivel de polvo y macropartículas inertes (> 10 µm)	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓				
					Nivel de gases de efecto invernadero	✓								✓	✓	✓		
					Nivel de contaminantes gaseosos y particulados (≤10 mm)									✓	✓	✓		
					Nivel de campos electromagnéticos												✓	
					Modelado superficial de detalle													
		Geomorfología Geología			Integridad del sustrato geológico		✓					✓						
					Estructuración en horizontes edáficos	✓								✓				
					Grado de compactación						✓		✓					
					Indicadores químicos y microbiológicos						✓			✓			✓	
					Nivel de contaminantes						✓					✓	✓	
Hidrología superficial			Nivel de contaminantes															
			Propiedades físicas turbidas y sedimentología			n.s.									n.s.			
			Flujo hídrico escorrentía e infiltración		✓										✓			
Hidrogeología				Nivel de contaminantes										n.s.				
Medio Biótico		Estrato arbóreo y arbustivo: productividad y metabolismo				✓								n.s.				
					Estrato herbáceo	✓									✓		n.s.	
					Ignición con origen en el Proyecto					✓			✓					
					Grado de explotación del medio	✓								✓				
					Mortalidad: colisiones					✓								✓
Medio Perceptual		Niveles sonoros																
		Paisaje																
Medio Socioeconómico		Sociedad																
					Empleo					✓								✓
					Salud y bienestar													
					Energía									✓				
					Hacienda pública													
Usos del suelo			Variaciones del uso del suelo	n.s.														
			Montes Públicos															
			Vías pecuarias e infraestructuras verdes		n.s.													
			Figuras protegidas															
			Vías de comunicación					✓							✓			
Patrimonio			Transgresión jurisdiccional de sus límites o alteración															
			Tráfico						✓							✓		
			Afiliación cultural															
																n.s.		

E.3.3.1. Medio atmosférico

Este factor se ha subdividido en cuatro subfactores: "nivel de polvo y macropartículas inertes (>10 µm)" y "nivel de gases de efecto invernadero", "nivel de contaminantes gaseosos y particulados (≤10 µm)", "nivel de campos electromagnéticos".

Fase de construcción

Acción 1: Retirada de la cubierta vegetal

- **Impacto sobre el nivel de polvo y macropartículas inertes (>10 µm).** Debe interpretarse como la liberación de material particulado de tamaño grueso, como consecuencia de las actuaciones de retirada de la capa de tierra vegetal. Este impacto será de intensidad baja y extensión puntual, ya que la práctica totalidad del material dispersado, debido a su volumen y peso, no tendrán gran dispersión atmosférica. El impacto ha de ser calificado como acumulado, discontinuo y de persistencia efímera. Su retorno natural a las condiciones iniciales es a corto plazo y su recuperabilidad inmediata. El impacto se valora como **negativo, compatible** y con un **valor adimensional de 20**.
- **Impacto sobre el nivel de gases de efecto invernadero.** La eliminación de los suelos previamente alterados en los que se incluye la poligonal de la Planta Solar implica que éste dejará de ejercer su actual función de retirada y acumulación efectiva de CO₂. El área que ocuparían las diferentes instalaciones de la Planta Solar Fotovoltaica "Romano" (área incluida dentro del vallado perimetral; área máxima) se halla destinada en su mayoría a los cultivos de herbáceas y en menor medida a pastizales. En base a diversos autores (Fontán, J.M., *et al.*, 2008, Mota, C., 2011) **se estima la cantidad de CO₂ retirado anualmente por las plantaciones que ocupan las 8 ha (plataformas y viales de nueva construcción) en unas 34,8 toneladas de CO₂ equivalentes al año**. No obstante, esta carencia **será sobradamente compensada con el desplazamiento de CO₂ derivado del funcionamiento de la instalación**. El impacto se estima de intensidad baja y extensión puntual, de efecto indirecto, por cuanto el impacto opera a través de un primer impacto, éste sí directo, sobre el factor vegetación. Su momento es inmediato, su permanencia es temporal y su reversibilidad a corto plazo. El impacto es finalmente clasificado como

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



compatible, de signo **negativo** y con **valor de 23 unidades**.

Acción 2: Movimiento de tierras

- **Impacto sobre el nivel de polvo y macropartículas inertes (>10 µm).** Es la cantidad de materia particulada que se resuspende como consecuencia de la manipulación de la masa de suelo, todos ellos tareas de la obra civil. No se incluye dentro de este impacto a las emisiones *per se* de la maquinaria utilizada, que ya será valorado en la acción *"movimiento de vehículos y maquinaria pesada"*.

Es importante señalar que, de entrada, se parte de la base de que la instalación de los 8.400 módulos fotovoltaicos, que constituyen en su conjunto la mayor parte de los elementos constituyentes del Proyecto, no precisa de un acondicionamiento previo del terreno, ya que las estructuras de los módulos solares irán clavadas al sustrato. Sin embargo, sí que se precisan intervenciones que implican movimiento de tierras para la ejecución de caminos, zanjas, vallado perimetral e instalación de CT, O&M y CMC.

La naturaleza edáfica del sustrato manipulado se convierte en una de las más importantes variables moduladoras de la producción potencial de polvo (Yepes, 2014). Así, se considera que la intensidad del impacto es baja debido a las características del suelo y a la propia naturaleza de las operaciones proyectadas. Por su lado, la extensión se evalúa como de tipo puntual, acumulativa y continua. También es indirecto, de persistencia efímera y recuperabilidad inmediata. Al fin y por todo ello, el impacto se considera **compatible**, con signo **negativo** y **valor de 22**.

Acción 3: Movimiento de vehículos y maquinaria pesada

- **Impacto sobre el nivel de polvo y macropartículas inertes (>10 µm).** Se debe al impacto generado por la circulación de los vehículos y maquinaria a través de la red de caminos internos. Se considera un impacto de intensidad baja, con un trasiego de vehículos lo suficientemente desarrollado por el área de estudio como para adjudicarle un valor medio de extensión. El efecto será inmediato, pero simultáneamente su persistencia, reversibilidad y recuperabilidad será efímera, a corto plazo e inmediata respectivamente.

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



Al igual que impactos similares descritos anteriormente, manifiesta un efecto directo, acumulativo y continuo. Su importancia se ha calculado con un **valor de 24** y signo **negativo**, siendo su impacto **compatible**.

- **Impacto sobre el nivel de gases de efecto invernadero.** Este impacto se define como la emisión atmosférica de contaminantes gaseosos por parte de los gases de escape desde los motores de los vehículos, maquinaria pesada de obra y otras herramientas e instrumentos accesorios. Se considera que el impacto toma una intensidad baja. La persistencia, reversibilidad y recuperabilidad es de temporalidad a medio plazo, en todo caso superior al lustro. Es simple, directo, acumulativo y continuo. En cuanto a la extensión, sería de tipo medio. Se ha calculado en un **valor de 30** y signo **negativo**, siendo su impacto **moderado**.

- **Impacto sobre el nivel de contaminantes gaseosos y particulados ($\leq 10 \mu m$).** Como el anterior, este impacto valora la emisión a la atmósfera de contaminantes gaseosos procedentes de los escapes de los vehículos, maquinaria y cualquier otro instrumento o herramienta con motor interno de combustión. Sin embargo, hace referencia a su incidencia medioambiental en términos de afección a la calidad del aire (e.g.: implicaciones en salud), pero no a su posible efecto en el calentamiento global.

La intensidad este impacto se califica como baja y su extensión como media. La persistencia, reversibilidad y recuperabilidad presenta una temporalidad a corto plazo. También es simple, directo, acumulativo y continuo. Se ha calculado en un **valor de 27** y signo **negativo**, siendo su impacto **moderado**.

Fase de funcionamiento

Acción 6: Prestación del servicio de producción eléctrica

- **Impacto sobre el nivel de gases de efecto invernadero.** Se trata del impacto beneficioso que genera el mero funcionamiento energético de la Planta Solar Fotovoltaica "Romano", en cuanto que supone desplazar a una gran cantidad equivalente de gases de efecto invernadero igual a la que se emitiría a la atmósfera si esta misma potencia

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



eléctrica se obtuviese por medio de cualquier otra tecnología tradicional. Asumiendo una vida media útil de 30 años, se estima que el Proyecto evitará a lo largo de este periodo la emisión atmosférica de 70.104 toneladas de CO₂, a razón de 2.336 toneladas anuales, en comparación con la misma tasa de producción eléctrica a partir de sistemas no basados en energías completamente renovables. La extensión se valora como total y la intensidad alta. El momento se considera inmediato porque desde el instante en el que la Planta Solar Fotovoltaica comienza su actividad, puede decirse que existe ya un desplazamiento aparejado en la emisión de CO₂ por idéntica producción energética a partir de tecnologías no renovables. Por otro lado, es un impacto a ser considerado permanente e irreversible. El efecto es claramente directo, acumulativo y continuo, porque en todo momento en el que la acción está presente, esto es, producción eléctrica a partir de la luz solar, se produce el impacto, es decir, el desplazamiento equivalente en unidades de emisión de CO₂. El impacto es calificado como **positivo**, de importancia **severa** y **valor de 73**.

- **Impacto sobre el nivel de contaminantes gaseosos y particulados ($\leq 10 \mu\text{m}$).** Es un impacto análogo al anterior, sólo que aplicado al desplazamiento que produciría el funcionamiento de la Planta Solar Fotovoltaica sobre una cantidad equivalente de contaminantes igual a la que se emitiría a la atmósfera si esta misma potencia eléctrica se obtuviese por medio de cualquier otra tecnología tradicional.

Análogamente al impacto anteriormente analizado, se estima que el Proyecto evitará a lo largo de su vida útil la emisión atmosférica de 2,99 toneladas de NO_x y de 6,31 toneladas de SO₂ anuales, en comparación con la misma tasa de producción eléctrica a partir de sistemas no basados en energías completamente renovables. La parametrización del impacto se estima idéntica al impacto anterior, calificándose como **positivo**, de importancia **severa** y **valor de 73**.

- **Impacto sobre el nivel de campos electromagnéticos.** Es el impacto electromagnético que produciría la Línea Soterrada de Evacuación a 20 kV desde el CMC, O&M y el CT, hasta la Subestación SET "Atlanterra" 66/20 kV y el centro de transformación. Se estima que, para las condiciones más desfavorables de funcionamiento, se obtiene que los valores de radiación emitidos de 11,84 μT por el CT y de 0,42 μT de la zanja, están muy

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original



por debajo de los valores límite recomendados, esto es, 100 µT para el campo magnético a la frecuencia de la red, 50Hz. Por lo tanto, se valora con un impacto general con intensidad baja y puntual, debido a la longitud del Sistema de Evacuación, con persistencia, reversibilidad y recuperabilidad que significan su corto efecto. Es esporádico y directo, con momento a largo plazo debido a la escasa radiación emitida, muy por debajo de niveles dañinos. El impacto es calificado como **negativo, compatible** y con **valor de 25**.

Acción 8: Labores de gestión, mantenimiento y sustitución

- **Impacto sobre el nivel de polvo y macropartículas inertes (>10 µm).** Este impacto queda definido como toda resuspensión de material grueso como consecuencia de las distintas actuaciones encaminadas al mantenimiento y conservación de las infraestructuras de la instalación. La manifestación del efecto se concibe como discontinua y aperiódica, a medio plazo y no acumulativo. El impacto es calificado como **negativo, compatible** y con **valor de 21 unidades** adimensionales.

- **Impacto sobre el nivel de gases de efecto invernadero.** Se considera el impacto que, a través de la emisión de gases de efecto invernadero, podrían derivarse de las distintas actuaciones encaminadas al mantenimiento y conservación de las infraestructuras de la instalación o de su entorno inmediato, directamente relacionadas con su actividad. Típicamente, aparataje e instrumentos (e.g.: desbrozadora) con motores de combustión interna. El razonamiento y justificación son análogos que los aplicados al impacto anterior, con persistencia temporal y reversibilidad y recuperabilidad a medio plazo. El impacto es calificado como **negativo, compatible** y con **valor de 24 unidades** adimensionales.

- **Impacto sobre el nivel de contaminantes gaseosos y particulados (≤10 µm).** El impacto es equivalente al anterior, con la particularidad de que se entienden contaminantes desde un punto de vista de la salud y no desde su contribución negativa en el calentamiento global. Nuevamente se aplica el razonamiento y justificación de impactos similares descritos más arriba (e.g.: movimiento de vehículos y maquinaria) con una persistencia efímera, así como reversibilidad y recuperabilidad inmediatas. Se espera

	Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
	Código Seguro de Validación	
	Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
	Metadatos	Núm. Registro entrada: ENTRA 2025/19787 - Fecha Registro: 18/12/2025 19:53:00 Origen: Origen ciudadano Estado de elaboración: Original

