



DOCUMENTO AMBIENTAL

PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCIÓN NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)

PROYECTO DE INTERÉS INSULAR PARA LA ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Octubre de 2025



DOCUMENTO AMBIENTAL

PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCIÓN NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE DE LAS ESPECIES BOVINA, PORCINA, OVINA Y CAPRINA (TENERIFE)

PROYECTO DE INTERÉS INSULAR PARA LA ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

ÍNDICE:

0	INTRODUCCIÓN	1
0.1	Descripción de los procedimientos de evaluación ambiental concurrentes. La singularidad que impone el alcance del Proyecto de Interés Insular del que forma parte el Proyecto de Ejecución	1
0.1.1	Fijación del marco de desenvolvimiento de la actuación. La naturaleza, objeto y alcance del PII 1	
0.1.2	Respecto a la normativa que rige el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de proyectos	2
0.1.3	Justificación de los procedimientos de evaluación ambiental seleccionados. La necesaria coordinación e integración	4
0.2	Justificación del alcance, amplitud y nivel de detalle de la información contenida en el presente Documento ambiental	5
0.3	Normativa ambiental y patrimonial de aplicación	6
0.3.1	Europea	6
0.3.2	Estatal	6
0.3.3	Autonómica	7



1 ANTECEDENTES	8
2 LOCALIZACIÓN, DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	13
2.1 Descripción geográfica del entorno en el que se inserta la actividad proyectada.....	13
2.1.1 Una aproximación geográfica. La realidad del espacio de referencia.....	14
2.2 Objeto del proyecto	15
2.3 Descripción general de las instalaciones proyectadas	16
2.3.1 Capacidad de producción y almacenamiento	16
2.3.2 Descripción del proceso	17
2.3.3 Soluciones constructivas.....	19
3 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y CLAVES DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN	26
3.1 Relación espacial del ámbito de estudio con las redes de áreas protegidas	26
3.1.1 Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos	26
3.1.2 Red Natura 2000	28
3.1.3 Áreas importantes para las aves	29
3.1.4 Áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de la avifauna de Canarias	30
3.1.5 Montes de utilidad pública	31
3.1.6 Zonas de Alto Riesgo de Incendios Forestales (ZARI)	32
3.1.7 Áreas protegidas por instrumentos internacionales.....	32
3.2 Características y condiciones climáticas locales	32
3.2.1 Selección de la estación meteorológica de referencia.....	32
3.2.2 Las precipitaciones.....	33
3.2.3 Las temperaturas	34
3.2.4 Régimen de vientos.....	34
3.2.5 Potencialidad del ámbito para el empleo de energías renovables	35
3.3 Cambio climático	35
3.3.1 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.....	35
3.3.2 Análisis de las proyecciones regionalizadas sobre el cambio climático	36
3.4 Características geológicas y geomorfológicas.....	45
3.5 Características edáficas.....	45
3.6 Hidrología.....	46



3.7	Hidrogeología.....	47
3.7.1	Identificación y caracterización de la masa de agua subterránea asociada.....	48
3.8	Flora y vegetación.....	50
3.8.1	Vegetación potencial	50
3.8.2	Vegetación actual.....	51
3.8.3	Inventario florístico.....	52
3.8.4	Régimen de protección	53
3.9	Hábitats naturales de interés comunitario	53
3.10	Fauna	54
3.10.1	Invertebrados.....	54
3.10.2	Vertebrados.....	55
3.10.3	Inventario faunístico	56
3.11	Paisaje.....	57
3.11.1	Análisis de los elementos visuales.....	58
3.12	Patrimonio histórico	59
3.13	Vías pecuarias	59
3.14	Usos e instalaciones.....	59
4	DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS EXISTENTES A LAS CONDICIONES INICIALMENTE PREVISTAS EN EL PROYECTO	61
4.1	Alternativa 0. Mantenimiento del estado actual (no realización del proyecto).....	61
4.2	Alternativas técnicas y de tratamiento	62
5	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	63
5.1	Relación de las acciones del proyecto susceptible de producir impacto.....	63
5.1.1	Fase de construcción	63
5.1.2	Fase de explotación	64
5.2	Definiciones según el marco legal vigente.....	64
5.3	Efectos previsibles sobre el entorno y sus valores ambientales	68
5.3.1	Valoración de la incidencia sobre la calidad atmosférica.....	68
5.3.2	Valoración de la incidencia sobre las masas de agua y los recursos hídricos.....	81
5.3.3	Valoración de la incidencia sobre el suelo	91
5.3.4	Valoración de la incidencia sobre la flora y la vegetación.....	94



5.3.5 Valoración de la incidencia sobre la fauna.....	96
5.3.6 Valoración de la incidencia sobre el paisaje.....	99
5.3.7 Valoración de la incidencia sobre el patrimonio cultural y arqueológico	101
5.3.8 Valoración de la incidencia sobre el medio socioeconómico.....	102
5.3.9 Valoración de la incidencia sobre el cambio climático.....	106
5.4 Valoración global de los efectos	112
5.4.1 Fase de ejecución.....	112
5.4.2 Fase de explotación	112
6 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES Y CATÁSTROFES ..	113
6.1 Consideraciones previas	113
6.1.1 Definición de riesgo	115
6.1.2 Desastres causados por riesgos naturales (catástrofes). Peligros relacionados con el clima 116	
6.1.3 Desastres ocasionados por accidentes graves	116
6.1.4 Accidentes y catástrofes relevantes. Identificación de riesgos.....	116
6.2 Riesgo de catástrofe. Peligros relacionados con el clima.....	116
6.2.1 Riesgos por variaciones extremas de temperatura.....	118
6.2.2 Riesgos por precipitaciones extremas.....	118
6.2.3 Riesgo de inundación de origen fluvial	118
6.3 Riesgo de catástrofe por procesos endógenos	123
6.3.1 Riesgos por fenómenos sísmicos	123
6.3.2 Riesgos por fenómenos volcánicos	128
6.4 Riesgo de accidentes graves	132
6.4.1 Riesgo por vertidos químicos	132
6.5 Vulnerabilidad del proyecto.....	132
7 ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	133
7.1 Buenas prácticas de obra.....	133
7.2 Medidas para el control de los efectos sobre la calidad atmosférica	135
7.2.1 Fase de ejecución.....	135
7.2.2 Fase de explotación	137
7.3 Medidas para el control de los efectos sobre las masas de agua	138
7.3.1 Fase de ejecución.....	138



7.3.2 Fase de explotación	139
7.4 Medidas para el control de los efectos sobre la flora y la vegetación	139
7.4.1 Fase de planificación	139
7.4.2 Fase de ejecución	141
7.4.3 Fase de explotación	141
7.5 Medidas para el control de los efectos sobre la fauna	142
7.5.1 Fase de ejecución	142
7.5.2 Fase de explotación	142
7.6 Medidas para el control de los efectos sobre el paisaje	142
7.6.1 Fase de ejecución	142
7.6.2 Fase de explotación	143
7.7 Medidas para el control de los efectos sobre el patrimonio arqueológico	143
7.7.1 Fase de ejecución	143
7.8 Medidas para el control de los efectos sobre los factores socioeconómicos	143
7.8.1 Fase de ejecución	143
7.9 Medidas para el control de los residuos	144
7.9.1 Fase de ejecución	144
7.9.2 Fase de explotación	146
7.10 Medidas para el control de los efectos sobre el cambio climático	146
7.10.1 Fase de ejecución	146
7.10.2 Fase de explotación	146
8 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	149
8.1 Objetivos del programa de vigilancia ambiental	149
8.2 Contenido básico y etapas del PVA	149
8.2.1 Fase de ejecución	150
8.2.2 Fase de explotación	150
8.3 Seguimiento y control	150
8.4 Actividades específicas del seguimiento ambiental	151
8.4.1 Indicadores de vigilancia	151
8.4.2 Informes	162
8.5 Presupuesto del programa de vigilancia ambiental	164



9	CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN.....	166
10	CONCLUSIÓN.....	167



0 INTRODUCCIÓN

El presente **DOCUMENTO AMBIENTAL** acompañante del **Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)** es promovido por el **Excmo. Cabildo Insular de Tenerife**, en concreto, desde la Consejería con Delegación en Sector Primario y Bienestar Animal, perteneciente a Consejería Insular de Industria, Comercio, Sector Primario y Bienestar Animal, tramitado por la Dirección Insular de Proyectos Estratégicos, siendo tramitado en virtud de lo dispuesto en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental¹ (en adelante, LEA) y complementando a ésta, en la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias² (en adelante, LSENPC), toda vez que se ha estimado que la iniciativa de referencia, atendiendo a la naturaleza de la actividad a desarrollar, su entidad, así como los atributos territoriales del ámbito seleccionado de implantación, debe ser sometida al procedimiento de evaluación de impacto ambiental en la modalidad pública simplificada.

0.1 Descripción de los procedimientos de evaluación ambiental concurrentes. La singularidad que impone el alcance del Proyecto de Interés Insular del que forma parte el Proyecto de Ejecución

El objeto del presente apartado, de un marcado carácter **explicativo e interpretativo**, no es otro que el de abordar de una manera precisa y concisa, el marco legislativo que en materia de evaluación ambiental se estima que resulta aplicable al **Proyecto de Interés Insular (PII) para la ordenación y ejecución del nuevo Matadero Insular de Tenerife**, iniciativa a la que se vincula la propuesta de ejecución del nuevo MIT objeto de atención, así como, con soporte en la justificación posterior, determinar con la mayor claridad posible las modalidades de los procedimientos de evaluación pública que siendo complementarias, deben ser implementadas, tanto en referencia a la ordenación, como a la ejecución, caso que ahora nos ocupa.

0.1.1 Fijación del marco de desenvolvimiento de la actuación. La naturaleza, objeto y alcance del PII

El PII objeto de tramitación, de acuerdo a lo previsto en el artículo 123 de la LSENPC y el artículo 45 y siguientes del Decreto 181/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento de Canarias³ (en adelante, RPC), es concebido con el doble objetivo de delimitar con precisión el sistema general de interés supramunicipal del Matadero Insular de Tenerife, situado en el polígono agropecuario de Guamasa (T.M. de San Cristóbal de La Laguna), así como establecer las necesarias determinaciones de ordenación, condiciones edificatorias y de diseño técnico, **con alcance propio de un proyecto de ejecución, a los efectos de viabilizar la inmediata ejecución de las obras de ampliación y mejora que demanda dicha instalación agroalimentaria de carácter estratégico**.

¹ BOE nº296, de 11.12.2013. En la redacción otorgada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20 de julio, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero (BOC nº294, de 06.12.2018) y el Real Decreto-ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (BOE nº341, de 31.12.2020) y el Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE nº141, de 14.06.2023).

² BOC nº138, de 19.06.2017. Modificada por el Decreto-ley 2/2019, de 25 de febrero (BOC nº39, de 26.02.2019) y por el Decreto-ley 15/2020, de 10 de septiembre, de medidas urgentes de impulso de los sectores primario, energético, turístico y territorial de Canarias (BOC nº187, de 11.11.2020).

³ BOC nº5, de 09.01.2019.

De este modo, cabe destacar lo siguiente:

- El PII precisa la ordenación estructural y pormenorizada del espacio de referencia y, por consiguiente, ostenta naturaleza de **instrumento de ordenación**⁴.
- El PII incluye el contenido propio de un **instrumento de ejecución**, éste es, el correspondiente a un **Proyecto de Ejecución**, con un alcance y nivel de la propuesta técnica ajustada a la exigible por la legislación sectorial, propiciando así la materialización de las intervenciones necesarias para el desarrollo de las obras conducentes a la ampliación y mejora del actual MIT y cuyas potenciales repercusiones ambientales son evaluadas a través del presente Documento ambiental.
- Tanto las determinaciones de ordenación, como la propuesta ejecutiva, **no resultan aplicables sobre ámbitos adscritos a espacios pertenecientes a la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos o la Red Natura 2000, así como en áreas protegidas por instrumentos internacionales**⁵.

0.1.2 Respecto a la normativa que rige el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de proyectos

Centrados en el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, hemos de retrotraernos como punto de partida en el derecho comunitario a la Directiva 2011/92/UE, de 13 de diciembre, de evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente⁶, texto a partir del cual se exige la realización de una evaluación de impacto ambiental respecto de aquellos proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente. Entre sus consideraciones, es establecido que los proyectos que pertenecen a determinadas clases van acompañados de repercusiones notables sobre el medio ambiente y deben, en principio, someterse a una evaluación sistemática.

Por otro lado, los proyectos adscritos a otras clases no muestran necesariamente repercusiones importantes sobre el medio ambiente en todos los casos, debiéndose en este supuesto someterse a una evaluación cuando los Estados miembros consideren que podrían tener repercusiones significativas sobre el medio ambiente, principalmente a través de un análisis caso a caso, mediante la fijación de umbrales o combinando ambas técnicas.

El marco normativo estatal

Uno de los aspectos que resultan destacables de la evaluación de impacto ambiental está directamente relacionado con los dos procedimientos articulados: el ordinario y el simplificado. La terminología empleada, ya extendida y consolidada, pone el acento en la naturaleza esencialmente procedimental de la norma, distinción motivada en la propia previsión de la aludida Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, que obliga a realizar una evaluación ambiental con carácter previo de todo proyecto *“que pueda tener efectos significativos sobre el medio ambiente”*.

De este modo, en el capítulo II del título II de la LEA, es regulada la evaluación de impacto ambiental de proyectos, tanto en su procedimiento ordinario (sección 1ª), aplicable a los proyectos enumerados en el anexo I, como en el simplificado (sección 2ª), a la que se someterán los proyectos comprendidos en el anexo II y aquellos que no estando

⁴ Artículo 83 de la LSENPC.

⁵ Según la regulación recogida en el artículo 50 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº299, de 14.12.2007).

⁶ DO L 26, de 28.1.2012.

incluidos en el anexo I ni en el anexo II, puedan afectar directa o indirectamente a los espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 (Zonas Especiales de Conservación y Zonas de Especial Protección para las Aves).

Dicho lo anterior, del dispositivo que vertebra la LEA y atendiendo a la naturaleza (ampliación y mejora de una instalación para el sacrificio, despiece o descuartizamiento de animales), rasgos funcionales y localización del sector objeto de desarrollo, cabe extraer las siguientes disposiciones de referencia:

Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental.

(...)

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los siguientes proyectos:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni en el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que puedan tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

1º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.

2º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.

3º Un incremento significativo de la generación de residuos.

4º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.

5º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

6º Una afección significativa al patrimonio cultural.

Anexo II.

Grupo 2. Industrias de productos alimenticios.

(...)

f) Instalaciones para el sacrificio, despiece o descuartizamiento de animales.

El marco normativo autonómico

La LSENPC, entre otras cuestiones, dedica su Título II a la evaluación de proyectos, con una ordenación integral y ajustada a la nueva regulación estatal y comunitaria, teniendo como finalidad, en consecuencia, la adaptación del ordenamiento ambiental canario, tanto al Derecho básico estatal, como al Derecho comunitario europeo, con últimos hitos en la ya mencionada LEA y la Directiva 2011/92/UE, del mismo modo que ajustándose a la jurisprudencia del

Tribunal Constitucional y del Tribunal de Justicia de la Unión Europea. Además de esta finalidad expresa de la ley, su segundo objetivo es el de reestructurar el modelo de evaluación ambiental instaurado en el territorio de Canarias hace casi veinte años. Así, la nueva regulación recompone el sistema de evaluación de impacto ambiental de la Comunidad Autónoma de Canarias para ajustarlo a la legislación estatal y a las nuevas necesidades socioeconómicas.

Desde esta perspectiva, el texto legal se acomoda a lo dispuesto en el marco jurídico estatal, regulando igualmente dos modalidades procedimentales de evaluación ambiental de proyectos, la ordinaria y la simplificada, los documentos ambientales del proyecto necesarios para su evaluación y con especial singularidad, el sistema de evaluación ambiental de proyectos por el sistema de acreditación, a través de entidades colaboradoras en materia de calidad ambiental.

0.1.3 Justificación de los procedimientos de evaluación ambiental seleccionados. La necesaria coordinación e integración

Atendiendo a la finalidad, objetivos y ámbito de desarrollo del PII para la ordenación y ejecución del nuevo Matadero Insular de Tenerife, salvo mejor juicio de los órganos sustantivos y ambientales, se estima lo siguiente:

- El PII, en su consideración como instrumento de ordenación, queda adscrito a los supuestos contemplados, tanto en el artículo 6.1.a) de la LEA, como en el artículo 129 de la LSENPC y artículo 49.3 del RPC y, por consiguiente, debe ser sometido al procedimiento de **evaluación ambiental estratégica en su modalidad pública ordinaria**.
- Al incluir el PII el contenido propio de un instrumento de ejecución y por extensión, asimilable a un **proyecto de ejecución**, se estima incluido en el supuesto contemplado, tanto en el artículo 7.2.c), como en la letra f), Grupo 2, del Anexo II de la LEA y, por consiguiente, debe ser sometido al procedimiento de **evaluación de impacto ambiental de proyectos en su modalidad pública simplificada**.

A la vista del marco anterior y de los supuestos concurrentes, aplicando el **principio de racionalización y concentración de procedimientos de evaluación ambiental** recogido en el artículo 2.e) de la LEA, así como sin alteración de los criterios de relación entre la evaluación ambiental estratégica y la evaluación de impacto ambiental o bien con otras normas, el Área de Industria, Comercio, Sector Primario y Bienestar Animal del Cabildo Insular de Tenerife, en calidad de promotora, procede a solicitar ante el órgano ambiental, este es, la **Comisión de Evaluación Ambiental de Tenerife (CEAT)**, el inicio de sendos procedimientos de evaluación ambiental, correspondiendo el presente **Documento ambiental al primer hito de la evaluación de impacto ambiental simplificada, en tanto se centra en el Proyecto de Definitivo de Ejecución que acompaña al PII**⁷.

⁷ La solicitud de inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica del PII será tramitada de manera paralela al presente, aportando a tales efectos el Borrador del PII, así como el Documento inicial estratégico, teniendo como soporte de análisis la correspondiente ordenación, de acuerdo a las reglas establecidas en la LEA, la LSENPC y el RPC.

0.2 Justificación del alcance, amplitud y nivel de detalle de la información contenida en el presente Documento ambiental

La **solicitud de inicio** de la evaluación de impacto ambiental simplificada se acompaña del presente **Documento ambiental**, cuyo contenido se ha ajustado, desde el punto de vista formal, a lo establecido en el artículo 45 de la meritada LEA, si bien ha de señalarse que internamente se ha procedido a trastocar y completar esta estructura a los efectos de dotar de mayor lógica y coherencia al discurso documental, así como de facilitar su adaptación a la escala, grado de pormenorización, particularidades funcionales, potenciales repercusiones ambientales y localización de la actuación objeto de estudio y evaluación.

Así, el presente Documento ambiental ha concretado su contenido sobre la base de la siguiente estructura troncal:

- Una breve **introducción** referida a la motivación de la iniciativa de referencia, así como señalamiento del **marco legislativo** que en materia de evaluación de impacto ambiental resulta aplicable, con justificación expresa del procedimiento articulado.
- La **definición, características y ubicación del proyecto**.
- Una caracterización de la **situación medioambiental y territorial del ámbito** en el que se desenvolverá la actividad proyectada, a través de la cual han sido recogidas y valoradas aquellas variables de mayor representatividad y significancia susceptibles de ser afectadas. De este modo, han sido atendidas en su detalle, no sólo los factores ambientales abióticos y bióticos comúnmente aceptados en la praxis ambiental, sino aquellos otros rasgos definidores territoriales de relevancia, caso de los usos del suelo, relaciones con el entorno, etc., exponiendo y permitiendo de este modo el conocimiento, desde una perspectiva integrada, de la realidad ambiental-territorial que caracteriza a dicho ámbito, garantizando con ello el correcto diagnóstico y la ulterior evaluación.
- Una exposición de las principales **alternativas** consideradas, incluyendo la alternativa cero, acompañadas de una justificación de las principales razones de las soluciones técnicas y funcionales finalmente adoptadas.
- La valoración de los **efectos ambientales previsibles**, tanto directos, como indirectos, del proyecto sobre el medio, así como la interacción entre los factores analizados.
- Un apartado específico que incluye la identificación, descripción, análisis y cuantificación de los efectos esperados sobre los principales factores ambientales derivados de la **vulnerabilidad del proyecto** ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos.
- La definición de las **medidas** preventivas o correctoras orientadas a la adecuada protección del medio ambiente.
- La forma de realizar el **programa de vigilancia ambiental** que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas preventivas y correctoras contenidas en el Documento ambiental.
- Sobre la **confidencialidad** de la información incluida en el Documento ambiental.
- Unas **conclusiones** en términos fácilmente comprensibles.

0.3 Normativa ambiental y patrimonial de aplicación

Para la elaboración y tramitación del Proyecto Definitivo de Ejecución, de acuerdo a los objetivos que se pretenden alcanzar, se tendrá en consideración las disposiciones de la normativa ambiental y patrimonial que se cita a continuación, relación que no es excluyente:

0.3.1 Europea

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre (DOCE nº206, de 22.07.1992).
- Directiva 79/409/CEE, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres, modificada por la Directiva 91/288, de 6 de marzo (DOUE nº20, de 26.01.2010).
- Directiva 96/61/CEE del Consejo, de 24 de septiembre de 1996, relativa a la prevención y control integrados de la contaminación (DO nºL 0061, de 24.02.2006).
- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación ambiental de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente (DOCE nº197, de 21.07.2001).
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre residuos y por la que se derogan determinadas Directivas (DO nºL 312, de 22.11.2008).
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (DOUE nº26, de 28.01.2012).
- Directiva 2014/52/UE del Parlamento europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación ambiental de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente (DOUE nº124, de 25.04.2014).
- Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (DOUE nº328, de 21.12.2018).
- Directiva (UE) 2023/1791 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de septiembre de 2023 relativa a la eficiencia energética y por la que se modifica el Reglamento (UE) 2023/955 (DOUE nº231, de 20.11.2023).
- Convenio de Berna (Consejo de Europa, 1979) sobre Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa (Anexo I).
- Convenio de Bonn. Instrumento de Ratificación de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, hecho en Bonn el 23 de junio de 1979 (BOE nº259, de 29.10.1985).
- Convenio europeo del paisaje, firmado en Florencia el 20 de octubre de 2000.
- Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de junio de 2021 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifican los Reglamentos (CE) nº401/2009 y (UE) 2018/1999 («Legislación europea sobre el clima») (DOUE nº243, de 09.07.2021).

0.3.2 Estatal

- Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español (BOE nº155, 29.06.1985).
- Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios de los Institutos de Astrofísica de Canarias (BOE 3/11/1988).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (BOE nº299, de 14.12.2007).
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE nº296, de 11.12.2013).
- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética (BOE nº121, de 21.05.2021).

- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas (BOE nº46, de 23.02.2011).
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación⁸.
- Real Decreto 580/2017, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 243/1992, de 13 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988, de 31 de octubre, sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto de Astrofísica de Canarias (BOE 1/07/2017).

0.3.3 Autonómica

- Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas (BOC nº112, de 09.06.2010).
- Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias (BOC nº90, de 13.05.2019).
- Ley 6/2022, de 27 de diciembre, de cambio climático y transición energética de Canarias (BOC nº30, de 04.02.2023).
- Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (Anexos) (BOC nº35, de 18.03.1991).

⁸ La instalación evaluada está sometida a la obtención de la correspondiente Autorización Ambiental Integrada (AAI).

1 ANTECEDENTES

El Ente **MATADERO INSULAR DE TENERIFE (MIT)**, tiene como objeto social el sacrificio de todo tipo de ganado con destino a la alimentación humana, especialmente ungulados y porcino, fundamentalmente en régimen de maquila para los ganaderos de las islas.

Debido a las actuales exigencias del mercado, las cuales hacen de la economía productiva y de la seguridad sanitaria una exigencia indispensable para que una empresa mantenga sus cuotas de mercado altas, MIT ha decidido la construcción de un nuevo matadero de tres líneas, colindante con el que ya posee, si bien dotado de las últimas tecnologías del ramo y con una mayor disponibilidad de locales y espacios para su función⁹.

Para la definición, diseño y cálculo de dicho nuevo establecimiento, encargó a LKS INGENIERIA, S. Coop.¹⁰ la redacción del correspondiente proyecto de ejecución, bajo el título de **Proyecto de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)**, firmado por los titulados Carlos Dorronsoro Mendiguren, ingeniero agrónomo, y José Luis Gómez Blanco, ingeniero industrial, proyecto que fue visado con fecha 22 de julio de 2019 y nº847/19/E por el Colegio Oficial de ingenieros agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco, con referencia **Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)**.

Con posterioridad al visado y antes de que dicho documento se llevara a realización, se detectaron una serie de puntos a aclarar o modificar ligeramente en todo el global del documento proyecto, que por la estructuración en conjunto de separatas por tipo de instalación desaconsejaron recurrir al sistema de “anexo a proyecto”, dado que se habrían generado muchos documentos y a posteriori habría resultado engorroso su seguimiento y manejo.

Por ello, no existiendo entidad en los cambios como para justificar un “proyecto reformado”, se optó por recurrir a actualizar todo el proyecto realizando una nueva impresión actualizada y completada denominada **Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)**, que mantuvo la estructura de separatas de su antecesor, el cual fue visado con fecha 27 de julio de 2020 y nºV202001174, por el colegio Oficial de ingenieros agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco.

Como anexo al Proyecto Definitivo de referencia y al objeto de solicitar el inicio del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada, se incluyó el correspondiente **Documento ambiental** (septiembre 2022). A la vista del análisis de la documentación obrante en el expediente y del resultado de las consultas realizadas, la Oficina de Apoyo Técnico Jurídico de la CEAT emitió informe de fecha 16 de febrero de 2023 recogiendo un conjunto de observaciones y cuestiones valoradas como relevantes para el desarrollo y conclusión del procedimiento ambiental, apreciaciones todas ellas que han sido atendidas en el presente documento.

Paralelamente, el Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife) fue remitido a diferentes organismos de la Administración pública normativamente involucrados en la concesión de las preceptivas licencias de construcción, resultando de dicha revisión algunas puntualizaciones, petición de aclaraciones, fijación de criterios, etc., complementaciones que fueron concretadas a través del documento **Anexo 2 a Proyecto. Aclaraciones varias. Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)**, de fecha 18 de diciembre de 2023,

⁹ A esta industria le corresponde el número CNAE 1011 “Procesado y conservación de la carne”.

¹⁰ Actualmente KREAN, Sociedad Cooperativa.



firmado por José Luis Gómez Blanco, Ingeniero Industrial y Carlos Antoñanzas de Andrés, Ingeniero Agrónomo y visado con fecha 10 de enero de 2024 y nºV202400020, por el colegio Oficial de ingenieros agrónomos de Aragón, Navarra y País Vasco y en el que, entre otros, son aclaradas las anteriormente observaciones formuladas por la CEAT.

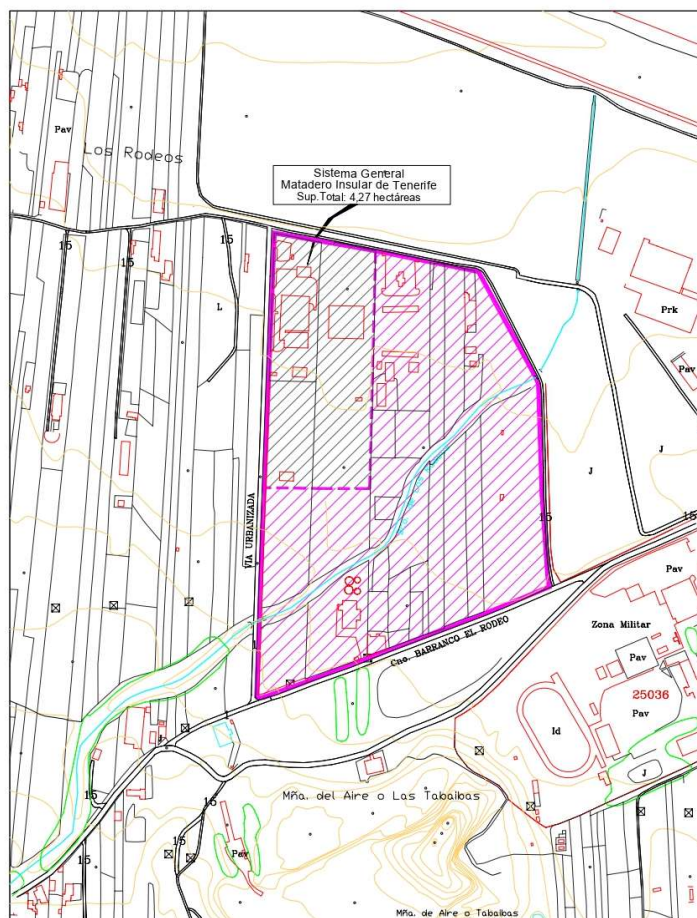
El actual Matadero Insular de Tenerife fue calificado por el vigente Plan Territorial Especial de Ordenación de la Actividad Ganadera de Tenerife (PTEOAG)¹¹ como sistema general insular, constituyéndose en un equipamiento estructurante y fundamental en el modelo de organización y gestión de la actividad agroalimentaria de la isla de Tenerife. Del mismo modo, dicho sistema general quedó integrado en el polígono agropecuario-Guamasa, área autónoma de ámbito insular reconocida igualmente por el citado PTEOAG conforme a los criterios recogidos en el Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOT) y destinada a albergar usos industriales relacionados con la actividad agropecuaria y complementarias con las desarrolladas en el aludido sistema general.

Desde el punto de vista urbanístico, la calificación por parte del PTEOAG del sistema general de interés supramunicipal quedó anudada al sector urbanizable Guamasa-3, recogido en el Plan General de Ordenación (PGO) de San Cristóbal de La Laguna¹², sector que fue ordenado pormenorizadamente a través del **Plan Parcial del Sector de Suelo Urbanizable Guamasa-3**¹³. Sin embargo, a la fecha, **no se ha llevado a cabo la ejecución urbanizadora de dicho sector.**

¹¹ Aprobado definitivamente por el Pleno del Cabildo Insular de Tenerife el 19 de julio de 2006 (BOC nº110, de 04.06.2007).

¹² Aprobado definitivamente y de forma parcial mediante acuerdo de la Comisión de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente de Canarias, en sesión de 7 de octubre de 2004 (BOC nº67, de 06.04.2005).

¹³ Aprobado definitivamente mediante acuerdo del Pleno del Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna celebrado el 12 de mayo de 2005 (BOC nº251, de 26.12.2005 y BOP nº98, de 17.06.2005).



POLÍGONO AGROPECUARIO COMARCAL DE LOS RODEOS

T.M. de San Cristóbal de La Laguna

Sup. Total POLÍGONO: 17,44 hectáreas

H.pl:8d

Escala: 1/5.000

Figura 1. Ficha correspondiente al polígono agropecuario-Guamasa, con delimitación en rojo el recinto correspondiente al sistema general de interés supramunicipal del MIT. Fuente: PTEOAG

De otra parte, el Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna, por acuerdo plenario de 11 de junio de 2020, decidió revisar la vigencia del Plan Parcial Guamasa-3 a los efectos de valorar la incidencia que sobre el mismo tiene la Disposición adicional decimoquinta de la LSENPC.

Como consecuencia de dicha revisión, el Pleno de la citada corporación local, en sesión celebrada el 13 de abril de 2023, acordó iniciar el procedimiento de revisión de oficio para declarar la nulidad de dicho instrumento por haberse aprobado sin el informe preceptivo del Ministerio de Defensa.

En el marco del Pleno del Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna celebrado en sesión ordinaria el día 14 de diciembre de 2023, en relación con el expediente 2020003825, adoptó el siguiente Acuerdo¹⁴:

¹⁴ Anuncio de la Gerencia Municipal de Urbanismo de 5 de febrero de 2024 (BOC nº34, de 15.02.2024).

Primero. Declarar la caducidad del presente procedimiento de revisión de oficio previsto en el artículo 106.2 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, del Acuerdo plenario de fecha 12 de mayo de 2005, aprobación definitiva del plan parcial del sector de suelo urbanizable Guamasa-3, por no haberse realizado la resolución de declaración de la nulidad y su publicación en el plazo de 6 meses.

Segundo. Iniciar nuevamente el expediente administrativo de revisión de oficio previsto en el artículo 106.2 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, del Acuerdo Plenario de fecha 12 de mayo de 2005, aprobación definitiva del plan parcial del sector de suelo urbanizable Guamasa-3, por haberse aprobado sin el informe preceptivo del Ministerio de Defensa.

Tercero. Incorporar a este procedimiento todos los actos y trámites cuyo contenido se hubiera mantenido igual de no haberse producido la caducidad, lo que incluye los informes de otras Administraciones Públicas del trámite de consulta y el informe del Consejo Consultivo de Canarias.

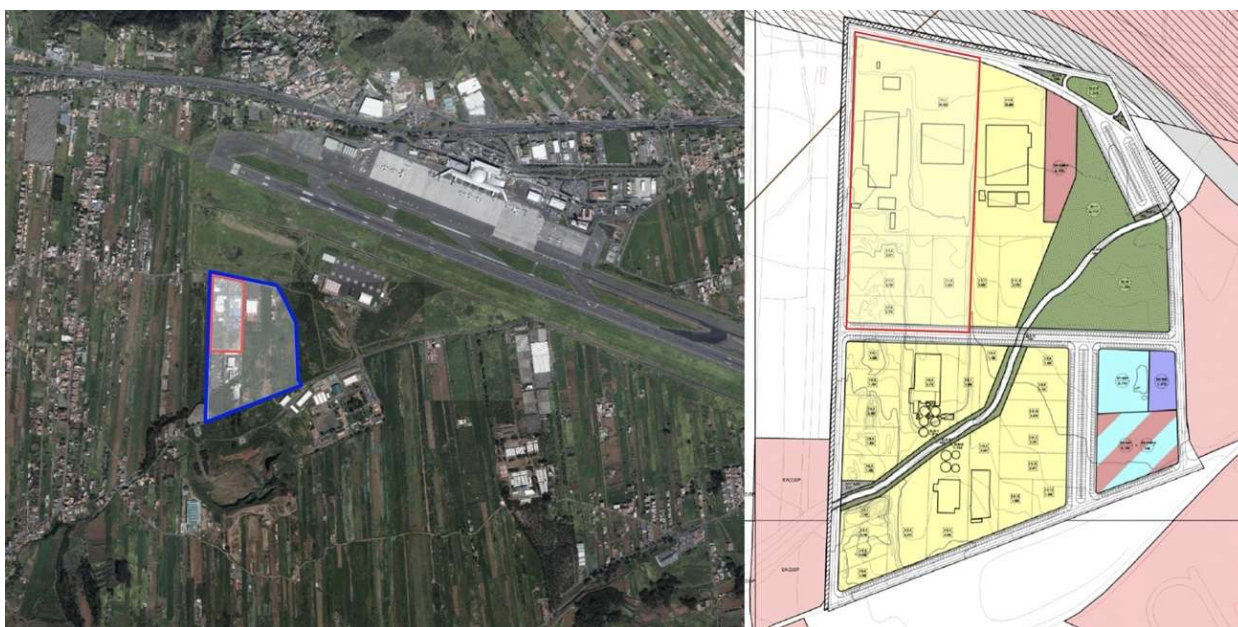


Figura 2. Ubicación del polígono agropecuario-Guamasa (izqda.) y ordenación urbanística establecida por el Plan Parcial del Sector de Suelo Urbanizable Guamasa-3 (dcha.), con delimitación en rojo del recinto correspondiente al sistema general de interés supramunicipal del MIT.

Fuente: elaboración propia

El 9 de julio de 2024 se recibe, a solicitud del Servicio Administrativo de Proyectos Estratégicos de la Dirección Insular de Proyectos Estratégicos en este procedimiento, informe del Servicio de Planeamiento y Planificación de la Gerencia Municipal de Urbanismo de San Cristóbal de La Laguna (GMU) en el que se ponen de manifiesto, entre otras cuestiones, las siguientes:

“(…)

Se toma como parcela de referencia la unión de las parcelas de referencia catastral 7213112CS6571S y la 7213101CS6541S, se informa:

La parcela de referencia se encuentra en el ámbito suspendido de suelo 2.3 del Acuerdo de la COTMAC de aprobación definitiva y parcial de 7 de octubre de 2004, del PGO, Adaptación básica al TRLOTENC por lo que se procederá a emitir informe urbanístico conforme al Plan General de Ordenación (Texto refundido/2000) sin considerar la modificación puntual que trató de incorporarse en la Adaptación del Plan General.

La parcela de referencia se encontraba en suelo clasificado Urbanizable Sectorizado No Ordenado (SUSNO), Sector GUAMASA 3 según el citado Plan General (Texto refundido/2000) sujeto a la redacción de Plan Parcial.

El Plan Parcial de dicho Sector fue aprobado definitivamente y con entrada en vigor con fecha 26 de diciembre de 2005, donde se estableció la ordenación pormenorizada del Sector de suelo urbanizable Guamasa 3. El suelo edificable del sector lo será para uso: Industrial, Equipamiento Comercial, Deportivo y Social, Dotacional Deportivo e Infraestructura, los Espacios Libres y Viario una vez que haya sido gestionado dicho sector.

El acuerdo plenario del Ayuntamiento de fecha 11 de abril 2024 acordó revisar de oficio el acuerdo plenario, de 12 de mayo de 2005, de aprobación definitiva del plan parcial del sector de suelo urbanizable Guamasa 3, declarando la nulidad de este plan parcial por haberse aprobado sin el informe preceptivo del Ministerio de Defensa, de conformidad con el procedimiento de revisión de oficio previsto en el art. 106.2 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

(...)

En conclusión, a la vista del acuerdo de nulidad del Plan Parcial Guamasa 3, deberá analizarse jurídicamente el régimen jurídico aplicable al Sector Guamasa 3, conforme la disposición adicional decimoquinta de la Ley 4/2017 de 13 de julio, de Suelo y de los Espacios Naturales –tras su modificación por la disposición final primera de la Ley 6/2022, de 27 de diciembre, de Cambio Climático y Transición Energética de Canarias–, correspondiendo al Ayuntamiento Pleno adoptar dicho acuerdo, del que se dará traslado al Servicio de Planificación Estratégica del Cabildo Insular.

(...)”.

No obstante, una vez declarado el interés insular del PII objeto de evaluación mediante acuerdo del Pleno del Cabildo Insular de Tenerife de 26 de julio de 2024, se recibió en el Cabildo notificación del Acuerdo Plenario de fecha de 6 de mayo de 2025, adoptado en sesión ordinaria, por el Excmo. Ayuntamiento de San Cristóbal de La Laguna, en relación con el Expte. 2020000149 relativo a la declaración de nulidad del Plan Parcial Guamasa-3. Entre otras cuestiones, dicho acuerdo establece lo siguiente:

“Declarar que, tras la nulidad del PP Guamasa 3, el sector de suelo urbanizable Guamasa 3 ha quedado reclasificado como suelo común de reserva, en aplicación de la Disposición Adicional Decimoquinta apartado 2º de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, conforme a los fundamentos jurídicos expuestos.”

2 LOCALIZACIÓN, DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

2.1 Descripción geográfica del entorno en el que se inserta la actividad proyectada

Desde una perspectiva muy amplia, el ámbito en el que se inserta la actuación objeto de estudio queda adscrito a la macrounidad correspondiente a los **Llanos de Los Rodeos**, representando un territorio de escasa complejidad geográfica configurado a modo de amplia plataforma solo interrumpida por aislados centros de emisión, caso de las montañas de Las Tabaiabas, del Aire, etc., y donde la actividad agrícola se entremezcla con asentamientos residenciales, núcleos de actividad productiva y el propio Aeropuerto Tenerife Norte, conjunto que encuentra apoyo en una densa malla de viarios insulares y locales, con principales exponentes en la autovía TF-5 y las carreteras TF-235 y TF-237.



Figura 3. Marco geográfico comarcal que define la zona de actuación proyectada. Fuente: IDECanarias. Elaboración propia

Este espacio, históricamente vinculado a la comunicación entre Agüere y La Orotava, presenta una singular importancia en el progreso insular, una relevancia que se fundamenta, tanto en el desarrollo de un amplio espacio agrario tradicional, como en un proceso de crecimiento residencial (Los Rodeos, El Ortigal, etc.) densificado en torno a la trama de caminos primigenios y relacionado, tanto con la economía primaria y de servicios, como con la acogida de residentes suburbanos procedentes de la conurbación metropolitana.

2.1.1 Una aproximación geográfica. La realidad del espacio de referencia

Definido el marco escénico territorial, una aproximación en detalle permite advertir como **el ámbito destinado a la implantación del Nuevo Matadero Insular queda localizado en el interior del anteriormente referido Polígono Agropecuario Guamasa**, enclave de relevancia insular adscrito administrativamente al **término municipal de San Cristóbal de La Laguna**. Representa una parcela de planta rectangular, de 13.483 m² de superficie, contigua al actual MIT, y con **evidentes signos de banalización de sus patrones naturales originales**, toda vez que combina la presencia de un área de estacionamiento de vehículos y maquinaria¹⁵, con sectores marginales que han acogido sucesivos acopios de excedentes de tierras y demás fracciones procedentes de fuentes externas. Por su parte, el acceso es resuelto a través de la C/Alfredo Hernández Canino s/n, viario local que conecta a su vez con la carretera insular TF-237 (Camino La Cañada).



Figura 4. Polígono Agropecuario Guamasa e identificación de la parcela destinada a acoger el Nuevo Matadero Insular. Fuente: IDECanarias.

Elaboración propia

¹⁵ ACOTRANSA (Asociación Comarcal de Transportistas Anaga).



Figura 5. Detalles del ámbito destinado a acoger el Nuevo Matadero Insular. Fuente: propia

2.2 Objeto del proyecto

El objeto del proyecto de evaluación no es otro que la **construcción de un Nuevo Matadero Insular público para ungulados (ganado vacuno, ovino y caprino) y porcino¹⁶ compuesto de tres (3) líneas de sacrificio**, en sustitución del actualmente existente¹⁷, siendo dotado de las últimas tecnologías del ramo y con una mayor disposición de locales y espacios para su función.

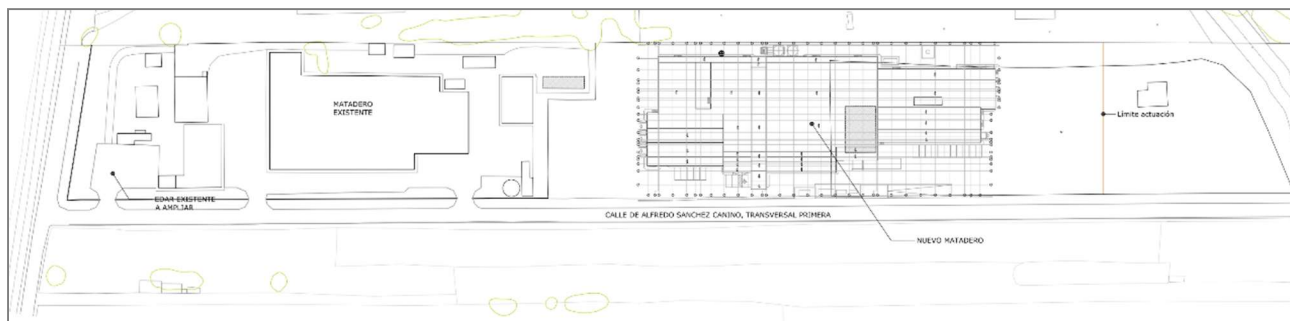


Figura 6. Planta de localización del Nuevo Matadero Insular respecto al existente. Fuente: Proyecto Definitivo de Ejecución

¹⁶ Con posibilidad puntual de lechones.

¹⁷ A excepción de la actual EDAR, el módulo de conejos, así como el área de talleres. El resto de la instalación, una vez entre en servicio el Nuevo MIT, será objeto de desmantelamiento.

2.3 Descripción general de las instalaciones proyectadas

Se procede a continuación a detallar la capacidad de producción proyectada, así como a describir los procesos y las principales características de los elementos edificados e instalaciones que compondrán el Nuevo Matadero Insular¹⁸.

2.3.1 Capacidad de producción y almacenamiento

Si bien el número de animales a procesar no tiene previsión de variar, viniendo además limitada por las propias líneas de matanza y la duración de los turnos, las tendencias de la ganadería para consumo humano si vienen experimentando una sustancial modificación en cuanto al peso de los animales que se comercializan. Esto es debido a la gran influencia que tiene el tiempo de engorde frente al coste para el ganadero, de mantenimiento del animal vivo, que origina el interés por animales más jóvenes y de menor peso, pues es sabido que los seres vivos sufren una etapa inicial de crecimiento muy rápido (niñez y juventud) que posteriormente se ralentiza (madurez). Igualmente, es importante mencionar la consolidación del consumo de ganado caprino, tradicional de las islas, frente al ovino.

El proyecto objeto de evaluación se ha realizado considerando que la entidad MIT tenga la capacidad de procesar la siguiente matanza:

Estabulación pre-matadero:

- Establos para porcino: 500 animales
- Establos para vacuno: 30 animales
- Establos para ovino: 185 animales

Matanza:

- **Porcino:** 400 cerdos/día
Producción: 32,00 Tn/día
Peso medio cerdo vivo: 95 kg
Peso medio de canal: 80 Kg
- **Vacuno:** 60 animales/día
Producción: 15,96 Tn/día
Peso medio vacuno vivo: 400 kg
Peso medio de canal: 266 kg
- **Caprino:** 100 animales/día
Producción: 1,10 Tn/año
Peso medio ovino vivo: 17 kg
Peso medio de canal: 11 kg
- **Ovino:** 30 animales/día
Producción: 1,10 Tn/año
Peso medio ovino vivo: 25 kg
Peso medio de canal: 15 kg

¹⁸ Para mayor detalle de las especificidades y características técnicas se remite a la Memoria y Anejos del Proyecto Definitivo de Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife).

Siendo la **matanza máxima diaria** de:

$$400 \times 82 + 100 \times 11 = \mathbf{33,90 \text{ Tn/día}}$$

2.3.2 Descripción del proceso

La actividad estará dedicada al sacrificio y despiece de animales con servicio a terceros, así como mercados mayoristas de pescados, frutas y hortalizas, disponiendo de **tres (3) líneas de sacrificio de ganado**:

- Porcino.
- Bovino.
- Ovino/caprino.

A su vez, la actividad a desarrollar en cada una de estas líneas quedará dividida en tres partes diferenciadas, según operación:

- **Operación 1.** Recepción del ganado en los establos.
- **Operación 2.** Aturdido, faenado y obtención del canal.
- **Operación 3.** Transporte de los canales a las cámaras para su enfriamiento, conservación y posterior expedición.

Operación 1. Recepción del ganado en los establos

- **Acceso.** El vehículo de transporte de ganado llegará al pórtico de entrada donde se comprobará su procedencia y se le autorizará o no su paso al recinto, registrándose la entrada.
- **Recepción en muelle.** El transportista entregará al operario de los establos la documentación del ganado (guías sanitarias, certificados del ganadero y veterinario, etc.), que comprobará la procedencia de los animales, efectuando una inspección visual de las condiciones en las que el mismo es transportado y asignando los corrales al ganado.
- **Traslado hasta los corrales.** El ganado se bajará del vehículo para introducirlo en los corrales asignados, manejándose con el mayor cuidado posible a fin de evitar lesiones o golpes que puedan producir hematomas en la carne.
- **Duchado.** Una vez en los establos, en el caso del porcino, los animales serán duchados con el fin de relajarlos y eliminar la agitación producida por el transporte.
- **Permanencia en los establos.** Deberán permanecer un mínimo de tiempo en los establos antes del sacrificio para conseguir que se relajen y se encuentren descansados después del transporte. Este tiempo mínimo lo marcarán los veterinarios que autorizarán o no su sacrificio. El suministro de agua en los bebederos será continuado durante toda la estancia de los animales, realizándose inspecciones visuales para comprobar el estado del ganado.
- **Duchado antes del sacrificio.** Para intentar calmar a los animales, se abrirán las duchas al comenzar el sacrificio y siempre durante al menos 30-45 minutos antes del sacrificio y durante el traslado de los animales al aturdido, de forma que entren lo más relajados posible.
- **Traslado al local de aturdido.** El ganado se conducirá por las mangas al local de aturdido. Igualmente se tendrán que evitar los malos tratos y lesiones, cumpliendo rigurosamente el programa establecido de matanza sin alterar su orden.

- **Limpieza de los establos.** Cuando los establos queden vacíos, se procederá a la limpieza de los mismos para estar listos a recibir el siguiente ganado. El operario eliminará los excrementos y baldeará las superficies, limpiando y reponiendo de agua los bebederos.

Operación 2. Aturdido, faenado y obtención del canal

- **Aturdimiento.** En el caso del porcino, se introducirán los animales de dos en dos en un foso en el que se creará una atmósfera deficiente en oxígeno y rica en CO₂, permaneciendo un tiempo aproximado de 1 minuto, tras el cual el cerdo quedará inconsciente. Respecto al bovino, desde la manga se pasará a encajonar el animal en el box de aturdido, donde se le marcará en la piel el código del cliente y se aturdirá por el método de bala cautiva/proyectoril prisionero. Una vez el animal quede inconsciente, se abrirá la compuerta para que caiga al suelo del local de sangrado.
- **Cuelgue, degüello y recogida de sangre.** Tras el aturdimiento, se izará el animal, quedando en posición vertical y boca abajo para su correcto sangrado. Al llegar a la balsa de sangrado, se procederá a degollar al animal. La recogida de sangre para consumo se realizará por personal cualificado. En el caso del porcino, la retirada de los recipientes con el producto por parte de los usuarios asegurará, junto al sistema de recogida higiénico, la calidad del servicio prestado.
- **Despiece.** En la zona de faenado se procederá al despiece del animal, consistiendo en el encadenamiento de diferentes labores, según animal (flageladora húmeda, escalde, peladora, chamuscado, evisceración, esquinado, toma de muestras, sellado de vísceras, etc.).
- **Pesaje.** Pasarán las canales por una báscula donde se pesarán y anotarán los pesos.
- **Lavado de la canal.** Las canales pasarán por una ducha de forma que se irán lavando, tanto interna, como externamente.
- **Limpieza de la línea.** Al terminar de procesar el último animal se iniciará la limpieza de la línea, dejándola acondicionada para el día siguiente. Se retirarán los restos sólidos con ayuda de un cepillo y se baldearán las líneas para posteriormente aplicar el desengrasante. Por último, y tras dejar actuar al anterior 10 minutos, se aplicará la mezcla del detergente con hipoclorito, que se dejará actuar y transcurridos unos 20 minutos, se enjuagará.

Operación 3. Enfriamiento y expedición de canales

- **Enfriamiento.** Mediante los carriles aéreos, se transportará el género a las cámaras, donde se procederá a su enfriamiento.
- **Conservación en condiciones de refrigeración.** En la refrigeración se conservarán las canales y vísceras hasta su entrega a cliente.
- **Entrega del producto.** Por el mismo sistema aéreo, se entregará el producto a los clientes.
- **Limpieza de cámaras.** Cuando las cámaras se queden vacías se procederá a su limpieza, retirando en primer lugar los restos con ayuda de un cepillo y procediendo después al baldeo con agua a presión para evacuar los restos por el sumidero.
- **Desinfección de cámaras.** El personal de cámaras deberá efectuar después de la limpieza una desinfección en cada una de las cámaras al menos una vez por semana.
- **Desinfección por personal especializado contratado.** Cada cámara se desinfectará con una periodicidad de 3 meses. Una vez aplicado el producto se respetarán los tiempos de espera establecidos hasta la entrada de género.

2.3.3 Soluciones constructivas

Edificio principal

El edificio principal proyectado, que ocupará una superficie de 5.384 m², seguirá una **configuración similar a los actualmente existentes** en la parcela, con desarrollo en una única planta, baja, elevada 1,20 m respecto a la rasante exterior, existiendo una pequeña entreplanta destinada a los servicios administrativos y sanitarios del personal (aseos y vestuarios).



Figura 7. Planta general de la instalación proyectada. Fuente: Proyecto Definitivo de Ejecución

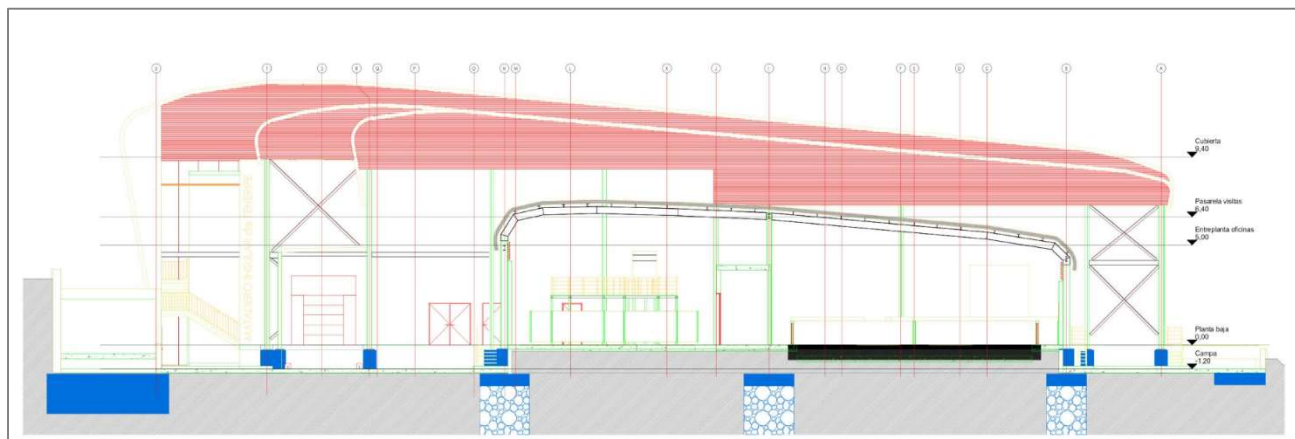


Figura 8. Sección tipo de la instalación proyectada. Fuente: Proyecto Definitivo de Ejecución

Zona de maniobra de vehículos

Los viales que dan acceso a la parcela y por continuidad a los muelles del edificio, poseerán un ancho mínimo de 5,00 m, formando continuidad con las playas de carga y descarga, que a su vez también presentarán 8,00 m mínimos y 30,00 m máximos, con lo que se podrá garantizar un radio de giro muy superior a los 13,50 m que precisan los vehículos más voluminosos (tractores con semirremolque). No existirán, por tanto, impedimentos a las correctas y seguras maniobras de los vehículos. Del mismo modo, esta zona estará correcta y completamente asfaltada, con capacidad portante de 40 Tn.

Muelles de carga y descarga

Las operaciones de carga y descarga se realizarán por las cuatro fachadas del edificio, existiendo una zona de vehículos cortos y otra de vehículos largos, con distintos muelles y playas de carga que se conectarán con el vial. Se pretende que las operaciones de carga y descarga se realicen por los mismos muelles, al poder separarse en distintos períodos dentro de la jornada laboral, de forma que no exista simultaneidad de ambas operaciones.

Todos los muelles poseerán abrigos de material elástico que se adaptarán al exterior de la caja del camión para proteger la carga/descarga de las acciones exteriores. Asimismo, en los muelles se ha previsto la ubicación de una rampa hidráulica para el trasiego de la mercancía al mismo nivel.

Salas de máquinas

En planta baja del nuevo matadero existirán dos (2) salas de máquinas diferenciadas: una destinada a los equipos frigoríficos (sala de compresores frigoríficos); y otra destinada a las calderas (producción de agua caliente). Por su parte, los aparatos elevadores (ascensores) serán de tipo hidráulico o de mochila y no precisarán sala de máquinas específica. Asimismo, en la urbanización existirá una sala de máquinas para los grupos de presión de agua y otra sala para la carga de los acumuladores de las carretillas.

Lavadero de camiones

Se ha previsto tanto un lavadero para los camiones de ganado, como otro para los camiones de transporte de la carne, que estarán dotados de recogida de residuos adecuada, sólida y líquida.

Cobertizos

Asociadas al nuevo matadero existirán las siguientes pequeñas edificaciones o cobertizos:

- Lavadero de vehículos frigoríficos. Edificación cerrada destinada al lavado de los camiones de reparto, constando de una estructura metálica y un cerramiento y cubrición de chapa grecada galvanizada o de fibra de vidrio, disponiendo de una solera de hormigón con pendientes y sumideros.
- Estercolero. Edificación cerrada en tres de sus lados y anexa a una fosa abierta donde se almacenará el purín hasta su retirada. Dispondrá de una estructura metálica y cubrición para la lluvia, así como solera de hormigón con pendientes y sumidero para el vaciado de los camiones de ganado.

Saneamiento

Para el tratamiento de las aguas residuales generadas por la actividad se recurrirá a la **actual EDAR existente en el Matadero Insular, con entrega final a la red de saneamiento municipal**, tal y como se opera en la actualidad, si bien previamente se acometerán la necesaria **ampliación y mejora**¹⁹ para que pueda absorber el incremento de caudal, actuaciones que se desarrollarán en paralelo a la ejecución de los trabajos de construcción del nuevo MIT.

Nuevas redes de saneamiento

En la nueva instalación se ha previsto ejecutar **cuatro (4) redes diferenciadas**:

- Red de efluentes industriales (divido a su vez en dos: matadero de vacuno y de porcino/ovino).
- Red de pluviales.
- Red de purines.
- Red de fecales.

Sistemas de retención de vertidos

Al objeto de evitar vertidos peligrosos a la red de saneamiento, en los recintos que almacenarán sustancias peligrosas para el medio hídrico, por ejemplo, la sala de compresores frigoríficos, se ha configurado el suelo en vaso de retención con una capacidad suficiente para recoger los posibles vertidos. Estos vertidos serían recogidos para proceder a su posterior retirada por intermediación de una bomba de achique, la cual, una vez realizados los análisis pertinentes, se emplearía para bombear los efluentes al adecuado sistema de tratamiento.

Características generales de las intervenciones de ampliación y mejora de la actual EDAR del MIT

Los puntos fundamentales que han guiado el diseño de la propuesta de ampliación y mejora de la EDAR han sido los siguientes:

- Aprovechamiento de la reja de entrada y del bombeo de cabecera existente, añadiendo una bomba.
- Cambio del tamiz de finos por uno de capacidad adecuada.
- Aprovechamiento del tanque de laminación existente, añadiendo una bomba.

¹⁹ Para mayor detalle técnico de las especificidades y características técnicas se remite a la separata del Proyecto Definitivo de Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife).

- Implantación de un nuevo DAF similar al actual, en una nueva línea paralela a la existente.
- Realización de una nueva línea de reactor biológico de 110 m³.
- Implantación de un nuevo módulo MBR, instalando en el mismo el doble de m² de membrana que en el existente.
- Aprovechamiento de la centrifuga de deshidratación de fangos existente.

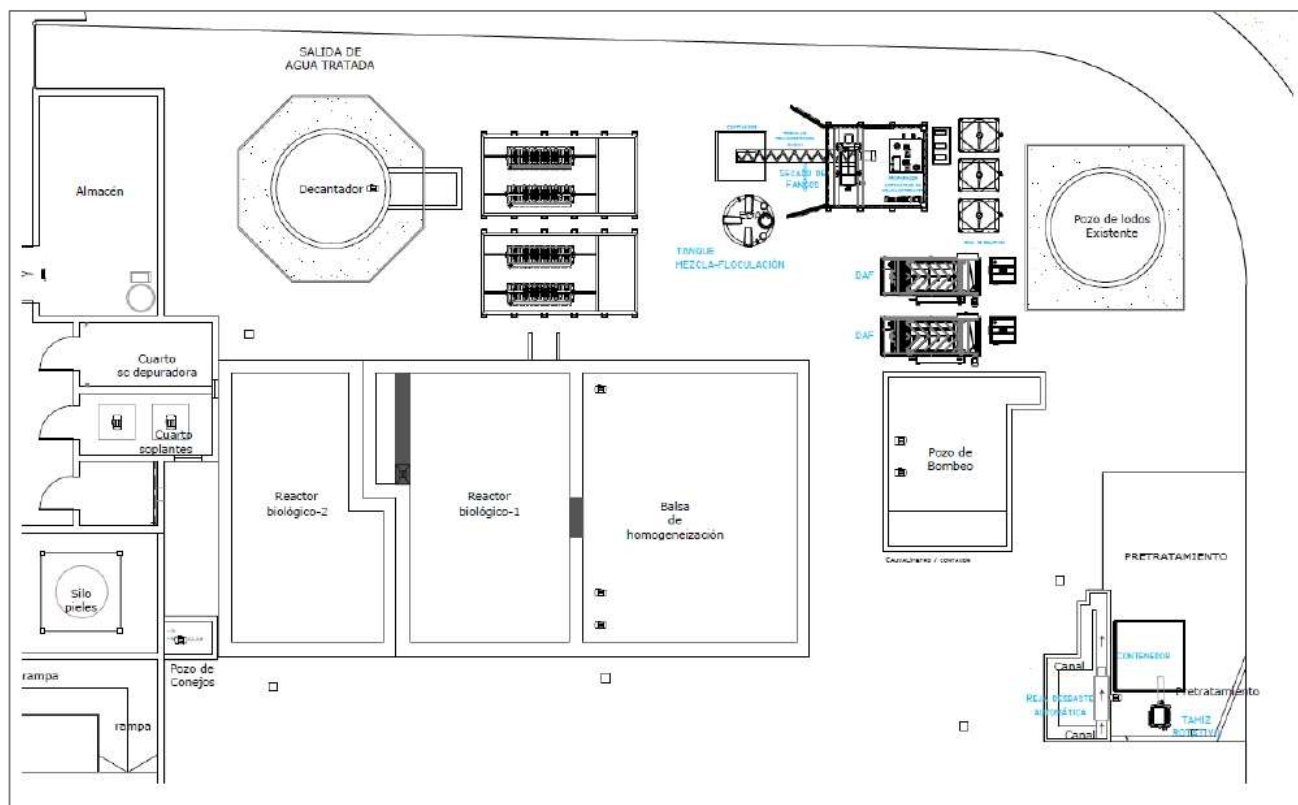


Figura 9. Planta general de la EDAR ampliada. Fuente: Proyecto Definitivo de Ejecución

Red y gestión de pluviales

Si bien la solución original barajada centrada en la evacuación de las aguas pluviales optaba por derivar los caudales a través de una acometida a la red pública, el devenir del tiempo, sin mejora del espacio urbanizado perimetral, ha determinado que se opte por mantener el alivio de las aguas pluviales mediante la descarga al cauce que discurre limítrofe con la parcela matriz, propiedad del Cabildo Insular de Tenerife, por lo que se proyecta reconducir la red de pluviales, de modo soterrada, hacia un punto de vertido congruente con dicho cauce²⁰, dotándola al mismo tiempo de ciertos elementos imprescindibles, como son un separador de hidrocarburos y un grupo de elevación.

Al realizarse el vertido directamente a un cauce público resulta obligatorio eliminar los posibles hidrocarburos presentes por arrastre de escorrentía por vías de circulación de vehículos. A tales efectos, se ha seleccionado un separador cilíndrico horizontal enterrado de clase 1, capaz de filtra hasta 5 mg/l, de capacidad de retención superior a

²⁰ Punto situado en las coordenadas: X= 367.152 Y= 3.151.059.

los 190 segundos para un caudal del 20% del entrante, que en el caso que nos ocupa se ha seleccionado de 250 litros/segundo. Dicho equipo dispondrá de by-pass al objeto de permitir el paso del caudal restante no retenido. Asimismo, dispondrá de un sensor de presencia de hidrocarburos para facilitar el vaciado periódico de los mismos.

De otra parte, dado que por diferencia de cotas no es posible el vertido en gravedad, precisándose un remonte, se ejecutará un pozo de llegada y bombeo apto para, por una parte, regular el tiempo de funcionamiento y número de arranques de las propias bombas, al tiempo que asegure su enfriamiento al proyectarse bombas sumergidas y por otra, permitir la homogeneización de caudales, la decantación de los sólidos en suspensión y la separación por flotación de los sólidos sobrenadantes. Este pozo se ejecutará en hormigón armado in situ.

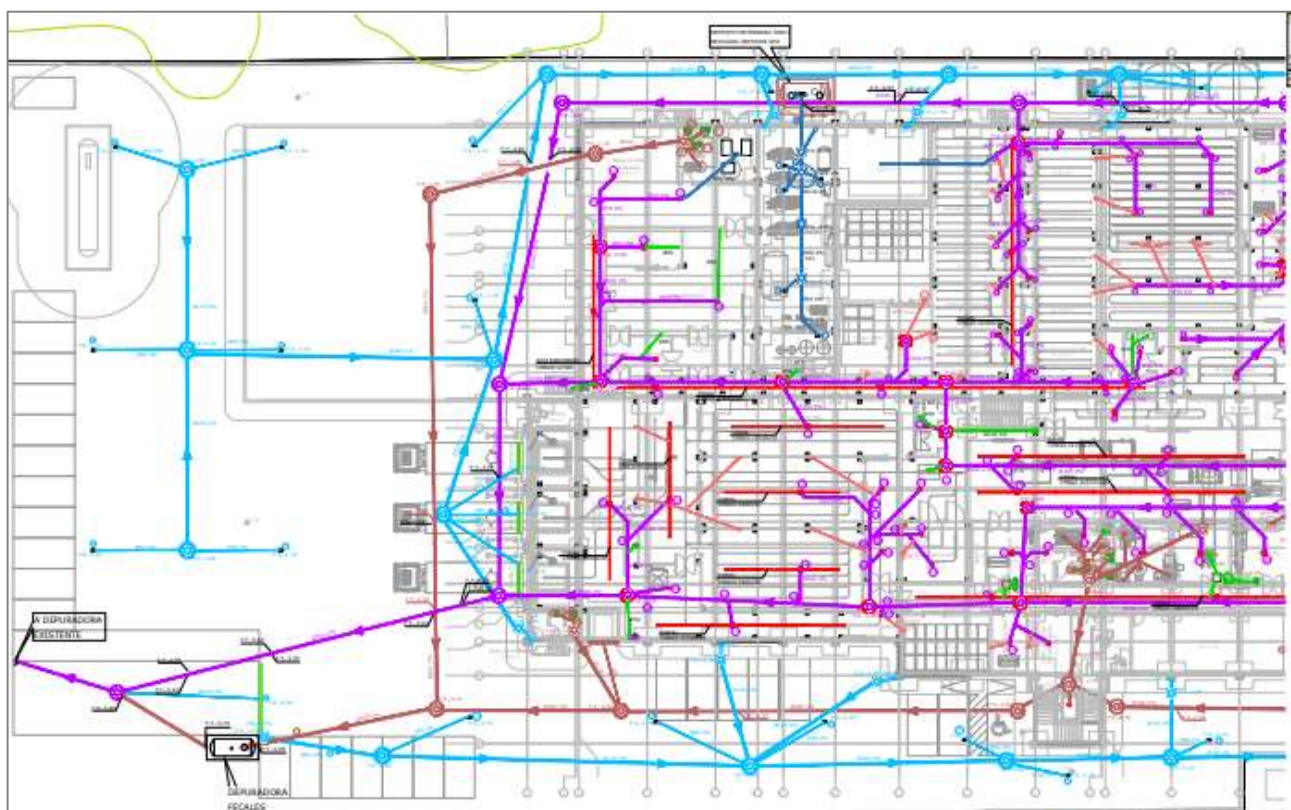


Figura 10. Planta general de la red de pluviales. Fuente: Proyecto Definitivo de Ejecución

Finalmente, debido a la diferencia de cota entre el cauce y el final de la red interior de aguas pluviales, se hace necesaria la instalación de un grupo de bombeo que proceda a elevar las aguas a una cota tal que puedan recorrer el resto del camino hasta el punto de vertido por gravedad. Como medida de precaución, el grupo se compondrá de tres unidades idénticas, en disposición dos en servicio y otra en reserva. Esta disposición se irá alternando diariamente para favorecer el igual funcionamiento y desgaste de todas las bombas. Se han seleccionado las bombas centrífugas tipo sumergido por su óptima ocupación del espacio. Como el caudal máximo previsto de inmisión son 236,64 l/s, se ha seleccionado una bomba capaz para 125 l/s (425 m³/h).

Ventilación

La ventilación de todos los locales de trabajo de la nueva instalación, excepción hecha de los aseos y vestuarios, almacenes de seco, salas de máquinas y oficinas, será natural indirecta, a través de las puertas de muelle, ya que éstas deben ser abiertas y cerradas periódicamente para las labores de carga y descarga. Las ventanas incorporarán sistema anti-mosquitos.

De otra parte, los almacenes no climatizados se ventilarán mediante rejillas de aspiración en peto y extractores estáticos en cubierta. Del mismo modo, los cuartos de aseos y vestuarios que no poseen ventana al exterior se ventilarán a través de shunt propios diferenciados para la extracción y la impulsión. Los cuartos de duchas dispondrán de hoja de puerta de dimensiones inferiores al hueco del marco para permitir la entrada del aire y de la luz, tanto por su zona inferior, como por su zona superior.

Las oficinas se ventilarán mediante ventana practicable al exterior y las salas de máquinas poseerán rejillas de ventilación natural según normativa específica.

Iluminación

Además de disponerse de lucernarios de cubierta para la iluminación natural acimutal, el alumbrado de todos los locales y cámaras será artificial, mediante lámparas LED, fluorescentes y de descarga. Se han previsto unos índices de luminosidad de 950 lux en los puntos de inspección, 500 lux en oficinas, 540 lux en los locales de venta y trabajo, 324 lux en las cámaras y 220 lux en las demás zonas.

Almacenamiento

Teniendo en cuenta que el ganado se manipulará colgado por manutención aérea, existirán algunos productos (congelados) que se almacenarán en europalets de 1,20x0,80 m, y que las estanterías poseerán un hueco de soporte de 1,00 m de fondo. En cada cámara existirá un termómetro de esfera, de amplitud de escala adecuada, así como una sonda termométrica conectada al microprocesador centralizado, que gestionará la memoria e impresión de datos.

Residuos inorgánicos

Las basuras generadas por la actividad serán guardadas en los contenedores preceptivos municipales, los cuales serán lavables y poseerán tapa. En estos contenedores se alojarán exclusivamente los residuos inorgánicos, tales como restos de envases y embalajes y material de oficina. Para estos contenedores no refrigerados se dispondrá un local exclusivo cercano a un muelle de carga y descarga en la zona de expedición.

Residuos orgánicos

Para los decomisos y restos orgánicos no utilizables se dispondrá de contenedores estancos con tapa de cierre hermético y cierre con llave, contruidos con material anticorrosivo, los cuales se mantendrán en cualquiera de las cámaras de refrigerados a +0°C, hasta la hora de su retirada diaria. En el caso de los residuos calificados como MER, se congelarán y almacenarán en una cámara específica hasta su retirada por el Gestor Autorizado.

A fin de incrementar el aprovechamiento de los diferentes subproductos generados se propone la cesión, en régimen de concesión temporal, de las instalaciones de las triperías a empresas especialistas del sector, según las siguientes fracciones:

- Tripas. Tras su limpieza y lavado en la tripería, se propone la congelación como medio de incrementar su durabilidad e incluso de permitir el acceso a mercados de venta más lejanos.
- Cuernos. Se propone su triturado para comercializarlo como abono para plantas.
- Sangre. Se ha dotado de medios para reducir su volumen y estado físico. Para ello, la sangre procedente de la matanza se recogerá por medios sanitarios para su reutilización en la fabricación de harinas para piensos, mediante la correspondiente pileta de sangrado, de donde se trasvasará a un tanque de almacenamiento mediante bomba peristáltica y conducción cerrada, de donde pasará a un cocedor de vapor directo destinado a deshidratarla, para ser posteriormente recogida en estado sólido por la empresa autorizada para su procesamiento. Por medio de este sistema de aprovechamiento será posible garantizar que sólo pequeñas cantidades de sangre procedentes de salpicaduras o de retención capilar lleguen a la red de saneamiento, por intermediación del proceso de limpieza. Esta pérdida se estima, basándose en datos estadísticos de industrias similares, en un 1 % de la sangre procedente de la matanza.

Generador de vapor

Se implantará un generador de vapor saturado, tanto para abastecer de este fluido a los equipos que lo precisan (cuba de escalde y peladoras), como para generar agua caliente industrial a 90°C, 60°C y 45°C.

Abastecimiento de agua

El nuevo MIT se abastecerá exclusivamente de agua potable procedente de la red municipal, si bien precisará modificarla mediante la aplicación del actual tratamiento de filtración con el que cuenta el MIT a fin de obtener agua muy blanda y consistente en el paso por un filtro de polvo de vidrio, acumulación en un depósito de 200 m³ de homogeneización y planta de resinas catiónicas con dos depósitos de agua tratada de 100 m³ que funcionan alternados.

Suministro e instalación eléctrica

La instalación proyectada se abastecerá de energía eléctrica a partir de la red de distribución de la compañía suministradora en A.T., disponiendo de su propio centro de transformación de 1.000 KVA-20 KV para dar servicio en B.T. Del mismo modo, para el suministro auxiliar de energía eléctrica en caso de fallo de la red dispondrá de un generador Diesel de 250 kVA. Finalmente, para el calentamiento del agua a 60°C y su aprovechamiento como A.C.S. mediante inter-acumulador se procederá a la instalación de paneles solares.

Urbanización

La urbanización consistirá principalmente en la cubrición de toda su superficie con capa de rodadura, realizándose de forma que la cota de suelo de la industria esté sobreelevada 1,20 m respecto a la rasante del firme exterior en la zona de muelles.

Del mismo modo, la parcela resultante contará con dos tipos de cerramiento: un cerramiento contra el vial exterior; un cerramiento perimetral, mediante una valla mixta de zócalo de 30 cm de altura libre de bloque de hormigón y entramado metálico de piquetes tubulares de acero galvanizado y malla de alambre de simple torsión.

3 INVENTARIO AMBIENTAL Y DESCRIPCIÓN DE LAS INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y CLAVES DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El objetivo de la presente descripción no es otro que la obtención de la información necesaria y suficiente como para poder caracterizar, en su estado preoperacional o estado cero, la **estructura y funcionamiento del sistema ambiental, territorial y socioeconómico** vinculado a la materialización de las actuaciones previstas en el Proyecto Definitivo de Ejecución de Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife), lo que significará identificar y analizar los factores más relevantes, tanto los referidos a características, como a procesos²¹.

Así, más allá del conocimiento y de la interpretación del medio y teniendo en cuenta que la incidencia ambiental no sólo viene determinada por una alteración, sino que incluye la modificación del valor que el factor alterado tiene en la situación sin materialización de la intervención, el presente inventario incluirá una valoración del estado preoperacional o calidad de los factores ambientales.

3.1 Relación espacial del ámbito de estudio con las redes de áreas protegidas

Si bien ha sido clarificado en apartados precedentes el **eminente carácter transformado que define al espacio de acogida del Nuevo MIT, adscrito funcionalmente al Polígono Agropecuario de Guamasa**, esta circunstancia no es óbice para que a continuación se proceda a identificar y relacionar aquellos enclaves del territorio insular, más o menos amplios, que estando sometidos a algún régimen de protección en atención a fundamentos naturales y/o paisajísticos, se sitúan más próximos al mismo.

3.1.1 Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos

La Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos se estructura en ámbitos de diferentes tipos y niveles de protección que dan respuesta a las necesidades de conservación de los recursos naturales de un área determinada, al tiempo que facilitan la gestión de los mismos. Esta Red fue creada en el año 1994²², siendo originalmente incorporada mediante el Texto Refundido al marco normativo autonómico vigente aprobado por el Decreto Legislativo 1/2000, de 8 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de las Leyes de Ordenación del Territorio de Canarias y de Espacios Naturales de Canarias (en adelante, TRLOTCyENC)²³.

En traslación de lo dispuesto en el TRLOTCyENC, la vigente LSENPC reconoce siete (7) categorías de espacios naturales protegidos, a las cuales debe añadirse la figura del Parque Nacional²⁴. Estas figuras son: Parques Naturales, Parques Rurales, Reservas Naturales Integrales y Especiales, Monumentos Naturales, Paisajes Protegidos y Sitios de Interés Científico. Para cada categoría, la LSENPC establece un objetivo (protección y conservación, científico, educativo, recreativo, etc.) y determina la necesidad de aprobar un instrumento de planeamiento (plan o norma) que establezca la zonificación del espacio, así como los usos y actividades que pueden desarrollarse en cada una de las zonas que se delimiten.

²¹ Tal y como se podrá apreciar en los apartados siguientes, la razón de ampliar y rebasar en la descripción los límites precisos del ámbito seleccionado está motivada por la necesidad de contextualizar dicho espacio en el entorno general del área que lo enmarca.

²² Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias (BOC nº157, de 24.12.1994).

²³ Modificado el Anexo de Reclasificación de los espacios naturales de Canarias mediante la Disposición Final novena de la LSENPC.

²⁴ De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 176.4 de la LSENPC, los Parques Nacionales declarados por las Cortes Generales sobre el territorio canario quedan incorporados a la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos, sin perjuicio de las competencias del Estado.

Atendiendo a lo expuesto, cabe destacar como la parcela vacante del Polígono Agropecuario de Guamasa destinada a acoger el Nuevo MIT, **NO SE LOCALIZA en el interior de área adscrita a la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos**, situándose la más cercana a una distancia aproximada de 4.500 m en dirección suroeste, en correspondencia con el Paisaje Protegido de Las Lagunetas (T-29), declarado por la Ley 12/1987, de 19 de junio, de Declaración de Espacios Naturales de Canarias, reclasificado por la Ley 12/1994, de 19 de diciembre, de Espacios Naturales de Canarias y posteriormente recogido por el TRLOTyENC y la LSENPC.

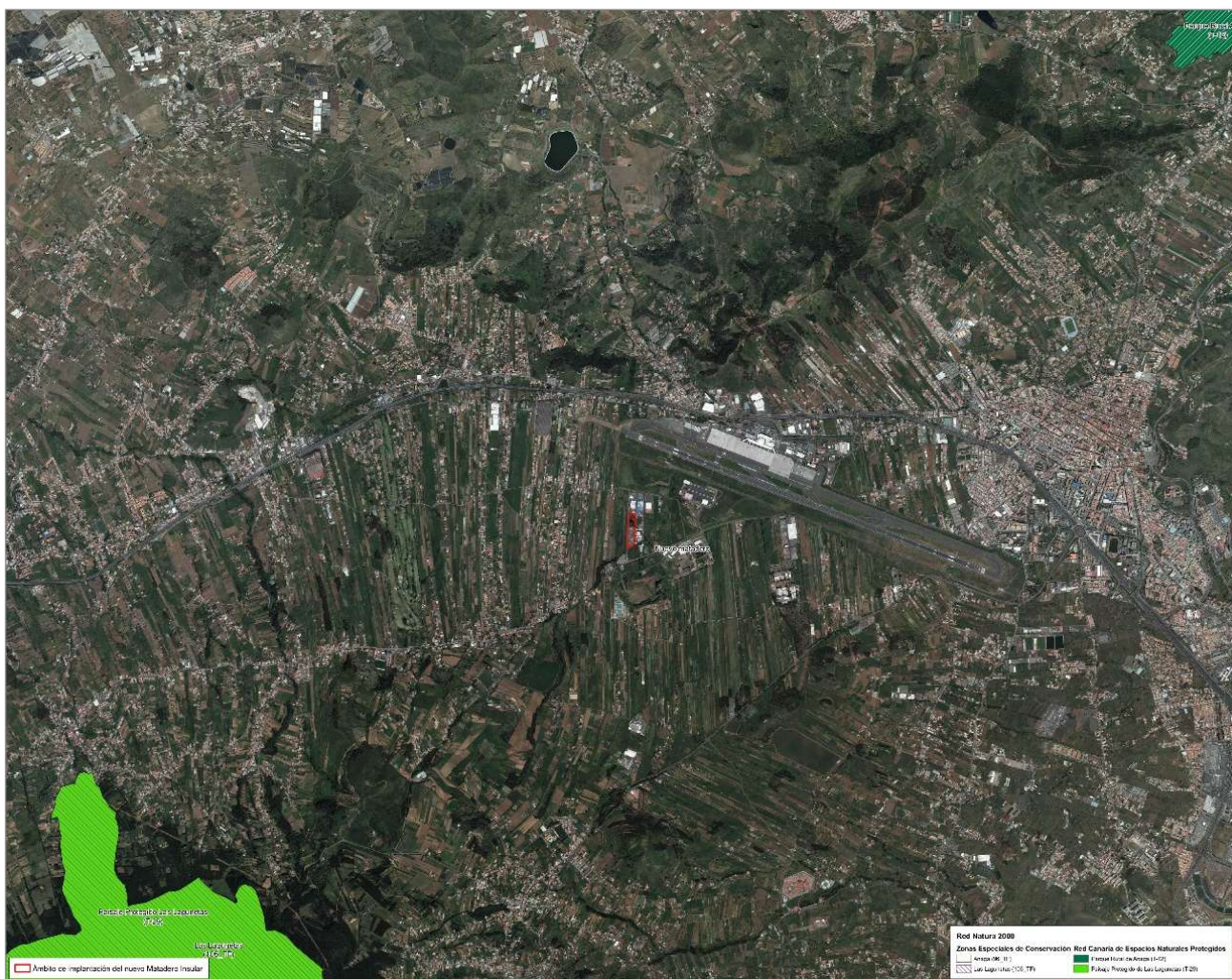


Figura 11. Relación espacial entre la parcela destinada a la implantación del Nuevo Matadero Insular y la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos y la Red Natura 2000. Fuente: elaboración propia

3.1.2 Red Natura 2000

Según se manifiesta en el artículo 3 de la Directiva 92/43/CEE del Consejo relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres²⁵, la **Red Natura 2000** constituye una red ecológica europea coherente cuyo objeto es el garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural.

Este fin concuerda con la creciente conciencia ciudadana que propugna un cambio de comportamiento con el medio, exigiendo prestar mayor importancia a la biodiversidad biológica y al mantenimiento de los sistemas necesarios para la conservación de la biosfera, como principal vía para alcanzar mejoras en la calidad de vida. Lo que pretende la referida Directiva es fomentar la ordenación del territorio, la gestión de los elementos del paisaje que revisten importancia para la flora y la fauna silvestres, así como garantizar la aplicación de un sistema de vigilancia del estado de conservación de los hábitats naturales y de las especies.

Los espacios que forman parte de la Red Natura 2000 son de dos tipos. Por un lado, las **Zonas Especiales de Conservación (ZEC)**, previamente consideradas como Lugares de Importancia Comunitaria (LICs), y por otro, las **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**, ya designadas por los estados miembros con arreglo a las disposiciones de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres²⁶.

Zonas Especiales de Conservación (ZEC)

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, y su transposición al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, y la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad²⁷ (en adelante, LPNB), establecen la necesidad de elaborar una lista de Lugares de Importancia Comunitaria a los efectos de contribuir a la protección de los tipos de hábitats naturales que figuran en el anexo I y de los hábitats de las especies que figuran en el anexo II de la citada Directiva, ya que dichos hábitats son considerados objeto de interés comunitario. Entre estos se encuentra un grupo correspondiente a la región biogeográfica Macaronésica. Además, siete de los hábitats presentes en Canarias han sido calificados en la mencionada Directiva como de conservación prioritaria.

Con la adopción de la Decisión 2002/11/CE de la Comisión, de 28 de diciembre, por la que se aprueba la lista de lugares de importancia comunitaria con respecto a la región biogeográfica Macaronésica²⁸, en aplicación de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la Comisión Europea aprobó la lista de los 174 Lugares de Importancia Comunitaria canarios que habían sido propuestos por la Comunidad Autónoma de Canarias.

Posteriormente, esta lista fue ampliada con tres nuevos lugares mediante la Decisión 2008/95/CE de la Comisión, de 25 de enero, por la que se aprueba, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, una primera actualización de la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica Macaronésica²⁹.

²⁵ DO L 206, de 22.06.1992.

²⁶ DO L 20/7, de 26.01.2010.

²⁷ BOE nº299, de 14.12.2007.

²⁸ DOCE nº L 5, de 09.01.2002.

²⁹ DOUE nº L 31, de 05.02.2008.

Tanto en el artículo 4.4 de la Directiva 92/43/CEE, en el artículo 5 del Real Decreto 1997/1995, como en el artículo 42.3 de la LPNB, se establece que, una vez elegido un Lugar de Importancia Comunitaria, éste deberá ser declarado Zona Especial de Conservación en el plazo máximo de seis años. A tales efectos, mediante el Decreto 174/2009, de 29 de diciembre³⁰, fueron declaradas las Zonas Especiales de Conservación³¹ integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias, así como las medidas para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de estos espacios naturales. Del mismo modo y prácticamente de manera sincrónica, con fecha de 31 de diciembre de 2009 fue aprobada la Orden ARM/3521/2009, de 23 de diciembre, por la que se declaran Zonas Especiales de Conservación los Lugares de Importancia Comunitaria marinos y marítimo terrestres de la región Macaronésica de la Red Natura 2000 aprobados por las Decisiones 2002/11/CE de la Comisión, de 28 de diciembre de 2001 y 2008/957/CE de la Comisión, de 25 de enero de 2008³², derogada posteriormente por la Orden ARM/2417/2011, de 30 de agosto, por la que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria marinos de la región biogeográfica Macaronésica de la Red Natura 2000 y se aprueban sus correspondientes medidas de conservación³³.

Planteado el encuadre normativo anterior, cabe señalar como el emplazamiento seleccionado para la implantación del Nuevo MIT **NO SE LOCALIZA en el interior de ZEC**, siendo la más cercana la ZEC Las Lagunetas (106_TF), dispuesta a más de 4.500 m en dirección suroeste, habiendo sido declarada con arreglo a lo establecido por el Decreto 174/2009, de 29 de diciembre, por el que se declaran Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias y medidas para el mantenimiento en un estado de conservación favorable de estos espacios naturales³⁴.

Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

Las Zonas de Especial Protección para las Aves son declaradas por la Unión Europea en aplicación de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. El objetivo de esta norma comunitaria es la conservación y adecuada gestión de todas las aves que viven en estado silvestre en el territorio de la Unión, incluyendo para ello un listado de especies que deben ser objeto de medidas específicas de conservación de su hábitat. Asimismo, los Estados miembros de la Unión Europea tienen la obligación de conservar los territorios más adecuados para garantizar su supervivencia, territorios que corresponden con las aludidas ZEPA.

El ámbito objeto de estudio **NO ESTÁ INCLUIDO en ZEPA**, correspondiendo la más cercana al área de Montes y cumbre de Tenerife (ES0000107), localizada a una distancia aproximada de 4,5 km en dirección suroeste.

3.1.3 Áreas importantes para las aves

Las Áreas Importantes para las Aves³⁵ representan aquellos lugares de relevancia internacional para la conservación de las aves³⁶. Tras una amplia campaña de recogida de datos actualizados, son considerados IBAs todas aquellas zonas que

³⁰ BOC nº7, de 13.01.2010.

³¹ Al respecto, cabe señalar que las ZEC terrestres coinciden en un 89% con los Espacios Naturales Protegidos (Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos).

³² BOE nº315, de 31.12.2009.

³³ BOE nº221, de 14.09.2011.

³⁴ Con fecha 31 de diciembre de 2009 se publica en el Boletín Oficial del Estado (BOE) la Orden ARM/3521/2009, de 23 de diciembre, por la que se declaran Zonas Especiales de Conservación los Lugares de Importancia Comunitaria marinos y marítimo terrestres de la región Macaronésica de la Red Natura 2000 aprobados por las Decisiones 2002/11/CE de la Comisión, de 28 de diciembre de 2001 y 2008/957CE de la Comisión, de 25 de enero de 2008.

³⁵ IBA, acrónimo inglés de Important Bird Areas.

cumplen alguno de los criterios científicos establecidos por BirdLife, criterios que se basan en el tamaño de la población, diversidad y estado de amenaza internacional de las aves.

Visto lo anterior, cabe señalar que el ámbito objeto de estudio **SE ENCUENTRA INCLUIDO en el IBA Los Rodeos-La Esperanza (360)**, de superficie 1.286 ha, reconocida en virtud de la presencia de la especie *Calandrella rufescens*³⁷, valorándose como la mejor zona de la Isla para especies de pastizal, constituyéndose igualmente en sitio de invernada y escala para garzas, limícolas y passeriformes y un lugar de alimentación para las especies que se reproducen en las cercanías, principalmente rapaces y passeriformes.



Figura 12. Relación espacial del ámbito del Nuevo Matadero Insular y el IBA Los Rodeos-La Esperanza (360). Fuente: elaboración propia

3.1.4 Áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de la avifauna de Canarias

Con la aprobación del 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 tensión³⁸ se pretende limitar los riesgos de electrocución y colisión para la avifauna de los tendidos eléctricos, mejorando a su vez la calidad del servicio de suministro, estableciendo normas técnicas de aplicación a las líneas aéreas de alta tensión con conductores desnudos situados en zonas de especial interés para la avifauna, definidas en el artículo 4 del Real Decreto como Zonas de Protección.

³⁶ A diferencia de las figuras anteriores (Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos y Red Natura 2000), las IBA no constituyen figuras de protección.

³⁷ <http://www.seguimientodeaves.org/especies/subfConsultasEspacio.php?CONTROL=1&CAPA=4&OK=1&COD=360&DEN=&ID=1891>

³⁸ BOE nº222, de 13.09.2008.

El ámbito de aplicación de esta norma queda, por tanto, restringido a las líneas aéreas de alta tensión con conductos desnudos³⁹ y a las zonas de protección definidas a efectos del citado Real Decreto.

En ese sentido, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.1, son consideradas Zonas de Protección los territorios designados como Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de acuerdo con los artículos 43 y 44 de la LPNB, los ámbitos de los planes de recuperación y de conservación de las aves incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en los catálogos autonómicos y finalmente, las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de especies de aves incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas o en los catálogos autonómicos, cuando dichas áreas no estén comprendidas en las ZEPA o en los ámbitos de los planes anteriormente mencionados. De este modo, las especies afectadas por las determinaciones del citado Real Decreto 1432/2008, serían aquellas incluidas en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, aprobado mediante el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, así como aquellos catalogados como “en peligro de extinción” y “vulnerables” en el Catálogo Canario de Especies Protegidas, aprobado mediante la Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas.

Así, en el caso de las islas Canarias, son identificados un total de seis (6) taxones catalogados “en peligro de extinción”: *Marmaronetta angustirostris*; *Neophron percnopterus majorensis*; *Falco pelegrinoides*; *Chlamydotis undulata fuertaventurae*; *Corvus corax canariensis* y *Fringilla teydea polatzeki*; y quince (15) catalogados como “vulnerables”: *Puffinus assimilis baroli*; *Puffinus puffinus*; *Oceanodroma castro*; *Pelagodroma marina hypoleuca*; *Pandion haliaetus*; *Burhinus oedicephalus distinctus*; *Cursorius cursor*; *Charadrius alexandrinus*; *Pterocles orientalis orientalis*; *Columba bollii*; *Columba junoniae*; *Tyto alba gracilirostris*; *Saxicola dacotiae dacotiae*; *Parus teneriffae degener* y *Fringilla teydea teydea*.

De acuerdo con el mismo artículo 4.1, corresponde al órgano competente de cada comunidad autónoma la delimitación de las áreas prioritarias en su ámbito territorial, mediante resolución motivada y previo informe de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad. Ese mismo órgano, de acuerdo con el artículo 4.2, dispondrá la publicación en el diario oficial que corresponda de las zonas de protección existentes en su comunidad autónoma.

De este modo, es aprobada la Orden de 15 de mayo de 2015, por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, de alimentación, de dispersión y de concentración de las especies de la avifauna amenazada en la Comunidad Autónoma de Canarias, a los efectos de aplicación del 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 tensión⁴⁰, certificándose que el ámbito de referencia **QUEDA SITUADO en el interior del área nº31. Los Rodeos-La Esperanza**, reconocido con base en la presencia de: *Fringilla teydea teydea*, *Corvus corax canariensis*, *Columba junoniae*, *Columba bollii*, *Falco pelegrinoides*, *Pelagodroma marina hypoleuca*.

3.1.5 Montes de utilidad pública

Atendiendo a la información disponible cabe señalar que **no son reconocidos en coincidencia o entorno del ámbito seleccionado montes de utilidad pública.**

³⁹ Aquellas con tensión nominal eficaz entre fases igual o superior a 1 kV.

⁴⁰ BOC nº124, de 29.06.2015.

3.1.6 Zonas de Alto Riesgo de Incendios Forestales (ZARI)

Se entienden por ZARIs aquellas áreas en las que la frecuencia o virulencia de los incendios forestales y la importancia de los valores amenazados, hacen necesarias medidas especiales de protección contra los incendios. De este modo, y de acuerdo a lo recogido en la Orden de 22 de abril de 2009, por la que se modifica la Orden de 5 de agosto de 2005, que declara las zonas de alto riesgo de incendios forestales de Canarias⁴¹, el Polígono Agropecuario de Los Rodeos y con él, la parcela en estudio, **no queda incluida en ZARI**.

3.1.7 Áreas protegidas por instrumentos internacionales

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 50 de la LPNB, tienen la consideración de áreas protegidas por instrumentos internacionales todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España.

Humedales de Importancia Internacional

El ámbito de desarrollo de la actividad no queda situado en humedal de importancia internacional del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional.

Geoparques

El ámbito de desarrollo del proyecto no queda situado en Geoparque declarado por la UNESCO.

Reservas biogenéticas

El ámbito de desarrollo del proyecto no queda situado en Reserva biogenética del Consejo de Europa.

3.2 Características y condiciones climáticas locales

La localización del ámbito de estudio en la fachada de barlovento de Tenerife determina que muestre unas características climáticas típicas de las zonas septentrionales de las islas de gran relieve: alisio húmedo, presencia constante de la capa de estratocúmulos, temperaturas y vientos suaves y precipitaciones medias-altas⁴², conjunto de características generales que sugieren que el ámbito se encuentra dentro de una de las zonas templadas de Tenerife.

3.2.1 Selección de la estación meteorológica de referencia

La red meteorológica, si bien ampliamente extendida en la vertiente norte de la isla de Tenerife, no cumple de manera generalizada con las condiciones necesarias para elaborar completos diagramas climáticos. Por este motivo y al objeto de realizar el análisis del clima del ámbito de estudio, así como de establecer la correspondiente clasificación, es requisito esencial disponer de registros de temperatura y precipitación en una misma estación y a lo largo de una serie de años suficiente como para que sea estadísticamente representativa. Por ello, se ha escogido una estación termoplumiométrica que se ajuste a requerimientos tales como: cercanía al ámbito de intervención, años de registro según la OMN, orientación, datos más actuales, etc.

⁴¹ BOC nº82, de 30.04.2009.

⁴² Las lluvias más intensas se producen, generalmente, de forma torrencial como consecuencia de la penetración de borrascas atlánticas procedentes del norte del atlántico.

En líneas generales, pocas estaciones cumplen con estos requisitos, ya que en algunos casos no se dispone ni de años suficientes, ni de series completas de dichos periodos temporales. En el caso que nos ocupa y ante la aludida ausencia de información precisa respecto al área de análisis, se ha optado por asumir como propio de cara al análisis climatológico la información vinculada a la termopluviométrica consignada como Aeropuerto Tenerife Norte (código C447A).

Estación	Longitud	Latitud	Altitud
Aeropuerto TF Norte	16°19'46''O	28°28'39''N	632 m.s.n.m.

Tabla 1. Datos de la estación termopluviométrica de referencia. Fuente: AEMET. Elaboración propia

3.2.2 Las precipitaciones

Una de las principales características del régimen pluviométrico a nivel insular es la concentración de las precipitaciones durante la estación invernal, así como la larga y acentuada sequía estival. Para la caracterización del régimen pluviométrico del ámbito de estudio se ha empleado el parámetro P: precipitación mensual⁴³. Así, partiendo de los datos de la precipitación mensual⁴⁴ se ha elaborado una tabla resumen de la media de las precipitaciones mensuales:

P (mm)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Aeropuerto	98,1	76,8	68,6	50,1	27,5	14,4	6,0	8,2	21,0	62,5	102,8	104,2	640,7

Tabla 2. Media de precipitaciones mensuales. Fuente: AEMET. Elaboración propia

Como puede apreciarse, la pluviometría anual media en la estación Aeropuerto Tenerife Norte registra valores altos (640,7 mm), correspondiendo los más elevados a los meses de otoño e invierno, en correspondencia con los periodos de llegadas de borrascas o depresiones procedentes de latitudes templadas con aires fríos del norte⁴⁵. Por el contrario, las mínimas se concentran en la época estival, principalmente en los meses de junio, julio y agosto.

Se ha calculado una media de 112 días lluviosos al año, con 256 días nublados al año, y además 57 días cubiertos, es decir, en que más del 50% del cielo está cubierto por las nubes. El total medio anual de días despejados es de 46, lo que supone que el 13% de los días del año son despejados⁴⁶.

⁴³ Los datos mensuales de este parámetro han servido de base para el cálculo de las precipitaciones medias anuales correspondientes y su análisis.

⁴⁴ Según datos disponibles (periodo de análisis 1975-2000).

⁴⁵ El motivo aparente de que el mes de febrero presente unas precipitaciones relativamente más bajas que los meses anterior y posterior ha de buscarse en las advecciones de aire sahariano que durante dicho mes penetran en la zona.

⁴⁶ Un elemento característico es la ocurrencia de un significativo número de días al año afectados por la bruma. La mayor frecuencia y potencia del mar de nubes se da durante el verano.

3.2.3 Las temperaturas

Es este parámetro, junto con la precipitación, el más representativo de las características climáticas de la zona. Para la caracterización del régimen térmico se ha empleado el parámetro de temperatura media mensual:

Tm (°C)	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Aeropuerto	12,3	12,4	13,1	13,5	14,8	16,1	18,5	19,4	19,3	17,7	15,3	13,0	15,5

Tabla 3. Temperatura media mensual. Fuente: AEMET. Elaboración propia

Según se desprende de los valores de temperatura media (Tm), a una altitud de 632 m.s.n.m. se registran 15,50°C. Los meses más fríos son enero y febrero, con medias en torno a los 12°C, mientras que los meses más cálidos son agosto y septiembre, con medias que oscilan alrededor de los 19°C, si bien debido a las aludidas intrusiones de aire sahariano cálido suelen darse máximos otoñales y primaverales con cierta frecuencia. Los propios episodios de aire sahariano cálido, al ser más frecuentes en agosto, determinan que este mes presente las máximas temperaturas medidas, en tanto que el mes de julio es más proclive a las invasiones de aire fresco procedente de latitudes más altas. En general, puede señalarse que las temperaturas son suaves a lo largo del año, con máximas y mínimas poco extremas.

En cuanto al período frío, se define como los meses con riesgo de heladas o meses fríos, en los que la temperatura constituye un factor limitante para el desarrollo de la mayoría de las especies vegetales, dado que paralizan su actividad vegetativa.

En relación con el régimen de heladas, el criterio de Emberger establece que los meses cuya temperatura media de las mínimas (t) es menor de 7°C son los que integran el período frío. Los valores de temperatura considerados son los siguientes:

- Helada segura: meses con una $t < 0^{\circ}\text{C}$.
- Helada probable: $0 < t < 2,9^{\circ}\text{C}$.
- Helada poco probable: $3 < t < 6,9^{\circ}\text{C}$.
- Riesgo nulo de heladas: $7 < t$.

Como puede observarse en el cuadro resumen de datos termométricos, en la estación de referencia no se registran temperaturas menores a 7°C, por lo que no existe riesgo de helada en ninguna época del año.

3.2.4 Régimen de vientos

De los datos suministrados por la estación de referencia se deduce que los vientos dominantes en la zona son del primer cuadrante, principalmente con componente ENE-NE (24%). Las máximas velocidades corresponden a los vientos de dirección ENE, con una velocidad media de 13 km/h, obedeciendo al influjo del régimen de los alisios en la zona. Por otra parte, los meses con vientos más fuertes son junio, julio y agosto, en los que se alcanzan velocidades medias de 14 km/h, mientras que en enero se registran las rachas más débiles, con una velocidad media de 11 km/h.

3.2.5 Potencialidad del ámbito para el empleo de energías renovables

Resulta indiscutible que el abastecimiento de la demanda de energía mediante fuentes renovables (solar, eólica, geotérmica, etc.) presenta innumerables ventajas. Por un lado, la incidencia ambiental que se derivan de la utilización de estas fuentes es muy inferior a los que originan los combustibles convencionales. De otro, se trata en general de recursos disponibles en el lugar de aprovechamiento, por lo que su uso disminuye la dependencia del exterior y la vulnerabilidad de los sistemas energéticos, al tiempo que los aísla de las tensiones de precios en los mercados internacionales.

Fijado lo anterior, es objeto del presente apartado el aportar un esquema básico de los recursos fotovoltaicos⁴⁷ disponibles y en base a la información accesible, las principales potencialidades que desde el punto de vista de dicha fuente renovable ofrece el amplio espacio en el que se inserta el ámbito de estudio.

Potencialidad fotovoltaica

De acuerdo a los datos incluidos en el mapa de radiación solar del Gobierno de Canarias, al espacio en el que se localiza el ámbito muestra los siguientes valores en referencia a su potencialidad fotovoltaica:

Sobre superficie inclinada	Con seguimiento polar	Con seguimiento en dos ejes
1.298 kWh/kWp	1.794 kWh/kWp	2.006 kWh/kWp

Tabla 4. Potencialidad fotovoltaica. Total anual (kWh/kWp). Mapa de radiación solar. Gobierno de Canarias. Elaboración propia

3.3 Cambio climático

3.3.1 Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

El Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, aprobó el 22 de septiembre de 2020 el segundo Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030, una herramienta fundamental hacia la reconstrucción verde de España, cuyo principal objetivo es construir un país menos vulnerable, más seguro y resiliente a los impactos y riesgos del cambio climático, capaz de anticipar, de responder y de adaptarse a un contexto de clima cambiante. Del mismo modo, el PNACC no solo responde a la necesidad de adaptarse a los importantes riesgos derivados del cambio climático a los que se enfrenta España, sino que se alinea con las nuevas políticas planteadas por el Consejo Europeo que vinculan la adaptación con las políticas de recuperación frente a la pandemia.

El PNACC se configura como un instrumento de planificación básico para promover la acción coordinada y coherente, desde una perspectiva transversal (desde distintos campos), multilateral (por parte de distintos actores) y multinivel (desde distintas escalas territoriales), ante los riesgos y amenazas que presenta el cambio climático en los diferentes ámbitos de la sociedad.

⁴⁷ No se ha considerado la potencialidad eólica habida cuenta de la proximidad del ámbito respecto al Aeropuerto Tenerife Norte y las limitaciones impuestas a los aerogeneradores por motivo de seguridad aérea.

Sin perjuicio de las competencias que correspondan a las diversas Administraciones Públicas, el PNACC define objetivos, criterios, ámbitos de aplicación y acciones para construir resiliencia, anticipar y minimizar daños, y definir las orientaciones para los sectores y la sociedad.

En concreto, define y describe 81 líneas de acción a desarrollar en los diferentes sectores socioeconómicos del país organizadas en 18 ámbitos de trabajo entre los que destacan salud humana, agua y recursos hídricos, patrimonio natural, biodiversidad y áreas protegidas, costas y medio marino, protección forestal, lucha contra la desertificación, agricultura y ganadería o seguridad alimentaria.

Sin ánimos de ser muy exhaustivos, en referencia a los objetivos referidos al agua y los recursos hídricos, cabe destacar:

- Evaluar los impactos y riesgos ecológicos, sociales y económicos derivados de los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos y los ecosistemas acuáticos asociados.
- Profundizar en la integración del cambio climático en la planificación hidrológica y la gestión del ciclo integral del agua, dando especial prioridad a la gestión de eventos extremos (sequías e inundaciones).
- Reducir el riesgo, promoviendo prácticas de adaptación sostenibles, que persigan objetivos múltiples, en materia de uso y gestión del agua, así como sobre los eventos extremos.
- Reforzar la recogida de parámetros clave para el seguimiento de los impactos del cambio climático en el ciclo hidrológico, uso del agua y eventos extremos.

Del mismo modo y en alusión de los objetivos centrados en la agricultura, ganadería, pesca, acuicultura y alimentación, son reseñables:

- Promover la adaptación de la agricultura y la ganadería a los cambios del clima ya verificados, así como a los previstos, con especial énfasis en su ajuste a los recursos hídricos disponibles mediante los correspondientes sistemas de gestión.

3.3.2 Análisis de las proyecciones regionalizadas sobre el cambio climático

En relación con el cambio climático y sus proyecciones, se ha recurrido al análisis de las proyecciones regionalizadas de alta resolución más actualizadas disponibles para Canarias, así como otros estudios de referencia, en concreto:

- Atlas Climático de Canarias (<https://atlasclimatico.sitcan.es>).
- Proyecciones sobre el Cambio Climático en Canarias. Grupo GOTA. Universidad de La Laguna.
- Inventario de gases de efecto invernadero (GEI) en Canarias (Proyecto Clima-Impacto) (<https://climaimpacto.eu/seguimiento/inventario-de-gases-efecto-invernadero-encanarias-gei/>)

Durante años se han estado perfeccionando las técnicas para obtener datos de variables climáticas y su evolución desde modelos climáticos globales o regionales a modelos locales calibrados y fiables. Para poder evaluar la magnitud del efecto del cambio climático en las amenazas o los receptores de los diferentes sectores analizados es necesario incorporar las proyecciones de variables climáticas a modelos que están calibrados y funcionan bajo condiciones actuales, para generar escenarios futuros de la amenaza o los receptores afectados.

Proyecciones referidas a las temperaturas

Tomando como base de referencia el portal de escenarios de cambio climático indicado anteriormente, en las siguientes figuras son recogidos los datos de temperaturas máximas medias correspondientes a los escenarios RCP4.5 y RCP8.5 y en las que se puede observar la previsión de un aumento de las temperaturas máximas, comparándolos con los datos históricos.

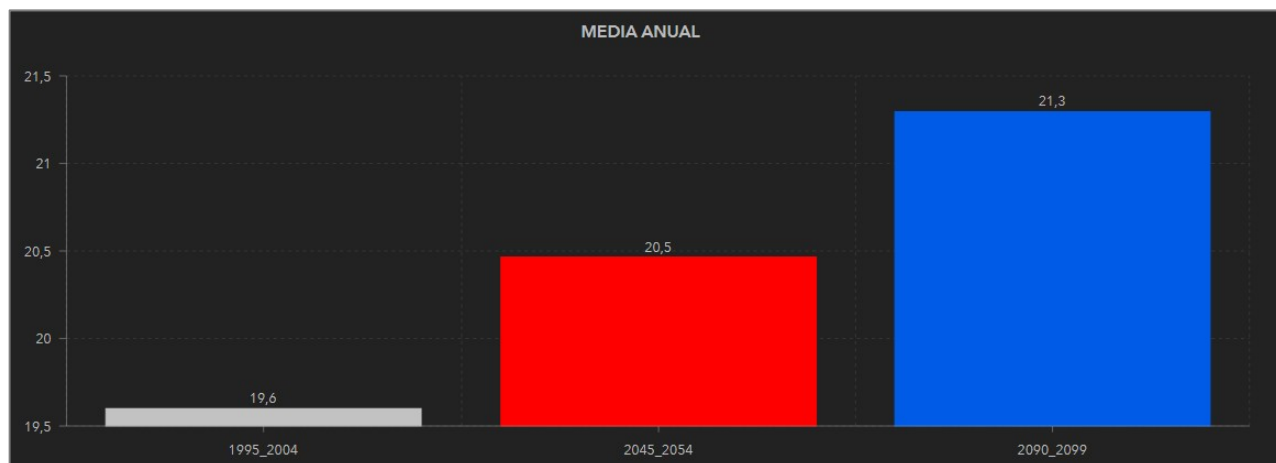


Figura 13. Variación de la temperatura máxima media. Escenario RCP4.5. Fuente: Proyecciones sobre el Cambio Climático en Canarias. Grupo GOTA. Universidad de La Laguna

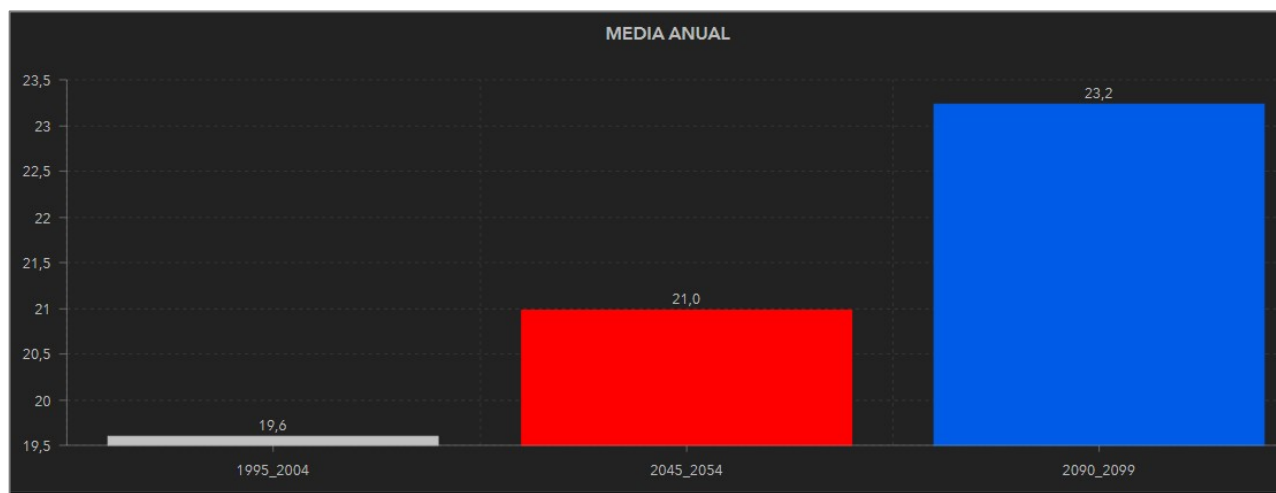


Figura 14. Variación de la temperatura máxima media. Escenario RCP8.5. Fuente: Proyecciones sobre el Cambio Climático en Canarias. Grupo GOTA. Universidad de La Laguna

Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP4.5 prevén un aumento de las medias de las temperaturas máximas media de 0,9°C (2045-2054) y de 1,7°C (2090-2099) con respecto a los registrados en la serie histórica. Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP8.5, prevén un aumento de las medias de las temperaturas máximas de 1,4°C (2045-2054) y de 3,6°C (2090-2099) con respecto a la media de temperaturas máximas registradas en la serie de datos históricos.

Por su parte, las siguientes figuras recogen las series temporales correspondientes a los datos de temperaturas mínimas medias para los dos escenarios analizados. Así, en el escenario RCP4.5 se prevé un aumento de las medias de las temperaturas mínimas medias de 0,6°C (2045-2054) y de 1,4°C (2090-2099) con respecto a los registrados en la serie histórica. Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP8.5, prevén un aumento de las medias de las temperaturas mínimas de 1,1°C (2045-2054) y de 3,2°C (2090-2099) con respecto a la media de temperaturas mínimas registradas en la serie de datos históricos.

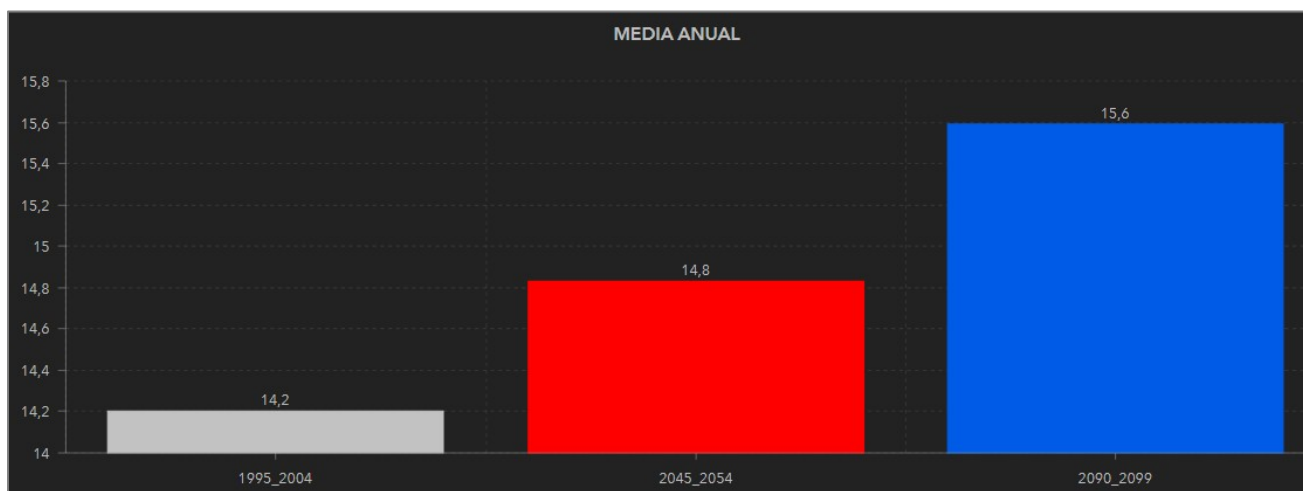


Figura 15. Variación de la temperatura mínima media. Escenario RCP4.5. Fuente: Proyecciones sobre el Cambio Climático en Canarias. Grupo GOTA. Universidad de La Laguna

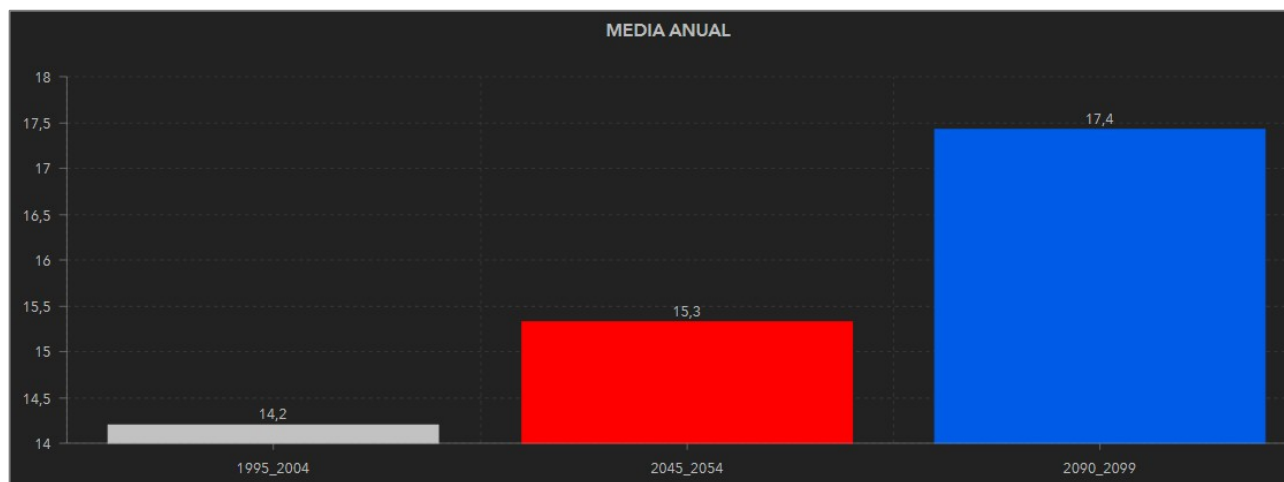


Figura 16. Variación de la temperatura mínima media. Escenario RCP8.5. Fuente: Proyecciones sobre el Cambio Climático en Canarias. Grupo GOTA. Universidad de La Laguna

Proyecciones referidas a las precipitaciones

Tomando como base el portal de escenarios de cambio climático indicado, se ha procedido a analizar la variable de precipitación media anual, comparando las series temporales correspondientes a los escenarios de emisiones medias y

altas con el de los datos históricos. De este modo, según los datos recogidos en las series de referencia, para la zona en estudio se prevé una disminución de 15,9 mm (2045-2054) y de 26,1 (2090-2099) con respecto a los registrados en la serie histórica. Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP8.5, prevén igualmente una disminución de las precipitaciones medias anuales de 21,2 mm (2045-2054) y de 76,6 (2090-2099) con respecto a la media de temperaturas máximas registradas en la serie de datos históricos.

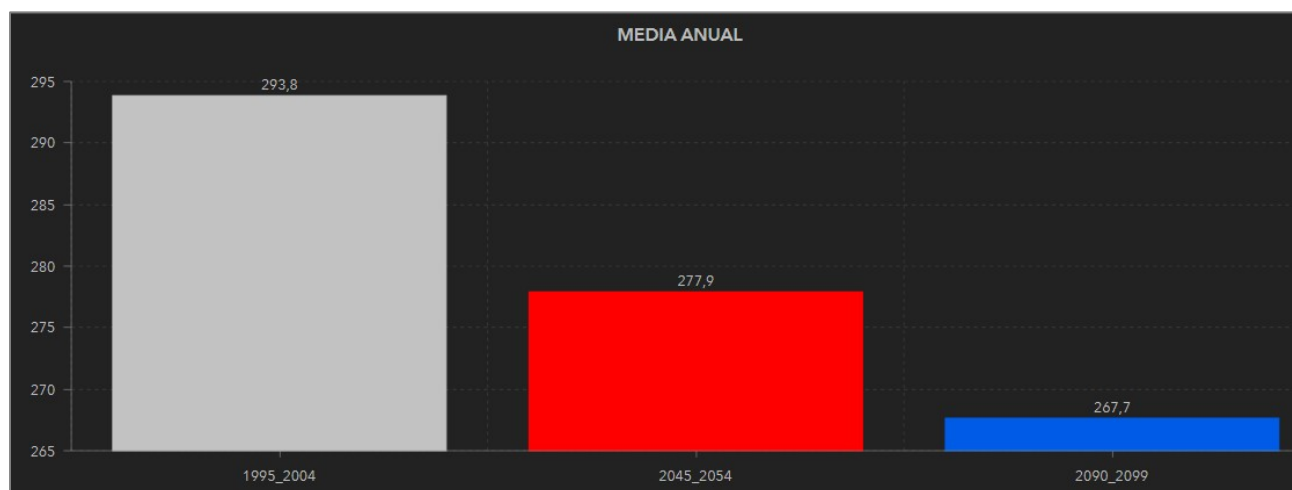


Figura 17. Variación de la precipitación media anual. Escenario RCP4.5. Fuente: Proyecciones sobre el Cambio Climático en Canarias. Grupo GOTA. Universidad de La Laguna

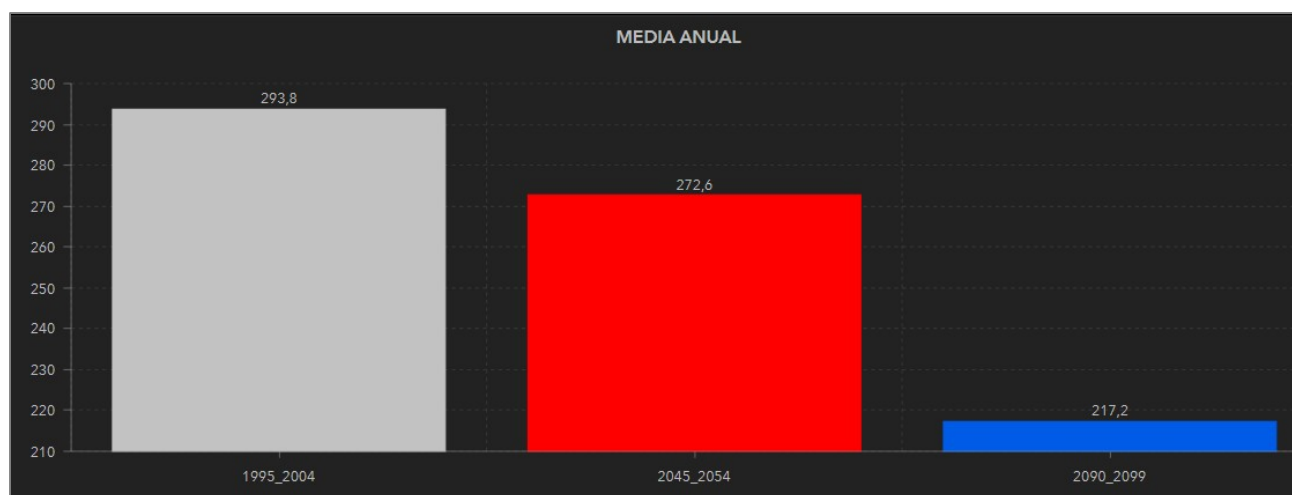


Figura 18. Variación de la precipitación media anual. Escenario RCP8.5. Fuente: Proyecciones sobre el Cambio Climático en Canarias. Grupo GOTA. Universidad de La Laguna

Proyecciones del Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX

A través del presente apartado se pretende exponer, de una manera sintética, el posible efecto inducido por el cambio climático, tanto en lo que se refiere a la disminución de las aportaciones naturales, como a otros efectos, tales como la mayor frecuencia de fenómenos climáticos extremos y la desertificación del territorio. En particular, se atenderá a las

conclusiones que establecen los estudios llevados a cabo por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX⁴⁸, con adaptación a las estimaciones contempladas en el vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife (Ciclo de Planificación 2021-2027).

De acuerdo a lo contenido en dichas referencias, el efecto inducido más claro por el cambio climático es la **reducción de las aportaciones naturales**, que han sido calculadas para las familias de escenarios A2 y B2. A la hora de escoger entre una u otra, la OECC recomienda seleccionar el A2, dado que sus pronósticos de emisiones de CO₂, las más significativas respecto a los efectos que inducen, vienen a mostrar una buena coincidencia con los datos observados.

En estas circunstancias, a los efectos de valorar el efecto a largo plazo que el cambio climático puede inducir sobre los suministros y los caudales circulantes, los balances en el escenario de utilización y medidas que se ha preparado para el horizonte temporal de 2033, incorporan una reducción en los recursos naturales cifrada en 2,5 mm/año (equivalentes a -5 hm³/año⁴⁹).

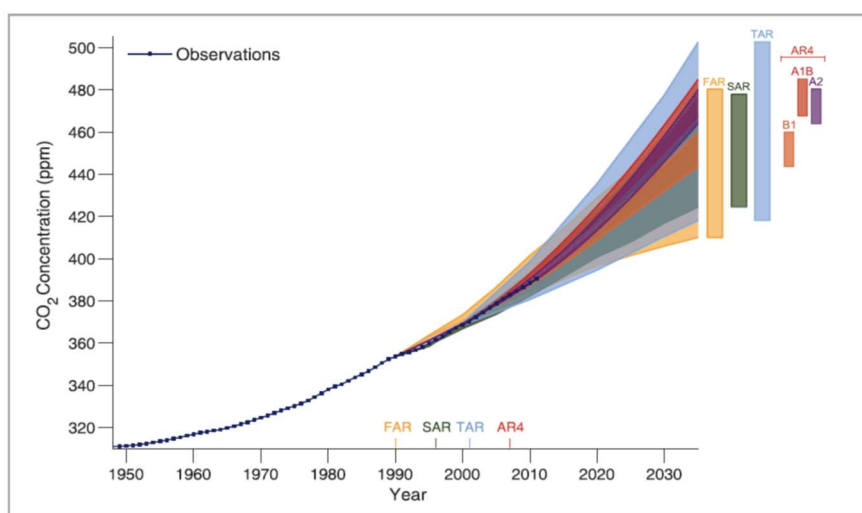


Figura 19. Evolución de las emisiones de CO₂ previstas por distintos escenarios y datos observados. Fuente: Cubash y otros (2013)

Del mismo modo, a nivel de la isla de Tenerife cabe extraer las siguientes conclusiones referidas a los principales parámetros hidrológicos:

- Los episodios lluviosos de los últimos años en la isla se han caracterizado por su poca duración temporal (dos o tres días a lo sumo) y por ser, en general, muy intensos.
- La temperatura media insular ha venido ascendiendo a razón de +0,02°C/año.
- La evapotranspiración de referencia media insular ha evolucionado a razón de +1,6 mm/año.
- La evapotranspiración real media insular está descendiendo a razón de -0,3 mm/año.
- Al igual que con el resto de los parámetros hidrológicos, la evolución de la infiltración efectiva experimentada estos últimos años es circunstancial. Realmente la recarga está descendiendo a razón de -1,9 mm/año, es decir, el sistema acuífero recibe cerca de 4 hm³ menos.

⁴⁸ CEDEX (2012).

⁴⁹ Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife. Ciclo de planificación 2021-2027.

- En términos absolutos, la escorrentía, que ha evolucionado a razón de -0,2 mm/año, siendo el parámetro menos afectado por el descenso de los -2,5 mm/año de la pluviometría. En los últimos años se vienen observando, con mayor frecuencia, temporales muy localizados con lluvias intensas de corta duración que dan lugar a hidrogramas con elevados caudales punta de escorrentía líquida, acompañados de grandes volúmenes de arrastres sólidos que no parecen ajustarse a los establecidos y oficializados.

Otros efectos del cambio climático, tales como la variación de las necesidades hídricas de los cultivos, la deriva en las tipologías resultado de la caracterización de las masas de agua o en la ocurrencia de fenómenos hidrológicos extremos como las sequías, todavía no cuentan, según el PHDHT, con una cuantificación previsible para el corto periodo.

En cualquier caso, los resultados que muestra el Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (AR5) confirman las previsiones de reducción de aportaciones naturales que, con mayor detalle, ofrece el estudio del CEDEX.

En relación con los posibles efectos del cambio climático en la generación de inundaciones, es previsible que, de acuerdo con la experiencia actual⁵⁰ con motivo de la implantación de la Directiva 2007/60, de evaluación y gestión de los riesgos de inundación y del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables, las conclusiones iniciales sean las siguientes:

- Hidrológicamente, los efectos del cambio climático podrían derivar en un incremento de la frecuencia de las inundaciones (si aumenta la torrencialidad), pero a su vez el descenso de las precipitaciones totales podría llevar a que los suelos estuviesen más secos, por lo que es complejo establecer relaciones directas entre un aumento de la precipitación máxima y un aumento de los caudales esperados, sobre todo en los cauces regulados.
- Geomorfológica e hidráulicamente, cabe pensar que, de forma general, todas las zonas inundables actuales seguirán siendo inundables en el futuro (quizás con mayor frecuencia) pero la extensión de las zonas inundables no será significativamente mayor.

Proyecciones de la Agencia Estatal de Meteorología

Del análisis de la información disponible⁵¹ referida a la provincia de Santa Cruz de Tenerife, cabe plantear las siguientes consideraciones:

- Consultados los datos referidos a las proyecciones climáticas para el siglo XXI en referencia a la isla de Tenerife se aprecia como el parámetro de Cambio en las precipitaciones intensas (%) presenta un valor regresivo continuo para el periodo 2010-2100, así como para el conjunto de escenarios contemplados según el Panel de Expertos de la ONU (IPCC).
- En detalle, en referencia al proyecto y como escenario menos favorable considerando que los efectos del cambio climático se agravan con el paso del tiempo, se puede apreciar que el porcentaje de cambio en precipitaciones intensas para los tres escenarios posibles es negativo⁵². Del mismo modo, si se aprecia el total

⁵⁰ Yagüe et al., 2012.

⁵¹ http://www.aemet.es/es/serviciosclimaticos/cambio_climat

⁵² En torno a un -3% como valor medio respecto del valor actual.

de la serie de datos para el periodo de vida del proyecto se puede observar que la tendencia de la media de los datos presentados está, generalmente, por debajo del 0% del cambio de precipitaciones intensas.

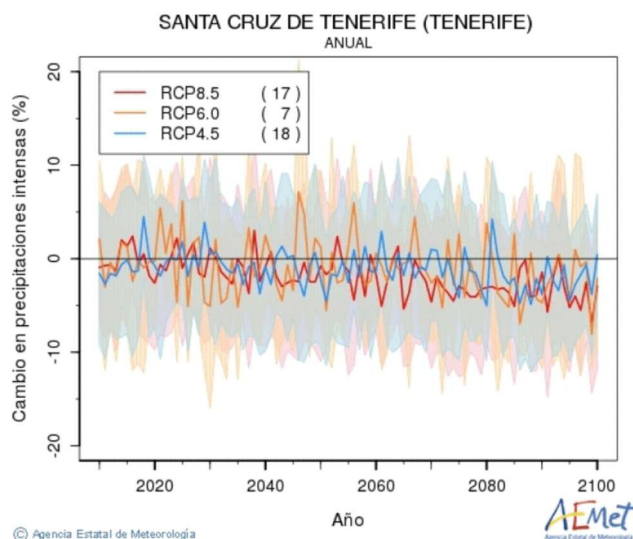


Figura 20. Cambio de precipitaciones intensas. Fuente: AEMET

Por consiguiente, si bien se deduce de la justificación aportada que los episodios torrenciales disminuirán durante la vida útil del proyecto, cabe destacar que, aunque sucedan episodios puntuales de lluvias torrenciales que impliquen aportaciones de caudales de aguas pluviales superiores a los proyectados, en ningún momento supondrá un funcionamiento negativo de las infraestructuras diseñadas, dado que el exceso de caudal aportado será vertido al medio en las condiciones adecuadas. Respecto al incremento de los periodos de sequía durante la vida útil del proyecto, se aprecia un previsible incremento de los mismos dado que la tendencia de la precipitación es negativa, si bien su magnitud es contenida, pues si bien es creciente, al final de la vida útil del proyecto el valor será próximo a -10% del valor actual.

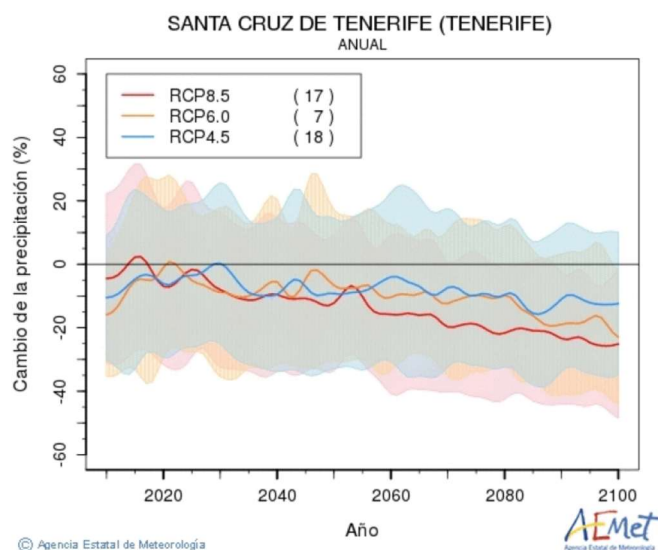


Figura 21. Cambio de precipitaciones. Fuente: AEMET

Respecto a la evapotranspiración, ante un escenario caracterizado por el calentamiento global, es previsible un aumento en la magnitud de dicho parámetro, circunstancia que implicará una mayor demanda de agua para riego y un menor volumen de agua disponible almacenada.

En cuanto al escenario planteado de aumento de temperatura en el ámbito, para la hipótesis más desfavorable, se ha estimado un incremento de la temperatura en el año horizonte de 1,2°C. Respecto a la pluviometría, ya se han aportado en el apartado anterior los gráficos que resultan de la aplicación de los modelos de cambio climático contemplando diferentes escenarios, en los que resulta claro el descenso paulatino y relativamente moderado de la pluviometría (-10%) a lo largo de la vida útil del proyecto.

Libro Blanco del Agua

El Libro Blanco del Agua en España expone que el cambio climático produciría, en el escenario menos pesimista, una disminución del 5% en las aportaciones totales en régimen natural en España, siendo el impacto más severo en determinadas regiones, entre ellas, las islas Canarias. Esta disminución vendría acompañada de una mayor variabilidad anual, interanual y estacional.

Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático

Tal y como se indica en el PHDHT, el marco de referencia para la adaptación del cambio climático en Canarias se establece por medio de la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático, aprobada por el Consejo de Gobierno el 17 de marzo de 2009.

El referido proyecto presenta tres grandes objetivos: la lucha contra los efectos adversos; actuar contra los efectos de este fenómeno; y aprovechar los posibles beneficios que genera el cambio climático, como puede ser la introducción de nuevas especies, siendo en el archipiélago canario el organismo responsable de la coordinación de las medidas propuestas en dicha estrategia la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial del Gobierno de Canarias.

El documento analiza de forma pormenorizada diferentes aspectos del ámbito terrestre, marino y de los sectores horizontales que se ven afectados por el cambio climático y a los cuales realiza una serie de recomendaciones para paliarlo. Entre los aspectos puestos de relieve en el documento figuran las infraestructuras preparadas para la llegada de ciclones y tormentas a las islas y los riesgos en la salud de las personas del incremento de las olas de calor o de temperaturas máximas con viento sahariano. Además, se analiza en el plan la subida del nivel del mar.

Son relacionadas a continuación aquellas medidas estratégicas recogidas en la Estrategia Canaria de Lucha contra el Cambio Climático que, por proximidad conceptual, guardan relación con el objetivo pretendido:

Medidas de mitigación. Medidas vinculadas con el uso racional de la energía y el uso de energías renovables. El elemento central de este paquete de medidas se centra en mantener la calidad de vida ciudadana usando menos energía y priorizando las energías renovables sobre las energías fósiles sobre la base del mayor avance tecnológico posible.

MI.EN.002. Aumento de la producción energética con fuentes renovables (especialmente eólica y fotovoltaica). Esta medida está prevista en el PECAN 2006. La responsabilidad de su puesta en marcha corresponde principalmente al Gobierno de Canarias y al gestor de la red eléctrica. Supondrá un ahorro conjunto de emisiones de GEI, de acuerdo con las estimaciones del PECAN 2006, de aproximadamente 700 Gg en el año 2010 y de 1500 Gg en el año 2015, tomando en cuenta simultáneamente la reducción en la demanda de electricidad producida mediante combustible de origen fósil y de la desalación de agua. Es una medida empresarial, aunque requiere autorizaciones administrativas de la Consejería de Empleo, Industria y Comercio y estar conforme con el planeamiento insular.

MI.EN.019. Arquitectura bioclimática. Se incorporarán criterios de diseño bioclimático a los edificios de la comunidad autónoma, tanto administrativos como educativos, con excepción de los servicios de emergencia, así como las viviendas de protección de promoción pública. Se invitará a Cabildos y Ayuntamientos a adherirse a esta iniciativa, con la posibilidad además de incorporar estos criterios de diseño en las ordenanzas municipales.

MI.EN.020. Sistemas de iluminación. Sustitución, antes del año 2012, del 90% de los sistemas de iluminación tradicionales por sistemas de bajo consumo energético. Se hará también extensivo a las vías públicas dependientes del Gobierno de Canarias.

MI.EN.022. Energía fotovoltaica. Establecimiento de paneles solares fotovoltaicos en al menos el 40% de la superficie de las cubiertas técnicamente viable de los edificios del Gobierno de Canarias, incluyendo centros educativos y sanitarios, antes del año 2010 y del 100% antes del año 2015. Debido a las importantes implicaciones presupuestarias de esta actuación, podrán buscarse alternativas de participación público-privada con una posible utilización, para este fin, de fondos procedentes de la Reserva de Inversiones de Canarias (RIC).

MI.EN.029. Planificación eficiente de las infraestructuras. Deberá hacerse un esfuerzo en la planificación de las infraestructuras de abastecimiento de agua, con el fin de evitar trasvases innecesarios de aguas entre diversas cotas orográficas de una misma isla, con el consiguiente consumo innecesario de energía y mayores pérdidas de distribución de agua debido a mayores recorridos de la red.

MI.EN.030. Plantas de desalación, producción industrial de agua, tratamiento de aguas en general y sistemas de distribución. Deberá exigirse que todo proyecto de una nueva instalación, ampliación o de renovación de las plantas existentes deba cumplir unos requisitos mínimos en materia de consumo de electricidad por Kw-h producido. Además, como se apunta en el PECAN 2006, se fomentará la interrumpibilidad y tarificación horaria discriminada en estas plantas para ayudar a una mejor optimización del sector eléctrico, con una mejor gestión de la curva de demanda diaria

adaptada a la variabilidad del sector eólico. Se exigirán condiciones técnicas suficientes para un menor consumo energético de las instalaciones, además de incorporar sistemas de recuperación energética, así como el uso compatible con energía renovable.

MI.EN.031. Reutilización de aguas depuradas. Se apoyará a los Cabildos y a los Ayuntamientos para alcanzar, antes del año 2015, la reutilización del 35% de las aguas residuales, desarrollando donde falten infraestructuras de suministro diferenciadas de la red principal de abasto y con un objetivo de alcanzar tan pronto como sea posible una reutilización del 50%.

Se tendrán en cuenta experiencias existentes en esta materia como las derivadas del proyecto AQUAMAC. El Gobierno de Canarias asume el compromiso de negociar dichas medidas con los Consejos Insulares de Aguas como responsables de las infraestructuras que se demandan y con el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino a través del Plan de Calidad de las Aguas.

3.4 Características geológicas y geomorfológicas

En el caso concreto del ámbito destinado a acoger el Nuevo MIT, al igual que el amplio espacio correspondiente al Polígono Agropecuario de Guamasa, el desarrollo de sucesivas operaciones de transformación vinculadas en primer término a la adecuación para el uso agrario y posteriormente, con el proceso de expansión agroindustrial de este sector del municipio de San Cristóbal de La Laguna (movimientos de tierras, parque de maquinaria, etc.), han determinado la **total desarticulación de las topoformas primigenias, no reconociéndose en la actualidad en su interior elementos geológicos y geomorfológicos merecedores de especiales medidas de atención en cuanto a su conservación, así como procesos geodinámicos externos potencialmente inductores de riesgos**⁵³.



Figura 22. Detalles fotográficos de los rasgos de la parcela objeto de estudio. Fuente: propia

3.5 Características edáficas

Las intervenciones de remoción de los suelos como resultado de la habilitación de buena parte del parcelario como área de acumulación de excedentes de materiales de desmonte, sumado a la explanación del segmento restante como

⁵³ La presente circunstancia ha justificado la no inclusión del citado riesgo en el análisis abordado en el apartado 7 del presente Documento ambiental.

área de acogida de vehículos y diversa maquinaria, ha determinado que en la actualidad **no sean reconocidos en su seno suelos naturales**⁵⁴, identificándose una cobertura local formada por una amalgama de rellenos antrópicos compuesta por una matriz arenosa-gravosa que envuelve bloques basálticos heterométricos, presentando una **nula capacidad agrológica**.

3.6 Hidrología

Desde una perspectiva global, la red de drenaje desarrollada en este sector del espacio de Los Rodeos está configurada por un conjunto de cuencas dispuestas de manera subparalelas, con ámbitos de cabecera situados en la dorsal noreste. Sin embargo, de un análisis detallado se pueden distinguir otros subsectores con configuraciones que evolucionan hacia disposiciones radiales, fuertemente controlados en su desarrollo por las características de los materiales sobre los que inciden.

Dentro de esta división, el ámbito objeto de desarrollo del Nuevo MIT queda posicionado en su totalidad en un subsector terciario o de medianías caracterizado por una forma triangular y ligeramente radial de las cuencas que en él se sitúan, destacándose como principal colector el barranco el Rodeo, al que se asocia la cuenca principal de mismo nombre.

Esbozado el marco hidrológico, una aproximación en detalle al ámbito de estudio permite confirmar la presencia, junto al límite sur de la parcela, del mencionado **barranco el Rodeo**⁵⁵, poco incisivo y que en la zona discurre con un trazado difuso.

⁵⁴ Originalmente correspondientes al Orden de los Alfisoles, suelos muy evolucionados y diferenciados, profundos, con predominio de la arcilla y con estructura bien desarrollada.

⁵⁵ Inventario de cauces de la isla de Tenerife. Consejo Insular de Aguas de Tenerife.



Figura 23. Posición del barranco el Rodeo a su paso por el ámbito objeto del proyecto. Fuente: elaboración propia

Finalmente, no ha de destacarse la presencia en el interior o las proximidades del ámbito de obras operativas relacionadas con el aprovechamiento del recurso hidrológico superficial, tales como presas, azudes de derivación o balsas, si bien discurre bajo su vertical una poligonal de la galería Portezuelo (Código 0103001)⁵⁶.

3.7 Hidrogeología

Las aguas subterráneas de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife conforman un sistema hidráulico extraordinariamente complejo. Así, prescindiendo de algunos acuíferos colgados posicionados próximos a la superficie topográfica y que deben su presencia a la momentánea detención de las aguas de infiltración sobre horizontes poco o nada permeables, la gran masa de las reservas hídricas se encuentra en una zona saturada general, comprendida entre dos superficies irregulares, la superficie freática y el zócalo impermeable.

⁵⁶ Inventario de captaciones de agua subterránea de la isla de Tenerife. Consejo Insular de Aguas de Tenerife.

En el caso del amplio ámbito de estudio, su posición relativamente distanciada respecto a la zona de influencia de los ejes estructurales, ha determinado la generación de un dispositivo hidráulico relativamente simple, formado por un basamento impermeable, no aflorante, con superficie previsiblemente irregular en detalle y un relleno de lavas de conductividad hidráulica muy elevada, en el que se instala la zona saturada. Descartando los mencionados acuíferos colgados, el agua de infiltración no puede ser retenida por las lavas de relleno, circulando hasta la superficie del basamento, donde comienza a fluir hacia el mar⁵⁷, adaptándose más o menos a las irregularidades de aquella.

3.7.1 Identificación y caracterización de la masa de agua subterránea asociada

Atendiendo a la información contenida en el vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife (Ciclo de planificación 2021-2027), el ámbito de implantación del Nuevo MIT queda adscrito a la **masa de agua subterránea ES70TF001_Masa Compleja de Medianía y Costa N-NE**, si bien queda vinculado directamente al denominado **acuífero de Los Rodeos**.

Unidades hidrogeológicas

El marco geológico incluye mayoritariamente materiales recientes en el plano de Los Rodeos y minoritariamente, materiales del Escudo Basáltico mio-plioceno del límite meridional del macizo de Anaga. Además, en el área de estudio igualmente son distinguibles formaciones sedimentarias recientes producto de la denudación de los relieves circundantes y posterior deposición en zonas concretas, como el caso del relleno de la depresión de la Laguna, formada por un largo periodo erosivo de inactividad volcánica en los materiales del Escudo Anaga. Desde una perspectiva hidrogeológica, el acuífero de Los Rodeos está formado por tres unidades principales:

(1) **Unidad I Antigua.** Formada por la superposición de coladas basálticas, en las que la permeabilidad es por fracturación. Estas fracturas disminuyen en profundidad y con ello, la permeabilidad, hasta comportarse como basamento, aflorando en la zona noreste, siendo una zona de recarga.

(2) **Unidad Cañadas.** Forma un acuífero multicapa debido al apilamiento de lavas y piroclastos basálticos que conservan gran parte de su porosidad primaria y alcanzan una potencia de unos 600-800 m. Los afloramientos en superficie de esta serie se encuentran reducidos al cuadrante suroeste de Los Rodeos.

(3) **Unidad Reciente.** Es la primera de las denominadas series modernas, o formación “Dorsal”. Esta unidad forma un acuífero heterogéneo con niveles potentes de coladas basálticas, traquibasaltos y fonolitas máficas, disponiéndose en su base un nivel de arcillas plásticas de baja permeabilidad que podría actuar como acuitardo. Esta serie se acuña de sureste a noreste, llegando a desaparecer a la altura de la población de La Laguna.

Las tres unidades hidrogeológicas se encuentran atravesadas por un sistema de diques semi-verticales con orientación SO-NE que actúan en algunos casos como vías preferentes de flujo de agua, pero que funcionan generalmente como barreras hidráulicas. La presencia de estos diques es el factor más relevante en cuanto a la hidrogeología del sector, y provoca que los pozos construidos en esta zona entreguen valores de transmisividad muy variables. A su vez, la mayor densidad de diques se da en la parte central del eje dorsal, disminuyendo a medida que nos acercamos a la costa en cualquiera de los dos flancos, hecho que condiciona una dirección predominante del flujo NE-SW.

⁵⁷ Dirección de máximo gradiente.

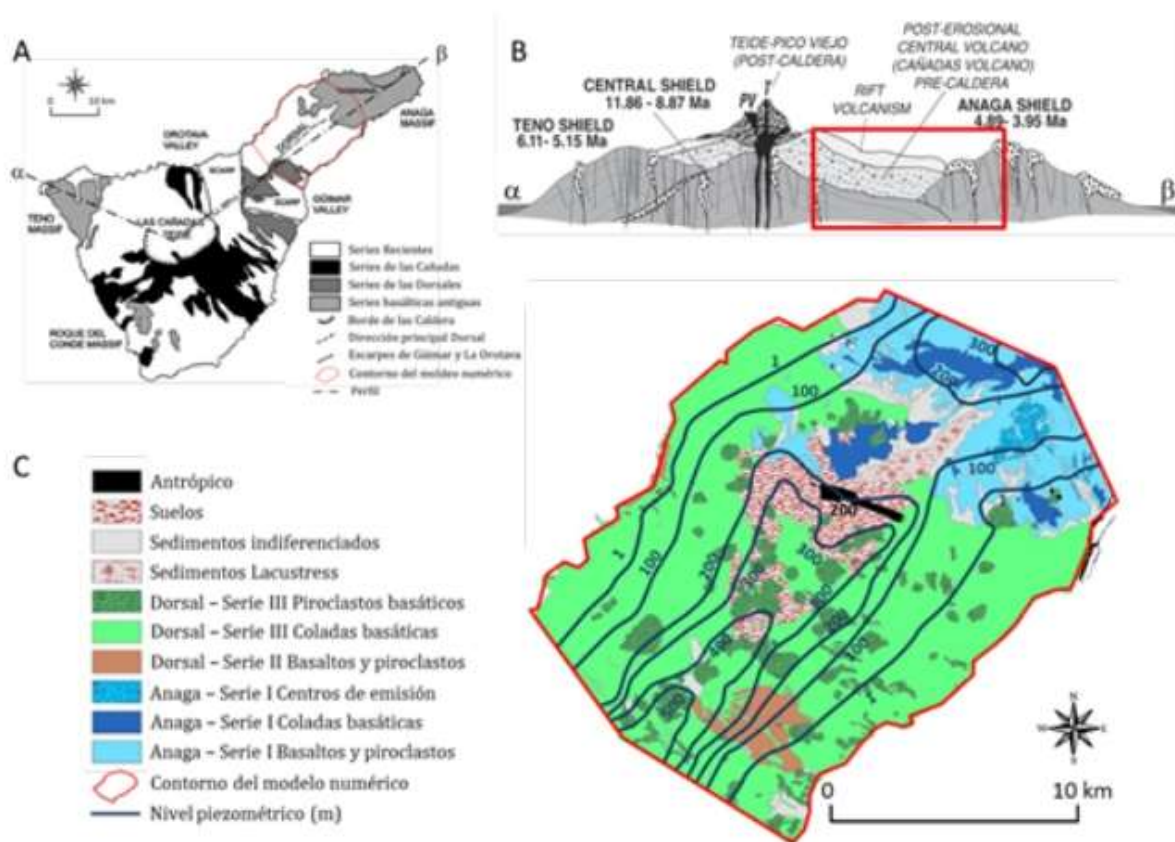


Figura 24. Geología general y edificios volcánicos de Tenerife, perfil geológico general y mapa geológico del acuífero de Los Rodeos y piezometría correspondiente. Fuente: Jódar, J. et al., 2017

Piezometría

La piezometría de la zona de estudio muestra que el agua subterránea fluye en dirección NO-SE, descargando en el mar, del mismo modo que muestra cómo el acuífero se recarga por transferencia lateral desde el suroeste (Las Cañadas) y en menor medida, desde el noreste (Anaga). La infiltración del agua procedente de la precipitación, los retornos de riego y las pérdidas en las redes de suministro igualmente recargan el acuífero. Esta recarga se ha obtenido para el periodo 2000-2017 en 197 mm/año mediante un balance de agua en el suelo, el cual considera el método de Penman-Monteith (Allen et al., 1998) para la estimar la evapotranspiración.

Estado de la masa de agua subterránea

Respecto a las características hidroquímicas, las aguas de la masa son, en general, de tipo bicarbonatado sódico y cloruradas-sódicas, mostrando unas conductividades eléctricas medias que superan los 2.000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ y en general, contenidos en NO_3^- superiores a los 50 mg/l. Las concentraciones en NO_3^- constituye el factor más importante de alteración en la calidad de la masa de agua subterránea, ya que intervienen de forma directa en la nitrificación de la misma, modificando así de manera sustancial las características hidroquímicas.

Las causas se deben, fundamentalmente, a un mal uso de los productos fitosanitarios y fertilizantes nitrogenados y, en segundo término, a las prácticas ganaderas de tipo intensivas, donde generalmente se realiza una mala gestión de los purines generados. En épocas de lluvias o cuando se riegan estas zonas, se produce la percolación de estas aguas cargadas de nitratos, las cuales alcanzan antes o después la zona saturada, dependiendo de su movilidad y de la permeabilidad del sustrato. En la siguiente figura son representadas las distribuciones de las concentraciones de NO_3^- en las aguas subterráneas de la demarcación, apreciándose como es en los principales valles agrícolas, donde por debajo de la cota 300 m las concentraciones superan los 100 mg/l⁵⁸.

De acuerdo las caracterizaciones efectuadas en el marco del PHDHT vigente, sobre la base del seguimiento y control del estado cuantitativo y químico de la masa de agua subterránea de referencia, cabe expresar los siguientes resultados:

Código de masa	Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global
ES70TF001	Malo	Bueno	Malo

Tabla 5. Estado de la masa de agua subterránea ES70TF001. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife (ciclo de planificación 2021-2027)

3.8 Flora y vegetación

En el sentido más aceptado y generalizado, se considera flora al conjunto de especies vegetales autóctonas y subespontáneas de una determinada región florística, si bien es frecuente referirse como flora en sentido amplio, considerando especies nativas e introducidas, tanto asilvestradas, como meramente cultivadas.

La descripción de la vegetación canaria ha venido asociándose al tipo bioclimático, reflejándose en consecuencia la potencialidad vegetal que cada piso pudiera albergar, al menos por adecuación climática-vegetal. Asimismo, la ordenación de las clases de vegetación se ha correspondido con una concepción sucesional, base fitosociológica que sitúa en la punta de la pirámide a las diferentes etapas climáticas.

El concepto de pisos de vegetación resulta de la común interpretación de la vegetación potencial canaria según las distintas secuencias altitudinales de su distribución, interpretación que podría caracterizarse, tanto con los pisos bioclimáticos, como con las distintas comunidades fitosociológicas. Igualmente, la interpretación de los pisos de vegetación ligada a factores zonales altitudinales resultaría incompleta para describir el conjunto de la vegetación insular, ya que existe otra vegetación potencial más ligada a factores del sustrato (azonales), rompiendo la relación altitudinal. Así, en los apartados siguientes se hará referencia, en primer lugar, al clásico piso de vegetación correspondiente al sector propio del ámbito destinado a acoger el Nuevo MIT, para posteriormente abordar con detalle las especies vegetales presentes en su interior, así como su distribución areal.

3.8.1 Vegetación potencial

Con carácter somero y en función de la cota de localización del ámbito objeto de estudio, puede señalarse que dicho sector corresponde al **monteverde húmedo** (*Lauro novocanariensis*-*Perseetum indicae*), asociación canario occidental

⁵⁸ Aun registrándose esta circunstancia, la masa de agua de referencia no ha sido declarada como zona vulnerable a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias.

que constituye el monte verde húmedo, afectados por las nubes del alisio del noreste, tratándose de un bosque denso, en su óptimo de talla alta y florísticamente diverso. En él predominan árboles y arbustos planifolios o acucifolios de hojas glabras, lustrosas y persistentes todo el año, destacando entre los árboles: *Apollonias barbuja* (barbuzano), *Heberdenia excelsa* (adorno), *Ilex perado* subsp. *platyphylla* (naranjero salvaje), *Persea indica* (viñátigo), etc., a los que cabría añadir *Erica arborea* (brezo), *Ilex canariensis* (acebiño) o *Laurus novocanariensis* (loro).

3.8.2 Vegetación actual

A los efectos de identificar las especies de flora y las unidades homogéneas de vegetación presentes en el interior del sector destinado a acoger el Nuevo MIT se ha realizado un inventario sistemático, ajustando dicho reconocimiento al perímetro exacto del ámbito de referencia. Así, en detalle, la metodología utilizada para la determinación de las unidades de vegetación actual ha sido la fitosociológica, por lo que las unidades resultantes se han clasificado y jerarquizado por ella.

El amplio espacio objeto de intervención, fruto de los movimientos de tierras practicados, sumado a la habilitación de buena parte del mismo como área de depósito de excedentes de tierras, presenta en la actualidad una densa vegetación colonizadora, representada principalmente un herbazal ruderal-arvense, que se entremezcla con un zarzal (*Rubus ulmifolius*), rodales de incienso (*Artemisia thuscula*), veneneros (*Nicotiana glauca*), vinagreras (*Rumex lunaria*), tartagueros (*Ricinus communis*), cardos (*Galactites tomentosa*), tuneras (*Opuntia*) y en zonas de borde, reductos de caña (*Arundo donax*), destacando como únicos hitos vegetales, dos ejemplares de cierto porte de abeto (*Abies alba*), así como de *Phoenix canariensis* (palmera canaria), de origen ornamental.



Figura 25. Detalles de la vegetación presente en el interior del ámbito. Fuente: propia

3.8.3 Inventario florístico

Se procede a continuación a relacionar y detallar los principales taxones de la flora vascular reconocidos en el ámbito destinado a acoger el Nuevo MIT⁵⁹.

Nombre científico	Nombre común	Familia	Clase
<i>Abies alba</i>	Abeto	Pinaceae	Pinopsida
<i>Agave americana</i>	Pitera	Asparagaceae	Liliopsida
<i>Aizoon canariense</i>	Patilla	Aizoaceae	Magnoliopsida
<i>Artemisia thuscula</i>	Incienso	Asteraceae	Magnoliopsida
<i>Arundo donax</i>	Caña	Poaceae	Liliopsida
<i>Chenopodium murale</i>	Cenizo	Chenopodiaceae	Magnoliopsida
<i>Ficus carica</i>	Higuera	Moraceae	Magnoliopsida
<i>Galactites tomentosa</i>	Cardo	Asteraceae	Magnoliopsida
<i>Kleinia neriifolia</i>	Verode	Asteraceae	Magnoliopsida
<i>Nicotiana glauca</i>	Tabaco moro	Solamaceae	Magnoliopsida
<i>Opuntia maxima</i>	Tunera	Cactaceae	Magnoliopsida
<i>Phoenix canariensis</i>	Palmera canaria	Arecaceae	Liliopsida
<i>Ricinus communis</i>	Tartaguero	Euphorbiaceae	Magnoliopsida
<i>Rubus ulmifolius</i>	Zarzal	Rosaceae	Magnoliopsida
<i>Rumex lunaria</i>	Vinagrera	Polygonaceae	Magnoliopsida
<i>Salsola divaricata</i>	Brusca	Chenopodiaceae	Magnoliopsida

Tabla 6. Relación de taxones de la flora vascular reconocidos en el ámbito de actuación. Fuente: elaboración propia

⁵⁹ Complementada con la consulta del Mapa de Vegetación de Canarias (Del Arco et al., 2006) y la información incluida en el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (BIOTA). Gobierno de Canarias.

3.8.4 Régimen de protección

Ninguna de las especies reconocidas en el ámbito objeto de intervención queda incluida en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas⁶⁰, o en la Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas⁶¹, si bien en la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias, se ha incorporado en su Anexo II la palmera canaria (*Phoenix canariensis*)⁶².

Según el art.3 de la citada Orden, “(...) las especies incluidas en el Anexo II se declaran protegidas, quedando sometidas a previa autorización de la Dirección General de Medio Ambiente y Conservación de la Naturaleza, para lo señalado en el artículo anterior (...)” (arranque, recogida, corta y desraizamiento, destrucción deliberada y alteración, incluidas sus semillas, así como comercialización) “(...) así como para su cultivo en vivero, traslado entre islas, introducciones y reintroducciones”.

Finalmente, corresponde destacar que el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias⁶³ no cita para la cuadrícula de referencia⁶⁴ la presencia de especies de la flora protegidas, del mismo modo que atendiendo a la información disponible en el Programa de Seguimiento de Especies Amenazadas (SEGA)⁶⁵, no hay constancia del seguimiento de especies amenazadas en el lugar.

3.9 Hábitats naturales de interés comunitario

La Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la Conservación de los Hábitat Naturales y de la Fauna y la Flora Silvestres fue adoptada en el año 1992, siendo la principal disposición comunitaria para la conservación de la biodiversidad que impone la obligación de preservar los hábitats y las especies calificados de interés comunitario.

Esta Directiva fue modificada por la Directiva 97/62/CE, de 27 de octubre, por la que se adapta al progreso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestres⁶⁶, y que consiste, básicamente, en la sustitución de los Anexos I y II de esta última directiva por el texto que figura en el anexo de la Directiva 97/62/CE y por el Reglamento (CE) 1882/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo Directiva 97/62/CE del Consejo de 27 de octubre de 1997⁶⁷.

La Directiva Hábitat ha sido transpuesta a nuestro ordenamiento jurídico interno por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad⁶⁸ (modificada por la Ley 33/2015)⁶⁹, que constituye el marco básico de Natura 2000 en España.

⁶⁰ BOE nº46, de 23.02.2011.

⁶¹ BOC nº112, de 09.06.2010.

⁶² Corresponde recalcar en este punto el origen ornamental urbano de los ejemplares de *Phoenix canariensis* situados en zona de borde del ámbito de estudio.

⁶³ Gobierno de Canarias.

⁶⁴ 918-1105.

⁶⁵ Gobierno de Canarias.

⁶⁶ DO L nº305/42, de 08.11.97.

⁶⁷ L 305, 8.11.1997.

⁶⁸ BOE nº299, de 14.12.2007.

⁶⁹ BOE nº227, de 22.09.2015.

Los hábitats de interés comunitario (HIC) representan una figura reconocida en la Directiva Hábitat, comprendiendo aquellos hábitats dignos de conservación por parte de los estados miembros, ya sea por estar amenazados de desaparición, por presentar un área de distribución restringida o por constituir ejemplos representativos de características típicas de las regiones biogeográficas alpina, atlántica, continental, macaronésica y mediterránea.

A través de reconocimientos efectuados centrados en las zonas de intervención directa, del mismo modo que seleccionando como referencia la Guía básica de los tipos de hábitat de interés comunitario en España⁷⁰, la Guía técnica Natura 2000 en la Macaronesia⁷¹ y el documento Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario en España⁷², cabe certificar la **inexistencia en el interior del ámbito de referencia de hábitat de interés comunitario**.

3.10 Fauna

En este apartado se trata de ofrecer una caracterización lo más exhaustiva posible de la fauna existente, tanto en el ámbito de directa propuesta de implantación del Nuevo Matadero Insular, como de su entorno más inmediato.

La información publicada al respecto está muy dispersa y es en el mejor de los casos fraccionada y de profundidad y precisión variable según los grupos. Por tal motivo, en los muestreos se ha optado por priorizar la caracterización de aquellos indicadores que se han considerado principales, estos son, avifauna y reptiles, sin dejar en cualquier caso de registrar aquellos hallazgos casuales de elementos de los restantes grupos.

El **elevado nivel de transformación** que ha experimentado el área fruto de la puesta en cultivo en primer término y su abandono prolongado posteriormente y urbanización perimetral, ha provocado cambios y alteraciones significativas en la distribución natural de la fauna, con un **claro empobrecimiento de especies**, en las que el protagonismo lo asumen, con rotundidad, los **ejemplares cosmopolitas**, más tolerantes a los factores de cambio.

3.10.1 Invertebrados

Centrados en primer término en la fauna invertebrada, ha de señalarse que, en el caso del sector en estudio, al tratarse de un espacio ocupado por formaciones vegetales marcadamente de sustitución e invasoras, su composición faunística se distingue por un carácter eminentemente antrópico, con alto número de especies con amplia valencia ecológica o con hábitos alimenticios polífagos. Así, los más relevantes en estas áreas son aquellos pertenecientes a la clase de los insectos dentro del Phylum artropoda.

Los órdenes más destacados son los lepidópteros (mariposas) con ejemplares diurnos como nocturnos, los coleópteros (escarabajos), así como la familia de los cóccidos, himenópteros (*Apis mellifera*, *Bombus canariensis*, *Pollistes gallicus*), dípteros (moscas y mosquitos), hemípteros (chinchas y áfidos), etc. Igualmente destacan otra clase de invertebrados menos numerosa como son la clase de los arácnidos (arañas, opiliones y ácaros).

⁷⁰ Bartolomé, Carmen & Álvarez Jiménez, Julio & Tenorio, Margarita & Vaquero, Jesús. (2005). Los tipos de Hábitat de interés comunitario de España.

⁷¹ Vera Galván, M.A., C. Samarín, G. Delgado & G. Viera. 2010. Natura 2000 en Macaronesia. Azores, Madeira, Salvajes y Canarias. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación Territorial. Gobierno de Canarias. 567 pp.

⁷² VVAA., 2009. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino

3.10.2 Vertebrados

Respecto a la fauna vertebrada potencialmente existente en el área de estudio ésta dependerá de una serie de factores que condicionan la presencia y distribución de éstos, como son la propia disposición de las masas vegetadas, el tipo de vegetal que conforma estas masas, la presión antrópica, etc. No obstante, puede señalarse que el sector objeto de estudio se caracteriza por una **escasa representación de especies vertebradas**, las cuales se reparten por otros muchos ecosistemas agrícolas de las medianías, del mismo modo que en lo que respecta al nivel de endemidad, las especies exclusivas del archipiélago registradas en el ámbito de estudio muestran un área de distribución muy amplia a nivel de Tenerife o se reparten ampliamente en otras islas.

Aves

En el caso del ámbito concreto, la representación ornítica la asume, de manera dominante, el pinzón vulgar (*Fringilla coelebs*), observable en los espacios abiertos, además de aves de amplia valencia ecológica, tales como el herrerillo (*Parus caeruleus*), el mosquitero canario (*Phylloscopus canariensis canariensis*), el canario (*Serinus canaria*), el verdicillo (*Serinus serinus*) o el mirlo común (*Turdus merula*), además de la tórtola común (*Streptopelia turtur*) y la perdiz moruna (*Alectoris barbara koenigi*), observada oculta en los márgenes de las vías.



Asimismo, ha podido apreciarse el sobrevuelo de rapaces como el cernícalo (*Falco tinnunculus*), que emplea los ejemplares arbóreos como posadero, siendo previsible la presencia de la lechuza (*Tyto alba*).

Si bien el Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias (Gobierno de Canarias) cita para la cuadrícula de referencia la presencia de las siguientes especies de la avifauna: *Acrocephalus schoenobaenus*; *Anthus berthelotii berthelotii*; *Asio flammeus*; *Cyanistes teneriffae teneriffae*; *Erithacus superbus*; *Gallinula chloropus*; *Motacilla alba alba*; *Phylloscopus canariensis canariensis*; *Regulus regulus teneriffae*; *Saxicola rubetra*; *Sylvia atricapilla Heineken*; *Turdus philomelos*, las actuales características que muestra el ámbito, intensamente transformado, sumado a las presiones asociadas a las dinámicas productivas perimetrales, determinan que el mismo diste mucho de constituirse en hábitat propicio para el desarrollo de las fases biológicas de tales especies.

Mamíferos

La fauna de mamíferos en el ámbito de estudio es la menos representada, correspondiendo, en su totalidad, a especies introducidas (*Mus musculus* y *Rattus norvegicus*), a excepción de los murciélagos nativos, si bien no se han registrado hasta el momento ningún quiróptero, debido a la ausencia de hábitat.

Reptiles

Los reptiles presentes en el ámbito se corresponden con tres especies endémicas y abundantes en Tenerife, vinculadas, tanto a áreas naturales, como rurales e incluso urbanas⁷³. En el caso del lagarto tizón (*Gallotia galloti* ssp. *galloti*), su presencia es prácticamente constante en los márgenes del ámbito, en aquellos espacios más abiertos y soleados.

3.10.3 Inventario faunístico

Se procede a continuación a relacionar y detallar la fauna reconocible en el ámbito de implantación del Nuevo MIT.

Taxón	Nombre común	Categoría de nidificación ⁷⁴
<i>Alectoris barbara</i>	Perdiz moruna	Segura
<i>Anthus berthelotii</i>	Bisbita caminero	Segura
<i>Apus unicolor</i>	Vencejo unicolor	Segura
<i>Asio otus</i>	Búho chico	Segura
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía	Segura
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo	Segura
<i>Motacilla cinerea</i>	Alpisa	Segura
<i>Passer hispanoliensis</i>	Gorrión moruno	Segura
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	Segura
<i>Phylloscopus canariensis</i>	Mosquitero canario	Probable
<i>Serinus canarius</i>	Canario	Probable
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	Segura
<i>Sylvia atricapilla heineken</i>	Curruca capirotada	Probable
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	Segura
<i>Turdus merula cabreræ</i>	Mirlo	Segura

⁷³ A diferencia de los lagartos (*Gallotia galloti*), ni la lisa (*Chalcides viridanus*) ni el perenquén (*Tarentola delalandii*) han sido reconocidas en el interior de la parcela. Asimismo, ha de señalarse que no cuentan con problemas de conservación a nivel insular, además de tratarse de especies que presentan un rango de distribución muy amplio, ocupando una tipología de hábitats muy diversa.

⁷⁴ Referido a los espacios externos más próximos.

Tabla 7. Relación de aves observables. Fuente: elaboración propia

Taxón	Nombre común	Familia
<i>Canis familiaris</i>	Perro	Canidae
<i>Felis silvestris catus</i>	Gato silvestre	Felidae
<i>Mus musculus domesticus</i>	Ratón doméstico	Muridae
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo	Leporidae
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata común	Muridae
<i>Rattus rattus</i>	Rata negra	Muridae

Tabla 8. Relación de mamíferos observables. Fuente: elaboración propia

Taxón	Nombre común	Familia
<i>Chalcides viridanus</i>	Lisa	Scincidae
<i>Gallotia galloti ssp</i>	Lagarto tizón	Lacertidae
<i>Tarentola delalandii</i>	Perenquén	Gekkonidae

Tabla 9. Relación de reptiles observables. Fuente: elaboración propia

3.11 Paisaje

El término paisaje comúnmente ha estado invadido por la subjetividad y, de hecho, existen casi tantas maneras de acercarse a dicho concepto como autores lo han abordado. Sin embargo, es posible enfrentarse a la descripción del paisaje en términos objetivos si éste es entendido como la expresión espacial y visual del medio. Así pues, podría resumirse que existen dos maneras principales de aproximarse al concepto de paisaje, bien mediante la definición de sus componentes físicos y la interrelación existente entre ellos, bien mediante sus elementos puramente visuales, es decir, las líneas, formas, texturas y colores, a los que se podría añadir la escala y el espacio.

En la primera de estas aproximaciones se entenderá como unidad de paisaje aquella porción del territorio que presenta una determinada combinación de características físicas, naturales y humanas, lo que pone en relación conceptos de paisaje y ecosistema.

Esta forma de entender el paisaje aproxima bastante este concepto al de unidad homogénea, entendida como aquella porción del territorio que presenta unas características ambientales uniformes y con similar capacidad de respuesta ante determinadas actividades antrópicas.

La segunda de las aproximaciones posibles, que es la que será desarrollada con mayor detalle en el presente apartado, parte de considerar o entender el paisaje de manera subjetiva, valorando más la impresión que produce el entorno sobre el observador, que la calidad del propio entorno. Por ello, en este segundo enfoque es importante la posibilidad de mirar el paisaje. Esta es una aproximación mucho más antropocéntrica, en la que toman fuerza conceptos como la accesibilidad visual o cuenca visual. En definitiva y asumiendo el riesgo de simplificar excesivamente, podría afirmarse que un paisaje no existe a no ser que pueda ser observado por alguien.

3.11.1 Análisis de los elementos visuales

Espacio escénico

A grandes rasgos, la configuración del espacio que enmarca el ámbito de implantación del Nuevo MIT se caracteriza por una disposición a modo de amplia llanura en la que dominan las formas suaves y que arranca en la zona de divisoria de Montaña del Aire. Como se ha indicado en apartados precedentes, esta plataforma y por extensión, el conjunto de las medianías de este sector de Los Rodeos, se caracteriza por la dominancia de la componente rústica, con claros patrones en la relación entre sus partes componentes, de tal forma que el continuo de cultivos y tierras abandonadas es mallado por una red de viarios agrícolas que poco a poco ha ido dando apoyo, de forma nucleada, a una creciente ocupación residencial.

El resultado es el de un paisaje local indiscutiblemente artificial, con dominancia de lo productivo sobre lo natural, pero no por ello banalizado. Al contrario, las técnicas de producción, sencillas en su funcionalidad, unido al respeto a la orografía primigenia, a las relaciones en sus tonalidades entre los cultivos y el terrazgo que lo soportan y el fondo escénico que aporta la presencia de la dorsal de La Esperanza, han contribuido a conformar uno de los paisajes agrarios más singulares y de mayor atractivo de la isla de Tenerife.

Características visuales del ámbito

Bajo las condiciones anteriores, el ámbito de estudio, inmerso en el espacio agrícola de Los Rodeos, destaca en su unidad como un hito paisajístico de segundo orden, toda vez que interrumpe la continuidad visual del conjunto como resultado de la presencia de los elementos edificados que configuran el Polígono Agropecuario de Guamasa y el parcelario abandonado, principalmente por el contraste que introduce la vegetación de sustitución que lo coloniza, extrema en su exuberancia y anarquía, respecto a las pautas geométricas formales que caracterizan a los huertos familiares y fincas de su entorno.

Puntos de observación

La localización de manera aislada, integrada en un entorno agrícola y situado de manera distante de enclaves residenciales significativos y de vías de tránsito, ha determinado que la percepción visual del sector se vea acotada determinados puntos de observación. Así, como únicos puntos de visión móviles desde los que es posible el acceso visual sobre el ámbito destaca la propia vía asfaltada que accede al MIT, vía que concentra un bajo número de usuarios, la mayor parte de ellos en tránsito hacia la zona del Rodeo Alto y desde la que es posible el acceso visual sobre las lindes norte y oeste.

En cuanto a las restantes vías exteriores vinculadas a las prácticas agrícolas, el efecto de apantallamiento de los vegetales que proliferan en sus márgenes en unos casos y el propio desnivel del terreno en otros impide el acceso sobre el polígono.

En cuanto a los puntos de observación fijos, la presencia de edificaciones dispersas y alineadas entorno a la vía de acceso del MIT se configuran como únicos observadores potenciales. En todo caso, la distancia que media entre ambos ámbitos reduce significativamente su percepción. Este conjunto de circunstancias ha determinado que los potenciales de vistas sobre el sector sean considerados como bajos para las edificaciones y vía de acceso.

Calidad paisajística

El parámetro calidad paisajística es definido por la singularidad y nivel de conservación de los diferentes elementos que integran el ámbito objeto de estudio, de tal modo que atendiendo a las características del mismo, así como del entorno en el que se inserta, han sido diferenciados dos espacios: uno principal, en lo superficial y de **baja calidad** paisajística, en el que queda incluida el espacio agrícola abandonado, correspondiente a un ámbito abierto que ha sido objeto de reiteradas remociones y posterior abandono, lo que ha favorecido su progresiva degradación visual y banalización paisajística; y una segunda unidad, de **muy baja calidad**, asociada al espacio que actualmente cumple funciones de área de estacionamiento, que además de no ir acompañado de elementos que lo recualifican, muestra aspectos de provisionalidad, como falta de acabados en muros y fachadas o las propias terminaciones de los cerramientos.

3.12 Patrimonio histórico

Las labores pretéritas orientadas al acondicionamiento del espacio de referencia para la implantación del uso agrícola y posteriormente, y de manera parcial, como área de ocupación temporal como parque de maquinaria, comportaron intensos movimientos de tierras, circunstancias que han determinado que en la actualidad no concurren en dicha área condiciones que animen a presuponer la presencia de elementos culturales protegidos por alguna de las figuras contempladas en la Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias⁷⁵, ni por otra legislación cuya finalidad o ámbito de aplicación sea la protección de los valores arqueológicos, etnográficos o históricos de Canarias. Del mismo modo, no se registran en el presente dominio Bienes de Interés Cultural, ni bienes inmuebles catalogados.

Corroborado lo expresado en el párrafo anterior las conclusiones recogidas en el documento **Informe arqueológico y etnográfico relativo al proyecto "Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina" (T.M. San Cristóbal de La Laguna)**⁷⁶, incluido como **Anejo 1** del presente Documento ambiental, y al cual se remite para mayor conocimiento.

3.13 Vías pecuarias

Atendiendo a la información disponible, cabe señalar que no son reconocidos en el espacio correspondiente al ámbito de implantación del Nuevo Matadero Insular vías pecuarias potencialmente afectables.

3.14 Usos e instalaciones

Tal y como es señalado en los apartados introductorios, la parcela destinada a acoger el Nueva Matadero Insular queda inserta en el dominio del Polígono Agropecuario de Los Rodeos, enclave productivo en el que se concentran, además del actual matadero, una serie de industrias de transformación y distribución vinculadas con el sector alimenticio y ganadero, en concreto, las empresas Frimancha Canarias, S.L., Cereales del Archipiélago, S.A. y Harinas de Pelegrin, S.L.,

⁷⁵ BOE nº140, de 12 de junio de 2019.

⁷⁶ García, L. (2022).

localizándose el enclave residencial más próximo a una distancia de 400 m en dirección noroeste, en correspondencia con el asentamiento de El Centeno.

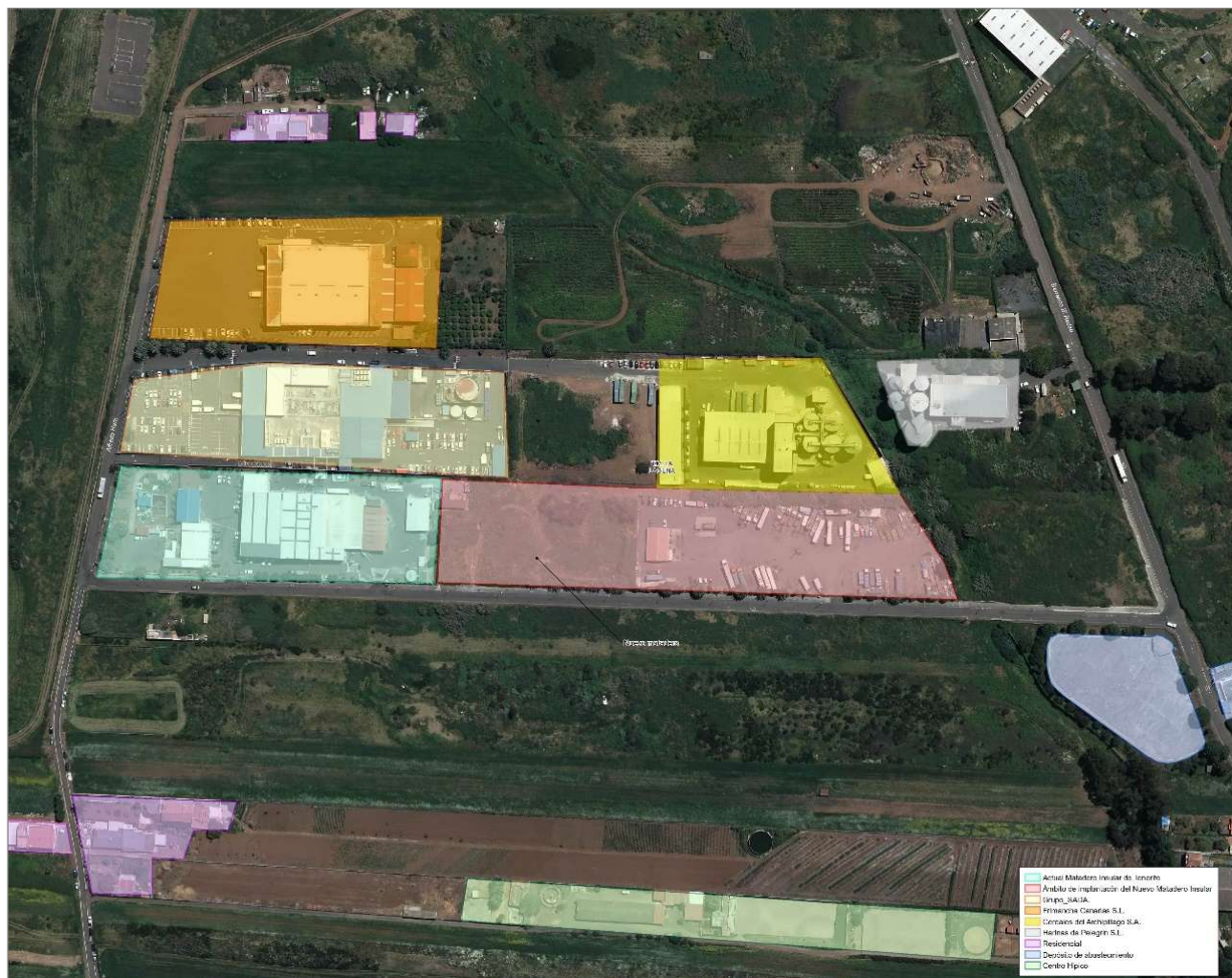


Figura 26. Esquema de distribución de los usos e instalaciones más próximas. Fuente: elaboración propia

4 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS EXISTENTES A LAS CONDICIONES INICIALMENTE PREVISTAS EN EL PROYECTO

Una de las características definitorias de la evaluación ambiental radica en la voluntad de presentar a las administraciones públicas afectadas y personas físicas o jurídicas, públicas o privadas vinculadas a la protección del medio ambiente, las diferentes opciones posibles de desarrollo barajadas en las fases preliminares de concepción del Proyecto de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife) al objeto de que se discutan y atendiendo a los resultados de dicha participación, se decidan entre las diversas alternativas aquéllas que se desarrollarán como actuaciones finales.

Naturalmente, las opciones planteadas han de ser viables y coherentes con los criterios y objetivos asumidos en línea con lo expresado en el apartado 2 del presente Documento ambiental, del mismo modo que cada una de ellas ha de presentarse con la suficiente información y criterios de valoración para que los interesados puedan pronunciarse con adecuado conocimiento de sus efectos, de sus ventajas e inconvenientes relativos.

Así pues, a través del presente apartado, de marcado carácter descriptivo y evaluativo, se pretende exponer y discutir las alternativas referidas al desarrollo e implantación del Nuevo MIT y en su caso, sus efectos diferenciales, estructurando dicho análisis, a los efectos de su efectiva comprensión, según los siguientes hitos:

- Definición de la alternativa cero.
- Definición y justificación de las alternativas de diseño.

4.1 Alternativa 0. Mantenimiento del estado actual (no realización del proyecto)

En lo que respecta a la alternativa cero o posibilidad de **no materialización del Proyecto de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)** se trata de un aspecto incluido en el marco legal del procedimiento de evaluación ambiental de proyectos, a través de la LEA⁷⁷.

Fijado lo anterior, surgen de partida varias cuestiones que es necesario razonar. La primera, describir cuál será la evolución del medio si no se materializaran las iniciativas contempladas en el proyecto de referencia carece, a priori, de interés práctico, en la medida que las actuaciones propuestas son concebidas como **operaciones de reconducción de un escenario inadecuado**, toda vez que, como ya ha sido expresado, la actual instalación (MIT) muestra signos de obsolescencia, requiriendo de la mejora en su dotación en las últimas tecnologías del ramo, así como de una mayor disponibilidad de locales y espacios para su función, en orden a las **nuevas exigencias en materia de seguridad sanitaria y economía productiva**. Atendiendo a lo anterior, surge la necesidad de articular una respuesta que dé cobertura a dicha demanda.

Ahora bien, afrontar dicho ejercicio descriptivo sólo tendría sentido si con ello simplemente se pretendiera diagnosticar el ámbito desde el punto de vista ambiental, en línea con lo indicado en los textos normativos de referencia. Tal evolución, en caso de no materialización de las actuaciones propuestas, vendría pues marcada por el sostenimiento del actual sistema y su funcionalidad, renunciando a articular las medidas necesarias que permitieran dotar al MIT de la capacidad y tecnología suficiente para atender las actuales y futuras demandas de un mercado cada vez más exigente.

⁷⁷ El citado texto normativo incluye en su artículo 35.1.b), como parte de la información a incorporar en los estudios de impacto ambiental la exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero o de no realización del proyecto.

Así pues, **la alternativa cero mantiene la problemática y deficiencias actuales**, no garantizando la conformidad del cumplimiento de los objetivos prefijados. Por todo ello, **la alternativa 0 es descartada**.

4.2 Alternativas técnicas y de tratamiento

Respecto a las **posibilidades de localización** de la nueva instalación, la selección del ámbito de referencia, resuelta mediante la edificación del Nuevo MIT junto a la actual instalación, objeto de sustitución, responde a un claro condicionante determinante, que no es otro que la necesidad de efectuar la puesta en marcha y primeros meses de funcionamiento del nuevo matadero antes de poder detener completamente la producción en el viejo, lo que por logísticas y de personal obligan a estimar esta solución en parcela colindante como única viable y posible.

Además, algunos servicios, como el suministro de propano y de CO₂ son comunes y/o reaprovechados, por lo que las distancias entre ambos establecimientos han de ser cortas para poder realizar tendidos de tuberías que, además, discurren por terrenos propios. Finalmente, el factor económico igualmente es representativo, ya que esta forma de actuar es la única que permite mantener, tanto la EDAR existente, como el matadero de conejos y la zona de talleres.

En cuanto a los procesos de producción de una actividad como la de un matadero, estos están claramente condicionados por las **exigencias normativas técnico-sanitarias** concernientes que establece la secuencia de trabajos necesarios en función de las distintas especies con el objetivo de obtener para cada una de ellas las canales destinadas a la comercialización, **construyendo toda posibilidad de plantear soluciones alternativas con potencialidad para generar efectos ambientales diferenciados**.

Así, la importancia de la aplicación estricta de criterios higiénicos determina que sea notable el consumo de agua a temperatura ambiente (limpieza) y caliente (en procesos y en esterilizadores de útiles como cuchillos). El trabajo en las especies implicadas se realiza con los animales suspendidos de una cadena automatizada, con puestos fijos del personal hasta completar los procesos para pasar al enfriamiento en frigorífico.

Para producciones no elevadas, en las líneas de sacrificio y faenado, el trabajo humano presenta una gran participación, con mecanización especialmente en la fase de aturrido y de corte de extremidades y división de canales (sierras y cizallas). De manera específica, en la línea de porcino es de destacar como consumidor de calor la fase de escaldado y chamuscado de pelo. Por su parte, en la línea de ovino/caprino los procesos son básicamente manuales, mientras que en la línea de bovino los equipos predominantes son de accionamiento hidráulico y neumático.

Así pues, los **condicionantes legales ligados a los procesos determinan que no haya margen para el planteamiento de alternativas, pudiendo establecerse algunas leves diferencias en función de los modelos de maquinaria, pero en ningún caso con patrones asociados ambientalmente diferenciados**.

5 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

5.1 Relación de las acciones del proyecto susceptible de producir impacto

El desarrollo de las actuaciones contempladas en el Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife) podrá implicar la aparición de determinados impactos ambientales vinculados, principalmente a la ejecución de las diferentes obras y operaciones de demolición puntual. Bajo esta premisa, es preciso que con anterioridad a la valoración de los efectos sean identificadas todas aquellas acciones potencialmente generadoras de impactos sobre el medio, circunstancia que permitirá, no sólo afrontar una evaluación ambiental más precisa, sino incluso dimensionar de acuerdo con la naturaleza de las actuaciones planteadas, las medidas ambientales, así como la vigilancia ambiental más apropiada.

Evidentemente, el análisis de los impactos derivados del proyecto de referencia no sólo ha de centrarse en la identificación y descripción de las determinaciones que implican, en su caso, una pérdida definitiva de los valores naturales o en su defecto, una disminución de la calidad de las variables ambientales reconocidas, sino que ha de ir más allá, ahondando en el estudio de las actuaciones que inducen una mejora de las condiciones y recursos naturales que puedan verse afectados.

5.1.1 Fase de construcción

Se procede a continuación a identificar y esquematizar aquellas intervenciones vinculadas a los diferentes elementos constitutivos del proyecto potencialmente generadoras de impacto⁷⁸. Así, el desarrollo de las operaciones mecánicas y de implantación general de los elementos que sustentan la nueva instalación conllevará las siguientes acciones:

[Acción_1] Preparación de las zonas de instalación y recepción de materiales. Previo al inicio de las operaciones constructivas se procederá a la habilitación de la zona de instalación de obra principal a situar en el espacio de ocupación.

[Acción_2] Despejes y desbroces. Previamente a las explanaciones que acompañarán a las aperturas de los accesos a los espacios a ocupar serán ejecutados despejes y desbroces de los ejemplares arbóreos y retirada de los tocones, arbustivos y comunidades herbáceas.

[Acción_3] Desmantelamiento de las estructuras y transporte de los elementos que ocupan actualmente el espacio de implantación.

[Acción_4] Retirada controlada de materiales de relleno. Con carácter previo a la ejecución de los movimientos de tierras se procederá a la retirada controlada de los materiales de relleno presentes en coincidencia con la zona de intervención directa.

[Acción_5] Movimientos de tierras para desmontes, terraplenes y explanaciones de los terrenos. Comprenderán las actuaciones necesarias para efectuar la explanación de las áreas de tránsito interiores y elementos constitutivos a los efectos de alcanzar las rasantes deducidas de los perfiles longitudinales adoptados y que harán posible la ejecución del área de recepción de la nueva instalación y demás elementos auxiliares.

⁷⁸ Para mayor detalle de los aspectos técnicos y constructivos se remite a la Memoria y Anejos del Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife).

[**Acción_6**] Infraestructuras y elementos edificados. La principal actuación vendrá marcada por el transporte, acopio y ensamblaje de los diferentes materiales e instalaciones que compondrán el Nuevo MIT, interviniendo en dicho proceso diferente maquinaria (camiones de transporte, cubas de hormigón, palas cargadoras, etc.) y personal empleado. Del mismo modo, se procederá a la demolición controlada del actual estercolero situado en el extremo sureste de la parcela.

[**Acción_7**] Construcción de las redes de distribución interiores (abastecimiento, pluviales, industriales, telecomunicaciones, etc.), así como la ampliación de la actual EDAR vinculada al MIT.

5.1.2 Fase de explotación

[**Acción_9**] Operatividad del Nuevo MIT. En el transcurso de esta fase, las actuaciones generales generadoras de impactos resultarán de las propias actividades que se desarrollarán en las nuevas instalaciones componentes del MIT, además de los sistemas funcionales asociados.

5.2 Definiciones según el marco legal vigente

Partiendo de la LEA, los criterios a considerar en la valoración de impactos son los siguientes:

Efecto significativo: aquel que se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales, o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos.

Efecto positivo: aquel admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de las externalidades de la actuación contemplada.

Efecto negativo: aquel que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológico-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

Efecto directo: aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental.

Efecto indirecto: aquel que supone incidencia inmediata respecto a la interdependencia, o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.

Efecto simple: aquel que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencias en la inducción de nuevos efectos, ni en la acumulación, ni en la de su sinergia.

Efecto acumulativo: aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecerse de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento del agente causante del daño.

Efecto sinérgico: aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente. Asimismo, se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce en el tiempo la aparición de otros nuevos.

Efecto permanente: aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en el lugar.

Efecto temporal: aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

Efecto reversible: aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a medio plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de sucesión ecológica, y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Efecto irreversible: aquel que supone la imposibilidad, o la “dificultad extrema”, de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.

Efecto recuperable: aquel en el que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana y, asimismo, aquel en que la alteración que supone puede ser reemplazable.

Efecto irrecuperable: aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

Efecto periódico: aquel que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua en el tiempo.

Efecto de aparición irregular: aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de la una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

Efecto continuo: aquel que se manifiesta con una alteración constante en el tiempo, acumulada o no.

Efecto discontinuo: aquel que se manifiesta a través de alteraciones irregulares o intermitentes en su permanencia.

Importancia

Este método de valoración consiste en una jerarquización de los efectos, operando una graduación de importancia de todos los criterios de evaluación expuestos anteriormente, de manera que a partir de la combinación de criterios para una afección determinada se obtiene su valoración, que guarda relación con la importancia de la afección al medio. Por ejemplo, en el caso de criterio de recuperabilidad, resulta indiscutible que la categoría más negativa será la irrecuperable, en contraposición con la de recuperable. De esta forma, la jerarquización en orden creciente de afección será: recuperable > irrecuperable.

Igualmente, son considerados dos órdenes de importancia de los criterios de valoración en correspondencia con la relevancia que a los mismos se les asigna para dar la valoración final.

Estos son:

Criterios de primer orden. Son aquellos que se consideran de mayor importancia y que, por tanto, presentan un mayor peso relativo en la valoración final asignada a cada afección ambiental, quedando adscritos a este orden los siguientes criterios:

Recuperabilidad	Reversibilidad	Efecto
Irrecuperable	Irreversible	Directo
Recuperable	Reversible	Indirecto

Tabla 10. Criterios de primero orden. Fuente: elaboración propia

Criterios de segundo orden. Dentro de esta categoría se consideran aquellos criterios que sirven para determinar o matizar el grado de importancia deducido de la aplicación de los de primer orden, aunque el peso relativo sea siempre inferior.

La importancia es valorada en base a dicha caracterización, de acuerdo a la siguiente escala:

Importancia	Valoración
Muy alta	4
Alta	3
Media	2
Baja	1

Tabla 11. Caracterización de la importancia. Fuente: elaboración propia

Como resultado del análisis de afecciones ambientales en función de los criterios expuestos, se generará una matriz de importancia cualitativa, en la que se recogerán las características de las posibles afecciones producidas en cada parámetro ambiental por las distintas acciones del proyecto.

Magnitud

La magnitud del posible impacto generado está directamente relacionada con el número, cantidad o entidad de la superficie afectada del parámetro ambiental que es objeto de análisis. De este modo, se desarrolla una matriz en la que a cada uno de sus nodos se le asigna un valor (comprendido entre 1 y 4), de forma que refleje la magnitud del efecto de la acción objeto del presente estudio sobre el factor ambiental en el cual incide.

Así, las magnitudes son valoradas de la siguiente forma:

Magnitud	Valoración
Muy alta	4
Alta	3
Media	2
Baja	1

Tabla 12. Caracterización de la magnitud. Fuente: elaboración propia

En base a los resultados de importancia y magnitud obtenidos, se catalogan los impactos de la siguiente forma:

Impacto ambiental compatible: aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras.

Impacto ambiental moderado: aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.

Impacto ambiental severo: aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.

Impacto ambiental crítico: aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

Impacto residual: pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección. Para ello se emplea el criterio de combinación de los factores de importancia y magnitud que aparecen reflejados en la siguiente tabla:

		Magnitud			
		1	2	3	4
	1	Compatible	Compatible	Moderado	Moderado
	2	Compatible	Moderado	Moderado	Severo
	3	Moderado	Severo	Severo	Crítico
	4	Moderado	Severo	Crítico	Crítico

Tabla 13. Combinación de los factores de importancia y magnitud. Fuente: elaboración propia

5.3 Efectos previsibles sobre el entorno y sus valores ambientales

Al análisis genérico abordado en el apartado 3 relativo a las variables ambientales inventariadas en relación con el ámbito objeto de desarrollo de las actuaciones contenidas en el Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife), se une en este punto la valoración y grado de los impactos o efectos más significativos derivados de los procesos de **EJECUCIÓN** y posterior **EXPLOTACIÓN**⁷⁹ de los elementos componentes sobre los diferentes factores que configuran el medio ambiente local.

5.3.1 Valoración de la incidencia sobre la calidad atmosférica

Fase de ejecución

Incidencias sobre las condiciones de calidad de aire (partículas de polvo)

El inicio de la fase de obras, así como la actuación final de desmantelamiento parcial del MIT, llevará aparejado una serie de acciones mecánicas cuyo efecto inmediato podrá ser la modificación de los parámetros físicos y químicos de la atmósfera local, debido, fundamentalmente, a la puesta en suspensión de partículas de polvo, así como a la emisión de gases procedentes de la combustión de la maquinaria y de los vehículos de transporte implicados.

En primera instancia podrán ser liberados a la atmósfera una sustancial cantidad de partículas de polvo provenientes de la ejecución de los movimientos de tierra vinculados a las excavaciones de las cimentaciones y la apertura de las zanjas, así como de las explanaciones que habrán de ejecutarse a fin de asegurar el adecuado diseño. Así pues, considerando el volumen de tierras que se movilizarán en esta fase, es en este momento del desarrollo del proyecto cuando será generada la mayor cantidad de partículas de polvo.

Con intención de realizar la estimación de las emisiones de materia particulada se ha optado por emplear los factores de emisión proporcionados por la EPA⁸⁰ en su informe AP-42, 5ª Edición⁸¹, para las labores de explanación y preparación del terreno y en la actualización de 1995⁸² para las tareas de carga y descarga. Para el resto de las actuaciones de obra civil (incluyendo demoliciones) se emplea un factor genérico igualmente establecido por la EPA⁸³.

Obra civil: el factor de emisión establecido por la EPA es de 0,19 toneladas por acre y mes de trabajo⁸⁴. Teniendo una duración total de la fase de movimientos de tierras de aproximadamente 2 meses, se obtienen los siguientes resultados: 0,5 toneladas totales PM₁₀ = 1 kg/día.

Preparación del terreno y explanación: $(0,75 \times 0,45 (s) 1,5 / M 1,4)$, donde “s” es el contenido en finos del material en % (para el presente caso se utiliza el 15%, es decir 0,15) y M es la humedad del material en % (para el presente caso se utiliza un 10%, es decir 0,1). Con estos datos el valor total es de 0,492 kg/hora de trabajo.

⁷⁹ No se ha considerado la fase de desmantelamiento atendiendo al periodo de vida útil de la infraestructura proyectada.

⁸⁰ Environmental Protection Agency USA.

⁸¹ Actualización de 1998 (Capítulo 11, Sección 11.9, Tabla 11.9-2, página 11.9-7).

⁸² Capítulo 13, Sección 13.2.4, ecuación nº1, página 13.2.4-3.

⁸³ Documentation for the Final 2002 Nonpoint Sector (Feb 06 version) National Emission Inventory for Criteria and Hazardous Air Pollutants. Prepared for: Emissions Inventory and Analysis Group (C339-02) Air Quality Assessment Division Office of Air Quality Planning and Standards).

⁸⁴ 1 acre = 0,404 ha; 1 tonelada americana = 0,907 tonelada métrica.

Carga y descarga: $[k \times 0,0016 \times (U/2,2)^{1,3}]/(M/2)^{1,4}$, donde k es un coeficiente definido en función del diámetro de las partículas (para PM₁₀ es 0,35); U es la velocidad del viento en m/s (para el presente caso 1,2 m/s. Fuente: AEMET); M es la humedad del material en % (para el presente caso se utiliza un 10%, es decir 0,1), siendo el resultado final de 0,0168 kg/tonelada.

Considerando el volumen total de movimientos de tierra a desarrollar y según los programas de trabajo expuesto en el proyecto, estas tareas se repartirán en dos (2) meses. De esta forma, durante este tiempo las emisiones diarias ascenderán a 2 kg/día. Estas cantidades generadas, sobre todo en el caso de desmontes, variarán en función de la naturaleza del material, siendo menores en el caso de sustratos rocosos o pedregosos, frente a terrenos conformados de material suelto (la composición química en ambos casos es de tipo natural, ya que son contaminantes primarios que se generan por procesos mecánicos realizados sobre el terreno natural de las zonas de actuación), como es el caso que nos ocupa.

Bajo este escenario y en referencia al ámbito de intervención, los principales focos de afección corresponderán al parcelario agrícola perimetral, así como a la propia red viaria que articula el Polígono Agropecuario de Guamasa (C/Transversal Alfredo Hernández Primera Izquierda y Camino Alfredo Hernández Canino), además de a las instalaciones asociadas a Cereales del Archipiélago y Harinas de Pelegrin. Además, el régimen de vientos dominantes muestra una dirección preferente noreste. Pese a lo detallado anteriormente, ha de contemplarse la posibilidad de que, tanto la dirección, como la velocidad, experimenten modificaciones a lo largo del periodo de las obras.

Así, teniendo en cuenta los datos obtenidos y las características climáticas del entorno comentadas en el apartado de caracterización climática, donde los vientos en la zona son superiores a 1,3 m/s y considerando un modelo de dispersión gaussiana simple⁸⁵, se obtiene que en una franja de 50 m en torno a la zona de actuación la concentración de partículas PM₁₀ sería superior a los 50 µg/m³.

Ha de tenerse en cuenta que las intervenciones de transformación (excavaciones, terraplenados y demoliciones de estructuras) se desarrollarán en un espacio abierto, sin accidentes topográficos que dificulten la circulación de las masas de aire, de ahí que sea preciso contemplar la incidencia del viento como elemento determinante en la dispersión de las partículas y, por ende, como foco de afección respecto a los enclaves y elementos cercanos.

No obstante, lo anterior, la ejecución de los trabajos que implicarán generación de polvo y partículas no se llevará a cabo de forma simultánea, por lo que los incrementos temporales de polvo y partículas en suspensión únicamente se producirán en el entorno de las zonas de trabajo y durante los periodos en que se ejecuten los mismos.

Atendiendo pues a lo expuesto, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos:

⁸⁵ (<http://www.csun.edu/~vchsc006/469/gauss.htm>).

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Calidad atmosférica. Incidencia sobre condiciones de calidad (partículas de polvo)					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal	✓	
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular	✓	Continuo

Incidenias sobre las condiciones sonoras

El trasiego de la maquinaria pesada, el arranque y depósito de los materiales extraídos, así como las operaciones de demolición del actual estercolero, generarán igualmente emisiones (ruidos y vibraciones). Los niveles de ruido no estarán presentes durante todo el desarrollo de la obra sino únicamente en aquellas zonas y durante los periodos en que se estén ejecutando los trabajos identificados como fuentes generadoras de ruido.

Por ruido ambiental⁸⁶ se entiende el sonido exterior no deseado o nocivo generado por las actividades humanas, incluido el ruido emitido por los medios de transporte, por el tráfico rodado y aéreo y por emplazamientos de actividades industriales como los descritos en el Anexo I de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación⁸⁷.

En la siguiente tabla es expuesto el nivel de emisión sonora (dBA) vinculado a la maquinaria que será empleada en la fase de ejecución del Nuevo MIT:

⁸⁶ Según el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

⁸⁷ BOE nº157, de 02.07.2002.

Maquinaria	Nivel de emisión sonora (dBA)
Martillo neumático	105
Camión	85
Hormigonera móvil	90
Motoniveladora	90
Pala cargadora	95
Retroexcavadora	95
Pala excavadora	90

Tabla 14. Niveles de emisiones sonoras asociados a maquinaria a emplear. Fuente: Harrys, 1998

Partiendo de los datos anteriores, cabe suponer un escenario operativo en el que estén funcionando conjuntamente dos (2) retroexcavadoras, una (1) pala cargadora, un (1) camión, una (1) hormigonera y un (1) operario con martillo neumático, a partir del cual se puede calcular la emisión conjunta utilizando el método propuesto por Harrys, 1998.

Tal y como refiere este autor, el nivel sonoro resultante de una combinación sonora no es la suma de los niveles individuales, ya que el nivel en decibelios no sigue una escala lineal sino logarítmica. De esta forma, suponiendo dos fuentes sonoras independientes, siendo L_1 y L_2 el nivel de cada una de ellas y suponiendo $L_1 > L_2$, se establece que el nivel de la combinación de ambas fuentes es $L_1 + A$. El valor de A se calcula a partir de una escala gráfica expuesta a continuación:



En el presente caso, el valor más alto se corresponde con el uso de martillo neumático (105 dBA) y, en segundo lugar, una de las retroexcavadoras que componen el escenario operativo (95 dBA). Para el cálculo del nivel combinado se obtiene la diferencia entre ambos elementos: 10 dBA, valor que llevado a la escala gráfica permite obtener un valor “A” de 0,4 dBA, cantidad que debe ser sumada a los 105 dBA del martillo para obtener el nivel combinado, que resulta ser de 106,2 dBA.

Tomando como referencia este último valor se procede a establecer la diferencia entre éste y el tercer elemento en orden de importancia, la segunda retroexcavadora. La diferencia (105,4-95) es de 10,4 dBA, con lo cual, el valor “A” a añadir es de 0,38 dBA, el cual se añade a los 105,4 dBA para obtener un nuevo valor combinado de valor de 105,8 dBA.

Así se sigue sucesivamente hasta completar el número de elementos de la lista, obteniéndose un valor de 106,2 dBA para el funcionamiento conjunto de todos los elementos. Nótese que el escenario operativo ha sido calculado en función de una situación desfavorable en la que se incluye un martillo neumático. De esta forma, eliminando este elemento y manteniendo las retroexcavadoras, pala cargadora y camión (escenario de movimiento de tierras), el nivel sonoro combinado sería de aproximadamente 100 dBA.

En cuanto a las situaciones de obra, donde los movimientos de tierra están ausentes y la maquinaria queda relegada a hormigoneras, camiones, etc., los niveles sonoros apenas superarán los 91 dBA. Por tanto, se puede concluir que durante la fase de instalación las emisiones de ruido serán las propias de ambientes de obra civil, que oscilarán entre los 90 dBA y los 110 dBA.

En estos casos, las áreas de mayor percepción corresponderán a aquellas franjas más próximas al ámbito de implantación, tanto del Nuevo MIT, como del actual, donde se acometan las operaciones de movimientos de tierras y demolición del actual estercolero y, en menor medida, por la mera circulación de los vehículos pesados (ruidos transitorios) a lo largo del viario local. No obstante, lo anterior, la temporalidad de los trabajos a desarrollar y su escalonamiento según fases de avance de la obra, sumado a las características y especificidades mecánicas de los medios que serán empleados, determinará que la huella potencial derivada de las emisiones energéticas no trascienda del espacio inmediato a las zonas de maniobra y actuación.

Así pues, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos:

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Calidad atmosférica. Incidencia sobre condiciones sonoras					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal	✓	
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		

Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular	✓	Continuo

Incidencias sobre las condiciones lumínicas

Durante la fase de ejecución del Nuevo MIT y demolición puntual del actual estercolero, no se llevarán a cabo procesos en el periodo nocturno⁸⁸, del mismo modo que en periodo diurno no serán generadas actuaciones susceptibles de producir efectos de contaminación lumínica, respetándose en todo momento lo indicado en la normativa vigente, ésta es, la Ley 31/1988, de Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto Astrofísica de Canarias⁸⁹ y el Real Decreto 243/1992, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley 31/1988 sobre Protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto Astrofísica de Canarias⁹⁰. A la vista de lo expuesto cabe concluir la evaluación en los siguientes términos:

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Calidad atmosférica. Incidencia sobre las condiciones lumínicas					
Significancia	Significativo		No significativo	✓	
Signo	Negativo		Positivo		
Incidencia	Directa		Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo

⁸⁸ Se evita así la contaminación lumínica producida por los camiones y la maquinaria y los focos de luz asociados a los tajos de trabajo.

⁸⁹ BOE nº264, de 03.11.1988.

⁹⁰ BOE nº96, de 21.04.1992.

Incidencias sobre las condiciones odoríferas

La contaminación odorífera es causada por ciertos compuestos químicos que el sistema olfativo interpreta como una sensación desagradable. Por lo tanto, la emisión de olores se encuentra englobada dentro de las emisiones generales de gases contaminantes, siendo las principales emisiones contaminantes que generan malos olores el CH₄, COVs y SO_x, si bien su efecto en cuanto a la contaminación odorífera no es significativo. La contaminación odorífera se valora en función de varios factores, siendo los principales la presencia de un receptor y el tiempo de permanencia en el ambiente.

Las acciones de obra asociadas a la ejecución del Nuevo MIT y posterior desmantelamiento parcial del actual, se realizarán de forma puntual y no constante por parte de la maquinaria implicada durante el plazo de obra. Debido a esto y a la alta capacidad de dilución por el viento, facilitado por la ausencia de barreras topográficas, se evitará la acumulación de estos contaminantes y el consecuente efecto por malos olores. Así, atendiendo a lo expuesto, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos:

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Calidad atmosférica. Incidencia sobre las condiciones odoríferas					
Significancia	Significativo		No significativo	v	
Signo	Negativo		Positivo		
Incidencia	Directa		Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo

Considerando las valoraciones parciales anteriores, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de ejecución** sobre el factor de **calidad atmosférica**.

	Calidad atmosférica			
	Condiciones polvo	Condiciones sonoras	Condiciones lumínicas	Condiciones odoríferas
Despeje, desbroces, excavaciones y explanaciones	Importancia: Media (2) Magnitud: Media (2)	Importancia: Media (2) Magnitud: Media (2)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Construcción de obra civil y demoliciones	Importancia: Baja (1) Magnitud: Media (2)	Importancia: Media (2) Magnitud: Media (2)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Instalación de equipos	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior e independientemente de la posibilidad de implementación de medidas de carácter ambiental, se estima que el desarrollo de **la fase de ejecución NO SUPONDRÁ en términos conjuntos impactos adversos significativos respecto a la CALIDAD ATMOSFÉRICA.**

Fase de explotación

Incidencias sobre las condiciones sonoras

El nuevo MIT, atendiendo a las instalaciones con las que quedará dotado, no constituirá una fuente significativa generadora de ruidos, más allá de aquel producido por los compresores frigoríficos que quedarán situados en la sala de máquinas, así como el trasiego de vehículos en las operaciones de carga y descarga (niveles asociados de 65 dB), en cualquier caso, no ajenos a las dinámicas agrícolas y productivas del propio Polígono Agropecuario de Guamasa en el que se insertará, no registrándose sinergias respecto a fuentes externas.

De manera detallada, cabe reconocer las siguientes fuentes y niveles asociados:

Evaporadores/enfriadores: aparatos que incluyen ventiladores accionados por electromotores, estando anclados y dotados de amortiguadores de caucho, situándose en el interior de los muebles, que serán convenientemente fijados al techo como indica el fabricante. No se espera ruido superior al de un frigorífico moderno. Según los datos facilitados por el fabricante de los equipos frigoríficos, los niveles de potencia acústica medios a 1 m de distancia del equipo y a 1,5 m del suelo se consiguen los siguientes niveles de potencia acústica:



Hz	63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	dB (A)
dB	47	50	52	44	38	26	20	42,82

Haciendo las conversiones de estos valores a niveles de presión sonora:

L _P 63	L _P 125	L _P 250	L _P 500	L _P 1K	L _P 2K	L _P 4K
39,02	42,02	44,02	36,02	30,02	18,02	12,02

Compresores frigoríficos: aparatos que darán servicio a la instalación correspondiente, estando situados en la sala de máquinas, dotados de antivibradores metálicos en cada apoyo, montándose sobre fundación.

Compresoresmáximo 90 dBA

Según los datos facilitados por el fabricante de los equipos frigoríficos, los niveles de potencia acústica medios a 1 m de distancia del equipo y a 1,5 m del suelo se consiguen los siguientes niveles de potencia acústica:

Hz	63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	dB (A)
dB	61	63	75	88	90	87	83	89

haciendo las conversiones de estos valores a niveles de presión sonora:

L _P 63	L _P 125	L _P 250	L _P 500	L _P 1K	L _P 2K	L _P 4K
53,02	57,02	67,02	80,02	82,02	79,02	75,02

Condensador evaporativo: los electroventiladores estarán sobredimensionados en su diámetro para reducir la velocidad de giro, emitiendo menos de 45 dB.



Ventiladores máximo 45 dB

Según los datos facilitados por el fabricante de los equipos frigoríficos, los niveles de potencia acústica medios a 1 m de distancia del equipo y a 1,5 m del suelo se consiguen los siguientes niveles de potencia acústica:

Hz	63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	dB (A)
dB	47	50	52	44	38	26	20	42,82

haciendo las conversiones de estos valores a niveles de presión sonora:

L _P 63	L _P 125	L _P 250	L _P 500	L _P 1K	L _P 2K	L _P 4K
39,02	42,02	44,02	36,02	30,02	18,02	12,02

L _P 63	L _P 125	L _P 250	L _P 500	L _P 1K	L _P 2K	L _P 4K
35,02	37,02	40,02	44,02	45,02	42,02	36,02

Conductos de evaporación: los conductos de distribución del aire en los locales estarán dimensionadas para una emisión de ruido en el interior inferior a 40 dB.

Rejillas máximo 40 dB

Según los datos facilitados por el fabricante de los equipos frigoríficos, los niveles de potencia acústica medios a 1 metro de distancia del equipo y a 1,5 m del suelo se consiguen los siguientes niveles de potencia acústica:

Hz	63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	dB (A)
dB	12	24	28	34	41	36	32	38,57

haciendo las conversiones de estos valores a niveles de presión sonora:

$L_{p\ 63}$	$L_{p\ 125}$	$L_{p\ 250}$	$L_{p\ 500}$	$L_{p\ 1K}$	$L_{p\ 2K}$	$L_{p\ 4K}$
4,02	16,02	20,02	26,02	33,02	28,02	24,02

Compresores de aire: aparatos que darán servicio a la instalación de aire comprimido, estando situados en su sala de compresores de aire, dotados de antivibradores metálicos en cada apoyo, montándose en el interior de un armario metálico forrado con material fonoabsorbente, suministrado por el fabricante.

Compresores máximo 72 dBA

Según los datos facilitados por el fabricante de los equipos frigoríficos, los niveles de potencia acústica medios a 1 m de distancia del equipo y a 1,5 m del suelo se consiguen los siguientes niveles de potencia acústica:

Hz	63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	dB (A)
dB	61	63	65	67	70	68	66	70,3

haciendo las conversiones de estos valores a niveles de presión sonora:

$L_{p\ 63}$	$L_{p\ 125}$	$L_{p\ 250}$	$L_{p\ 500}$	$L_{p\ 1K}$	$L_{p\ 2K}$	$L_{p\ 4K}$
53,02	57,02	57,02	59,02	62,02	60,02	58,02



Bombas de agua: aparatos que, por el caudal a desplazar, serán pequeñas (5,0 m³/h máximo). Estarán situadas en el pasillo de instalaciones del falso techo, esperándose un nivel de emisión de ruido casi inapreciable.

Bombas máximo 44 dBA

Según los datos facilitados por el fabricante de los equipos frigoríficos, los niveles de potencia acústica medios a 1 m de distancia del equipo y a 1,5 m del suelo se consiguen los siguientes niveles de potencia acústica:

Hz	63	125	250	500	1 K	2 K	4 K	dB (A)
dB	38	40	42	46	47	41	32	43,7

haciendo las conversiones de estos valores a niveles de presión sonora:

Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1K	Lp 2K	Lp 4K
30,02	32,02	34,02	38,02	39,02	33,02	24,02

Evaluación ambiental: Fase de explotación. Calidad atmosférica. Incidencia sobre las condiciones sonoras					
Significancia	Significativo		No significativo	v	
Signo	Negativo		Positivo		
Incidencia	Directa		Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo

Incidencias sobre las condiciones lumínicas

Atendiendo a las particularidades de las instalaciones previstas puede señalarse que las mismas no constituirán un foco de contaminación aparente. El sistema de alumbrado exterior previsto se ajustará y dará cumplida respuesta a lo establecido por la normativa vigente, esta es, la Ley 31/1988, de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto Astrofísica de Canarias y el Real Decreto 243/1992, por el que se aprueba el reglamento de la Ley 31/1988 sobre protección de la Calidad Astronómica de los Observatorios del Instituto Astrofísica de Canarias, descartándose toda potencial afección sobre la avifauna debido a fenómenos de deslumbramientos y/o desorientaciones.

Evaluación ambiental: Fase de explotación. Calidad atmosférica. Incidencia por emisiones luminosas					
Significancia	Significativo		No significativo	v	
Signo	Negativo		Positivo		
Incidencia	Directa		Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo

Incidencias sobre las condiciones odoríferas

Con respecto a los olores, no se considera que los procedentes de la industria puedan afectar a las condiciones ambientales del contorno. La actividad del MIT puede producir olores molestos propios de los animales a sacrificar o de la putrefacción de contenidos gástricos y desperdicios, problemática que se solventará por la vía de la limpieza periódica diaria de las instalaciones, así como por el lavado previo de los animales vivos.

De manera concreta, los olores previsibles del ganado estabulado se minimizarán por las siguientes vías:

- El ganado no permanecerá estabulado más de 24 horas en días laborables y excepcionalmente 60 horas si la descarga se ha producido el viernes por la tarde.
- Diariamente se barrerán y manguearán los establos.
- Diariamente se vaciarán las canaletas de recogida de purines en los establos.
- Existirá una red de duchas sobre toda la superficie de los establos para mantener al ganado limpio y fresco.
- Se ha previsto la conservación en frío de las basuras orgánicas susceptibles de descomposición, con lo que se ralentizará dicho proceso, eliminando la aparición de los olores molestos consiguientes.

Evaluación ambiental: Fase de explotación. Calidad atmosférica. Incidencia por emisiones de olores					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente	✓	Temporal		
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico	✓	Irregular		Continuo

Considerando las valoraciones parciales anteriores, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la fase de explotación sobre el factor de calidad atmosférica.

	Calidad atmosférica		
	Condiciones sonoras	Condiciones lumínicas	Condiciones odoríferas
	Importancia: Baja (1)	Importancia: Baja (1)	Importancia: Media (2)
Fase de explotación	Magnitud: Baja (1)	Magnitud: Baja (1)	Magnitud: Media (2)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior e independientemente de la posibilidad de implementación de medidas de carácter ambiental, se estima que el desarrollo de la **fase de explotación NO SUPONDRÁ en términos conjuntos impactos adversos significativos respecto a la CALIDAD ATMOSFÉRICA.**

5.3.2 Valoración de la incidencia sobre las masas de agua y los recursos hídricos

El análisis desarrollado en el presente apartado ha tomado como base referencial el documento “Recomendaciones para incorporar la evaluación de efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 2019”, si bien acomodando su alcance y nivel de detalle de acuerdo a la naturaleza, entidad de la actuación proyectada y su ámbito de influencia.

La Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas⁹¹ (DMA), reúne en su artículo 4 una serie de objetivos ambientales para todas las masas de agua de la Unión Europea, diferenciando los aplicables a:

- Las masas de agua superficial.
- Las masas de agua subterránea.
- Las zonas protegidas.

El logro de los objetivos ambientales de la DMA constituye una obligación para los Estados miembros, habiendo sido transpuestas las determinaciones recogidas en dicha directiva relativas a los objetivos ambientales a la normativa básica estatal, y llevadas a la práctica, para el caso que nos ocupa, mediante las normas recogidas en el vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife (Ciclo de Planificación Hidrológica 2021-2027).

Fase de ejecución

Respecto a los objetivos medioambientales de la masa de agua subterránea ES70TF001_Masa Compleja de Medianía y Costa N-NE

Los valores de permeabilidad mostrados por el medio en el sector en estudio condicionarán como afecciones potenciales las derivadas de disfuncionalidades en el empleo de los combustibles demandados para el abastecimiento de la maquinaria pesada (gasóleo, aceites, líquidos hidráulicos, baterías, etc.) durante la fase de obras y demolición del estercolero, cuyo vertido accidental o por malas prácticas podría ser lixiviado en coincidencia con precipitaciones, circunstancia que se podría ver agravada en caso de episodios de precipitaciones extraordinarias.

No obstante, la escasa entidad de los medios mecánicos que se verán implicados y la propia naturaleza de las actuaciones, limitarían de partida la capacidad y trascendencia de dicha potencial afección respecto del conjunto de la masa de agua subterránea ES70TF001. Del mismo modo, durante el transcurso de la fase de ejecución no se realizarán vertidos de aguas sanitarias al subsuelo, recurriéndose, bien al empleo de las propias instalaciones con las que cuenta el actual MIT, bien mediante la instalación de baños químicos portátiles en la zona de obra principal, neutralizando con ello toda posibilidad de afectación por aportes al sistema.

A la vista de lo expresado anteriormente, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos:

⁹¹ DOCE nº327, de 22.12.2000.

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Incidencia sobre las masas de agua. Objetivos medioambientales					
Significancia	Significativo		No significativo	v	
Signo	Negativo		Positivo		
Incidencia	Directa		Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo

Así pues, cabe señalar que el desarrollo de la fase de ejecución del Nuevo MIT y demolición del actual estercolero, atendiendo a la entidad de las actuaciones proyectadas y su alcance territorial, es considerado no significativo, no repercutiendo de manera negativa, ni impidiendo el logro de los objetivos ambientales de la masa de agua subterránea ES70TF001, por cuanto⁹²:

- No influye en el índice de explotación de la masa de agua.
- No altera el nivel piezométrico, ni en su totalidad, ni en una parte relevante de la extensión de la masa de agua subterránea.
- No influye en el nivel piezométrico en zonas o surgencias que alimenten ecosistemas terrestres directamente dependientes del agua subterránea.
- No influye en el flujo en acuíferos costeros, ni induce alguna otra forma de salinización.
- No causará vertido contaminante de entidad, directo o indirecto, puntual o difuso, sobre la masa de agua subterránea.
- No afectará al estado de conservación de hábitats o especies directamente dependientes del agua y vinculadas a las zonas protegidas.

Respecto a la red de drenaje superficial

A través de las actuaciones proyectadas en materia de drenaje quedará garantizado el normal funcionamiento del régimen de circulación y de las condiciones de seguridad, no operándose desvíos o canalizaciones que desvirtúen la

⁹² Test de descarte (screening) recogido en la Tabla 8 del documento “Recomendaciones para incorporar la evaluación de efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 2019”,

actual dinámica que se concentra en la red de drenaje natural presente en la zona, tanto del viario local, como del colindante barranco del Rodeo. Del mismo modo, la totalidad de las actuaciones proyectadas son ejecutables desde la propia plataforma principal, de modo que quedan limitadas posibles afecciones por necesidad de ocupación de terreno para los accesos.

Ahora bien, cabe señalar aquellos casos en los que se produzcan fuertes precipitaciones y al tiempo se interrumpa el libre discurso de las aguas por presencia inadecuada de acopios de material de obra (tierras, elementos de construcción, etc.). Asimismo, y dadas las características actuales, en fases iniciales de las obras y ante precipitaciones moderadas, podrán producirse encharcamientos puntuales y persistentes en las zonas de vaguada.

A la vista de lo expresado anteriormente, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos:

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Incidencia sobre las masas de agua. Red de drenaje superficial					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal	✓	
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular	✓	Continuo

En cualquier caso, atendiendo a la entidad de las actuaciones proyectadas y su alcance territorial, la fase de construcción del Nuevo MIT y posterior desmantelamiento parcial de las actuales instalaciones:

- No supondrá alteraciones hidrológicas permanentes, al no modificar el cauce del barranco del Rodeo, no viéndose alterada la continuidad longitudinal y transversal del mismo.
- No supondrá alteraciones hidromorfológicas que causen efectos permanentes o irreversibles sobre comunidades biológicas, determinándose que las presentes no corresponden a comunidades dependientes del agua.
- No supondrá alteraciones físico-químicas o químicas causantes de efectos a largo plazo o irreversibles sobre las comunidades biológicas.

Respecto a la demanda de recursos hídricos

En cuanto a las necesidades del recurso agua a lo largo de la fase de ejecución (construcción y demolición) estarán vinculadas a los requerimientos de la maquinaria pesada, así como a los riegos necesarios para evitar el levantamiento de polvo durante las operaciones de movimientos de tierra, especialmente en la fase de retirada de suelos, excavaciones y explanaciones, así como de demolición del actual estercolero.

El volumen de agua a utilizar en las labores de compactación de capas resulta de imposible cuantificación, puesto que los requerimientos de dicho elemento estarán en función del grado de humedad de que dispongan los áridos a utilizar en estas labores. No obstante, aun reconociendo esta variabilidad en el porcentaje de humedad, experiencias anteriores constatan que estas capas de material requieren para alcanzar la densidad óptima volúmenes estimados de agua próximos al 3% del peso del material.

Igualmente, para el riego de las zonas acotadas que concentrarán los movimientos de tierras (retirada de suelos, etc.) y áreas de demolición, como medida correctora minimizadora de afecciones provocadas ante la emisión de partículas se empleará un volumen estimado de agua de 20 l/m²/día, efectuándose dicho riego a través de camiones cisterna. En cualquier caso, la actual red de abastecimiento municipal de San Cristóbal de La Laguna asegurará la correcta disponibilidad para cada una de las demandas.

Así pues, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos:

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Incidencia sobre masas de agua. Demanda de recursos hídricos					
Significancia	Significativo		No significativo	✓	
Signo	Negativo		Positivo		
Incidencia	Directa		Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo

Considerando las valoraciones parciales anteriores, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la fase de ejecución sobre el factor de masas de agua.

	Masas de agua		
	Objetivos medioambientales	Drenaje superficial	Recursos hídricos
Despeje, desbroces, excavaciones y explanaciones	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Media (2) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Construcción de obra civil y demoliciones	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Instalación de equipos	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior e independientemente de la posibilidad de implementación de medidas de carácter ambiental, se estima que el desarrollo de **la fase de ejecución NO SUPONDRÁ en términos conjuntos impactos adversos significativos respecto a la MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA ES70TF001 y los RECURSOS HÍDRICOS.**

Fase de explotación

Respecto a los objetivos medioambientales de la masa de agua subterránea ES70TF001_Masa Compleja de Medianía y Costa N-NE

El desarrollo de la actividad en el Nuevo MIT irá acompañado de la generación de efluentes resultantes de la mezcla de las aguas excedentes del proceso, de limpieza, fecales, de deshielo, rechazos de ultrafiltraciones y fugas de fluidos de las instalaciones. En detalle, cabe destacar lo siguiente para cada uno de los **efluentes**:

Efluentes industriales. Serán generados 99.440 litros/día de este efluente procedente de la matanza, eviscerado, repaso del producto y de las operaciones de manipulación, siendo muy similar a las aguas de limpieza. Sus características tipo serán:

- Temperatura: 25°C
- DBO₅: 2.550 mg/l
- DQO: 3.100 mg/l
- Grasas: 400 mg/l
- pH: 8

- Toxicidad: 2 equitox/m³

Efluentes de limpieza. Procederán del lavado y desinfección diaria de las instalaciones y equipos, para lo que se emplearán diferentes detergentes de la marca DIVERSEYLEVER, según se resume:

- SPECTAK 6023 al 1% totalizando 3 litros/día
- DIVOSAN 2092 al 0,2 % totalizando 0,2 litros/día
- DIVERFOAM 1112 al 1 % totalizando 7 litros/día

Serán generados 59.840 litros/día de este efluente, compuesto por agua potable en la que se disuelven los detergentes, espumantes y desinfectantes indicados, así como los productos a eliminar, consistentemente básicamente en restos orgánicos de la producción (magro, grasa), lo que originará un efluente cuyas características tipo serían:

- Temperatura: 25°C
- DBO₅: 350 mg/l
- DQO: 1.400 mg/l
- Grasas: 500 mg/l
- Conductividad: 800 uS/cm
- pH: 8
- Toxicidad: 20 equitox/m³

Efluentes fecales. Serán originados en los aseos y vestuarios repartidos por la industria y derivadas de los usos habituales en estos locales, a lo que se añadirán los productos de limpieza que incluyen detergentes comerciales tipo DOMESTOS de DIVERSEYLEVER. Se estima una generación de 11.550 litros/día, cuyas características son idénticas al vertido doméstico, por lo que no presentan restricción al vertido.

- Temperatura: 15°C
- DBO₅: 500 mg/l
- DQO: 800 mg/l
- Grasas: 20 mg/l
- Conductividad: 1.200 uS/cm
- pH: 8
- Toxicidad: 35 equitox/m³

Efluentes de deshielo. Procederán de los procesos de desescarche de los evaporadores e intercambiadores de la instalación frigorífica. Por ello, se tratará de un agua muy pura (debida a la condensación de la humedad atmosférica) que a lo sumo arrastrará la posible suciedad depositada en las baterías de intercambio (polvo), por lo que no presentará restricción al vertido. Conforme al número de evaporadores presentes y las horas de funcionamiento, se puede estimar en 500 litros/día.

- Temperatura: 5°C
- DBO₅: 0 mg/l
- DQO: 10 mg/l
- Grasas: 0 mg/l
- pH: 7

- Toxicidad: 0 equitox/m³

Fugas de fluidos en las instalaciones. De forma esporádica y accidental se podrían producir fugas de los fluidos contenidos en los circuitos cerrados (los circuitos abiertos son sólo de agua potable): agua caliente sanitaria y agua potable. Su cuantificación, manteniendo una adecuada vigilancia y mantenimiento, es considerada despreciable y en cuanto a la presencia de contaminantes catalogados se pueden cuantificar en:

- Temperatura: 25°C
- Hierro: 2 mg/l
- Cobre: 0,037 mg/l
- Grasas: 28 mg/l
- pH: 8

Ateniéndose a la actividad de la industria proyectada y por facilidad de manipulación de las aguas residuales, se han dispuesto **tres (3) redes de evacuación que confluirán en la actual EDAR con la que cuenta el MIT**, teniendo como principales características el efluente a tratar, una vez eliminados los sólidos gruesos, las siguientes:

- pH: 6-7
- DQO: 1.900 mg O₂/l
- DBO5: 2.200 mg O₂/l
- M.E.S.: 400 mg/l
- Aceites y grasas: 350 mg/l
- Amoniaco: 50 mg/l
- Nitrógeno nítrico: 20 mg/l
- Fósforo total; 40 mg/l
- Conductividad: 10.000 uS/cm
- Aspecto: turbio
- Temperatura: 15°-25°C

El efluente general recibirá en la EDAR un **tratamiento adecuado**, obteniendo los siguientes parámetros⁹³, ajustados a los límites establecidos en el Decreto 174/1994, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Control de Vertidos para la Protección del Dominio Público Hidráulico⁹⁴ y el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, en lo relativo a las sustancias prioritarias y preferentes⁹⁵:

- pH: 6-7
- DQO: 1.600 mg O₂/l
- DBO5: 1.000 mg O₂/l
- M.E.S.: 400 mg/l
- Aceites y grasas: 150 mg/l

⁹³ Similares a los actualmente registrados en la operación de la EDAR.

⁹⁴ BOC nº104, de 24.08.1994.

⁹⁵ BOE nº219, de 12.10.2015.

- Amoniaco: 50 mg/l
- Nitrógeno nítrico: 20 mg/l
- Fósforo total: 40 mg/l
- Aspecto: turbio
- Temperatura: ambiente

El efluente tratado será finalmente derivado a la red de saneamiento municipal, con caudal de aportación estimado de 173,03 m³/día, de tal modo que, **no se producirá vertido al subsuelo asociado a la actividad proyectada**. Del mismo modo, el desarrollo de la actividad en el Nuevo MIT generará **fangos o lodos**, que periódicamente serán extraídos por una empresa de pocería que se encargará de su tratamiento.

Así pues, la concreción y puesta en explotación del Nuevo MIT no repercutirá de manera negativa en la masa de agua subterránea ES70TF001, ni impedirá el logro de los objetivos ambientales establecidos por el vigente Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica de Tenerife, por cuanto⁹⁶:

- No influirá en el índice de explotación de la masa de agua.
- No alterará el nivel piezométrico, ni en su totalidad, ni en una parte relevante de la extensión de la masa de agua subterránea.
- No influirá en el nivel piezométrico en zonas o surgencias que alimenten ecosistemas terrestres directamente dependientes del agua subterránea.
- No influirá en el flujo en acuíferos costeros, ni induce alguna otra forma de salinización.
- No causará vertido contaminante de entidad, directo o indirecto, puntual o difuso, sobre la masa de agua subterránea.
- No afectará al estado de conservación de hábitats o especies directamente dependientes del agua y vinculadas a las zonas protegidas.

Por su parte, la **sangre procedente de la matanza** se recogerá por medios sanitarios con dos destinos diferenciados:

- Para su reutilización en la fabricación de harinas para piensos, mediante la correspondiente pileta de sangrado de donde se trasvasará a un tanque de almacenamiento mediante bomba peristáltica y conducción cerrada, de donde pasará a un cocedor de vapor directo destinado a deshidratarla, para ser posteriormente recogida en estado sólido por la empresa autorizada para su procesamiento. Optativamente podría destinarse a destrucción.
- Mediante cánula se extraerá directamente del sistema sanguíneo del animal la sangre no vertida, trasvasándose a un tanque de almacenamiento mediante bomba peristáltica. En dicho depósito se mantendrá refrigerada y líquida por intermediación de sustancias anticoagulantes y agitación para su posterior empleo en la industria charcutera.

Por medio de estos sistemas de aprovechamiento es posible garantizar que sólo pequeñas cantidades de sangre procedentes de salpicaduras o de retención capilar llegarán a la red de saneamiento por intermediación del proceso de

⁹⁶ Test de descarte (screening) recogido en la Tabla 8 del documento “Recomendaciones para incorporar la evaluación de efectos sobre los objetivos ambientales de las masas de agua y zonas protegidas en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Ministerio para la Transición Ecológica. Madrid. 2019”.

limpieza. En cualquier caso, esta pérdida se estima, basándose en datos estadísticos de industrias similares, en un 1% de la sangre presente en el animal, que en este caso es de 2.000 litros al día, lo que supone unos 20 litros de sangre diaria.

Respecto a las **condiciones de la red de drenaje**, si bien la solución original barajada centrada en la evacuación de las aguas pluviales optaba por derivar los caudales a través de una acometida a la red pública, el devenir del tiempo, sin mejora del espacio urbanizado perimetral, ha determinado que se opte por mantener el alivio de las aguas pluviales mediante la descarga al cauce que discurre limítrofe con la parcela matriz, propiedad del Cabildo Insular de Tenerife, por lo que se proyecta reconducir la red de pluviales, de modo soterrada, hacia un punto de vertido congruente con dicho cauce⁹⁷, dotándola al mismo tiempo de ciertos elementos imprescindibles, como son un **separador de hidrocarburos** y un grupo de elevación.

Al realizarse el vertido directamente a un cauce público resulta obligatorio eliminar los posibles hidrocarburos presentes por arrastre de escorrentía por vías de circulación de vehículos. A tales efectos, se ha seleccionado un separador cilíndrico horizontal enterrado de clase 1, capaz de filtra hasta 5 mg/l, de capacidad de retención superior a los 190 segundos para un caudal del 20% del entrante, que en el caso que nos ocupa se ha seleccionado de 250 litros/segundo. Dicho equipo dispondrá de by-pass al objeto de permitir el paso del caudal restante no retenido. Asimismo, dispondrá de un sensor de presencia de hidrocarburos para facilitar el vaciado periódico de los mismos.

Respecto a la operatividad del Nuevo MIT y la demanda de recursos, se ha estimado en 195.000 litros/día, que procederán, al igual que sucede en la actualidad, de la red de abastecimiento municipal.

Considerando lo anterior, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos:

Evaluación ambiental: Fase de explotación. Incidencia sobre las masas de agua					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa		Indirecta	✓	
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo	✓	Sinérgico
Persistencia	Permanente	✓	Temporal		
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		

⁹⁷ Punto situado en las coordenadas: X= 367.152 Y= 3.151.059.

Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo	V
------------	-----------	--	-----------	--	----------	---

Considerando las valoraciones parciales anteriores, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de explotación** sobre el factor de **masas de agua**.

	Masa de agua ES70TF001 y red de drenaje
Fase de explotación	Importancia: Media (2) Magnitud: Baja (1)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior, se estima que la puesta en explotación del Nuevo MIT **NO SUPONDRÁ impactos adversos significativos respecto a la MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA ES70TF001 y los recursos hídricos**.

5.3.3 Valoración de la incidencia sobre el suelo

Fase de ejecución

Sobre el conjunto de unidades de obra destacan los movimientos de tierras, la apertura de zanjas o los rellenos previstos, con el siguiente balance según datos recogidos en el proyecto:

Construcción	Volumen (m ³)
Excavación	66.188,95
Desmante	32.157,85
Total excedentes	33.998,1

Tabla 15. Recursos geológicos implicados en la fase de obras

En cuanto al transporte de las tierras sobrantes, al objeto de no elevar innecesariamente el importe del proyecto y dado que quedará un remanente de parcela propiedad del Cabildo Insular de Tenerife sin uso definido, se ha partido de la premisa que esa área será la zona de acopio temporal de tierras, hasta que se encuentre una solución de bajo coste económico, como pudieran ser las obras del Polígono Guamasa u otra donde se necesitasen tierras de préstamo.

De manera específica, atendiendo a las zonas de intervención, determinará la interacción en diferente grado con los suelos antropizados presentes en la parcela destinada a acoger el Nuevo MIT, en concreto:

Potenciales procesos de contaminación. El desarrollo inadecuado de las operaciones de retirada de los suelos afectados de manera directa por procesos de contaminación accidental puede conllevar la alteración de las propiedades químicas de los mismos. Así, las sustancias aportadas pueden llegar a ocasionar distintos efectos sobre el recurso, fundamentalmente en función de su acción sobre el crecimiento microbiano, vegetal o incluso edafofaunístico, todo lo cual se puede traducir en una alteración o inhibición de los procesos edafogénicos. De este modo, de entre las posibles causas accidentales o malas prácticas cabe destacar:

- Vertidos accidentales de aceite o combustibles procedentes de la maquinaria y vehículos empleados, bien por averías, como por operaciones de repostaje sin emplear medidas preventivas o por operaciones de mantenimiento en zonas no autorizadas.

- Vertidos accidentales de asfaltos y betunes.
- Vertidos accidentales por almacenamiento inadecuado de sustancias peligrosas (combustible, aceites, disolventes, etc.) o residuos peligrosos.
- Restos de limpieza de hormigones.
- Efluentes sanitarios de la zona de obra.

De este modo, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos:

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Suelo					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente	✓	Temporal		
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo
					✓

Considerando la valoración anterior, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de ejecución** sobre el factor **suelo**.

Suelos

Despeje, desbroces, excavaciones y explanaciones	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Construcción de obra civil	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Instalación de equipos	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior e independientemente de la posibilidad de implementación de medidas de carácter ambiental, se estima que el desarrollo de **la fase de ejecución no tendrá efectos adversos significativos respecto a los SUELOS en correspondencia con la ejecución de las operaciones de excavación.**

Fase de explotación

Son consideradas el conjunto de afecciones susceptibles de actuar sobre la tierra vegetal vinculada a los futuros espacios ornamentales a introducir, fenómenos que podrán estar relacionados con pérdida de su productividad, fertilidad, sometimiento a fenómenos erosivos, sobreaplicaciones de fertilizantes, etc.

Evaluación ambiental: Fase de explotación. Suelo					
Significancia	Significativo		No significativo	v	
Signo	Negativo		Positivo		
Incidencia	Directa		Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo

A la vista de la valoración anterior, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de explotación** sobre el factor **suelo**.

Fase de explotación	Suelos
	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior, se estima que la puesta en explotación del Nuevo MIT **NO SUPONDRÁ impactos adversos significativos respecto a los suelos antrópicos asociados.**

5.3.4 Valoración de la incidencia sobre la flora y la vegetación

Fase de ejecución

Durante la ejecución de las obras será necesaria la tala y/o trasplante de los ejemplares de abeto (*Abies alba*) y palmera canaria (*Phoenix canariensis*) dispuestos en el interior y zona de borde, así como el desbroce de la cubierta que coloniza parte de la parcela, compuesta por un herbazal ruderal-arvense entremezclado con zarzales (*Rubus ulmifolius*), rodales de incienso (*Artemisia thuscula*), veneneros (*Nicotiana glauca*), vinagreras (*Rumex lunaria*), tartagueros (*Ricinus communis*), cardos (*Galactites tomentosa*), tuneras (*Opuntia*) y en zonas de borde, reductos de caña (*Arundo donax*).

No obstante, conviene destacar que **ninguna de las especies vegetales detectadas en el interior del recinto llamado a acoger el Nuevo MIT es incluida en el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, o en la Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas**, si bien en la Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias se ha incorporado en su Anexo II: palmera canaria (*Phoenix canariensis*).

Fijado lo anterior, la ocupación superficial, tanto de carácter permanente, como resultado de la propia implantación de la instalación, como, en menor modo, de manera temporal debido a las necesidades auxiliares, implicará la eliminación de la vegetación y flora presente en ellas.

Completan los escenarios de afección indirecta sobre la vegetación como resultado del desarrollo de las actuaciones proyectadas los siguientes:

- Afecciones relacionadas con emisiones de polvo procedentes de los movimientos de tierras y demoliciones a ejecutar, cuyas partículas pueden depositarse sobre la superficie foliar, limitando con ello la función fotosintética de las plantas. Esta afección se puede generar en el entorno próximo a las zonas de obras, siendo su efecto temporal, ya que con las precipitaciones se produce el lavado del material pulverulento al suelo.
- Potenciales efectos por aplastamiento de ejemplares por tránsito inadecuado de vehículos y maquinaria fuera de las zonas definidas.
- El desarrollo de las operaciones de movimientos de tierras puede ocasionar la introducción o el favorecimiento de especies exóticas invasoras, caso de *Pennisetum setaceum*, que tiende a ocupar más rápidamente que la vegetación natural zonas de terrenos removidos o en las que se haya eliminado la vegetación natural.

Por lo analizado en los puntos anteriores se puede concluir que la afección que genera el proyecto a las formaciones vegetales del entorno no resulta significativa.

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Flora y vegetación					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal	✓	
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo
					✓

Atendiendo a la valoración anterior, y a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de ejecución** sobre el factor **flora y vegetación**.

	Flora y vegetación
Despeje, desbroces, excavaciones y explanaciones	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Construcción de obra civil y demolición	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Instalación de equipos	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior e independientemente de la posibilidad de implementación de medidas de carácter ambiental, se estima que el desarrollo de la **fase de ejecución NO TENDRÁ efectos adversos significativos respecto a la FLORA Y VEGETACIÓN**.

Fase de explotación

La puesta en servicio del Nuevo MIT no proyectará sobre la vegetación existente en el entorno de la instalación impacto de ningún tipo, del mismo modo que en referencia a aquella presente en el interior del recinto y asociada a futuros espacios ajardinados, puntualmente podrá ser objeto de tratamiento en el marco del mantenimiento requerido a los efectos de garantizar su fortalecimiento y pervivencia.

Evaluación ambiental: Fase de explotación. Flora y vegetación					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo		Positivo	✓	
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal	✓	
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular	✓	Continuo

A la vista de la valoración anterior, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de explotación** sobre el factor **flora y vegetación**.

	Flora y vegetación
Fase de explotación	Positivo

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior, se estima que la puesta en explotación del Nuevo MIT **NO SUPONDRÁ impactos adversos significativos respecto a la flora y la vegetación**.

5.3.5 Valoración de la incidencia sobre la fauna

Fase de ejecución

La tala y el desbroce de la vegetación producirá la pérdida del hábitat de las especies se alimentan o reproducen en ellas y con ello, su desplazamiento a otros lugares de los planos agrícolas de la zona de Los Rodeos, principalmente de

los vertebrados más susceptibles a la presencia humana. Como consecuencia de este fenómeno se eliminará por completo la fuente de alimentación de las especies que se alimentan directamente de la vegetación (paseriformes frugívoros y granívoros, e invertebrados nectívoros, fitófagos, etc.), y de sus predadores, principalmente cernícalos y lechuzas, e insectos predadores, pero también afectará a aquellos que la pudieran utilizar como elemento estructural para la ubicación de sus nidos.

Además del desbroce, la ejecución de las obras llevará asociada otras actuaciones que originan alteraciones en las comunidades faunísticas de los lugares implicados. Concretamente, ha de tenerse en cuenta la incidencia que el incremento del ruido proveniente de las obras generará sobre la fauna del entorno más próximo. Estas alteraciones resultarán especialmente sensibles para todas aquellas especies nidificantes de la zona, siempre y cuando las obras coincidan con la época de cría.

En definitiva, la tala y el desbroce de la vegetación que se llevará a cabo en las actuaciones descritas no afectará directamente a especies protegidas ni a sus hábitats. Será el ruido generado durante las obras el principal factor de influencia, si bien su efecto será temporal y reversible. En base a lo expuesto, el impacto puede ser valorado como sigue:

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Fauna					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal	✓	
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo
					✓

Atendiendo a la valoración anterior, y a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de ejecución** sobre el factor **fauna**.

	Fauna
Despeje, desbroces, excavaciones y explanaciones	Importancia: Media (2) Magnitud: Media (2)
Construcción de obra civil	Importancia: Media (2) Magnitud: Media (2)
Instalación de equipos	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior e independientemente de la posibilidad de implementación de medidas de carácter ambiental, se estima que el desarrollo de la **fase de ejecución NO TENDRÁ efectos adversos significativos respecto a la FAUNA**.

Fase de explotación

Respecto a la fauna, el impacto generado durante la fase de ejecución en la fauna nativa permanecerá durante la fase de funcionamiento. Compensan esas potenciales distorsiones temporales las posibles actuaciones de plantación de zonas de borde, que podrán contribuir a crear hábitats que favorezcan a determinadas especies autóctonas adaptadas a vivir en este tipo de ambientes antropizados.

Evaluación ambiental: Fase de explotación. Fauna					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo		Positivo	✓	
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente	✓	Temporal		
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo

A la vista de la valoración anterior, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de explotación** sobre el factor **fauna**.

	Fauna
Fase de explotación	Positiva

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior, se estima que la puesta en explotación del Nuevo MIT **NO SUPONDRÁ impactos adversos significativos respecto a la fauna**.

5.3.6 Valoración de la incidencia sobre el paisaje

Fases de ejecución y explotación

En el marco de la fase de ejecución, serán los movimientos de tierra, la apertura de viales interiores, de zanjas, la construcción de las edificaciones auxiliares y las canalizaciones, las que generarán un impacto mayor, aunque de carácter temporal por lo que se materializa en este caso una degradación paisajística del lugar evidente.

Este conjunto de acciones dará paso a un escenario en el que los impactos sobre el paisaje adquirirán una duración permanente fruto de la implantación de los diferentes elementos, introduciendo una serie de alteraciones que afectarán tanto a sus componentes, como a los distintos elementos visuales que definen el paisaje, principalmente el edificio principal y el cerramiento acompañante.

En el caso que nos atañe, estas alteraciones se ejemplifican a través de la creación de nuevas líneas artificiales, modificación de las formas predominantes, aparición de contrastes cromáticos respecto al entorno, etc. El alcance de las afecciones originadas está relacionado con la calidad y fragilidad del paisaje que depende a su vez de diversos factores biofísicos (suelo, estructura y diversidad de la vegetación, etc.), morfológicos (tamaño de la cuenca visual, altura relativa, etc.) y patrimoniales.

Ahondando en estas cuestiones, conviene reseñar que desde el punto de vista biofísico la zona afectada presenta un interés medio-bajo, ya que se combinan espacios transformados por la actividad agroindustrial y la agrícola, en producción, con otros, marginales, colonizados por un herbazal, no vinculándose por consiguiente a un espacio que desprenda rasgos de naturalidad. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que la eliminación de la vegetación se concentrará fundamentalmente en unas superficies que, de una manera u otra, ya ha sido transformadas y en líneas generales de escasa o nula trascendencia ecológica (ausencia de especies amenazadas, puntos de interés geológico, etc.) y superficial.

Evaluación ambiental: Fases de ejecución y explotación. Paisaje					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente	✓	Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible	✓	
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable	✓	
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo
					✓

Considerando la valoración anterior, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de las **fases de ejecución y explotación** sobre el factor **paisaje**.

		Paisaje
Fase de ejecución	Despeje, desbroces, excavaciones y explanaciones	Importancia: Media (2) Magnitud: Media (2)
	Construcción de obra civil y demoliciones	Importancia: Media (2) Magnitud: Media (2)
	Instalación de equipos	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Fase de explotación		Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior, se estima que la ejecución y puesta en explotación del Nuevo MIT **NO SUPONDRÁ impactos adversos significativos respecto al factor paisaje.**

5.3.7 Valoración de la incidencia sobre el patrimonio cultural y arqueológico

Fases de ejecución y explotación

Los trabajos de prospección arqueológica superficial⁹⁸ llevados a cabo en correspondencia con el ámbito de desarrollo de las actuaciones recogidas en el Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife), han certificado la **inexistencia de entidades patrimoniales afectadas de forma directa ni indirecta.** De este modo, atendiendo a la información disponible y las actuales evidencias, cabe efectuar la siguiente valoración:

Evaluación ambiental: Fases de ejecución y explotación. Patrimonio cultural y arqueológico					
Significancia	Significativo		No significativo	v	
Signo	Negativo		Positivo		
Incidencia	Directa		Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo

De este modo, cabe concluir en términos de valoración de la siguiente manera:

⁹⁸ García, L. (2022). Se incluye como Anejo 1.

	Patrimonio cultural y arqueológico
Fase de ejecución	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)
Fase de explotación	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior, se estima que la ejecución y puesta en explotación del Nuevo MIT **NO SUPONDRÁ impactos adversos significativos sobre el patrimonio cultural y arqueológico**.

5.3.8 Valoración de la incidencia sobre el medio socioeconómico

Fase de ejecución

Incidencia sobre las condiciones de bienestar y sosiego público

Son valoradas las afecciones derivadas de la realización de las obras, principalmente en coincidencia con las operaciones de transporte de materiales a través del sistema viario insular y local, a realizar preferentemente por camiones.

Toda emisión sonora se dispersa en forma de onda y en su progresión se ve atenuada por distintos factores. De ellos y en situaciones normales, el que más contribuye de cara a un posible receptor es la atenuación sonora por divergencia geométrica, que obedece a la fórmula:

$$A_{div} = 20 \log 10r + 10,9$$

donde r es la distancia entre el emisor y el receptor.

Por lo tanto, para una distancia de 100 m de cualquier posible zona de obras una atenuación de $(20 \times 2) + 10,9 = 50,9$, lo que significa que sin tener en cuenta atenuaciones adicionales con las inducidas por la propia atmósfera, el suelo o las posibles barreras existentes (muros, casas, etc.), cualquier receptor localizado a 100 m recibiría tan sólo 59,1 dBA. Esto resulta de extrema importancia de cara a valorar la incidencia del ruido producido en las obras, si bien los núcleos habitados más próximos al emplazamiento del Nuevo MIT se localizan fuera de esa distancia. En estas circunstancias, considerando que en las zonas de presencia del uso residencial las actuaciones principales no implicarán la intervención de maquinaria pesada, se puede asegurar que los niveles sonoros recibidos serán de escasa entidad.

Las zonas sensibles frente al ruido generado por la obra corresponderán a las vías de acceso. Para una adecuada evaluación ha de tenerse en cuenta no solo la intensidad sonora, sino otros factores como el tiempo de exposición o el horario. Así, el principal efecto negativo previsible es el derivado del incremento del tráfico de vehículos pesados, con fenómenos de ralentización o interrupción del flujo local.

Resulta difícil estimar el número de camiones u otros vehículos pesados que se dirigirán a la zona de obras, si bien en función de las demandas de materiales y las necesidades de desalojo de excedentes puede aproximarse a unos cinco (5) camiones al día.

Ha de tenerse en cuenta que la obra se ejecutará sobre unas vías que se mantienen operativas y que estarán previstas distintas medidas orientadas a mantener la continuidad de la misma, por lo que las molestias irán vinculadas únicamente al aumento del tiempo empleado en los trayectos que realice la población local o bien en dirección al propio Polígono Agropecuario de Guamasa. Aun así, se ha de tener en cuenta que las distintas acciones de obra que puedan afectar a la continuidad de las vías y fluidez del tráfico no se realizarán simultáneamente.

Respecto a las emisiones de contaminantes atmosféricos, serán generados principalmente por las siguientes actividades del proyecto:

Polvo y partículas: generadas por la pulverización y abrasión de materiales del suelo (despeje del terreno, movimiento de tierras, circulación de maquinaria y vehículos sobre suelo desnudo, etc.) y por la remoción de partículas por la acción de corrientes de aire en suelos sueltos o acopios de materiales.

Gases contaminantes: se generan por los motores de combustión interna que equipan a la maquinaria de obra y vehículos de transporte implicados en obra o en procesos productivos como el transporte y extendido de las MBC, siendo en este caso los contaminantes identificados:

- Motores de combustión interna: NO_x, N₂O, CH₄, CO, NMVOC, PM, NH₃ y CO₂.
- Transporte y extendido de MBC: SO_x, NO_x, N₂O, CH₄, CO, NMVOC, PM, PM₁₀, PM_{2,5}, Pb, As, Benceno, Tolueno y CO₂.

Al estar vinculadas las emisiones contaminantes a actividades concretas se evalúan sus efectos sobre la salud humana en función de la exposición de las personas estas emisiones en base a:

- Actividades generadoras de emisiones contaminantes proyectadas en los entornos de los núcleos de población.
- Condiciones atmosféricas predominantes en los entornos anteriores que influyan en la dispersión de los contaminantes emitidos.

La posible afección a las personas se produce en los enclaves de población y viviendas localizados a lo largo de las vías de acceso. De este modo, cabe concluir que los tránsitos programados a través de las zonas con presencia de viviendas serán de escasa magnitud.

Lo limitado en superficie de las obras proyectadas implicará reducidas emisiones de polvo y partículas debido a las pequeñas actuaciones de despejes del terreno, movimientos de tierras o circulación de vehículos o maquinaria sobre suelo no pavimentado. Esta escasa magnitud de las obras implicará menores tiempos de trabajo, por lo que las emisiones de gases contaminantes por parte de los vehículos y maquinaria serán muy bajas. Esto, unido a la capacidad de dispersión de los contaminantes que se produce por acción del viento, posibilitará que no se produzca un deterioro de la calidad del aire en cuanto a la concentración de los contaminantes generados que supongan afecciones a la población.

Por otra parte, las actividades a desarrollar en la zona de instalaciones auxiliares no se llevarán a cabo de forma continua durante el desarrollo de la obra, sino en intervalos temporales en función de los requerimientos y suministro de materiales diversos. Esta discontinuidad en las emisiones favorecerá aún más la dispersión de los contaminantes.

Así, en base a las emisiones de gases de combustión previstas para la totalidad de la obra y la zona de instalaciones auxiliares para el periodo de ejecución y a las consideraciones anteriores, se puede estimar que en el entorno de las poblaciones no se alcanzarán los valores límite para la protección de la salud conforme al Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Medio socioeconómico. Bienestar y sosiego público					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico
Persistencia	Permanente		Temporal	✓	
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular	✓	Continuo

Incidencia sobre la economía local

La demanda de mano de obra durante la fase constructiva contribuirá al incremento directo de la renta insular, en tanto en cuanto serán requeridos operarios especializados en labores de movimientos de tierras, demoliciones, instalaciones, etc.

Evaluación ambiental: Fase de ejecución. Medio socioeconómico. Economía local					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo		Positivo	✓	
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		

Tipo de efecto	Simple	✓	Acumulativo		Sinérgico	
Persistencia	Permanente		Temporal	✓		
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible			
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable			
Frecuencia	Periódico		Irregular	✓	Continuo	

Considerando las valoraciones parciales anteriores, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de ejecución** sobre el factor de **medio socioeconómico**.

	Medio socioeconómico	
	Bienestar y sosiego público	Economía local
Despeje, desbroces, excavaciones y explanaciones	Importancia: Media (2) Magnitud: Media (2)	Positivo
Construcción de obra civil y demolición	Importancia: Media (2) Magnitud: Media (2)	Positivo
Instalación de equipos	Importancia: Baja (1) Magnitud: Baja (1)	Positivo

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior, se estima que la ejecución del Nuevo MIT **NO SUPONDRÁ impactos adversos significativos respecto al medio socioeconómico**.

Fase de explotación

La materialización del Nuevo MIT, como solución remediadora del déficit de las actuales instalaciones, contribuirá al **impulso y consolidación del servicio de un equipamiento de nivel insular**, favoreciendo con ello no solo al sector primario, sino al conjunto del sistema social al que sirve.

Evaluación ambiental: Fase de explotación. Medio socioeconómico					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo		Positivo	✓	
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo		Sinérgico ✓
Persistencia	Permanente	✓	Temporal		
Reversibilidad	Reversible	✓	Irreversible		
Recuperabilidad	Recuperable	✓	Irrecuperable		
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo ✓

A la vista de la valoración anterior, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de explotación** sobre el factor **medio socioeconómico**.

	Medio socioeconómico
Fase de explotación	Positiva

A la vista de las valoraciones incluidas en la matriz anterior, se estima que la puesta en explotación del Nuevo MIT **NO SUPONDRÁ impactos adversos significativos respecto al medio socioeconómico**.

5.3.9 Valoración de la incidencia sobre el cambio climático

Respecto a la mitigación del cambio climático

La Decisión 406/2009/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, sobre el esfuerzo de los Estados miembros para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a fin de cumplir los compromisos adquiridos por la Comunidad hasta 2020⁹⁹, señala que los esfuerzos para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en los sectores afectados por el régimen comunitario de comercio de derechos de emisión no serán suficientes para hacer frente a los compromisos globales asumidos por la Comunidad hasta el año 2020. Por ello, la reducción sustantiva de las emisiones en otros sectores de la economía es necesaria.

⁹⁹ DO L 140/136, 05.06.2009.

Se conoce como huella de carbono de una organización, actividad o producto el impacto total que tiene sobre el clima a raíz de la emisión de Gases de Efecto invernadero (GEIs) a la atmósfera. Cabe destacar que cuando se alude a GEIs se dirige a CO₂ equivalente (CO₂ eq), que incluye los seis (6) gases de efecto invernadero recogidos en el Protocolo de Kioto: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido de nitrógeno (N₂O), hidrofluorocarburos (HFC), perfluorocarburos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆). Con el objetivo de cuantificar dicha huella, debe aplicarse un determinado protocolo de estimación y contabilidad de emisiones de GEIs.

Estos gases se clasifican en función de si contribuyen al efecto invernadero en el estado químico en que son emitidos a la atmósfera o si en la atmósfera sufren reacciones químicas que los transforman en gases de efecto invernadero directo:

GEIs directos: constituyen gases que contribuyen al efecto invernadero tal como son emitidos a la atmósfera. En este grupo se encuentran: el dióxido de carbono, el metano, el óxido nítrico y los compuestos halogenados.

GEIs indirectos: son precursores de ozono troposférico, además de contaminantes del aire ambiente de carácter local y en la atmósfera se transforman a gases de efecto invernadero directo. En este grupo se encuentran: los óxidos de nitrógeno, los compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano y el monóxido de carbono.

Escenario proyectado

El potencial impacto sobre el clima y los factores climáticos generado como resultado de la puesta en explotación del Nuevo MIT será generado principalmente en vínculo con las emisiones de GEIs. A los efectos de facilitar de manera sencilla la estimación de los GEI's aplicables al escenario proyectado se ha empleado como base el documento Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono¹⁰⁰.

Partiendo de lo anterior, son planteados dos pasos:

Obtención de la emisión de GEIs (en toneladas de GEIs) a partir de un dato de la actividad que produce la emisión. Es de aplicación para las fuentes de emisión en las que existe un proceso de transformación química (combustión, fija o móvil, emisiones de proceso y emisiones por degradación de materia orgánica) y emisiones indirectas por la electricidad consumida.

$$\text{Emisiones de GEIs (t GEI)} = \text{Dato de actividad} \times \text{Factor de emisión}$$

Siendo:

Dato de actividad: medida cuantitativa de la actividad que produce una emisión.

Factor de emisión: normalmente viene expresado en toneladas de GEI/nidad (dependiendo la unidad de las unidades del dato de actividad).

Conversión de los datos de emisión (en toneladas de GEIs) a unidades de toneladas de CO₂-e. Es aplicable, además de a las emisiones calculadas en el paso anterior mediante factores de emisión, a fuentes de emisión donde no existe un proceso de transformación química (emisiones fugitivas), o donde el dato primario provenga de una medida directa en masa o volumen de GEI.

¹⁰⁰ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Mayo 2022).

$$\text{Emisiones (t CO}_2\text{-e)} = \text{Dato de emisión} \times \text{Potencial de calentamiento global}$$

Siendo:

Dato de emisión: medida cuantitativa de la emisión producida.

Potencial de calentamiento global (a 100 años): factor que describe el impacto de la fuerza de radiación de una unidad con base en la masa de un GEI determinado, con relación a la unidad equivalente de CO₂ en un período de 100 años.

A partir de las directrices definidas en el apartado anterior se ha realizado una estimación de los gases de efecto invernadero derivados de la puesta en explotación del Nuevo MIT.

Emisiones indirectas

Consumo eléctrico

Estas emisiones se derivan de la actividad de las operaciones y sistemas identificados.

Instalación	Datos de consumo (kWh)	Factor de emisión (kg/CO ₂ /kWh)	Emisiones (kg CO ₂)
Maquinaria, instalación frigorífica y alumbrado	1.550.957,52	0,259101	0,04×10 ⁶

Tabla 16. Emisiones estimadas derivadas del consumo eléctrico. Fuente: Fuente: Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Junio 2022. Elaboración propia

Emisiones directas

Grupo electrógeno

De manera extraordinaria, en caso de que ocurra un corte de suministro, el MIT contará con un grupo electrógeno. Así, en este epígrafe se incluyen las emisiones orientativas derivadas del consumo de combustibles fijos, siendo la unidad de medición el consumo anual en litros. Para el cálculo de los mismos, se ha partido del modelo de grupo electrógeno que se instalará, obteniéndose el dato de consumo del mismo de la correspondiente ficha técnica. Además, y dado que como se ha señalado, el grupo electrógeno solo funcionará ante situaciones de emergencia en caso de interrupción en el suministro eléctrico, se ha supuesto un funcionamiento anual de 10 horas.

¹⁰¹ Comercializadoras sin GDo.

Instalación	Tipo de combustible	Consumo (l/h)	Cantidad combustible (l/año)	Factor de emisión (kg/CO ₂ /l)	Emisiones (kg CO ₂)
Grupo electrógeno	Gasóleo C (l)	2,68102	26	2,891	75,16

Tabla 17. Emisiones por consumos de combustibles fósiles en instalación fija. Fuente: Fuente: Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Junio 2022.

Elaboración propia

Instalaciones de combustión

A las emisiones anteriores ha de sumarse las procedentes de:

- Quemadores del chamuscador, que empleará propano como combustible. La evacuación de humos procedente de la combustión (combustible gas) del chamuscador de pelos se realizará mediante la instalación de una chimenea metálica aislada construida para tal fin, con salida por la parte superior de la cubierta. El control de estas emisiones está garantizado por las inspecciones periódicas a realizar por el propio servicio interno de mantenimiento, estando siempre dentro de los límites admitidos, en cumplimiento de la normativa vigente. Concretamente, según datos del fabricante, los valores estándar en los humos previsibles son:

- Oxígeno: 14%
- Aire en exceso: 24%
- CO₂: 12 %
- CO: 2 ppm
- NO₂: 100 ppm
- Rendimiento: 90%
- Temperatura de los humos: 250°C

- Quemador del generador de vapor, que empleará gasóleo como combustible La evacuación de humos procedente de la combustión (combustible gas).

- Vahos. Las emisiones atmosféricas de este tipo procederán de la limpieza con agua caliente a presión (25 Kg/cm²) pulverizada. Considerando que se trata de agua potable ablandada, su influencia es asimilable a la evaporación natural y, por tanto, inocua para el medio ambiente. Asimismo, la limpieza y lavado de tripas y subproductos comestibles generará vahos procedentes de las expulsiones de vapor de agua. Asimismo, la instalación frigorífica generará vahos procedentes del enfriamiento del refrigerante por medio de torres de evaporación. Considerando que se trata de agua potable ablandada u osmotizada, su influencia es asimilable a la evaporación natural y, por tanto, considerada inocua para el medio ambiente.

Por tratarse de una industria de tamaño pequeño-medio, el conjunto de estas emisiones alcanza valores relativamente bajos y dado que es un edificio de baja altura en un entorno muy abierto, la capacidad de dispersión de la atmósfera es buena, lo que hace que el impacto se califique como compatible.

¹⁰² Escenario más desfavorable: 100% de consumo.

Estimación de las emisiones de CO₂ evitadas por la instalación de paneles solares térmicos

En el edificio se va a llevar a cabo una instalación de energía solar térmica para la producción de ACS que dará servicio, junto con el apoyo del sistema convencional, a la totalidad de los suministros existentes, para intentar garantizar como mínimo el 40% del consumo total. No obstante, debido a la ubicación de la instalación, se propone intentar conseguir una cobertura del 100%. El sistema seleccionado para la producción de ACS, es un sistema de acumulación solar centralizada con apoyo mediante un intercambiador de placas alimentado desde el colector de ida de vapor. La captación se realizará mediante una única superficie de captación para el edificio, alimentando a un depósito de acumulación central dentro de un cuarto mediante intercambiador de placas. Dicho depósito va a alimentar al depósito de acumulación de ACS central, que también serán alimentados, en caso necesario, por el equipo de aporte complementario, en este caso, la caldera de vapor. Los captadores solares se ubicarán de manera colectiva, en la cubierta del edificio, con orientación e inclinación lo más óptima posible.

Los equipos de acumulación irán ubicados en un cuarto, junto con el intercambiador de placas, vaso de expansión y los sistemas de regulación y control. Del acumulador general se distribuirá el ACS a los diferentes suministros, tal y como se ha comentado en el apartado anterior, discurriendo de modo paralelo a la distribución de agua fría.

Se ha procedido a afrontar el cálculo de las emisiones de CO₂ evitadas debido a la instalación de los paneles solares térmicos, empleando para ello los factores de conversión recogidos en el documento “Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico”. Junio 2022.

A continuación, se presenta la tabla resumen de las emisiones de CO₂ evitadas debido a la instalación de los paneles solares térmicos:

Instalación	Nº paneles	Producción anual (kWh)	Factor de emisión	Emisiones (kg CO ₂)
Paneles solares térmicos	44	31.199,33	0,259	8.080,63

Tabla 18. Emisiones de CO₂ evitadas por la instalación de paneles solares térmicos. Fuente: Fuente: Factores de emisión. Registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Junio 2022.

Elaboración propia

Atendiendo pues a lo expuesto, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos en referencia a la mitigación del cambio climático:

Evaluación ambiental: Fase de ejecución y explotación. Cambio climático. Mitigación del cambio climático					
Significancia	Significativo	✓	No significativo		
Signo	Negativo	✓	Positivo		
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo	✓	Sinérgico
Persistencia	Permanente	✓	Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible	✓	
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable	✓	
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo
					✓

Respecto a la adaptación al cambio climático

En base al escenario de cambio climático de reducción de la disponibilidad hídrica y aumento de frecuencia de los episodios de sequía, el Proyecto recoge las necesarias medidas orientadas a **mejorar la eficiencia en el uso del agua** a través de una adecuada regulación, permitiendo una optimización de la gestión y la evitación de pérdidas de recursos. De manera complementaria, en el marco del presente Documento ambiental se incluye una evaluación de la vulnerabilidad del proyecto frente a riesgos, teniendo en cuenta los peligros relacionados con el clima.

Atendiendo pues a lo expuesto, cabe concluir la evaluación en los siguientes términos en referencia a la adaptación al cambio climático:

Evaluación ambiental: Fase de ejecución y explotación. Cambio climático. Adaptación al cambio climático					
Significancia	Significativo		No significativo		
Signo	Negativo		Positivo	✓	
Incidencia	Directa	✓	Indirecta		
Tipo de efecto	Simple		Acumulativo	✓	Sinérgico

Persistencia	Permanente	✓	Temporal		
Reversibilidad	Reversible		Irreversible	✓	
Recuperabilidad	Recuperable		Irrecuperable	✓	
Frecuencia	Periódico		Irregular		Continuo ✓

A la vista de la valoración anterior, y atendiendo a la combinación de los factores de importancia y magnitud, se obtiene la siguiente matriz referida al impacto de las acciones de la **fase de explotación** sobre el factor **cambio climático**.

	Cambio climático
Fase de explotación	Moderado

5.4 Valoración global de los efectos

Una vez analizadas las principales actuaciones vinculadas a las propuestas contenidas en el Proyecto de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife), y los impactos susceptibles de generarse en las diferentes fases de desarrollo del mismo (ejecución y explotación), se concluye de la siguiente manera:

5.4.1 Fase de ejecución

De un total de cuarenta y un (41) impactos ambientales detectados en la fase de ejecución, treinta y uno (31) (76%) corresponden a impactos compatibles, de los cuales tres (3) son positivos y diez (10) (24%) a impactos moderados, no reconociéndose impactos severos o críticos.

5.4.2 Fase de explotación

De un total de once (11) impactos ambientales detectados en la fase de explotación, nueve (9) (82%) corresponden a impactos compatibles, de los que tres (3) son positivos y los restantes, estos son, dos (2) (8%), lo son a impactos moderados, no reconociéndose en esta fase impactos severos o críticos.

6 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES Y CATÁSTROFES

6.1 Consideraciones previas

El presente apartado se desarrolla de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 45 de la LEA, que establece lo siguiente:

“f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

El promotor podrá utilizar la información relevante obtenida a través de las evaluaciones de riesgo realizadas de conformidad con otras normas, como la normativa relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la normativa que regula la seguridad nuclear de las instalaciones nucleares.”

Asimismo, en la mencionada LEA se establecen las siguientes definiciones:

Artículo 5. Definiciones

f) “Vulnerabilidad del proyecto”: características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.

g) “Accidente grave”: suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.

h) “Catástrofe”: suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.”

	Relacionados con la temperatura	Relacionados con el viento	Relacionados con el agua	Relacionados con el suelo
Crónicos	Variaciones de temperatura (aire)	Variaciones en los patrones del viento	Variaciones en los tipos y patrones de las precipitaciones (lluvia y granizo)	Erosión costera
	Estrés térmico		Precipitaciones o variabilidad hidrológica	Degradación del suelo
	Vulnerabilidad de la temperatura		Acidificación de los océanos	Erosión del suelo
	Deshielo del permafrost		Intrusión salina	Solifluxión
			Aumento del nivel del mar	
			Estrés hídrico	

Tabla 19. Clasificación de los peligros CRÓNICOS relacionados con el clima

	Relacionados con la temperatura	Relacionados con el viento	Relacionados con el agua	Relacionados con el suelo
Agudos	Ola de calor	Ciclón, huracán, tifón	Sequía	Avalancha
	Ola de frío/helada	Tormenta (incluidas las tormentas de nieve, polvo o arena)	Precipitaciones fuertes (lluvia, granizo, nieve o hielo)	Corrimientos de tierras
	Incendio forestal	Tornado	Inundaciones (costeras, fluviales, pluviales, subterráneas)	Hundimientos de tierras
			Rebosamiento de los lagos glaciares	

Tabla 20. Clasificación de los peligros AGUDOS relacionados con el clima

De todos estos peligros se analizan a continuación los que son de aplicación a la tipología del proyecto.

6.1.1 Definición de riesgo

Según el artículo 2 de la Ley 17/2015, de 9 de julio, del Sistema Nacional de Protección Civil¹⁰³, a los efectos de esta ley se entenderá por:

Peligro. Potencial de ocasionar daño en determinadas situaciones a colectivos de personas o bienes que deben ser preservados por la protección civil.

Vulnerabilidad. La característica de una colectividad de personas o bienes que los hacen susceptibles de ser afectados en mayor o menor grado por un peligro en determinadas circunstancias.

Amenaza. Situación en la que personas y bienes preservados por la protección civil están expuestos en mayor o menor medida a un peligro inminente o latente.

Riesgo. Es la posibilidad de que una amenaza llegue a afectar a colectivos de personas o a bienes.

Emergencia de protección civil. Situación de riesgo colectivo sobrevenida por un evento que pone en peligro inminente a personas o bienes y exige una gestión rápida por parte de los poderes públicos para atenderlas y mitigar los daños y tratar de evitar que se convierta en una catástrofe. Se corresponde con otras denominaciones como emergencia extraordinaria, por contraposición a emergencia ordinaria que no tiene afectación colectiva.

Catástrofe. Una situación o acontecimiento que altera o interrumpe sustancialmente el funcionamiento de una comunidad o sociedad por ocasionar gran cantidad de víctimas, daños e impactos materiales, cuya atención supera los medios disponibles de la propia comunidad.

Servicios esenciales. Servicios necesarios para el mantenimiento de las funciones sociales básicas, la salud, la seguridad, el bienestar social y económico de los ciudadanos, o el eficaz funcionamiento de las instituciones del Estado y las Administraciones Públicas.

En resumen, según la Dirección General de Protección Civil y Emergencias, se entiende por riesgo la combinación de la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, pueda producir efectos perjudiciales en las personas o pérdidas de bienes.

Según la terminología de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (ISDR), *“Riesgo es la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas”*. Igualmente define el riesgo de desastres como *“Las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre en términos de vidas, las condiciones de salud, los medios de sustento, los bienes y los servicios, y que podrían ocurrir en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo en el futuro”*. Por lo tanto, el riesgo es función de la probabilidad de ocurrencia de esa amenaza (peligrosidad), de la exposición de la zona o elementos objeto de estudio y de la vulnerabilidad de los mismos.

¹⁰³ BOE nº164, de 10.07.2015.

Los riesgos se dividen en **naturales y tecnológicos**. Al primer grupo corresponden los procesos o fenómenos naturales potencialmente peligrosos, que son los incluidos en el Reglamento Delegado Clima. Al segundo grupo pertenecen los originados por accidentes tecnológicos o industriales, fallos en infraestructuras o determinadas actividades humanas.

6.1.2 Desastres causados por riesgos naturales (catástrofes). Peligros relacionados con el clima

La EEA (European Environment Agency), en el informe El Medio Ambiente en Europa: segunda evaluación. Riesgos naturales y tecnológicos (Capítulo 13), enumera los riesgos naturales que pueden amenazar el medio ambiente y la salud humana. Estos incluyen: tormentas, huracanes, vendavales, inundaciones, tornados, ciclones, olas de frío, olas de calor, grandes incendios, ventiscas, tifones, granizadas, terremotos y actividad volcánica. En resumen, todos los peligros relacionados con el clima incluidos en el Apéndice A de los Anexos del Reglamento Delegado Clima.

6.1.3 Desastres ocasionados por accidentes graves

Existe un amplio abanico de acontecimientos que pueden ser denominados accidentes, por lo que, para presentar datos sobre accidentes, su naturaleza y sus consecuencias, se precisa el establecimiento de definiciones claras. Las definiciones se basan habitualmente en diferentes consecuencias adversas (número de víctimas mortales, heridos, número de evacuados, impacto medioambiental, costes, etc.) y en un umbral de daño para cada tipo de consecuencia.

En la Unión Europea, los accidentes graves se definen como *“acontecimientos repentinos, inesperados y no intencionados, resultantes de sucesos incontrolados y, que causen o puedan causar graves efectos adversos inmediatos o retardados”*.¹⁰⁴

6.1.4 Accidentes y catástrofes relevantes. Identificación de riesgos

Se trata de responder a tres cuestiones básicas:

- Cuáles pueden ser los accidentes y catástrofes relevantes para la actuación proyectada y cuál es la probabilidad de que éstos sucedan.
- Cuán vulnerable es la actuación proyectada frente a los accidentes o desastres identificados como relevantes y cuál es la vulnerabilidad de los factores ambientales.
- Si se ve afectada la actuación proyectada por alguno de los accidentes o desastres frente a los que es vulnerable, qué repercusiones tendrá sobre los factores ambientales del entorno. O bien, si aun no siendo vulnerable la propia actuación, ésta puede agravar el riesgo de algún modo.

6.2 Riesgo de catástrofe. Peligros relacionados con el clima

Durante años se han estado perfeccionando las técnicas para obtener datos de variables climáticas, y su evolución desde modelos climáticos globales o regionales a modelos locales calibrados y fiables.

¹⁰⁴ Consejo Europeo, 1982; CCE, 1988.

Para poder evaluar la magnitud del efecto del cambio climático en las amenazas o los receptores de los diferentes sectores analizados es necesario incorporar las proyecciones de variables climáticas a modelos que están calibrados y funcionan bajo condiciones actuales, para generar escenarios futuros de la amenaza o los receptores afectados.

Desde el año 2016, en España está disponible AdapteCCa un portal de proyecciones climáticas regionalizadas para toda España que permite obtener datos, sin ajuste de sesgo, a diferentes escalas regionales, desde comunidades autónomas hasta municipios. Este documento utiliza como fuente de datos las proyecciones con dato diario generadas mediante técnicas de regionalización estadística a partir de las proyecciones globales del Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático). Dichas proyecciones contemplan tres de los escenarios de emisión y recogen los datos a lo largo del periodo 2015-2100 de temperatura máxima y mínima para 360 estaciones termométricas y de precipitación para 2092 estaciones pluviométricas. El conjunto de los datos que la aplicación Escenarios procesa suma más de 6.000 millones.

La aplicación Escenarios, desarrollada en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y gracias a la cofinanciación de un proyecto de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, está orientada a facilitar la consulta de las proyecciones regionalizadas de cambio climático para España a lo largo del siglo XXI, realizadas por la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) siguiendo técnicas de regionalización estadística.

Al diseñar la última generación de escenarios de Cambio Climático para el Quinto Informe de Evaluación (AR5) del IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático) se definió un conjunto de escenarios futuros de concentraciones de gases de efecto invernadero llamados RCP (Representative Concentration Pathways). En el visor se muestran datos de los escenarios RCP4.5 y RCP8.5, que se corresponden con emisiones intermedias y altas para el siglo XXI, respectivamente. Para estos escenarios se consideran tres periodos de análisis futuros: cercano (2011-2040), medio (2041-2070) y lejano (2071-2100).

La interpretación de los datos debe tener en cuenta la representatividad del conjunto de datos considerado en cada consulta, aplicando un principio de cautela cuando se analicen áreas geográficas reducidas donde el número de estaciones o puntos de rejilla es reducido. En cualquier caso, para los datos en rejilla la resolución es de 10 km y, por tanto, cualquier análisis a mayor resolución no es efectivo. Por ejemplo, el mapa interactivo permite analizar la variabilidad espacial de los datos en un entorno de la región de interés para planificar un análisis regional. Esta variabilidad será mayor cuando se analicen los valores originales de las variables (temperatura, en grados) que cuando se analicen los cambios (calentamiento), dado que las diferencias suavizan la variabilidad orográfica.

El visor muestra la información disponible de cada uno de los conjuntos de datos. En términos generales se dispone de información para España peninsular e islas Baleares y, en algunos conjuntos de datos, para Canarias, Ceuta y Melilla. Los valores puntuales corresponden a las estaciones disponibles en todo el territorio que cumplen con los criterios de calidad aplicados.

Los datos en rejilla de Euro-CORDEX cubren todo el territorio excepto las islas Canarias y, tanto los datos observados en rejilla como los datos de Euro-CORDEX ajustados, cubren la España peninsular y las islas Baleares.

Las proyecciones puntuales, obtenidas aplicando técnicas estadísticas de regionalización (SDMs) a los datos de una serie de localidades de la red de estaciones de AEMET. Las proyecciones disponibles provienen dos fuentes:

- Servicios climáticos de AEMET (Proyecciones climáticas para el Siglo XXI, Regionalización estadística, AR5-IPCC, Métodos de Análogos y SDSM).

- El servicio de datos climáticos de la Universidad de Cantabria (métodos ANALOG, GLM, MLR).

Tomando como base de referencia el visor de escenarios de cambio climático indicado anteriormente, se han consultado las proyecciones de cambio climático previstas según dos de los escenarios de emisiones de uso habitual (RCP4.5 y RCP8.5) para diferentes variables climáticas. Considerando la localización de las infraestructuras proyectadas, se han tomado como datos de las proyecciones SDSM, correspondientes a los datos de los servicios climáticos de AEMET, los procedentes de la isla de Tenerife.

6.2.1 Riesgos por variaciones extremas de temperatura

Tomando como base de referencia el portal de escenarios de cambio climático indicado anteriormente, son expresados a continuación los datos de temperaturas máximas correspondientes a los escenarios RCP4.5 y RCP8.5, y en las que se puede observar la previsión de un aumento de las temperaturas máximas, comparándolos con los datos históricos.

Los valores promedio de la serie correspondiente al escenario RCP4.5 prevén un aumento de las medias de las temperaturas máximas de 2,05°C con respecto a los registrados en la serie histórica. Por lo que se refiere a los datos del escenario RCP8.5, prevén un aumento de las medias de las temperaturas máximas de 3,33°C con respecto a la media de temperaturas máximas registradas en la serie de datos históricos. Del mismo modo, en el escenario RCP4.5, se prevé un aumento de las temperaturas máximas extremas medias de 2,25°C con respecto a la serie de datos históricos, mientras que el aumento previsto por el escenario RCP8.5 es de 3,57°C.

Han sido igualmente analizadas las series temporales correspondientes a la duración máxima de las olas de calor, comprobándose que el escenario RCP4.5 prevé un aumento de 3,38 días en la duración con respecto a los datos históricos recogidos, siendo este aumento de 6,75 días según el escenario RCP8.5.

6.2.2 Riesgos por precipitaciones extremas

Tomando como base el portal de escenarios de cambio climático indicado, se ha procedido a analizar la variable de precipitación máxima acumulada en 5 días, comparando las series temporales correspondientes a los escenarios de emisiones medias y altas con el de los datos históricos. De este modo, según los datos recogidos en las series de referencia, se prevé una disminución de 0,4 mm en la predicción correspondiente al escenario RCP4.5 y de 0,63 mm al escenario RCP8.5, con respecto a los datos registrados en la serie histórica.

6.2.3 Riesgo de inundación de origen fluvial

En un intento por esquematizar el marco normativo que define y tutela el diseño y articulación de la instrumentación relacionada con los riesgos de origen fluvial ha de efectuarse un claro distinguo entre las dos materias concurrentes, si bien entroncadas: la proveniente de la esfera de la protección civil¹⁰⁵, con claro enfoque hacia la gestión de las emergencias asociadas a dicho riesgo y la vinculada a la planificación sectorial del riesgo, concretada a través de un catálogo de instrumentos y sobre el que se opta a los efectos de centrar el presente análisis. No obstante, en referencia al primer bloque, serán estimados como bases informativas los análisis de riesgos integrados en los mismos.

¹⁰⁵ Directriz Básica de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones (BOE nº38, de 14.02.1995); Plan Estatal de Protección Civil ante el riesgo de inundaciones (BOE nº210, de 01.09.2011); Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo de Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Canarias (PEINCA) (BOC nº157, de 14.08.2018).

Dicho lo anterior, en materia de planificación del riesgo hidrológico, en el ámbito europeo, la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua-DMA) incluye entre sus objetivos la mitigación de los efectos de inundaciones y sequías, si bien estos fenómenos no son desarrollados en dicho texto de manera específica.

La circunstancia anterior es enmendada a través de la promulgación de la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación, transpuesta al ordenamiento jurídico español a través del Real Decreto 903/2019, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación¹⁰⁶.

La valoración y la gestión de los riesgos de inundación pasan a ser objeto de ese desarrollo específico, al tiempo que permitiendo generar nuevos instrumentos a escala comunitaria a los efectos de reducir las consecuencias de las inundaciones mediante la gestión del riesgo, apoyada en cartografías de peligrosidad y de riesgo.

Así, la Directiva 2007/60/CE establece tres etapas de trabajo:

- Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI), cuyo resultado es la selección de las zonas con mayor riesgo de inundación, designadas como Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs).
- Elaboración de los Mapas de Peligrosidad y de Riesgo de Inundaciones, que muestren las consecuencias adversas potenciales de las inundaciones en las ARPSIs para tres escenarios de probabilidad: alta, media y baja, asociados a periodos de retornos de 10, 100 y 500 años, respectivamente.
- Elaboración de los Planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI), herramienta clave de la Directiva 2007/60/CE, que fijará para cada ARPSI sus objetivos de gestión del riesgo de inundación y de acuerdo con cada administración competente, las actuaciones a realizar.

Respecto al proceso de planificación hidrológica, regulado por la DMA y materializado a través de los respectivos Planes Hidrológicos de las Demarcaciones Hidrográficas y su vinculación con los planes de gestión del riesgo de inundación, cabe significar como, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 42 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y el artículo 38 de la Ley 12/1990, de 26 de julio, de Aguas de Canarias, se establece el contenido de los Planes hidrológicos insulares, indicando que éstos deben incluir un resumen de los programas de medidas adoptados para alcanzar los objetivos previstos, incluyendo entre otros, los criterios sobre estudios, actuaciones y obras para prevenir y evitar los daños debidos a inundaciones, avenidas y otros fenómenos hidráulicos.

Descripción general de los riesgos de inundación de origen fluvial. La singularidad del territorio insular

La principal manifestación en el territorio insular como consecuencia del acaecimiento de episodios de las lluvias de carácter torrencial son las riadas y las inundaciones, entendiendo por tales:

- Riada: sumersión temporal de terrenos normalmente secos, como consecuencia de una avenida (aumento inusual del caudal de agua), en la que los daños provocados están asociados fundamentalmente con la velocidad alcanzada por las aguas y sólo en segundo término, con su calado.

¹⁰⁶ BOE nº171, de 15.06.2010.

- Inundación: anegamiento temporal o permanente de terrenos que no están normalmente cubiertos de agua ocasionados por el desbordamiento de barrancos, así como por el mar en las zonas costeras, en la que los daños provocados están asociados fundamentalmente con el calado alcanzado por las aguas y sólo en segundo término, con su velocidad.

La terminología popular asocia generalmente la inundación con el concepto que se expresa aquí. Sin embargo, en muchos casos y particularmente en los planes y medidas de protección civil, se emplea igualmente el término inundación para designar cualquier fenómeno en el que el agua ocupa terrenos normalmente secos, aunque el daño esté asociado más con la velocidad del agua que con el calado. Así, dadas las características específicas de las avenidas en la isla de Tenerife en la mayor parte de las ocasiones las mismas producen inundaciones del segundo tipo. Para diferenciarlas, se ha reservado para ellas el término riadas, como se indica más adelante.

Análisis y zonificación de los riesgos por riadas

Los espacios insulares presentan notables diferencias respecto a los continentales. Así, en el caso de las islas Canarias y especialmente en el de la isla de Tenerife, la orografía se muestra como una peculiaridad que matiza el concepto de avenida, ya que en este caso el riesgo se asocia especialmente a las zonas de pendiente acusada. En estos entornos se revela como prioritario el riesgo derivado de la escorrentía de ladera con el arrastre de sólidos, lo que obliga a la elaboración de modelos de enfoque de la problemática alejados de los habituales.

El fenómeno de las riadas se configura en un problema complejo. En síntesis, la problemática existente vinculada al riesgo por riadas en la isla de Tenerife se resume en las siguientes líneas de diagnóstico:

La orografía (elevadas pendientes), la climatología (régimen hidrológico torrencial) y la estructura geohidromorfológica (cuencas pequeñas con cortos tiempos de concentración) configuran un conjunto de características territoriales que conducen a un régimen de riadas notable en dos sentidos principales:

- Por la importancia y la frecuencia de las catástrofes asociadas con este fenómeno, así como por la circunstancia de que la mayor parte de los daños no se deducen del hecho de que se generen grandes superficies inundadas en las vegas de los cauces, localizadas únicamente en determinados lugares de la isla, sino a causa de la velocidad del agua (régimen hidráulico supercrítico) y la elevada concentración de acarreo sólidos que ésta moviliza, con la consiguiente fuerza erosiva y elevada capacidad de arrastre y transporte de materiales.
- Por lo que se refiere a las características del fenómeno, se deducen de la propia morfología de una isla que registra cierta altura, con una red de cauces que alcanza el mar en longitudes significativas. Así como las zonas de montaña en el territorio continental suelen estar libres de la influencia de las riadas, precisamente porque en ellas los cauces están más definidos y la población está dispersa, normalmente con densidades muy bajas, en la isla de Tenerife conviven unas cuencas y cauces de una gran pendiente en los que la velocidad del agua es una fuente de daños mayor que el calado que alcanza. Adicionalmente y también en oposición a la mayoría de las zonas de montaña continentales europeas, la geología volcánica conduce a una gran capacidad de infiltración del agua de lluvia y como consecuencia, a que los barrancos estén secos durante temporadas muy largas, superiores a varios años.

Causas principales de las riadas

Respecto a las causas principales de los riesgos por riadas cabe destacar, además de las lluvias torrenciales, la falta de incumplimiento de la normativa, además de la insuficiencia de medios de vigilancia y de penalización de dicho incumplimiento. En detalle, cabe destacar:

En la isla de Tenerife las lluvias torrenciales se suelen concentrar entre los meses de noviembre y febrero, siendo el relieve el que condiciona el reparto de la lluvia, provocando diferencias locales muy acusadas. Este exceso de precipitaciones está generalmente relacionado con dos tipos de situaciones características:

- Perturbaciones de tipo frontal de origen Atlántico.
- Perturbaciones no frontales, relacionadas con la advección de aire anormalmente frío en las capas altas de la atmósfera (gota fría) coincidiendo en superficie con aire cálido y húmedo (cargado de humedad) causando lluvias de elevada intensidad horaria y grandes volúmenes de precipitación muy concentrados en el tiempo.

Aunque por lo general el exceso de precipitación está relacionado con la orografía, los alisios dominantes del noreste y los temporales del suroeste, tienen asociadas las mayores intensidades de precipitación, contando siempre con que las dos situaciones mencionadas anteriormente se repiten con cierta periodicidad.

En los registros climáticos se observan igualmente influencias de los frentes polares que cruzan la península ibérica, llegando a latitudes tan bajas como las del archipiélago canario, perturbaciones que permiten la formación de nubes con un gran desarrollo vertical que pueden descargar importantes volúmenes de precipitación en poco tiempo.

Las precipitaciones de mayor volumen e intensidad horaria se localizan en el norte y el noreste, además de en las zonas con marcada orografía, pues el relieve actúa siempre como una rampa, acelerando las corrientes ascendentes cálidas y húmedas. Este ascenso supone una rápida saturación, condensándose las precipitaciones por el elevado contenido de vapor de agua. Así, la cantidad anual es variable, dependiendo directamente de la orografía y por lo tanto las precipitaciones varían de los 1.000 mm/año por encima de los 800 m de altitud, hasta los 200 mm/año a nivel del mar.

Respecto a las causas por falta de incumplimiento de la normativa, además de la insuficiencia de medios de vigilancia y de penalización de dicho incumplimiento, cabe destacar:

- Dimensionamiento de infraestructuras de drenaje con criterios y valores inferiores a los recomendados, con el resultado de serias limitaciones de las redes de drenaje para resolver los problemas planteados por las lluvias más frecuentes, olvidando sistemáticamente los generados por las de mayor intensidad. Del mismo modo, los detalles de las redes de drenaje son generalmente inadecuados para las pendientes usuales, de modo que el agua circula por los viarios con poco calado, pero a una gran velocidad.
- Inexistencia de estudios específicos de inundabilidad en el planeamiento urbanístico, además de carencia o diseño impreciso de los elementos de protección de las urbanizaciones en laderas.
- Fenómenos de invasión de cauce o de la zona de servidumbre, generalmente por ocupación urbana, viaria o agrícola, además de ausencia o escasez de labores de limpieza y mantenimiento de la red de drenaje.

Zonificación del riesgo por riadas

El Plan de Defensa frente a Avenidas (PDA) incluye un Inventario de registros de riesgo constatado, conformado por 547 registros, conjunto final que refleja la práctica totalidad de los puntos o zonas en las que existe un riesgo significativo por riadas en la isla de Tenerife en función de la información disponible. Así, dichos registros son cualificados y clasificados para su posterior evaluación en atención en función de su gravedad.

Atendiendo al tipo de bien o servicio afectado, tipo de afección y frecuencia o probabilidad del suceso, son considerados cuatro (4) niveles de gravedad: muy grave, grave, moderado y escaso, quedando distribuidos del modo siguiente:

Nivel	Número	Porcentaje (%)
Muy grave	40	7
Grave	242	44
Moderado	162	30
Escaso	103	19
Total	547	100

Tabla 21. Clasificación de registros de riesgo constatado en la isla de Tenerife. Fuente: PDA de Tenerife

Dicho esto, y consultado el PDA de Tenerife, ha de señalarse que, en coincidencia con el espacio de desarrollo de las actuaciones proyectadas **no se han identificado puntos de riesgo**.

Análisis y zonificación de los riesgos por inundaciones

Las inundaciones constituyen el riesgo natural que a lo largo del tiempo ha producido los mayores daños a escala global, tanto materiales, como en pérdida de vidas humanas. Es por eso que la lucha contra sus efectos ha sido desde hace muchos años una constante en la política de aguas, costas y de protección civil, así como en la legislación en estas y otras materias sectoriales, lo que ha permitido la existencia de instrumentos eficaces para intentar reducir los impactos negativos que provocan.

En las últimas décadas las soluciones estructurales que tradicionalmente se venían ejecutando, como la construcción de encauzamientos y diques de protección y que en determinados casos han resultado insuficientes, se han complementado con actuaciones no estructurales, tales como planes de protección civil, implantación de sistemas de alerta, actuaciones de corrección hidrológico-forestal de las cuencas y medidas de ordenación del territorio, a los efectos de atenuar las posibles consecuencias de las inundaciones, siendo todas ellas menos costosas económicamente y a la vez, menos agresivas medioambientalmente.

En el ámbito europeo, si bien la ya citada DMA incluye entre sus objetivos la mitigación de los efectos de inundaciones y sequías, estos fenómenos no son desarrollados en dicho texto de manera específica. Con la promulgación de la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y

gestión de los riesgos de inundación, la valoración y la gestión de los riesgos de inundación pasan a ser objeto de ese desarrollo específico, al tiempo que permitiendo generar nuevos instrumentos a escala comunitaria a los efectos de reducir las consecuencias de las inundaciones mediante la gestión del riesgo, apoyada en cartografías de peligrosidad y de riesgo.

Consultados tanto los Mapas de Peligrosidad por Inundaciones y de los Mapas de Riesgo de Inundación (2º Ciclo), ha de señalarse la **no inclusión de la parcela objeto de intervención en la relación de espacios contemplados en los mismos**. Así pues, no es reconocida zona geográfica concreta que, teniendo en cuenta las propuestas del proyecto, pueden verse afectadas por dicho fenómeno, del mismo modo que no resulta necesario definir medidas concretas para la prevención de tal riesgo por inundaciones.

6.3 Riesgo de catástrofe por procesos endógenos

6.3.1 Riesgos por fenómenos sísmicos

Descripción general del riesgo sísmico

Se entiende por terremoto la liberación repentina de la energía acumulada en la corteza terrestre en forma de ondas que se propagan en todas direcciones, siendo percibido en superficie mediante vibraciones o temblores del terreno de corta duración, pero de intensidad variable, desde algunos apenas perceptibles, hasta los que provocan grandes catástrofes.

Hasta la fecha se considera que el mayor terremoto ocurrido ha sido el acaecido el 22 de mayo de 1960 en Chile, cuya magnitud fue de 9,5 y que produjo una ruptura de falla de alrededor de 1.000 km, seguido del relativamente reciente de Japón, de fecha 11 de marzo de 2011 y magnitud 9,0, que generó un gran tsunami. Aunque la escala de magnitud no tiene límite superior, se puede considerar la magnitud del terremoto de Chile próxima a ese límite, ya que las características del material de la corteza terrestre no permitirían magnitudes superiores.

Análisis del riesgo

El riesgo sísmico en la isla de Tenerife constituye uno de los riesgos naturales cuya probabilidad de ocurrencia no es tan alta como en otras regiones del mundo debido a encontrarse, al igual que el resto del archipiélago canario, en una zona de estabilidad cortical, dentro de la placa africana, donde la mayoría de los eventos sísmicos están asociados a mecanismos que no desencadenan una alta energía, domina la geología marina y su presencia tendría su origen en las fallas presentes en el lecho submarino.

En relación con el mecanismo focal, donde existe mayor información por una actividad sísmica permanente corresponde a una fractura situada entre los bloques insulares de Tenerife y Gran Canaria y que ha sido inferida en diversos estudios geofísicos.

Localmente, los movimientos sísmicos pueden estar asociados a procesos de asentamiento o deslizamientos, tanto de origen natural, como antrópico, como los generados por la inyección de fluidos o los esfuerzos que generan la construcción de grandes embalses. No obstante, en el caso del contexto canario, el origen más frecuente de los movimientos sísmico es el volcánico, producto de la presión ejercida por el magma sobre su entorno, fracturando las rocas y generando inestabilidad, siendo generalmente de baja intensidad.

De acuerdo a las condiciones geológicas y de peligrosidad sísmica del archipiélago canario y por ende, de la isla de Tenerife, la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico, en su última modificación del año 2004, adscribe la totalidad de este territorio a aquellas áreas donde son previsibles sismos de intensidad igual o superior a los de Grado VI, esto es, aquellos cuyos efectos y consecuencias, según la Escala Macrosísmica Europea (EMS), podrían ser los siguientes:

- Sentido por la mayoría dentro de los edificios y por muchos en el exterior, perdiendo el equilibrio algunas personas, muchos asustados y corriendo al exterior.
- Posible caída de pequeños objetos de estabilidad ordinaria y desplazamiento de muebles. En algunos casos se pueden romper platos y vasos, además de asustarse los animales domésticos, incluso en el exterior.
- Daños de grado 1 en muchos edificios de clases de vulnerabilidad A y B, algunos con daños de grado 2, además de otros de clase C con daños de grado 1.

Atendiendo a la información disponible (IGN), en las islas Canarias, en referencia al periodo de registro comprendido entre los años 1980-2016, los valores más altos registrados de terremotos han sido de magnitud 6, situándose en la mayor parte de los casos el epicentro en el mar, principalmente en el espacio comprendido entre los bloques insulares de Tenerife y Gran Canaria, así como al norte de la primera.



Figura 27. Mapa de peligrosidad sísmica para el periodo de retorno de 500 años (modificación de la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico, 17 de noviembre de 2004). Fuente: IGN

Análisis de las consecuencias

Los daños que un movimiento sísmico entre los grados III y VI puedan causar se relacionan con caídas de objetos, personas y algunas grietas en los edificios, pero estimando las consecuencias para el peor de los casos estarían incluidas en las siguientes:

- Sacudidas del suelo. Causa directa de los daños más graves por colapso de los edificios públicos.
- Rotura superficial. Desplazamiento horizontal o vertical a lo largo de una falla, afectando a un área más reducida, pero pudiendo dañar las estructuras.
- Fallo del suelo. Da lugar a deslizamientos y coladas de barro en terrenos poco coherentes, así como al colapso de estructuras construidas sobre estos suelos.
- Daños en viviendas. Destrucción total o gravemente dañadas.
- Incendio y explosión. Incendios, fugas y derrames de gas y otras sustancias tóxicas en gasolineras, viviendas, etc.
- Inundaciones. Riesgo de rotura de depósitos y de las canalizaciones de agua.
- Movimientos de tierra y deslizamiento de laderas. En las laderas de los barrancos, principalmente.
- Energía eléctrica. Destrucción total o parcial de centros de transformación, líneas y redes de distribución.
- Red de agua potable. Daños en la red de distribución con la subsiguiente contaminación de las instalaciones en servicio y destrucción parcial de depósitos y estaciones de bombeo.
- Red de saneamiento. Daños en la red urbana de saneamiento e instalaciones de depuración de aguas residuales.
- Red de gas. Daños en los depósitos y conducciones de gas.
- Contaminación. Por la emisión de gases químicos a la atmósfera.
- Problemas sanitarios. Debido a los riesgos de polución y contaminación atmosférica se pueden inferir intoxicaciones por humos y gases, así como epidemias debido a los problemas de contaminación de las aguas.
- Daños a la población. Poca probabilidad de víctimas mortales o personas sepultadas. Se pueden dar heridos que precisen atención hospitalaria, así como personas desalojadas por daños en sus viviendas.
- Daños en instalaciones de riesgo. Industrias con riesgo químico: emisiones a la atmósfera o vertidos de sustancias químicas y contaminantes al suelo y a las aguas; depósitos de gas y otros combustibles: peligro de explosión e incendio. Los daños en este tipo de instalaciones pueden inducir otros riesgos, como es el caso del riesgo químico.
- Daños en instalaciones y servicios necesarios para la organización de ayuda inmediata.
- Daños en los hospitales, instalaciones municipales, escuelas, albergues, polideportivos y otros edificios públicos que puedan servir de albergue a la población, servicios de extinción de incendios y red de transmisiones.
- Daños en medios de comunicación. Red telefónica fija y en las torres de telefonía móvil, emisoras de radio y televisión.
- Daños en el patrimonio artístico. Pérdidas por daños en museos, archivos históricos, bibliotecas, monumentos de interés histórico artístico, catedrales, iglesias, conventos, etc.

Zonificación del riesgo sísmico

La principal referencia como expresión de la peligrosidad sísmica se encuentra, tanto en los mapas de peligrosidad elaborados en los años 1994 y 2002 por el Instituto Geográfico Nacional (IGN), a una escala 1:1.250.000 y que han sido utilizados para la elaboración de las distintas versiones de la Norma de Construcción Sismoresistentes (NCSE-02), como en el catálogo instrumental de sismicidad registrada desde el año 1975 en la isla de Tenerife gestionado por dicho instituto¹⁰⁷.

No obstante, la búsqueda de una efectiva aproximación a la caracterización del riesgo por movimientos sísmicos en este espacio orienta indiscutiblemente dicha labor hacia el ejercicio verificado llevado a cabo en el marco del Plan Territorial Especial de Ordenación para la Prevención de Riesgos de la isla de Tenerife (PTEOPRE).

Para el caso del riesgo sísmico, el PTEOPRE incorpora una cartografía de susceptibilidad dirigida a la identificación de aquellas áreas de la isla de Tenerife que pueden verse afectadas por seísmos de intensidad apreciable con mayor probabilidad, correspondiendo la escala a la que se representa esta información con los núcleos de población del Instituto Nacional de Estadística (INE).

De este modo, el PTEOPRE, sobre la base de la información disponible, efectúa un planteamiento metodológico para llevar a cabo la zonificación del riesgo sísmico partiendo del análisis de la intensidad máxima esperada a nivel de los núcleos del INE, por métodos deterministas, a partir del catálogo de eventos disponible desde el año 1975 (IGN).

Así, la combinación de ambos análisis (intensidad máxima potencial y probabilidad máxima de afección), previa consideración de que la probabilidad de ocurrencia, es un factor dominante sobre la intensidad, se obtiene como resultado la susceptibilidad frente a eventos sísmicos, expresada a su vez en cinco (5) niveles: muy alta, alta, moderada, baja y muy baja.

	EMS I-II	ENS II-III	EMS III	EMS III-IV	EMS IV-V
Muy baja	S/R	Muy baja	Muy baja	S/R	S/R
Baja	Baja	Baja	Baja	Baja	S/R
Moderada	Baja	Baja	Baja	Moderada	Moderada
Alta	Moderada	Moderada	Moderada	Alta	Alta
Muy alta	Alta	S/R	Muy alta	S/R	Muy alta

S/R: Sin registro.

Tabla 22. Susceptibilidad frente a eventos sísmicos en la isla de Tenerife. Fuente: PTEOPRE

¹⁰⁷ Incorpora todos los eventos registrados en el interior de una cuadrícula definida con suficiente amplitud como para incluir la sismicidad que afecta a la totalidad de la isla.

La susceptibilidad frente a eventos sísmicos es representada en el PTEOPRE mediante mapa a escala 1:250.000, toda vez que permite una visión insular de la distribución geográfica del fenómeno y al mismo tiempo, quedan identificados los núcleos de población del INE que fueron utilizados como unidades espaciales de referencia.

Los núcleos de población con niveles de susceptibilidad frente a eventos sísmicos muy altos y altos se distribuyen preferentemente en coincidencia con dorsal noreste y sus estribaciones hacia el norte y sur, el complejo Teide-Pico Viejo y la franja meridional del macizo central. Por el contrario, es identificada como principal área de “calma sísmica” (susceptibilidad muy baja) el espacio principalmente circunscrito al macizo de Teno.

En referencia concreta al ámbito de implantación del Nuevo Matadero Insular, al igual que el resto del llano de Los Rodeos, se aprecia la correspondencia con sectores cuyo nivel de susceptibilidad frente a eventos sísmicos es determinado como **MODERADA**.

El PTEOPRE concluye que en la isla de Tenerife no cabe esperar daños materiales ni humanos de importancia originados por un terremoto. Por tanto, la previsión de medidas de ordenación territorial, más allá de la aplicación de la Norma Sismorresistente General y de la Edificación (NCSE-02), de obligado cumplimiento, carece de sentido y en coherencia con este razonamiento el PTEOPRE no contempla un submodelo territorial específico para este tipo de fenómenos. Por este motivo no es necesario definir medidas concretas complementarias para la prevención del riesgo sísmico en referencia al ámbito analizado.

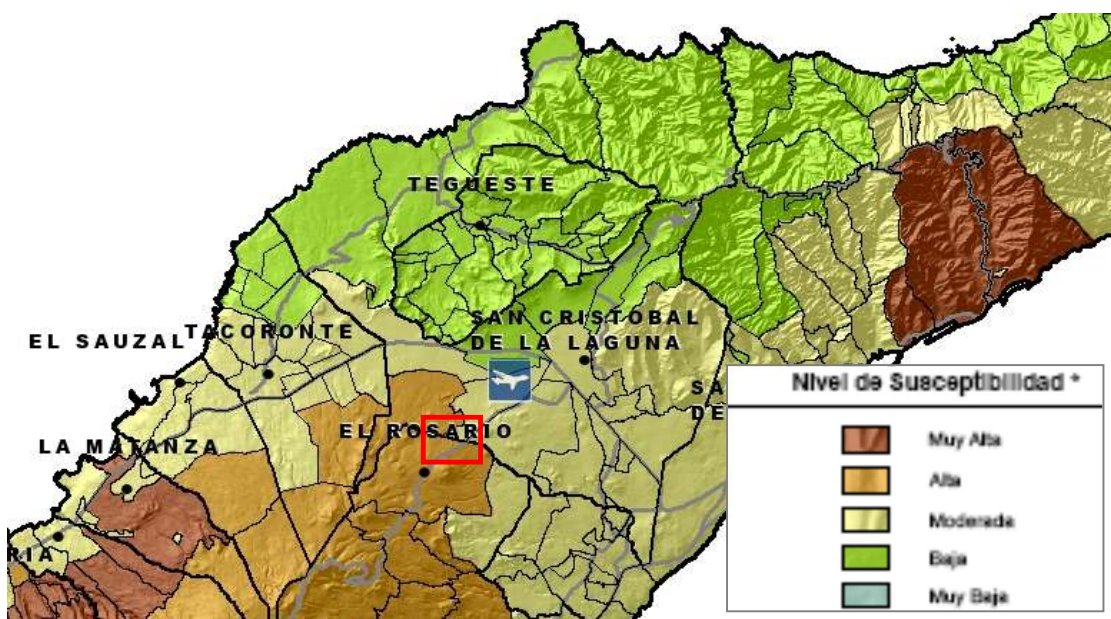


Figura 28. Mapa de susceptibilidad frente a riesgos sísmicos. Fuente: PTEOPRE

6.3.2 Riesgos por fenómenos volcánicos

Descripción general del riesgo volcánico

La naturaleza y el impacto potencial de un peligro natural como el volcanismo dependen de la relación que existe entre éste y la población o los bienes que se encuentran expuestos al mismo. Por tanto, las consecuencias de una erupción volcánica dependerán en primer lugar de los fenómenos físicos que se desarrollan durante la misma y de la magnitud y distribución que éstos alcanzan y, en segundo lugar, de la vulnerabilidad de las personas y los bienes frente a estos fenómenos.

Como se ha señalado en el análisis ambiental precedente, la realidad geológica de la isla de Tenerife la hace especialmente vulnerable a la ocurrencia de erupciones volcánicas, toda vez que se caracteriza por la coexistencia a lo largo de su evolución de dos importantes estructuras volcánicas: un complejo volcánico central y un sistema de rifts.

Esta naturaleza compleja da lugar a que el rango de fenómenos que pueden tener lugar a lo largo del tiempo sea muy variado: desde erupciones efusivas básicas, a volcanismo de tipo central con erupciones de tipo efusivo, sub-pliniano, pliniano, erupciones hidrovolcánicas, etc.

Las erupciones de las que se tiene conocimiento histórico en la isla de Tenerife (desde el año 1.492) se distribuyen en íntima relación con fracturas que han operado en momentos eruptivos anteriores, por lo que suelen disponerse en alineaciones o campos de volcanes más antiguos, tratándose de erupciones muy dispersas y distanciadas en el tiempo. Así, existen registros de un total de seis (6) eventos, a los que acompañan relatos que indican que todas ellas presentaron fenómenos precursores muy claros, fundamentalmente una intensa y frecuente sismicidad, que en las fechas anteriores a las erupciones fue localmente muy fuerte.

En todos los casos presentaron una naturaleza de tipo estromboliana: muy baja explosividad, extrusión a través de fisuras de longitudes variables, algunas con concentración de la actividad en ciertos puntos de la fisura eruptiva y formación de conos piroclásticos de donde surgieron coladas de lava que afectaron a un área relativamente pequeña, además de ser de corta duración y con alta variabilidad de materiales emitidos, desde los términos básicos a los intermedios.

Sin embargo, existe constancia en el registro geológico de que, durante la última fase constructiva, aquella ligada a la formación del complejo Teide-Pico Viejo, el tipo de actividad desarrollada contempla no sólo una mayor variedad de fenómenos, tales como erupciones explosivas sub-plinianas, sino la emisión de volúmenes que pudieron llegar a ser muy superiores a los generados en periodo histórico y con un mayor rango composicional.

Análisis del riesgo

La compleja naturaleza del volcanismo en la isla de Tenerife da lugar a que el rango de fenómenos que pueden tener lugar a lo largo del tiempo sea muy variado. Así, de la gran variedad de escenarios posibles se acepta de manera generalizada que la actividad efusiva básica es la que tiene un mayor grado de probabilidad de tener lugar en el futuro inmediato, habida cuenta la evolución reciente de la isla y la tipología asociada al volcanismo histórico a lo largo del archipiélago. Sin ánimos de ser exhaustivos, en la tabla adjunta se relacionan algunos de los tipos de procesos volcánicos potencialmente peligrosos con posibilidad de ocurrencia en el bloque insular.

Fenómeno
Coladas de lava y domos
Piroclastos de caída y de proyección balística
Corrientes densas de piroclastos
Lahares y coladas de fango (mudflows)
Emanaciones de gases
Colapsos estructurales (debris avalanche)
Ondas de choque

Tabla 23. Tipos y fenómenos volcánicos potencialmente peligrosos. Fuente: elaboración propia

Zonificación del riesgo volcánico

Los mapas de peligrosidad volcánica constituyen el punto de partida para la elaboración de los mapas de riesgo volcánico y una herramienta fundamental para el diseño de estrategias mitigadoras, tales como ordenación territorial o ensayos de evacuación.

Si bien en el ámbito de la isla de Tenerife han sido desarrollados diversos estudios de peligrosidad volcánica, caso de los elaborados por Araña, V. et al. (2000); Carracedo J.C. et al. (2004), etc., atendiendo a la naturaleza y propósito del presente análisis, se ha optado por adoptar como referencia la cartografía oficial de peligrosidad volcánica elaborada por el Instituto Geológico y Minero de España (IGME) (2007), para cuya preparación se ha tenido en cuenta los últimos desarrollos y avances experimentados por el campo del estudio del riesgo y la peligrosidad volcánica a nivel general y en la isla de Tenerife en particular, así como la disponibilidad de datos existentes.

En síntesis, el cálculo de la peligrosidad ha sido realizado analizando para cada punto de la Isla la relación existente entre la intensidad del fenómeno y su frecuencia y generando una función probabilística. Esta función, aplicada a cada punto, ha permitido generar un mapa único de probabilidad de excedencia para un intervalo de tiempo determinado, umbral que ha sido definido en función del nivel de peligrosidad representado.

Así, la atención del cálculo de la peligrosidad se ha centrado en la identificación de aquellas zonas que podrían llegar a verse afectadas por la ocurrencia de eventos de tipo efusivo y sus fenómenos asociados (coladas lávicas y proyectiles balísticos), teniendo en cuenta asimismo las áreas susceptibles en las que podría tener lugar erupciones freatomagmáticas.

Del mismo modo, para la generación de la cartografía se ha considerado la totalidad de estilos eruptivos asociados al volcanismo efusivo que ha tenido lugar a lo largo de la última fase de constructiva de la isla de Tenerife, por lo que los escenarios han representado, tanto erupciones de tipo intermedio-básico, como sálico. A su vez, dentro de cada una de las tipologías se han tenido en cuenta la variabilidad composicional asociada con la misma y el rango de volúmenes esperable.

Finalmente, han sido obtenidas las siguientes cartografías:

Cartografía de peligrosidad volcánica

Teniendo en cuenta las características volcánicas de la isla de Tenerife, el mapa de peligrosidad volcánica ha sido calculado para una probabilidad de ocurrencia del 10% en un periodo de retorno de 50 años, quedando representado en el mismo los espesores en mm que cumplen ambas condiciones.

La representación cartográfica de los resultados del análisis de peligrosidad volcánica para flujos lávicos se ha realizado a escala 1:25.000, habiéndose elaborado un total de 20 hojas equivalentes con la malla del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

Aparte de la información sobre la peligrosidad, se incluye en cada una de las hojas información adicional relativa a la distribución de los centros simulados, el área máxima y mínima susceptible a la afección por proyectiles balísticos, ejemplos de eventos en esa zona o colindantes e información de susceptibilidad frente a caída de cenizas para un escenario medio en situación de vientos dominantes anuales.

Desde el punto de vista de la distribución territorial de la peligrosidad volcánica para el escenario considerado de eventos efusivos (excedencia del 10% para un periodo de retorno de 50 años), cabe ratificar al ámbito vinculado a la implantación del Nuevo Matadero Insular como de **MÍNIMA peligrosidad**.

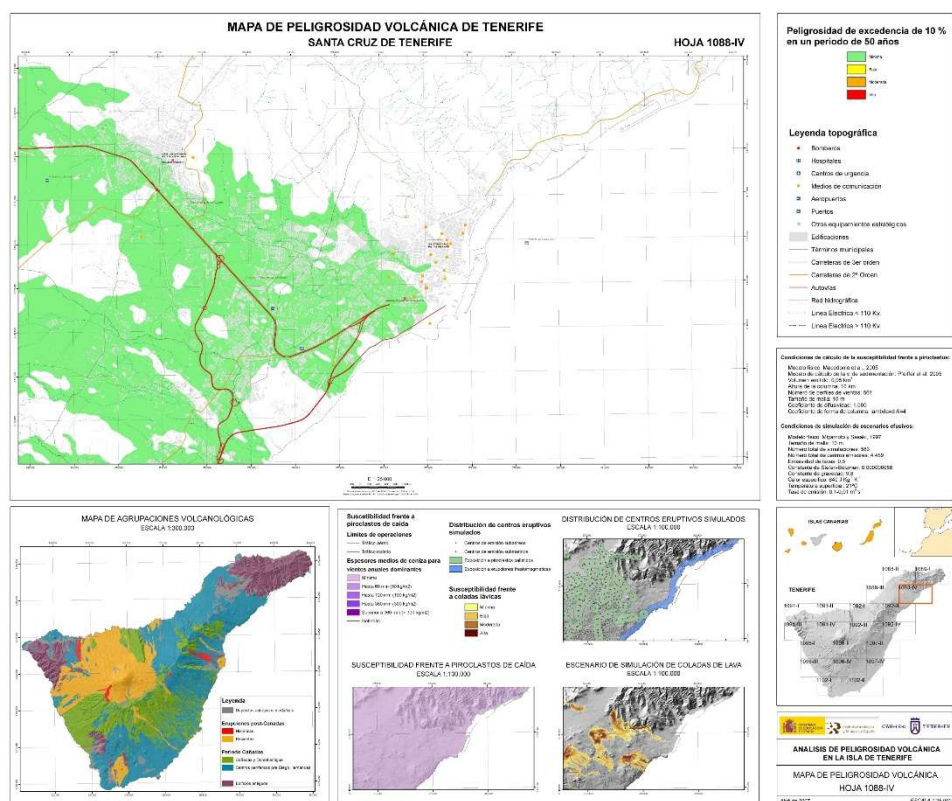


Figura 29. Mapa de peligrosidad volcánica. Fuente: IGME

Escenarios de caída de cenizas

Para valorar los posibles efectos de erupciones de tipo explosivo similares a las que han tenido lugar a lo largo del último periodo constructivo del bloque insular se ha planteado la simulación de escenarios relacionados con la formación de columnas plinianas y en particular, con la generación de piroclastos de caída.

La cartografía de escenarios ha supuesto una primera aproximación a la evaluación de la peligrosidad en áreas en las que se carece de información suficiente sobre la probabilidad de recurrencia y magnitud de los eventos que pudieran tener lugar en el futuro. A tal fin, se ha basado en la selección de uno o más eventos característicos en función del criterio que se quiera representar en los mapas y su reproducción mediante la utilización de la información geológica disponible y modelos físicos. Puesto que los escenarios representan exclusivamente eventos posibles, la distribución obtenida no indica la probabilidad de que la zona pueda verse afectada por la caída de cenizas en el futuro, sino la resultante de una hipótesis en particular.

Como resultado del cálculo de la susceptibilidad frente a la caída de cenizas se han obtenido los siguientes mapas:

- Mapas resultantes del cálculo en modo depósito. Se ha generado un escenario individual para cada una de las cuatro zonas de emisión seleccionadas en los cuales los resultados reflejan la carga de piroclastos en kg/m^2 que es esperable que se produzca en cada una de las celdas de 10 m del mapa con las condiciones de simulación establecidas. Los cálculos se han realizado de manera individualizada para cada una de las estaciones del año, por lo que se ha obtenido un total de 16 mapas.

- Mapas resultantes del cálculo en modo probabilístico. Para cada una de las zonas principales de emisión seleccionadas se ha obtenido una superficie de que representa la probabilidad de que se supere el umbral de 100 kg/m^2 que se ha establecido en la simulación. Este umbral marca el límite habitual de carga en el que se suele comenzar a producir el colapso de tejados cuando la ceniza está seca.

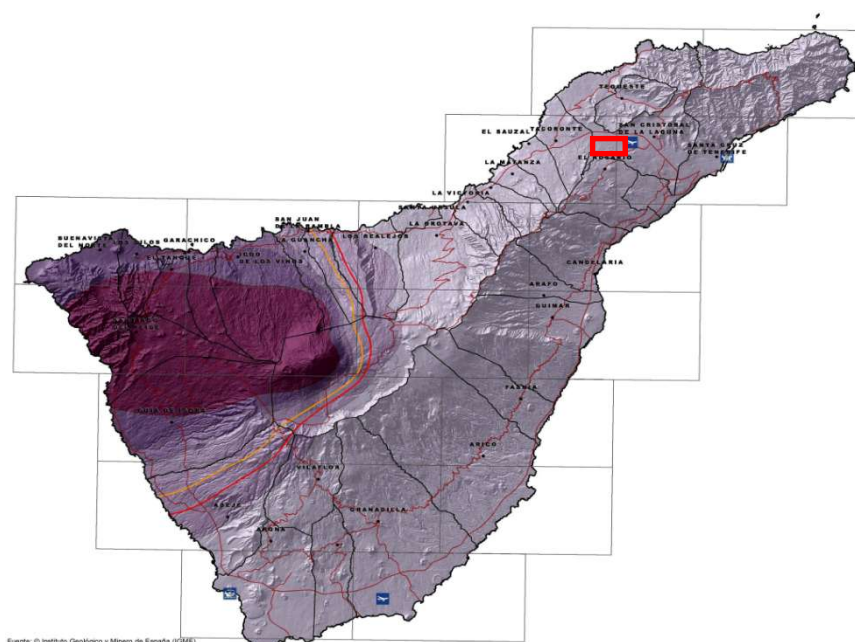


Figura 30. Mapa de susceptibilidad frente a piroclastos de caída. Fuente: IGME

A partir de la información anterior, cabe señalar como el ámbito destinado a acoger el Nuevo Matadero Insular **no se sitúa en una zona con previsión de espesores medios de cenizas para vientos anuales dominantes superiores a 60 mm (50 kg/m²), no quedando incluido en el sector sometido a limitaciones de operaciones en tierra para tráfico rodado y aéreo.**

6.4 Riesgo de accidentes graves

6.4.1 Riesgo por vertidos químicos

Considerando la tipología del proyecto y los previsibles residuos a generar en la fase de ejecución y su la entidad de las demandas de almacenamiento, con base en la información recogida en el Anejo del Plan de gestión de residuos del Proyecto, se descarta el riesgo de accidentes graves relacionados con vertidos químicos. Contribuirá igualmente la correcta aplicación de las buenas prácticas de obras, así como la aplicación y seguimiento de las medidas preventivas establecidas en el presente documento encaminadas a garantizar la adecuada gestión de los residuos generados.

6.5 Vulnerabilidad del proyecto

De acuerdo a los datos y resultados obtenidos en los apartados anteriores, relativos a los riesgos relacionados con el clima, endógenos (sísmico y volcánico) y los originados por las actividades y tipología del proyecto (tecnológicos), cabe concluir que ninguna de las amenazas potenciales constatadas es susceptible de dar lugar a una catástrofe, en el sentido establecido en la LEA, **no precisándose el establecimiento de soluciones de adaptación para reducir la vulnerabilidad del proyecto.**

7 ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Una correcta planificación, dirigida hacia una buena ejecución de las actuaciones recogidas en el Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife), contribuirá a asegurar la correcta adaptación ambiental de las mismas. Sin embargo, se plantea necesaria la recomendación de una serie de medidas que favorezcan la disminución o corrección de las posibles alteraciones inducidas sobre el medio.

7.1 Buenas prácticas de obra

En la fase de construcción del Nuevo MIT y demolición del actual estercolero serán aplicadas adecuadas medidas y buenas prácticas organizativas con el fin de limitar posibles afecciones ambientales:

Responsabilidades:

- Coordinación de la responsabilidad de los diferentes agentes de la obra en materia de medio ambiente.
- Observar un estricto cumplimiento de las indicaciones de los encargados y de las instrucciones de trabajo de la empresa.
- Potenciar entre los trabajadores una actitud que contribuya al cumplimiento del Sistema de Gestión Medio Ambiental de la empresa.

Residuos:

- Minimización de la generación de residuos.
- Fomento de la formación de los trabajadores para evitar el uso indebido de materiales y equipos.
- Reutilizar materiales en la medida de lo posible.
- Planificar debidamente, y con suficiente antelación, la contratación del gestor autorizado para la recogida de residuos, de forma que los residuos se puedan segregar, almacenar y gestionar adecuadamente desde el primer momento.

Consumos:

- Realizar seguimientos del consumo energético de la obra.
- Definir un programa de inspecciones y lecturas periódicas del consumo en obra, para detectar posibles excesos y plantear objetivos de ahorro energético.
- Tratar de evitar el consumo excesivo e inadecuado del agua.
- Definir políticas y procedimientos que obliguen a utilizar máquinas de consumo mínimo.
- Asegurar el adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión en el motor), y el empleo de vehículos y maquinaria nuevos o recientes.
- Practicar la conducción adecuada de vehículos y máquinas para evitar excesos en el consumo de carburantes.
- Controlar y almacenar correctamente las piezas para el montaje de los encofrados. Guardar estos elementos en cajas, o similar, para evitar pérdidas, costes y afecciones innecesarias.

Vertidos accidentales y seguridad laboral:

- Realizar una adecuada conservación y mantenimiento de herramientas e instalaciones para evitar fugas, emisiones y pérdidas de energía. Aplicar un plan de mantenimiento con inspecciones periódicas.
- Garantizar el correcto mantenimiento de la maquinaria de obra con objeto de evitar derrames de combustibles o aceites. Evitar la realización de las operaciones de limpieza, y mantenimiento de vehículos y maquinaria en obra. Estas operaciones deberán ser realizadas en talleres, gasolineras o locales autorizados, donde los vertidos generados sean convenientemente gestionados.

Emisiones y ruido:

- Control del ruido de la maquinaria en obra. Medir el ruido de las distintas máquinas que participan en la obra para determinar su legalidad, según umbrales establecidos por la legislación vigente. En caso de incumplimiento, incorporar sistemas silenciadores o tratar de sustituir la máquina.
- Revisión periódica de los vehículos de obra y mantenimiento de los mismos al objeto de adecuar a la legislación vigente las emisiones contaminantes de CO, NOx, HC, SO₂, etc.

Vegetación:

- Planificar las zonas accesibles a vehículos y maquinaria de las obras para evitar destrucción de zonas vegetales, compactación de suelos, etc.

Polvo:

- Limitar las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones y, en general, todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la movilización de polvo o partículas a periodos en los que el rango de velocidad del viento (vector dispersante) sea inferior a 10 km/h.
- Riego o humectación de las zonas de obra susceptibles de generar polvos, como zonas con movimiento de tierras y caminos de rodadura, además de la zona de instalaciones auxiliares de obra.
- Limpieza de los lechos de polvo en las zonas colindantes al ámbito de la obra donde, como consecuencia del transporte de materiales y tránsito de maquinaria, se hayan depositado.
- Reducción de la velocidad de los vehículos de obra con el objeto de disminuir la producción de polvos y la emisión de contaminantes gaseosos.
- Empleo de toldos en los camiones, o riegos del material transportado susceptible de crear pulverulencias o pérdidas de material en sus recorridos.

Factor humano:

- Aplicación de la totalidad de las medidas de seguridad e higiene en el trabajo, así como de prevención de riesgos laborales, y cumplimiento de la legislación vigente.
- Control del acceso de personal no autorizado, sobre todo a la zona de operaciones.

7.2 Medidas para el control de los efectos sobre la calidad atmosférica

7.2.1 Fase de ejecución

Medidas preventivas [MP]

Las operaciones propias de la construcción del Nuevo MIT y demolición del actual estercolero podrán generar emisiones atmosféricas, produciéndose por ello un aumento en los niveles de inmisión (o disminución de la calidad del aire). Las medidas preventivas aquí descritas están encaminadas a evitar las molestias que el polvo y las emisiones generadas durante la ejecución de las obras pudieran ejercer sobre el entorno.

Prevención de emisión de partículas en suspensión

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire en el entorno de las obras y medios circundantes debe tomarse una serie de medidas preventivas tendentes a evitar concentraciones de partículas y contaminantes en el aire por encima de los límites establecidos en la legislación vigente. Estas medidas recaen sobre las principales acciones del proyecto generadoras de polvo o partículas en suspensión, fundamentalmente, transporte de materiales pulverulentos y funcionamiento de la maquinaria.

Riego de superficies pulverulentas

[MP_01] Se realizarán riegos periódicos con agua de los caminos de tierra interiores habilitados para la circulación de la maquinaria, de los acopios de tierras y áridos y en general, de todas aquellas superficies que sean fuentes potenciales de polvo, incluidos aquellos materiales que serán transportados en camiones, los cuales además de la medida anterior, serán regados antes de su cubrición en momentos de fuertes vientos o de sequía extrema, para evitar el exceso de emisión de partículas en suspensión a la atmósfera.

[MP_02] La periodicidad de los riegos se adaptará a las características de las superficies a regar y a las condiciones meteorológicas, siendo más intensos en las épocas de menores precipitaciones, de modo que en todo caso se asegure que los niveles resultantes de concentración de partículas en el aire no superen los límites establecidos por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire¹⁰⁸.

Cubrición de los camiones de transporte de material térreo y de los acopios de áridos

[MP_03] Durante los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales se podrá producir la emisión de partículas, afectando en las inmediaciones de las vías locales e insulares y en su prolongación, de la autovía TF-5.

[MP_04] La emisión debida a la acción del viento sobre la superficie de la carga de los volquetes se reducirá por confinamiento, cubriéndola mediante lonas de forma que se evite la incidencia directa del viento sobre ella y, por tanto, la dispersión de partículas. Las lonas deberán cubrir la totalidad de las cajas de los camiones. Esta medida se aplicará a todos los medios de transporte de materiales pulverulentos, principalmente en días ventosos y en zonas habitadas. En todo caso, es obligado que cuando estos vehículos circulen por las vías locales y carreteras insulares lo hagan siempre tapados.

¹⁰⁸ BOE nº25, de 29.01.2011.

[MP_05] Se cubrirán con lonas los materiales pulverulentos que deban permanecer acopiados durante la ejecución de las obras con objeto de evitar la emisión de polvo a la atmósfera durante rachas de viento.

[MP_06] Se prestará especial atención a la limpieza continua de las zonas de incorporación de los vehículos de obra al viario del Polígono Agropecuario de Guamasa, evitando la presencia de tierras en la calzada, aplicando para ello periódicos barridos manuales.

Limitación de la velocidad de circulación en zona de obras

[MP_07] Para reducir la emisión de partículas pulverulentas a la atmósfera se limitará la velocidad de circulación de la maquinaria en los caminos de obra no pavimentados.

Prevención de las emisiones procedentes de los motores de combustión

[MP_08] Se asegurará el buen estado de funcionamiento de vehículos y maquinaria, para lo cual toda maquinaria presente en la obra:

- Debe mantenerse al día con la Inspección Técnica de Vehículos.
- Debe mantenerse la puesta a punto, cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante de los equipos, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

[MP_09] Con objeto de asegurar el mantenimiento adecuado de la maquinaria a lo largo de toda la duración de la obra se realizarán las comprobaciones oportunas al inicio de la obra, cada vez que entre nueva maquinaria y periódicamente en función de lo establecido para dichos programas.

Prevención del ruido

[MP_10] Como norma general, las acciones llevadas a cabo para la ejecución de la obra deberán hacerse de manera que el ruido producido no resulte molesto. Por este motivo, el personal responsable de los vehículos deberá acometer los procesos de carga y descarga sin producir impactos directos sobre el suelo, tanto del vehículo, como del pavimento, así como evitar el ruido producido por el desplazamiento de la carga durante el recorrido.

[MP_11] Al objeto de disminuir el ruido emitido en las operaciones de carga, transporte y descarga, se exigirá que la maquinaria utilizada en la obra tenga un nivel de potencia acústica garantizado inferior a los límites fijados por la Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000.

[MP_12] No se podrán emplear máquinas de uso al aire libre cuyo nivel de emisión medido a 5 m sea superior a 90 dBA. En caso de necesitar un tipo de máquina especial cuyo nivel de emisión supere los 90 dBA, medido a 5 m de distancia, se pedirá un permiso especial, donde se definirá el motivo de uso de dicha máquina y su horario de funcionamiento.

[MP_13] Se garantizará el correcto mantenimiento de la maquinaria, cumpliendo la legislación vigente en la materia de emisión de ruidos aplicable a las máquinas que se emplean en las obras públicas¹⁰⁹.

¹⁰⁹ Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, y su posterior modificación mediante el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril.

[MP_14] Se controlará la velocidad de los vehículos de obra en las zonas de actuación y accesos, limitándose a 40 km/h para vehículos ligeros y a 30 km/h para los pesados.

[MP_15] Se llevará a cabo la revisión y control periódico de los escapes y los ajustes de los motores, así como de sus silenciadores (ITV).

[MP_16] Se emplearán medidas que mejoren las condiciones de trabajo en cumplimiento del Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

[MP_17] Se evitará la utilización de contenedores metálicos.

[MP_18] En los paneles informativos de la obra se dejará claramente patente el plazo de ejecución de la actuación para representar el carácter temporal de las molestias ocasionadas.

Limitaciones en el horario de trabajo

[MP_19] Cuando se precise maquinaria especialmente ruidosa se realizará el trabajo en horario diurno, según la legislación vigente.

[MP_20] Se evitará el tráfico nocturno de los vehículos cargados de materiales o en busca de los mismos, de manera que los materiales se acopien en las áreas destinadas a tal efecto hasta la mañana siguiente.

Control de los niveles acústicos

[MP_21] En caso de considerarse necesario, se realizarán controles de las emisiones sonoras en las inmediaciones de las viviendas con probable afección acústica debido al paso de la maquinaria de obra, especialmente en los horarios más críticos en cuanto a la inmisión de ruido, garantizando con ello que los valores predominantes no excedan los límites de inmisión permitidos por la normativa vigente.

[MP_22] En caso de sobrepasarse los umbrales de calidad acústica establecidos por la normativa de aplicación se pondrán las medidas correctoras adicionales oportunas.

7.2.2 Fase de explotación

Medidas preventivas [MP]

Prevención de las emisiones procedentes del grupo electrógeno de emergencia

[MP_23] Se asegurará el buen estado de funcionamiento del grupo electrógeno de emergencia con el que quedará dotado el Nuevo MIT, manteniéndose al día sus inspecciones, así como cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante del equipo, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

Protección de la calidad del cielo

[MP_24] Las luminarias en los recintos exteriores o bajo techos abiertos evitarán la luz sobre el horizonte (vidrio plano sin inclinación) o estar bajo techo de forma que el refractor o pantalla quede encastrada bajo dicho techo.

[MP_25] La fuente de luz a utilizar deberá tener una temperatura de color igual o inferior a 2700°K (para 50 lux, máximo 2250 lúmenes) o LED ÁMBAR IAC (zona no solo peatonal como muelles de carga) y permanecer normalmente apagada, usando sistema de detección de presencia o temporizadores de 10-15 minutos por pulsador.

7.3 Medidas para el control de los efectos sobre las masas de agua

7.3.1 Fase de ejecución

Medidas preventivas [MP]

[MP_26] Los cambios de aceites de la maquinaria se realizarán en la zona auxiliar de trabajo principal o en su caso, en talleres autorizados. Únicamente se permitirá el repostaje de combustibles de aquella maquinaria de obra considerada vehículos especiales, por cuanto no son aptos para circular por las vías locales e insulares (extendedoras, compactadoras, etc.). En estos casos, las operaciones de repostaje se ceñirán al siguiente protocolo:

- Se podrán realizar en los tajos de trabajo, si bien alejados del cauce del barranco del Rodeo.
- Se emplearán adecuados equipos de contención (cubetos), así como de protección (manta impermeable y/o sepiolita).
- Se llevará a cabo empleando vehículos homologados, de acuerdo a la normativa de industria y seguridad vigente.

[MP_27] A los efectos de evitar potenciales afecciones sobre el barranco del Rodeo o el subsuelo por vertidos accidentales, se establecen las siguientes medidas:

- Indicación mediante jalonamiento de zonas próximas al cauce del barranco del Rodeo.
- Se evitará el estacionamiento de la maquinaria en las proximidades del cauce del barranco del Rodeo.
- Se procederá a la retirada inmediata de los materiales de desmonte ejecutados en las proximidades del cauce del barranco del Rodeo.

[MP_28] El punto de limpieza de las cubas de las hormigoneras a emplear en la ejecución de las actuaciones se situará en la zona auxiliar principal de obras, siendo diseñada de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- Deberá estar ubicada sobre terreno que posteriormente estará afectado por la obra, siempre que no comprometa la funcionalidad de los elementos.
- Se establecerá a una distancia prudencial respecto del cauce del barranco del Rodeo, consistiendo en una zanja adecuadamente impermeabilizada y los residuos generados, y siendo correctamente gestionados de acuerdo a las indicaciones recogidas en el PGR del proyecto.

Medidas correctoras [MC]

[MC_01] En el caso de ocurrencia de un vertido accidental durante la ejecución de las actuaciones se actuará del siguiente modo:

- Se procederá a la retirada y limpieza inmediata por medios manuales si es de poca entidad o mediante el empleo de maquinaria de obra en caso de mayor magnitud.
- Se neutralizará y recogerá inmediatamente el vertido mediante mantas absorbentes, sepiolita o arena.
- Se procederá a la retirada de la fracción de suelo afectada, convirtiéndose en un residuo peligroso: tierras contaminadas.

7.3.2 Fase de explotación

Medidas preventivas [MP]

[MP_29] A lo largo de la vida útil del Nuevo MIT se verificará la inexistencia de vertidos en superficies por pérdidas accidentales.

[MP_30] Con carácter general, se velará por la observancia del correcto mantenimiento de las instalaciones componentes de la EDAR, identificando y remediando posibles deterioros o mermas en su funcionalidad.

[MP_31] Se verificará el correcto estado de los dispositivos de retención y recogida de sólidos (sumideros sifónicos con cestilla de retención, tolvas y bandejas, etc.), así como de la arqueta de toma de muestras antes de la conexión al colector municipal de saneamiento, para la toma de muestras y medición de caudales.

[MP_32] Se realizarán medidas de control y mantenimiento de los muros y cunetas. Si fuese necesario se restablecerán o se limpiarán las zonas de acumulación de sedimentos y materiales.

[MP_33] Se procederá a la limpieza de cunetas y puntos de desagüe del sistema de drenaje, debiendo realizarse antes de los periodos de lluvia a fin de evitar la colmatación de estos y que se produzcan inundaciones.

7.4 Medidas para el control de los efectos sobre la flora y la vegetación

7.4.1 Fase de planificación

Medidas preventivas [MP]

[MP_34] Atendiendo a la necesidad de retirada puntual de los ejemplares arbóreos situados en las zonas de directa ocupación, se actuará en todo momento bajo el estricto cumplimiento de los trámites autorizatorios establecidos por la normativa en materia de protección de la vegetación, siguiéndose del mismo modo las pautas que fije el órgano ambiental, a través de la formulación del correspondiente Informe de impacto ambiental. En concreto, se prestará especial atención a los ejemplares de las siguientes especies:

Especie
<i>Phoenix canariensis</i>

Tabla 24. Especie objeto de autorización para trasplante. Fuente: elaboración propia

[MP_35] Con el objetivo de garantizar la perfecta respuesta a los requerimientos establecidos por la normativa sectorial en materia de protección de la flora, con carácter previo al inicio de la ejecución de las actuaciones, el órgano promotor recabará de los departamentos correspondientes las siguientes autorizaciones:

Solicitud	Normativa	Administración	Documentación a aportar
Autorización de actividades con flora vascular	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad ▪ Orden de 20 de febrero de 1991, sobre Protección de Especies de la Flora Vascular Silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias ▪ Decreto 151/2001, de 23 de julio, por el que se crea el Catálogo de especies amenazadas de Canarias ▪ Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas ▪ Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. 	Cabildo Insular de Tenerife	Memoria justificativa, con indicación de especies incluidas en la Orden de 20 de febrero de 1991 que serán objeto de eliminación (Anexo II)
Autorización de trasplantes de <i>Phoenix canariensis</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Orden de 29 de octubre de 2007, por la que se declara la existencia de las plagas producidas por los agentes nocivos <i>Rhychophorus ferrugineus</i> (Olivier) y <i>Diocalandra frumenti</i> (Fabricius) y se establecen las medidas fitosanitarias para su 	Dirección General de Agricultura del Gobierno de Canarias	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autorización de actividades con flora vascular emitido por el Área de Gestión del Medio Natural y Seguridad del Cabildo Insular de Tenerife

	erradicación y control		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Autorización de la Dirección General de Agricultura del Gobierno de Canarias de la empresa que ejecutará los trabajos ▪ Compromiso de mantenimiento firmado por la empresa contratista ▪ Cartografía de localización de los ejemplares de <i>Phoenix canariensis</i> en la actualidad y en la situación futura
--	------------------------	--	--

Tabla 25. Autorizaciones a tramitar con carácter previo al inicio de las obras. Fuente: elaboración propia

7.4.2 Fase de ejecución

Medidas preventivas [MP]

[MP_36] Con carácter previo a la ejecución de las operaciones de trasplante se procederá al señalamiento por parte de técnico del Cabildo Insular de Tenerife del ejemplar objeto de atención, recomendándose el jalonamiento de aquellos otros que no sean objeto de intervención.

Medidas correctoras [MC]

[MC_02] De constatare especies con carácter exótico e invasivo, las labores de retirada serán realizadas de tal modo que no se fomente su propagación, siendo retirados y gestionados los restos vegetales de una manera adecuada, con destino final el Complejo Ambiental de Tenerife.

7.4.3 Fase de explotación

[MP_37] Se comprobará de manera periódica el adecuado desarrollo y estado de conservación de las especies que pudieran ser empleadas en las futuras zonas ajardinadas.

7.5 Medidas para el control de los efectos sobre la fauna

7.5.1 Fase de ejecución

Medidas preventivas [MP]

[MP_38] A fin de garantizar el efectivo control de las operaciones y su potencial afección sobre la avifauna, con carácter previo al inicio de las obras se llevará a cabo una inspección por técnico biólogo (especialista ornitólogo) que verificará la inexistencia de nidos de las especies inventariadas.

[MP_39] En la medida de lo posible, las obras definidas en el proyecto (caso de los desbroces) serán realizadas fuera del periodo de reproducción y cría de las especies inventariadas, correspondientes a primavera-verano.

[MP_40] Para evitar que los animales puedan quedar atrapados en alguna de las conducciones proyectadas durante la fase de construcción, los extremos libres de las mismas serán cerrados al final de cada jornada. Asimismo, los extremos de las zanjas que hubiera que ejecutar contarán con rampas tendidas en sus extremos con objeto de garantizar la salida de los posibles individuos que quedasen atrapados.

7.5.2 Fase de explotación

Medidas preventivas [MP]

[MP_41] Bajo ninguna circunstancia serán empleados en la instalación y su perímetro venenos que simulen el aspecto de los cereales ante el riesgo de detección por las aves como posible alimento.

[MP_42] Deberá ser controlada la presencia de mamíferos introducidos (perros) en caso de vinculación con el Polígono Agropecuario, evitando asimismo la proliferación de gatos, ratas y ratones, todos ellos potenciales depredadores de las especies de la avifauna y sus nidos.

7.6 Medidas para el control de los efectos sobre el paisaje

7.6.1 Fase de ejecución

Medidas preventivas [MP]

El objetivo de estas medidas no es otro que el de conseguir el equilibrio entre las nuevas actuaciones proyectadas y el entorno del que formará parte el Nuevo MIT, minimizando al máximo la incidencia ambiental. Así, desde el punto de vista de su formalización, los elementos como el que nos ocupa suelen caracterizarse por las pautas siguientes: nitidez de las líneas y regularidad en la distribución de los elementos componentes. A partir de las siguientes pautas ambientales se pretende incluir el paisaje en el proceso de implantación de los nuevos elementos componentes.

[MP_43] En el desarrollo de las instalaciones deberá garantizarse que las intervenciones que se ejecuten y que conformarán su imagen de proximidad, incorporen consideraciones paisajísticas desde el inicio, así como mantengan una coherencia global. Como grandes componentes pueden distinguirse los espacios vegetados, las vallas, la señalización y las infraestructuras técnicas asociadas. La calidad global del resultado vendrá definida por la resolución funcional y formal de cada uno de los elementos, así como por las relaciones que se establezcan entre sí.

[MP_44] Siempre que sea posible, convendrá concebir las sucesivas implantaciones de equipos y elementos arquitectónicos de forma unitaria. A tal fin, es recomendable incluir criterios materiales y cromáticos, por ejemplo, el recubrimiento con materiales pétreos similares a los del entorno, coloración del pavimento de acuerdo a las tonalidades del medio, etc., cuya eficacia como recurso de integración visual es notable, del mismo modo que proporcionar pautas formales, como la integración de los elementos auxiliares.

7.6.2 Fase de explotación

Medidas preventivas [MP]

[MP_45] Con carácter general, se velará por la observancia del correcto mantenimiento de las instalaciones, identificando y remediando posibles deterioros o mermas en su funcionalidad.

7.7 Medidas para el control de los efectos sobre el patrimonio arqueológico

7.7.1 Fase de ejecución

Medidas correctoras [MC]

[MC_03] En el caso de producirse durante la ejecución de las obras algún hallazgo indicativo de valores patrimoniales se procederá a la paralización inmediata de las actuaciones, dando cuenta de dicha circunstancia al Servicio de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Tenerife, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias.

7.8 Medidas para el control de los efectos sobre los factores socioeconómicos

7.8.1 Fase de ejecución

Medidas preventivas [MP]

[MP_46] Con anterioridad al inicio de las operaciones propias de la fase de ejecución se procederá al señalamiento por la contrata, previa indicación por parte de la Dirección de Obra, de las zonas previstas de entrada-salida de la maquinaria. Las características del trazado de las vías locales aconsejan la instalación de señalización viaria de advertencia a distancias prudenciales de los puntos de trabajo y salida y que en todo caso deberá referirse a la posible incorporación de vehículos pesados, debiendo en todo momento actuarse de manera coordinada con la administración responsable de su conservación y mantenimiento.

[MP_47] Se procederá al jalonamiento de la zona de obra en los siguientes sectores:

- En el perímetro de la zona de actuación.
- Aquellos otros que determine la supervisión ambiental durante la fase de vigilancia, en coordinación con la Dirección de Obra.

Una vez finalizados los trabajos se quitará la cinta y la piqueta de balizamiento, no dejando residuos en la zona.

7.9 Medidas para el control de los residuos

7.9.1 Fase de ejecución

Medidas preventivas [MP]

De manera complementaria a lo establecido en el PGR del proyecto, se proponen las siguientes medidas.

[MP_48] Con carácter previo a cualquier intervención, de acuerdo a los tajos de trabajo programados, se procederá a la concentración del conjunto de residuos o materiales presentes (restos de obras, plásticos, rocas, etc.) dispuestos en el parcelario afectado, diferenciando, por un lado, aquellos elementos susceptibles de reutilización en las intervenciones previstas, caso de la fracción rocosa que conforma los muros de piedra seca actuales, de aquellos otros que por su naturaleza no lo permita. En este último caso habrán de ser adecuadamente gestionados para su traslado al Complejo Ambiental de Tenerife.

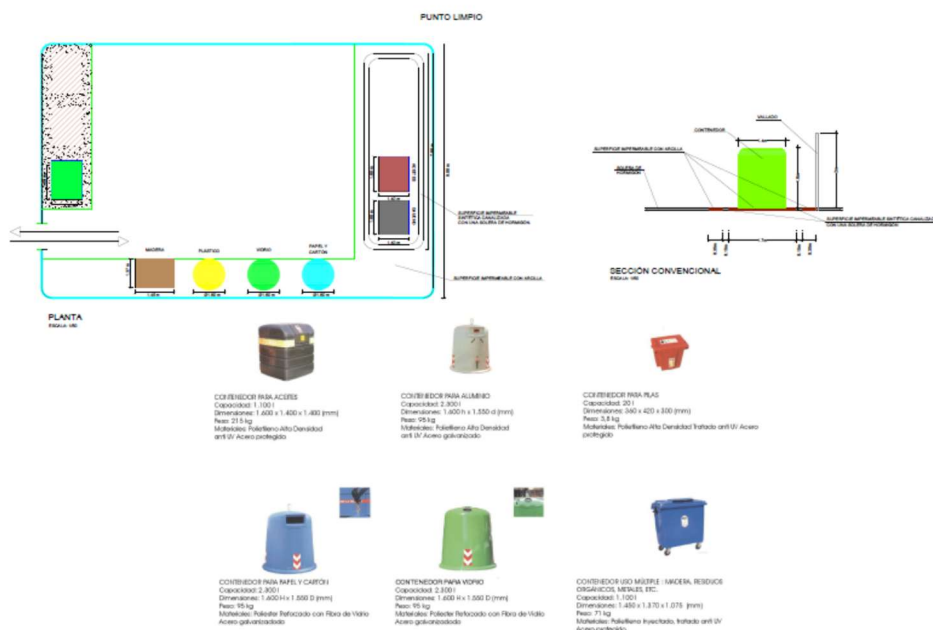
[MP_49] En el caso de las zonas de acumulación de fragmentos rocosos en los suelos a gestionar, se procederá al aprovechamiento de los mismos, previa criba, seleccionando las fracciones más gruesas para su empleo posterior en labores de enlucido de las edificaciones proyectadas. A tales efectos, se seguirán las siguientes pautas:

- Serán seleccionadas con carácter previo por la supervisión ambiental de la vigilancia las zonas de acopio de la piedra a aprovechar, y distanciados lo máximo posible del cauce del barranco del Rodeo.
- Se procederá al acopio en tongadas pequeñas y adecuadamente jalonadas.

[MP_50] Se garantizará la existencia de recipientes adecuados para el almacenamiento de los residuos generados como resultado del mantenimiento de las instalaciones, procediéndose de manera periódica a su gestión.

[MP_51] Los residuos generados por el personal empleado en la obra serán debidamente recogidos en recipientes comunes estancos, trasladándose hasta los contenedores propiedad municipal a fin de que entren a formar parte de la dinámica del servicio de recogida de residuos sólidos urbanos.

[MP_52] Respecto al punto limpio, a situar en la zona auxiliar de obra principal, se llevará a cabo la segregación y almacenamiento de residuos peligrosos identificados en el plan de gestión de residuos del proyecto básico, debiendo cumplir los requerimientos establecidos en la legislación vigente: Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición; Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.



El almacenamiento de los residuos se realizará bajo el cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Estará convenientemente impermeabilizado, techado y contará con cubeto de retención para los posibles derrames accidentales.
- Las dimensiones del punto limpio tendrán que ser adecuadas para alojar los diferentes contenedores correspondientes a cada uno de los residuos peligrosos.
- Los contenedores serán estancos e ir perfectamente identificados, según lo establecido en el plan de gestión de residuos.
- Se emplearán contenedores dotados de tapa para el depósito provisional de los residuos sólidos urbanos y de obras.

Asimismo, de manera general, se velará por lo siguiente:

- No se mezclarán los residuos peligrosos.
- Se envasarán y etiquetarán los recipientes que contengan residuos peligrosos.
- Se llevará un registro de los residuos peligrosos producidos.
- Se suministrará a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Se informará inmediatamente a la Administración en caso de cualquier incidente (desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos).

[MP_53] En las zonas previstas para vestuarios y aseos de personal el contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones adecuadas. Dependiendo de su ubicación y tamaño, el saneamiento se podrá realizar mediante: un conjunto compacto fosa séptica-filtro biológico, en el que se lleve a cabo la digestión biológica de la materia orgánica mediante fermentación anaeróbica, decantación-clarificación anaerobia y filtraje biológico aerobio con material filtrante sintético; un W.C. químico; una fosa séptica con una capacidad de tratamiento para 25 habitantes-

equivalentes. La frecuencia de recogida de los vertidos a la fosa será como mínimo semanal. En conclusión, el contratista debe asegurar el uso de cualquier sistema que asegure que no se producirá contaminación de las aguas.

7.9.2 Fase de explotación

Medidas preventivas [MP]

[MP_54] Respecto a los residuos generados, su gestión se llevará a cabo de acuerdo al programa general establecido en el proyecto, prestando especial atención a la correcta operación de acumulación, carga y transporte de los residuos hasta el Complejo Ambiental de Tenerife.

[MP_55] En cuanto a la gestión de los residuos, se seguirán las políticas ya implantadas, con especial énfasis en mejorar los procesos y en implantar soluciones más automatizadas. Así, se propone el empleo de transportes neumáticos y silos en altura, lo que además de facilitar los trasiegos, reducirá el riesgo de vertidos accidentales y de contaminaciones cruzadas.

7.10 Medidas para el control de los efectos sobre el cambio climático

7.10.1 Fase de ejecución

Medidas preventivas [MP]

[MP_56] Los materiales de construcción a emplear deberán tener la menor huella de carbono posible a fin de disminuir las emisiones totales en el conjunto de la actuación.

7.10.2 Fase de explotación

Medidas preventivas [MP]

[MP_57] Se asegurará el buen estado de funcionamiento de los paneles solares térmicos y el grupo electrógeno con los que quedará dotada el Nuevo MIT, manteniéndose al día sus inspecciones, así como cumpliendo con los programas de revisión y mantenimiento especificados por el fabricante del equipo, realizándose las revisiones y arreglos pertinentes siempre en servicios autorizados.

[MP_58] En caso de sustitución de los elementos del sistema de alumbrado exterior, se adoptarán soluciones cuyas características y especificaciones garanticen sistemas eficientes de ahorro energético.

[MP_59] Para asegurar una alta eficiencia energética en el MIT se aplicarán las siguientes soluciones:

- Las salas de máquinas quedarán centralizadas con equipos grandes, pues su eficiencia es por lo general mayor que la de los equipos pequeños, admitiendo, además, soluciones de control mucho más sofisticadas que redundan en un mejor aprovechamiento energético.
- Instalación de paneles solares térmicos a fin de aprovechar esta energía gratuita para la generación del ACS, disminuyendo el consumo de la generada.
- Recurrir al enfriamiento mediante condensadores evaporativos, frente al enfriamiento por aire, de mayor consumo energético.
- Aprovechamiento del calor generado en la instalación frigorífica para obtener el agua caliente.

[MP_60] Se proponen las siguientes soluciones para disminuir el consumo eléctrico:

- Sistemas de iluminación. 1. Iluminación mediante pantallas tipo led 2; Iluminación mediante campanas industriales/proyectores tipo led. Ambas soluciones reducen notablemente la potencia instalada y energía consumida en la instalación de alumbrado.
- Regulación de la iluminación de salas de trabajo. Se propone dotar a las salas de trabajo de grandes dimensiones (salas de matanza y faenado) y a todos aquellos locales que dispongan de iluminación natural de un sistema de regulación del nivel de iluminación en función del aporte de luz natural.
- Control de iluminación en zona de oficinas. Se propone disponer de un sistema de control de la iluminación de las zonas de administración, despachos y vestuarios que regule el nivel de iluminación en función del aporte de luz natural existente en cada caso. Asimismo, en las zonas de pasillos se dispondrán detectores de presencia temporizados de forma que se optimice el funcionamiento de la iluminación en función de la presencia de personal en las instalaciones, apagándose automáticamente el circuito en ausencia de movimiento o tras un lapso de tiempo.
- Instalación de dispositivos totalizadores de consumos eléctricos. En los distintos sub-cuadros que constituyan la arquitectura del sistema eléctrico se instalarán dispositivos totalizadores de consumos eléctricos (medida de energía consumida y potencias máximas) que permitirán un detallado control del consumo y necesidades de las distintas dependencias que coexistan en el edificio. Esto permitirá facilitar el planteamiento de estrategias de ahorro que repercutan directamente en la facturación de energía eléctrica.
- Instalación de equipos de estabilización de red. Se propone disponer de equipos que permiten la estabilización de la tensión de red, con filtrado de la distorsión armónica y compensación del factor de potencia. Estos equipos mejorarán la eficacia del suministro eléctrico, redundando en una mayor calidad de suministro y una reducción de pérdidas propias de este.
- Desescarche por gas caliente en modo “por lotes”. La existencia de una energía calorífica residual en los sistemas de generación de frío por compresión permite plantear su aprovechamiento para lograr desescarches gratuitos de los evaporadores mediante la técnica denominada de desescarche por gas caliente. Si además esto se realiza “por lotes”, es decir, procediendo a desescarchar un número de evaporadores mientras otra cantidad está en funcionamiento, la energía obtenida es completamente gratuita. Se trata, por tanto, de una instalación frigorífica a “tres o cuatro tubos”, según afecte a los circuitos de amoníaco o de meg.
- Puntos de carga “herméticos”. Para reducir las pérdidas energéticas asociadas a los puntos de carga, dado su carácter de puerta abierta al exterior del edificio, se dotarán de doble puerta y recinto en forma de esclusa.
- Climatización VRV. Para la climatización de las oficinas se empleará un sistema VRV de flujo variable de refrigerante en función de la demanda que adapta su consumo eléctrico en cada momento a la climatización realmente conseguida.
- Tecnología inverter. En todos aquellos motores eléctricos de más de 3 kW de marcha-paro frecuente o índice de carga muy variable se instalarán variadores de frecuencia, con la consiguiente reducción del consumo energético.
- Aprovechamiento de la energía residual de las cámaras frigoríficas para la producción de A.C.S. Puesto que las cámaras frigoríficas estarán funcionando todos los meses del año, es viable aprovechar el calor de la condensación y el generado en los enfriadores de aceite de los compresores, en ambos casos mediante un intercambiador de placas, el cual precalienta el agua caliente destinada tanto a los vestuarios como a los distintos equipos de limpieza. Como, además, los equipos frigoríficos condensan frente a una fuente estable de agua en vez de frente al aire ambiental, lo cual es lo usual, su rendimiento se eleva ligeramente, consiguiendo un ahorro en el consumo eléctrico.

- Instalación solar térmica para autoconsumo A.C.S. Paralelamente al aprovechamiento del calor residual de los compresores esta estrategia está encaminada a disponer de una instalación de captación solar sobre las cubiertas para el aprovechamiento de energía con destino al calentamiento de agua, tanto A.C.S como de baldeo y limpieza
- Se dotará a la instalación de un sistema de acumuladores de agua e intercambiadores con los depósitos de la sala de calderas que permita adecuar la energía solar aprovechada al rango de temperaturas del agua caliente almacenada. Esta solución permitirá cubrir una parte importante de la demanda de agua caliente del matadero.

[MP_61] Se proponen las siguientes soluciones para disminuir consumo de agua o reutilización:

- Reducción del consumo de agua en operaciones de manguero. Se instalarán rejillas para desagüe con cestilla de retención de sólidos de forma que se facilite la recogida de la materia orgánica por medios mecánicos, reduciendo por una parte la materia orgánica en el vertido y por otra reduciendo el consumo de agua asociado al arrastre.
- Las mangueras se dotarán de boquillas de regulación de la forma y caudal del chorro para potenciar la formación de mezclas agua-aire.
- En aseos y vestuarios se seleccionarán griferías con células, aireadores, inodoros con doble descarga y pulsadores temporizados en duchas.
- Escalde en vertical por vapor. Se seleccionará un escalde vertical por agua con filtración y recirculación, solución que empleará sólo una fracción del agua necesaria en otros sistemas.

8 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

8.1 Objetivos del programa de vigilancia ambiental

El Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por objeto verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones del proyecto, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el capítulo 7 y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra.

De forma genérica, la vigilancia ambiental ha de atender a los siguientes objetivos:

- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el presente Documento ambiental.
- Analizar el grado de ajuste entre el impacto que teóricamente generará la actuación, de acuerdo con lo expuesto en el presente estudio, y el real producido durante la ejecución de las obras y tras la puesta en funcionamiento.
- Detectar la aparición de impactos no deseables de difícil predicción en la evaluación anterior a la ejecución de las obras.
- Ofrecer los métodos operativos de control más adecuados al carácter del proyecto con objeto de garantizar un correcto programa de vigilancia ambiental.
- Describir el tipo de informes que han de realizarse, así como la frecuencia y la periodicidad de su emisión.

Este PVA, dirigido a velar por el cumplimiento de medidas de los efectos detectados, así como a la constatación de la posible aparición de nuevas perturbaciones no contempladas, queda abierto a la posibilidad de incorporar lo que a bien tenga indicar el órgano sustantivo, ya que se entiende que el mismo ha de ser un documento abierto y flexible, capaz de recoger nuevos parámetros de control. Igualmente, a propuesta del responsable del cumplimiento del PVA, se podrá proponer cambios en las medidas de aplicación (exclusión de medidas inadecuadas, modificación de las previstas, incorporación de nuevas medidas, etc.), así como redefiniciones del programa inicial. Todo ello estará en función de los resultados obtenidos en las campañas de seguimiento y control realizadas. La inclusión o la modificación de medidas pasarán por la aprobación del órgano sustantivo competente.

Además de los análisis y estudios que se han señalado, se realizarán otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo, tanto durante la fase de ejecución, como en la de explotación.

Las medidas y controles a los que se refiere cada uno de los siguientes apartados para cada variable afectada se desarrollarán con la periodicidad que se marca en cada caso y con carácter general y de forma inmediata, cada vez que se produzca algún incidente o eventualidad que pueda provocar una alteración sensible de la variable en cuestión.

El PVA ha de tener un carácter dinámico que debe ir parejo a la ejecución de las obras para garantizar la optimización de esta herramienta de verificación y prevención.

8.2 Contenido básico y etapas del PVA

La supervisión de todas las inspecciones la llevará a cabo un técnico medioambiental que se contrate directamente o a través de una empresa especializada, durante la ejecución de las obras. La dedicación del mismo a la actividad, si bien

no ha de ser completa durante todo el periodo que ésta dure, debe ser suficiente para garantizar un seguimiento de detalle y pleno desarrollo de las actuaciones, así como la realización de las siguientes funciones:

- Realizar los informes del PVA.
- Coordinar el seguimiento de las mediciones.
- Controlar que la aplicación de las medidas adoptadas se ejecute correctamente.
- Elaborar propuestas complementarias de medidas.
- Vigilar el desarrollo de la actuación al objeto de detectar impactos no valorados a priori.

En el desarrollo del PVA, el proyecto presenta dos fases claramente diferenciadas, caracterizadas con parámetros distintos: fase de ejecución y fase de explotación.

8.2.1 Fase de ejecución

Esta etapa se prolongará por el espacio de tiempo que duren las obras. Durante este período se realizarán inspecciones aleatorias sobre el terreno en función de la evolución de los trabajos que se vayan realizando. El intervalo transcurrido entre dos visitas sucesivas no superará los treinta días. El objetivo propio de esta fase se centra en realizar un seguimiento directo de las obras, verificando el cumplimiento de las medidas especificadas.

8.2.2 Fase de explotación

Esta fase dará comienzo justo después de concluir las obras, realizándose un seguimiento del retorno de las condiciones ambientales posterior a la finalización de las obras, incluyendo la correspondiente redacción de informes. Si durante el periodo de tiempo establecido para el seguimiento al término de las obras se percibiera algún impacto significativo no previsto, se propondrán de inmediato las posibles medidas correctoras a aplicar con el fin de minimizar o eliminar los efectos no deseados.

8.3 Seguimiento y control

El contratista de la obra deberá responsabilizarse del cumplimiento estricto de la totalidad de los condicionados ambientales establecidos para la obra, que se encuentren incluidos en el proyecto, en el documento ambiental, en el correspondiente informe de impacto ambiental o en la legislación vigente. Por lo tanto, debe conocer estos condicionados y ponerlos en ejecución.

El promotor y, en su caso, el contratista principal, deben definir quién será el personal asignado a las labores de seguimiento y vigilancia ambiental en obras. En el caso de la vigilancia del contratista principal, se designará un Jefe de Medio Ambiente o el Jefe de Obra, en caso de que no exista la figura anterior.

El equipo encargado de llevar a cabo el PVA estará compuesto por:

- El responsable del programa: debe ser un experto en alguna de las disciplinas especializadas y con experiencia probada en este tipo de trabajos. El experto será el responsable técnico del PVA en las dos fases identificadas (ejecución y explotación) y el interlocutor válido con la Dirección de las Obras en la fase de ejecución.
- Equipo de técnicos especialistas (equipo técnico ambiental). Conjunto de profesionales experimentados en distintas ramas del medio ambiente, cultura y socio-economía, que conformarán un equipo multidisciplinar para abordar el PVA. Las principales funciones de este personal son las siguientes:
 - Seguimiento y vigilancia ambiental durante la ejecución de las obras.

- Control y seguimiento de las relaciones con proveedores y subcontratistas.
- Ejecución del PVA.
- Controlar la ejecución de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.
- Emitir informes de seguimiento periódicos.
- Dejar constancia de todas las actividades de seguimiento, detallando el resultado de las mismas.
- Comunicar los resultados del seguimiento y vigilancia ambiental al Director de Obra y al Jefe de Obra.

Para el seguimiento y vigilancia ambiental de las obras, el personal asignado realizará visitas periódicas in situ, podrá realizar mediciones cuando sea necesario y deberá estudiar los documentos de la obra que incluyen los principales condicionados ambientales:

- Programa de Vigilancia Ambiental.
- Proyectos informativos y constructivos de la obra.
- Documento ambiental e informe de impacto ambiental.
- Plan de gestión ambiental de obra (PGA).

En la fase de ejecución, tanto el responsable del PVA, como el equipo de técnicos especialistas, deberán visitar periódicamente la zona de obras desde el inicio de la misma, al objeto de controlar desde las fases más tempranas del proyecto todos y cada uno de los programas que se desarrollen.

El equipo del PVA debe coordinar sus actuaciones con el personal técnico planificador, así como el personal técnico destacado en la zona de obras. En este segundo caso, el equipo del PVA deberá estar informado de las actuaciones de la obra que se vayan a poner en marcha, para así asegurar su presencia en el momento exacto de la ejecución de las unidades de obra que puedan tener repercusiones sobre el medio ambiente. Al mismo tiempo, la Dirección de Obra deberá notificar con suficiente antelación en qué zonas se va a actuar y el tiempo previsto de permanencia, de forma que permita al Equipo Técnico Ambiental establecer los puntos de inspección oportunos, de acuerdo con los indicadores a controlar.

Para la adecuada ejecución del seguimiento ambiental de los impactos generados por la fase de ejecución del proyecto, el Equipo Técnico Ambiental llevará a cabo los correspondientes estudios, muestreos y análisis de los distintos factores del medio ambiente, al objeto de obtener indicadores válidos que permitan cuantificar las alteraciones detectadas.

Todos los informes emitidos por el equipo de trabajo del Plan de Vigilancia Ambiental deberán ser supervisados y firmados por el técnico responsable, el cual los remitirá al promotor en las fases de explotación, y a la Dirección de las Obras en la fase de ejecución. El promotor y la Dirección de las Obras remitirán todos los informes al órgano sustantivo, al objeto de que sean supervisados por éste.

8.4 Actividades específicas del seguimiento ambiental

Se procede a continuación a detallar las actividades de seguimiento específicas que se realizarán de forma concreta en las fases de ejecución y explotación del Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife), puntos de inspección (PI) específicos que quedan directamente relacionados con cada una de las medidas recogidas en el apartado 7 del presente Documento ambiental.

8.4.1 Indicadores de vigilancia

Jalonamiento de los tajos de trabajo	
Objetivos	Garantizar la protección del entorno de la zona de obras y de los accesos durante la ejecución de las obras, logrando la minimización de los impactos y la generación de nuevos impactos no previsibles. De manera complementaria, garantizar que el tráfico de vehículos y maquinaria pesada no sobrepasa las líneas de intervención definidas
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizarán inspecciones visuales a efectos de comprobar la protección de las zonas recogidas en las medidas preventivas o zonas singulares ▪ Verificar que se delimitan las estrictamente las zonas de obra ▪ Comprobar la correcta señalización e información
Punto de verificación	La totalidad de los tajos de trabajo
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Afecciones mayores a las previstas sobre estas zonas ▪ Existencia de vertidos incontrolados
Periodicidad	Diaria durante la ejecución de las obras
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jalonar los elementos indicados: zonas de obras, acopios e instalaciones auxiliares ▪ Comprobar el estado del jalonamiento, con la correspondiente reposición ▪ Verificar la correcta señalización ▪ Si se detectasen afecciones no previstas se informará a la Dirección de las obras, procediendo a la restauración de las áreas afectadas
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Áreas de repostaje de combustible	
Objetivos	Garantizar la protección de la hidrología superficial y subterránea ante vertidos accidentales al medio, aplicando medidas sobre las acciones de repostaje
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que la maquinaria considerada como vehículos especiales realiza el repostaje correctamente ▪ Verificar que se efectúan distanciados de cauces ▪ Verificar que en las zonas sensibles se utilicen las medidas de contención

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar que el repostaje se realiza por vehículos homologados y la normativa vigente ▪ Verificación de la realización del mantenimiento de vehículos de obra en talleres homologados
Punto de verificación	Totalidad de las obras
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repostaje en obra de vehículos no especiales ▪ Repostajes en zonas no autorizadas ▪ Vertidos accidentales dispersos por toda la obra ▪ Repostaje sin medios de contención ▪ Documentación de mantenimiento no vigente o inexistente
Periodicidad	Quincenal durante la ejecución de obras
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar específicamente a las empresas y operarios de maquinaria y vehículos ▪ Solicitar la documentación necesaria, llevar un registro y control ▪ Controlar el uso de medios y medidas de contención ▪ Tratar los residuos adecuadamente como tierras contaminadas
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Ejecución de desmontes y terraplenes	
Objetivos	Garantizar la estabilidad de las excavaciones y terraplenes a través de la adecuación y acabado de estos a fin de minimizar las afecciones orográficas con efectos negativos
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se verificará la ejecución de actuaciones tendentes a mejorar la morfología de los taludes mediante inspecciones visuales ▪ Verificación de la correcta retirada del material de relleno
Punto de verificación	Sectores de la obra en los que se ejecuten desmontes
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pendiente de taludes, acabado de los mismos y nivel de compacidad de sus superficies no adecuadas ▪ Se considerará como umbral inadmisibles la presencia de cualquier arista o pendiente excesiva en desmontes, así como la existencia de acanaladuras verticales provocadas por los dientes de palas

	excavadoras o desplazamientos del talud
Periodicidad	Semanal
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realización de inspecciones
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Acopios temporales de materiales de excavación

Objetivos	Verificar la correcta situación de los acopios temporales generados en obra
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se comprobará que los acopios se alojan fuera de las localizaciones establecidas ▪ Comprobar que el estado de adecuación y que se aplican las medidas propuestas ▪ Verificar que se trata de acopios temporales
Punto de verificación	Todas las zonas donde existan acopios
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existencia de acopios incontrolados por la obra ▪ Acopios en zonas que no cumplan lo exigido
Periodicidad	Semanal
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer previamente los lugares de acopio ▪ Identificar y controlar la procedencia y destino del material ▪ Utilización de riegos para evitar la dispersión de polvo
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Acopio y conservación de suelos antrópicos retirados

Objetivos	Verificar la correcta ejecución de esta unidad de obra
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se comprobará que la retirada de los suelos presentes se realiza en los lugares y con los espesores previstos ▪ Se propondrán los lugares concretos de acopio

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se supervisarán las condiciones de los acopios hasta su reutilización en obra, y la ejecución de medidas de conservación si fueran precisas ▪ Especialmente se tendrá en cuenta que estén libres de especies invasoras
Punto de verificación	La correcta retirada de la capa de suelo se verificará en las superficies previstas, en general, en aquellas que vayan a ser ocupadas
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia de especies exóticas invasoras en los acopios
Periodicidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ante de la entrada de la maquinaria en los tajos una vez finalizado el desbroce ▪ Se comprobará que se realice antes del inicio de las explanaciones y que se ejecute una vez finalizado el desbroce, permitiendo así la retirada de los propágulos vegetales que queden en los primeros centímetros del suelo, tanto de los preexistentes como de los aportados con las operaciones de desbroce ▪ Los acopios se inspeccionarán de forma semanal
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se verificará el espesor retirado ▪ Retirada de restos, materiales y residuos que puedan ir mezclados ▪ Traslado al lugar de acopio y depósitos según lo indicado ▪ Se jalonarán las superficies de actuación al objeto de impedir afecciones a las áreas limítrofes ▪ Se identificará la procedencia de cada acopio
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Acopio y conservación de fracción rocosa	
Objetivos	Protección de la fracción de rocas retiradas para su reutilización
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se comprobará que la retirada se realiza en los lugares y con los espesores previstos ▪ Se propondrán los lugares concretos de acopio ▪ Se supervisarán las condiciones de los acopios y la ejecución de medidas de conservación si fueran precisas
Punto de verificación	La retirada de las rocas se verificará en las superficies previstas en el proyecto. Los acopios en aquellas zonas preseleccionadas cumpliendo con los requerimientos generales

Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se detectasen alteraciones en los acopios que conlleven una disminución en la calidad de estos y en el tamaño de roca ▪ Si se detectasen acopios dispersos por las zonas de obra ▪ Presencia de acopios sin jalonar e identificar
Periodicidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La retirada de material antes de la entrada de la maquinaria en los tajos. Los acopios se inspeccionarán de forma semanal
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se verificará que las acciones de retirada se hagan cuidadosamente para evitar fragmentaciones excesivas ▪ Traslado al lugar de acopio y depósitos según lo indicado, en tongadas pequeñas ▪ Se jalonará la zona de acopio debido a su fragilidad
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Seguimiento del control de especies exóticas invasoras	
Objetivos	Verificar las labores de erradicación y control de las especies exóticas invasoras en el entorno de la obra
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se realizarán inventarios de las poblaciones de especies exóticas invasoras de manera general para toda la obra ▪ Realizar campañas para el control de la especie <i>Pennisetum setaceum</i> (rabo de gato), según lo establecido en Orden de 13 de junio de 2011, directrices técnicas para el manejo, control y eliminación ▪ Establecer un cronograma de actuaciones según lo establecido en dicha orden
Punto de verificación	Comunidades de especies exóticas invasoras detectadas en la parcela
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento y proliferación de las comunidades detectadas en obra. Nuevas ocupaciones ▪ Detección de desplazamiento de flora autóctona
Periodicidad	El primer inventario se realizará de forma previa al inicio de los tajos, sirviendo de referencia. Las campañas se establecerán en función del cronograma propuesto
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Campaña informativa con el personal y operarios de obra sobre la importancia del control de las especies exóticas invasoras

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Constancia en las actuaciones, las EEI requieren de tratamiento continuados en el tiempo ▪ Aumentar las actuaciones de control
Recursos y medios	Supervisor ambiental y técnico botánico

Retirada de nidos	
Objetivos	Evitar la destrucción de nidos o puestas durante la fase de construcción de las obras, en especial durante el desbroce
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ De forma previa al inicio de las labores de desbroce o de cualquier obra se procederá a realizar un reconocimiento del terreno para detectar posibles nidadas (puestas o pollos) de aves, para evitar su destrucción
Punto de verificación	Zonas donde se vayan a efectuar desbroces
Parámetros de control y umbrales	No debe considerarse aceptable la destrucción de nidadas o puestas de especies amenazadas
Periodicidad	Se realizará una prospección intensiva de los terrenos de forma al inicio de los desbroces u obras
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En caso de existir en la zona a desbrozar nidadas de especies amenazadas deberá diseñarse un plan de actuación en coordinación con el órgano ambiental responsable en la zona de la gestión y protección de los recursos naturales ▪ En nidadas y puestas de especies no amenazadas se estudiará la posibilidad de trasladar las mismas a zonas próximas
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Control de las emisiones de polvo	
Objetivos	Minimizar la generación de emisión de polvo y partículas en suspensión a la atmósfera, reduciendo a su vez los impactos sobre la vegetación o población colindante a las obras
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar la aplicación de las medidas protectoras sobre la calidad del aire generadas por las actividades de obra como: tránsito de vehículos, movimientos de tierra, cargas y descargas de áridos, procesos erosivos en acopios, etc.
Punto de verificación	Toda la traza de la obra caminos, pistas y áreas de movimientos de tierra, zonas de acopio, zona de instalaciones auxiliares y cercanía a núcleos urbanos o viviendas dispersas

Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de nubes de polvo en las zonas mencionadas ▪ Ineficacia de las medidas propuestas ▪ Presencia de depósitos de partículas en la parte foliar de la vegetación
Periodicidad	Semanal en todas las zonas de obra en especial caminos, pistas y áreas de movimientos de tierra, zonas de acopio, zona de instalaciones auxiliares y cercanía al invernadero existente
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regar frecuentemente el viario de acceso, áreas de movimientos de tierra, zonas de acopio, zona de instalaciones auxiliares y proximidades al invernadero, según lo estipulado en las medidas protectoras sobre la calidad del aire ▪ Verificar que se humedece la carga de los camiones antes de las maniobras de carga y descarga ▪ Limpieza continua de las zonas de incorporación de los vehículos de obra a la vía principal mediante barrido manual o camiones de agua a presión ▪ Limitar la velocidad de los transportes ▪ Camiones con la carga cubierta con lona o similar ▪ Detallado en la zona de instalaciones auxiliares se realizarán análisis de inmisión de partículas
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Control de las emisiones de gases	
Objetivos	Verificar la mínima incidencia de emisiones de gases debidas al uso y tránsito de maquinaria
Verificación, control y seguimiento	Se exigirá la ficha de Inspección Técnica de Vehículos de toda la maquinaria que vaya a emplearse en la ejecución de las obras
Punto de verificación	Toda la zona de las obras
Parámetros de control y umbrales	La posesión de la ficha de control
Periodicidad	Siempre que entre una nueva máquina o vehículo a trabajar en la obra
Medidas de prevención y corrección	Controlar que toda la maquinaria que entra en obra cuenta con la documentación exigible por la normativa vigente: ITV y CE
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Control de ruidos y vibraciones	
Objetivos	Garantizar que los niveles acústicos no afecten a los usos dispuestos a borde de la zona de tránsito de los camiones de obra
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se establecen medidas preventivas sobre la maquinaria y vehículos que trabajan y circulan por la vía
Punto de verificación	Toda la zona de obra y sobre toda la maquinaria y vehículos que realice trabajos en la obra
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detección o quejas por parte de la población de las molestias causadas por este factor
Periodicidad	Para la documentación, cada vez que entre una maquinaria o vehículo nuevo en la obra. Después semestralmente. Quincenalmente para el resto de medidas. Comunicación a los vecinos, cuando corresponda antes de los inicios de la obra
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprobar que la maquinaria es homologada y posé dispositivos como los silenciadores ▪ Comprobar que cuenta la documentación reglamentaria: ITV y certificado CE ▪ Verificar que las labores de mantenimiento se realizan según lo establecido en el apartado de repostajes de las medidas protectoras ▪ Respetar los horarios diurnos y días laborales establecidos ▪ Para la zona de instalaciones se realizarán las mismas consideraciones propuestas en el documento que para el resto ▪ Realizarán comunicaciones a los vecinos en función de la programación de los tajos y su afección directa hacia ellos
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Protección de patrimonio arqueológico	
Objetivos	Garantizar la no afección a elementos singulares del patrimonio cultural y arqueológico
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificación y control de las actuaciones de obra para garantizar la salvaguarda de los posibles restos y vestigios que pudieran ser detectados ▪ Verificación y seguimiento de las medidas de protección empleadas sobre estos elementos singulares

Punto de verificación	Toda la zona de obra y zonas potenciales cercanas a elementos singulares sobre los que no se producen afecciones por la obra
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia de restos arqueológicos de cualquier tipo: fragmentos cerámicos, piezas líticas, restos malacológicos, fragmentos óseos de animales o humanos, capas de cenizas, etc. ▪ Se suspenderán los trabajos inmediatamente y se dará aviso a la Sección de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Tenerife
Periodicidad	Antes de las labores de desbroce y limpieza de las primeras remociones del terreno. En las zonas donde se hayan detectado elementos singulares
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prestar especial atención en las labores de desbroces, limpieza superficial y las primeras remociones del terreno ▪ Se deben extremar las precauciones ante la posible aparición de restos arqueológicos de cualquier tipo: fragmentos cerámicos, piezas líticas, restos malacológicos, fragmentos óseos de animales o humanos, capas de cenizas, etc. ▪ Se suspenderán los trabajos inmediatamente y se dará aviso a la Sección de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Tenerife para valorar el interés del hallazgo y las medidas protectoras a establecer
Recursos y medios	Supervisor ambiental y técnico arqueólogo

Red viaria del Polígono Agropecuario de Guamasa	
Objetivos	Garantizar la permeabilidad de la red viaria del Polígono Agropecuario de Guamasa
Verificación, control y seguimiento	Verificar la conservación
Punto de verificación	Red viaria del Polígono Agropecuario de Guamasa
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La no instalación de desvíos provisionales durante la fase de obra ▪ La no reposición a su estado original una vez terminada su afección
Periodicidad	Quincenal durante la afección
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Establecer la continuidad provisional de la vía interceptada ▪ En su caso, señalizar los desvíos provisionales, tanto para peatones como para los vehículos ▪ Informar a los conductores de vehículos de obra, camiones y maquinaria de los lugares de tránsito

	<p>peatonal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reponer la continuidad del camino una vez finalizadas las obras ▪ Reponer la señalética
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Restitución y limpieza final de obra	
Objetivos	Lograr una adecuada integración paisajística y ambiental de las obras
Verificación, control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verificar el adecuado y completo desmantelamiento de las zonas afectadas ▪ Verificar que en todos los caos se realizan las labores de integración paisajística adaptadas a sus necesidades y las indicaciones previamente establecidas ▪ Verificar las labores de limpieza y retirada de materiales y residuos
Punto de verificación	Toda la obra, zonas de acopios, zonas de ocupación temporal y zonas de instalaciones auxiliares
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia de elementos de instalaciones sin retirar ▪ Presencia de residuos y materiales dispersos por la zona ▪ La no realización de la integración paisajística propuesta
Periodicidad	Semanal durante la realización de las tareas. Única al finalizar todas acciones previstas
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comprobar la adecuada retirada de todos los elementos externos provisionales y segregación y traslado de los residuos generados ▪ Verificar que todas estas labores se realizan según los establecidos en las medidas protectoras
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Vigilancia y control de vertidos	
Objetivos	Observar la composición química, física y biológica de las aguas tratadas en la EDAR con el fin de controlar el afluente aportado a la red municipal, así como las derivadas a cauce de la red de pluviales
Verificación, control y seguimiento	Verificar el cumplimiento de los límites establecidos en el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre por el que se establecen las normas

	aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas, así como de vertido al dominio público-hidráulico
Punto de verificación	Arqueta de entrega de la EDAR y separador de hidrocarburos de la red de pluviales
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> No superación de límites establecidos en el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas y normativa en materia de vertido al dominio público hidráulico
Periodicidad	Trimestral
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> En el supuesto que la calidad en el punto de verificación para el control de la calidad de los vertidos no cumpliera los límites establecidos, se deberá plantear la revisión hasta que se asegure el cumplimiento de los límites de calidad del efluente de vertido
Recursos y medios	Supervisor ambiental

Vigilancia y control de emisiones	
Objetivos	Observar la composición química y física de las emisiones procedentes de los equipos de combustión
Verificación, control y seguimiento	Verificar el cumplimiento de los límites establecidos por la normativa sectorial vigente
Punto de verificación	Registro en chimenea de evacuación
Parámetros de control y umbrales	<ul style="list-style-type: none"> No superación de límites establecidos en la normativa sectorial vigente
Periodicidad	Semestral
Medidas de prevención y corrección	<ul style="list-style-type: none"> En el supuesto que la calidad en el punto de verificación para el control de la emisiones no cumpliera los límites establecidos, se deberá plantear la revisión hasta que se asegure el cumplimiento de los límites de calidad
Recursos y medios	Entidad colaboradora de la administración en materia de calidad ambiental

8.4.2 Informes

Los tipos de informes y su periodicidad vendrán marcados por el PVA, proponiéndose los siguientes:

Fase de ejecución

Informe paralelo al acta de replanteo: en este informe se recogerán todos aquellos estudios, muestreos o análisis que pudieran precisarse y que deban ser previos al inicio de las obras y en caso de ser necesario, la ubicación del parque de maquinaria y zona de instalaciones, préstamos y vertederos o zonas de acopios temporales.

Informe paralelo al acta de recepción: en este informe se incluirá un resumen y unas conclusiones de todos los aspectos desarrollados a lo largo de la vigilancia y seguimiento ambiental de las obras.

Informes ordinarios: se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de vigilancia y seguimiento ambiental. Dependiendo de los impactos previstos y de los valores naturales de la zona, se determinará su periodicidad, que podrá ser mensual, trimestral o semestral.

Informes extraordinarios: se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe especial. Estarán referidos a un único tema, no sustituyendo a ningún otro informe.

Los informes incluirán únicamente aquellos aspectos que hayan sido objeto de control o seguimiento durante el plazo a que haga referencia el informe. En ellos se incluirá, para cada apartado contemplado, un breve resumen de las operaciones desarrolladas al respecto y en su caso, los modelos de las fichas exigidas cumplimentados. Los informes incluirán unas conclusiones sobre el desarrollo de las obras y el cumplimiento de las medidas propuestas en la presente documentación ambiental.

El informe final de la fase de ejecución será un resumen de todos los informes ordinarios y extraordinarios, incluyendo un apartado de conclusiones para cada aspecto que haya sido objeto de control o seguimiento.

Fase de explotación

Informes ordinarios: se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de seguimiento ambiental. La periodicidad será anual.

Informes extraordinarios: se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precise una actuación inmediata y que, por su importancia, merezca la emisión de un informe específico.

Informe final del Programa de Vigilancia y Seguimiento: el informe final contendrá el resumen y conclusiones de todas las actuaciones de vigilancia y seguimiento desarrolladas y de los informes emitidos, tanto en la fase primera, como en la segunda.

Los informes incluirán solo aquellos aspectos que hayan sido objeto de control o seguimiento durante el plazo a que hagan referencia. En ellos se incluirá, para cada apartado contemplado, un breve resumen de las operaciones desarrolladas al respecto y en su caso, los modelos de fichas pertinentes cumplimentados. El informe incluirá unas conclusiones sobre las actuaciones desarrolladas y el desarrollo de la explotación.

8.5 Presupuesto del programa de vigilancia ambiental

Medidas preventivas y correctoras				
FASE DE EJECUCIÓN				
Código	Descripción	Nº Uds	Precio	Importe (€)
1. Medidas para el control de los efectos sobre la calidad atmosférica				
MAV001	(h) Camión-cuba para riego de caminos y cultivos Riego con camión-cuba con cisterna de 1.000 litros para riego de caminos y cultivos afectados por el polvo de las obras, incluso peón auxiliar para labores de riego	40,000	16,70	668,00
2. Medidas para el control de los efectos sobre la fauna				
NIDOS002	(ud) Reconocimiento nidos Reconocimiento previo e inspección por biólogo (zoólogo) de ámbito de intervención para identificación de nidos. Emisión de informe	1	1.060,06	1.060,06
3. Medidas para erradicación de especies vegetales invasoras				
EXO001	(ud) Eliminación especies vegetales exóticas Desarrollo de labores de erradicación y control de las especies exóticas invasoras en parcela, a realizar por empresa especializada	1	1.500,00	1.500,00
4. Medidas para el control de los efectos sobre el patrimonio arqueológico				
MAV050	(ud) Proyecto básico arqueología Proyecto básico. Consta del proyecto descriptivo previo al inicio de la obra, por la que se pide la actuación arqueológica, y la definición de los trabajos a realizar en arqueología, a partir de las directrices de Patrimonio, incluso su presentación a Patrimonio para la tramitación de los permisos de actuación	1,000	524,49	524,49
ARQ007	(h) Visitas a obra para seguimiento arqueológico Visita obra realizado por un arqueólogo. 2h x 2 meses	4,000	26,22	104,88
ARQ008	(ud) Informe mensual de seguimiento arqueológico Informe mensual de obra. Informe que describe los trabajos del arqueólogo durante ese mes, este informe será enviado a la dirección de obra Informes 1 ud x 2 meses	2,000	209,80	419,60
ARQ009	(ud) Informe de seguimiento arqueológico Informe de Seguimiento. Informe que describe la actuación arqueológica realizada. Tras recibir Patrimonio el informe emitirá una resolución. Informe final de obra	1,000	865,41	865,41
ARQ012	(ud) Memoria arqueológica básica Memoria arqueológica básica, correspondiente a las actuaciones arqueológicas durante la ejecución de la obra, el arqueólogo realizará una Memoria	1,000	1.200,00	2.097,95

	Arqueológica describiendo todas las actuaciones realizadas para luego enviarla a Patrimonio, el cual, emitirá una resolución final. Memoria final de trabajo			
5. Plan de Vigilancia y Seguimiento Ambiental				
MET001	(mes) Seguimiento ambiental de obra Seguimiento de programa de vigilancia ambiental incluso informe medioambiental de periodicidad mensual, firmado por técnico competente. Incluye los medios auxiliares para la elaboración de mediciones e informes	8.378,89		
TOTAL FASE DE EJECUCIÓN				14.721,33 €



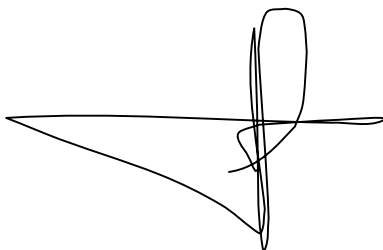
9 CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

En respuesta a lo dispuesto en el artículo 15.2 de la LEA, no cabe reconocer en el cuerpo documental que conforma el presente Documento ambiental del Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife), información considerada de carácter confidencial.

10 CONCLUSIÓN

Después de haber examinado las actuaciones contenidas en el **Proyecto Definitivo de Ejecución del Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)**, así como valorado los distintos factores ambientales susceptibles de sufrir efectos ambientales y analizadas las medidas, se ha llegado a la conclusión de que el resultado previsto resultará **POCO SIGNIFICATIVO**, quedando acreditado, a juicio de quien suscribe, que la materialización de las actuaciones programadas resultarán ambientalmente compatibles.

Técnico autor del Documento ambiental:



Fdo: José Luis Roig Izquierdo
Geólogo y consultor ambiental
Colegiado Nº4.475



Fecha de conclusión:
Octubre de 2025



ANEJO 1. INFORME DE PATRIMONIO CULTURAL





Informe arqueológico y etnográfico relativo al ámbito del proyecto *Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)*.

Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca

CABILDO INSULAR DE TENERIFE

Leticia García González

Arqueóloga / Historiadora

garcialet@hotmail.com

Tfno. 661790510

ÍNDICE

1. FICHA TÉCNICA
2. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS
3. METODOLOGÍA
4. BREVE MARCO GEOGRÁFICO / HISTÓRICO DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN.
5. MARCO JURÍDICO
6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN. VALORACIÓN DE IMPACTOS
7. CONCLUSIONES
8. BIBLIOGRAFÍA
9. ANEXO: PLANOS

1. FICHA TÉCNICA

OBRA: *Proyecto Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife).*

PROMOTOR: Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Cabildo Insular de Tenerife.

ASUNTO: Informe arqueológico y etnográfico.

AUTORIZACIÓN: Dirección General de Patrimonio del Gobierno de Canarias.

TIPO DE ACTIVIDAD: Preventiva.

LOCALIZACIÓN: San Cristóbal de La Laguna (Tenerife).

DURACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO: 1 días.

DIRECCIÓN TÉCNICA Y REDACCIÓN DE INFORME: Leticia García González

2. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente informe técnico tiene como objetivo documentar la riqueza patrimonial de la zona afectada por el trazado del *Proyecto Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)*, de tal manera que se puedan localizar y analizar los bienes arqueológicos y etnográficos ubicados en el ámbito geográfico que nos ocupa.

El documento se realiza a petición del geólogo José Luis Roig Izquierdo, para incorporarlo al informe de impacto ambiental que acompaña al proyecto citado anteriormente, promovido por de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Cabildo Insular de Tenerife.

La actuación propuesta por parte de la corporación insular es la instalación, en una parcela anexa a la edificación actual, de un matadero insular público para ganado vacuno, porcino, ovino y caprino, previsto como un sustituto modernizado del actual matadero insular que permita aumentar la capacidad de producción. La nueva instalación estará dotada de varias naves rectangulares de una sola altura y cubiertas a dos aguas.

En este documento queremos cuantificar la totalidad de elementos, valorables desde el punto de vista del patrimonio cultural, que puedan ser objeto de control por parte de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Cabildo Insular de Tenerife, a la hora de acometer las obras pertinentes para la ejecución del proyecto.

Los objetivos fundamentales de este trabajo son:

1. Definir y valorar el medio en el que se desarrollará el proyecto, registrando todos los elementos de interés patrimonial que existan en él.
2. Prever los efectos patrimoniales generados y evaluarlos para poder juzgar la idoneidad de la obra.
3. Determinar la necesidad de establecer medidas minimizadoras, correctoras y compensatorias.

3. METODOLOGÍA

Nuestra metodología de trabajo ha consistido en revisar los yacimientos arqueológicos ya conocidos, por inventarios o publicaciones anteriores, y en buscar de forma intensiva y visual, cualquier otro vestigio, bien de índole arqueológica o de interés arquitectónico y/o etnográfico.

Para todo ello se han establecido varias fases de actuación: fase de gabinete, fase de trabajo de campo, y elaboración de la información resultante.

3.1.- Fase de gabinete: Durante esta fase se ha procedido a la consulta y recopilación de toda la información bibliográfica y documental relacionada con el patrimonio cultural de la zona objeto de estudio.

La consulta bibliográfica nos ha aportado datos complementarios sobre el entorno, mientras que para la información específica sobre los yacimientos arqueológicos hemos consultado el Inventario Patrimonial de Tenerife, referente al municipio de San Cristóbal de La Laguna, que se encuentra en la Unidad de Patrimonio Histórico del Cabildo de Tenerife. Como resultado del rastreo de dicha información hemos constatado que no hay ningún yacimiento registrado en el ámbito de estudio del proyecto.

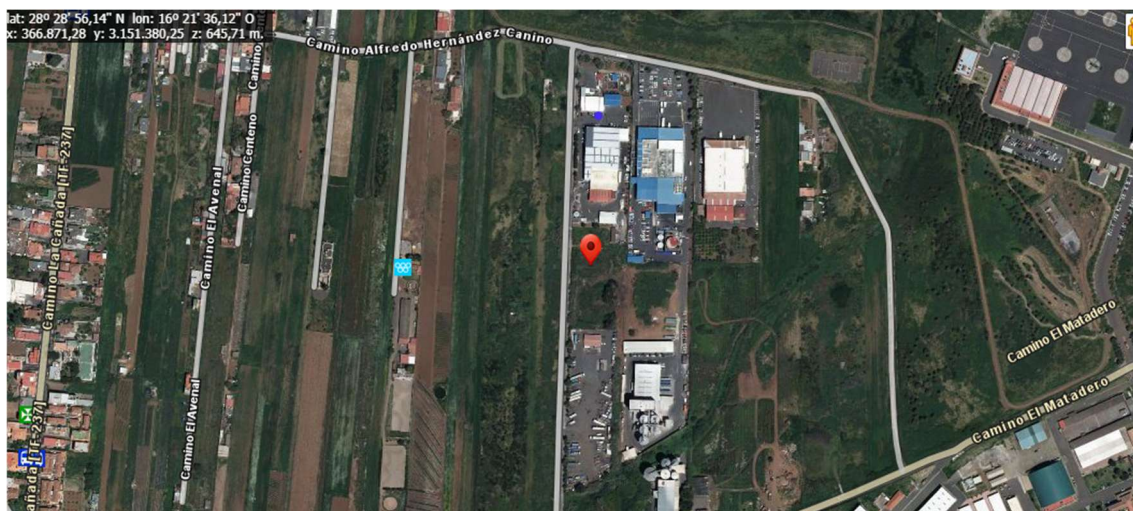
Por otra parte, el análisis preliminar de la cartografía nos ha permitido tener un conocimiento actualizado de las vías de acceso y de las características generales del terreno.

3.2.- Fase de trabajo de campo: Esta fase supuso la comprobación de toda la información recogida en la fase anterior, y una prospección intensiva de todo el ámbito para localizar nuevos elementos.

3.3.- Elaboración de la información resultante: Con todos los datos obtenidos, hemos elaborado la evaluación y caracterización de los impactos, describiendo las consideraciones de carácter patrimonial y la necesidad de adoptar, si las hubiere, medidas preventivas y correctoras.

4. BREVE MARCO GEOGRÁFICO / HISTÓRICO DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

El ámbito del proyecto se localiza en las proximidades del Aeropuerto de Los Rodeos, en el término municipal de San Cristóbal de La Laguna, en el polígono industrial Guamasa-3. El acceso se realiza desde la carretera TF-24, desde donde parte el Camino El Matadero. Se trata de una parcela de unos 6.180 m², actualmente invadida de vegetación, que limita al norte con el Camino Alfredo Hernández Canino, al sur con el barranco del Rodeo, al este con otras parcelas industriales y al oeste con una vía que une el Camino Alfredo Hernández Canino con el Camino El Matadero.



Vista aérea del emplazamiento.

Toda la zona está muy antropizada, presenta numerosas instalaciones y terrenos removidos. Junto a un uso industrial del suelo observamos prácticas agrícolas, con el cultivo de hortalizas y proteas en las inmediaciones del ámbito de actuación del proyecto.



Vista parcial de las instalaciones existentes.

El municipio de San Cristóbal de La Laguna, que en la actualidad forma parte del área metropolitana (junto a Santa Cruz de Tenerife, Tegueste y El Rosario), no es de los más extensos de la isla, pero sí que es de los más variopintos: en su centro, en una extensa vega rodeada de montañas, se ubica la ciudad de San Cristóbal de La Laguna con un cinturón de barrios populares, entre los que destacan San Roque, El Timple, La Verdellada, **Barrio Nuevo**, Gracia, El Coromoto, San Benito, San Lázaro y El Bronco. Al sur, entre la ciudad y Santa Cruz de Tenerife, se encuentra la zona en auge urbano y económico: La Cuesta, Taco y La Hornera, con sus múltiples barrios dormitorio. Al norte, la costa y la comarca agrícola de Tejina y Valle de Guerra, y la turística de Bajamar y Punta del Hidalgo. Al oeste, el municipio se expande por Geneto y Los Baldíos, y se conserva en forma residencial y rústica en Guamasa y El Ortigal. Al este, el municipio se extiende por el macizo de Anaga, donde destacan los asentamientos rurales de Jardina, Las Mercedes, **El Batán** o **Las Carboneras**.

La economía de La Laguna está caracterizada por la diversidad, ya que aglutina ofertas de trabajo tanto en el sector primario, como en el secundario y el terciario. Si bien, siempre ha existido una importante tradición agrícola, con el tiempo, el municipio se ha convertido en el término municipal que mayores servicios ofrece a la población de toda la Isla.

Con respecto a la historia del municipio, San Cristóbal de La Laguna, fue fundada en el año 1497 por el Adelantado Don Alonso Fernández de Lugo. El origen toponímico del lugar obedece, por un lado, al patrón de la ciudad (San Cristóbal) y, por otro, a la existencia en el pasado de una laguna en la periferia del casco histórico. Antes de la conquista, durante la época aborígen, a este lugar se le denominaba valle de Agüere.

El entramado urbanístico de La Laguna comenzó a construirse a finales del siglo XV. Trazada a cuadrícula, con instrumentos de navegación y a cordel, La Laguna constituye un arquetipo de ciudad-territorio, no fortificada, que sirvió como modelo para las ciudades que se construyeron posteriormente en América. Destaca la disposición geométrica de sus calles y la arquitectura, tanto civil (casonas y palacetes con pórticos de piedra) como religiosa (ermitas, capillas, iglesias y conventos). San Cristóbal de La Laguna fue declarada Bien de Interés Cultural con la categoría de Conjunto Histórico en el año 1985 y Patrimonio de la Humanidad en 1999.

La Laguna está rodeada de tierras fértiles, una pequeña cordillera y valles, entre los que destaca el Valle de Las Chozas por su relevancia en cuanto al patrimonio etnográfico se refiere, dada la proliferación de bienes vinculados al aprovechamiento ganadero de la zona, con numerosas cuevas excavadas y acondicionadas para la estancia de los pastores y otras dependencias anejas destinadas al resguardo del ganado. Destaca también, por su patrimonio arqueológico, el barranco de Gonzaliáñez.

5. MARCO JURÍDICO

5.1. Legislación de ámbito Internacional

UNESCO

- Convención de la Haya para la Protección de los Bienes Culturales en caso de conflicto armado, ratificado por España en 1960.
- Carta de Atenas, 1931 y 1933.
- Carta para la protección del Patrimonio Arqueológico, 1991.

EL CONSEJO DE EUROPA

- Convenio Europeo para la protección del Patrimonio Arqueológico, 1969.
- La recomendación relativa a la Arqueología Industrial, 1979.
- La recomendación relativa a la protección y puesta en valor del Patrimonio Arqueológico en el contexto de las operaciones urbanísticas de ámbito urbano y rural, 1989.

LA UNIÓN EUROPEA

- Tratado de Maastrich, 1992 (art. 128).
- Resolución de Conservación de Obras de Arte y Objetos de Interés Cultural e Histórico, 1986.
- Resolución sobre la Conservación del Patrimonio Arquitectónico y Arqueológico, 1988

5.2. Legislación de ámbito Nacional

- Constitución Española, 1978.
- Ley 23/1982, de 16 de junio, Reguladora del Patrimonio Nacional.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la LPHE 16/1985.
- Real Decreto 64/1994, de 21 de enero, que modifica el anterior.
- Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real Decreto 111/1986.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

5.3. Legislación de ámbito Autonómico: Comunidad Autónoma de Canarias

- Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias.
- Ley 11/2019, de 25 de abril, de Patrimonio Cultural de Canarias.

Según la legislación vigente las competencias en lo que al patrimonio histórico se refiere están repartidas entre las siguientes instituciones públicas:

- A) Gobierno de Canarias: El artículo 30.9 del Estatuto de Autonomía de Canarias señala que la Comunidad Autónoma de Canarias tiene competencias exclusivas en Cultura, Patrimonio Histórico, Artístico, Monumental, Arquitectónico, Arqueológico y Científico, que son detentadas por la Dirección General de Patrimonio Cultural del Gobierno de Canarias.
- B) Cabildos: Desde la promulgación, dentro de la Ley de Cabildos, del Decreto de traspaso de funciones y servicios de la Comunidad Autónoma de Canarias en materia de Cultura, Deportes y Patrimonio Histórico Artístico (Decreto 60/1988 de 12 de abril, B.O.C.A. núm. 71, de 6 de Junio de 1988), ampliados en la Ley 11/2019 de Patrimonio Cultural de Canarias, los Cabildos se reservan la incoación de Bienes de Interés Cultural, expropiación y adquisición de yacimientos, aprobar cambios en la calificación del suelo, autorización y suspensión de obras que afecten a Bienes de Interés Cultural y bienes integrantes del patrimonio histórico, emisión de informes sobre Planes Especiales de Protección, y particularmente, la Inspección de Patrimonio Histórico. Sin embargo, la Comunidad Autónoma se reserva la autorización de excavaciones arqueológicas y la declaración de Bienes de Interés Cultural.
- C) Ayuntamientos: El artículo 7 de la Ley de Patrimonio Histórico Español contempla que los Ayuntamientos cooperarán con las distintas administraciones para la conservación de los bienes del patrimonio cultural comprendidos en su término municipal, donde podrán desempeñar una notable función social, evitando su deterioro, pérdida o destrucción y notificando a las administraciones pertinentes cualquier amenaza, perturbación o daño.

6. RESULTADOS DE LA PROSPECCIÓN. VALORACIÓN DE IMPACTOS

Como resultado de los trabajos de campo hemos constatado que no existen restos materiales arqueológicos ni etnográficos localizados en el ámbito de actuación del proyecto de construcción del nuevo matadero insular. Por consiguiente, no planteamos medidas correctoras ni compensatorias al proyecto promovido por la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca del Excmo. Cabildo Insular de Tenerife.

7. CONCLUSIONES

No se han hallado estructuras ni material arqueológico de superficie vinculados a una ocupación del territorio en época aborigen, tampoco restos materiales de época histórica con interés etnográfico o arquitectónico. Por lo tanto, desde el punto de vista del patrimonio cultural no existe ningún impedimento para que se puedan ejecutar las obras previstas en el *Proyecto Nuevo Matadero Insular de Tenerife de las especies bovina, porcina, ovina y caprina (Tenerife)*.

No obstante, conviene señalar que con respecto al patrimonio arqueológico y conforme a lo dispuesto en el artículo 43.1 de la Ley del Patrimonio Histórico Español y en el artículo 94 de la Ley 11/2019 de Patrimonio Cultural de Canarias, cualquier hallazgo casual que tenga lugar en el desarrollo de cualquier actividad deberá ser puesto en conocimiento de la Unidad de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Tenerife. *Se consideran hallazgos casuales los descubrimientos de objetos y restos materiales que, poseyendo los valores que son propios del Patrimonio Histórico Español, se hayan producido por azar o como consecuencia de cualquier remoción de tierra, demoliciones u obras de cualquier índole.* En este sentido, es necesaria la presencia de un arqueólogo a pie de obra mientras duren los trabajos de remoción de tierras.



Las medidas propuestas en este informe deben ser valoradas y ratificadas por la Unidad de Patrimonio Histórico del Cabildo Insular de Tenerife.

Fdo. Leticia García González

Arqueóloga

8. BIBLIOGRAFÍA

ARCO AGUILAR, M^a. del C. del (1976): "El enterramiento canario prehispánico". *Anuario de Estudios Atlánticos*, 22: 13-124.

ARCO, M^a. del C. del; GONZÁLEZ ANTÓN, R.; ARCO, M. del; ROSARIO ADRIÁN, C.; RODRÍGUEZ MARTÍN, C. y MARTÍN OVAL, M. (1999): *Los guanches desde la arqueología*. Museo de la Naturaleza y el Hombre-Instituto Canario de Bioantropología. Cabildo de Tenerife. Tenerife.

DIEGO CUSCOY, L. 1968: *Los Guanches. Vida y cultura del primitivo habitante de Tenerife*. Publicaciones del Museo Arqueológico de Tenerife, 7. Tenerife.

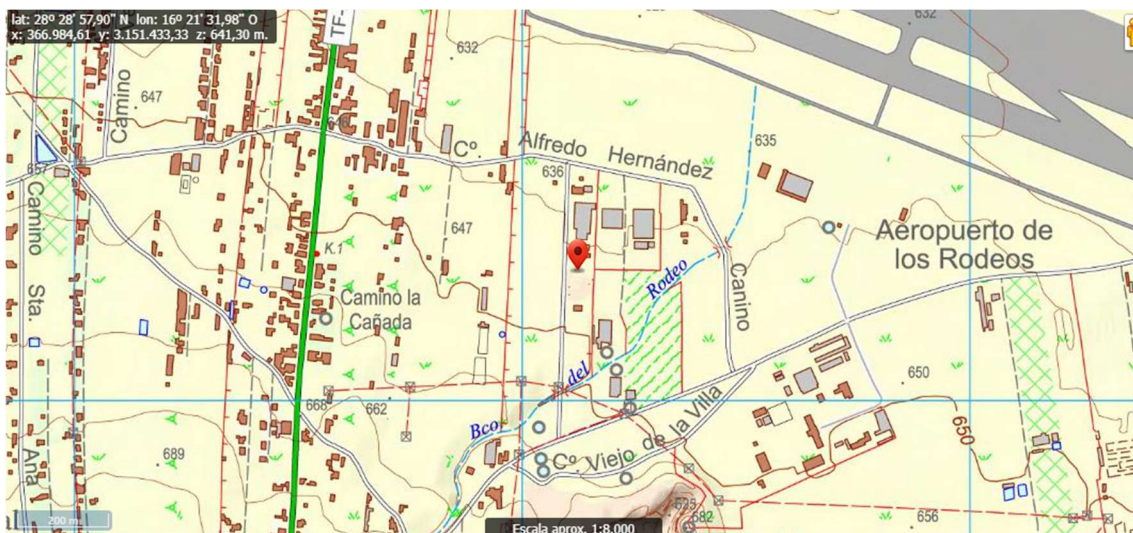
DIEGO CUSCOY, L. (1953): *Nuevas excavaciones arqueológicas en las Canarias Occidentales. Yacimientos de Tenerife y La Gomera (1947-1951)*. Informes y Memorias, 28. Comisaría General de Excavaciones Arqueológicas. Ministerio de Educación Nacional. Madrid.

GONZÁLEZ ANTÓN, R. y TEJERA, A. (1981): *Los aborígenes canarios*. Colección Minor 1. Universidad de La Laguna. La Laguna.

JIMÉNEZ GÓMEZ, M^a.C.; TEJERA, A. y LORENZO, M. (1980): *Carta Arqueológica de Tenerife*. Enciclopedia Canaria. Cabildo Insular de Tenerife. Tenerife.

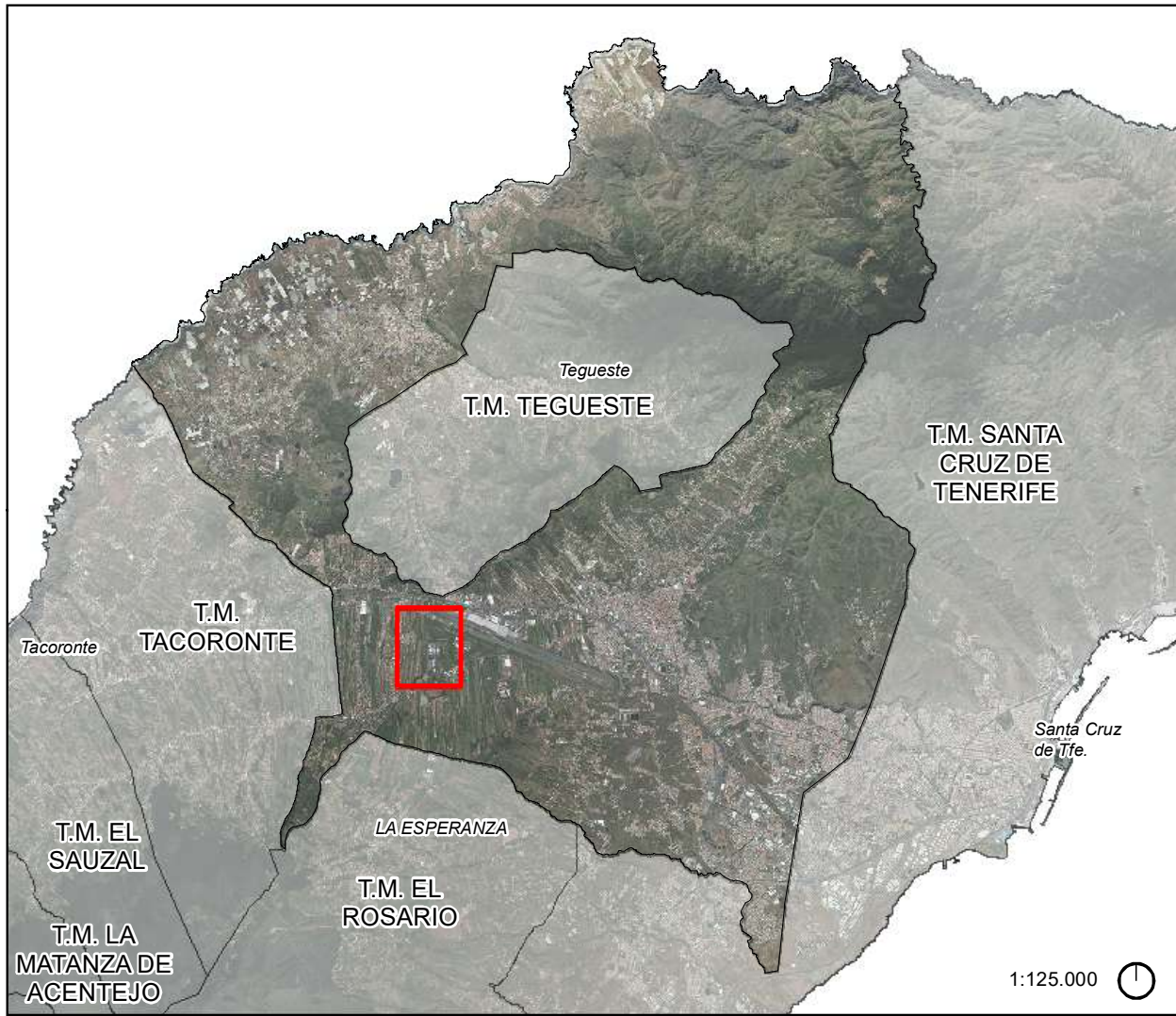
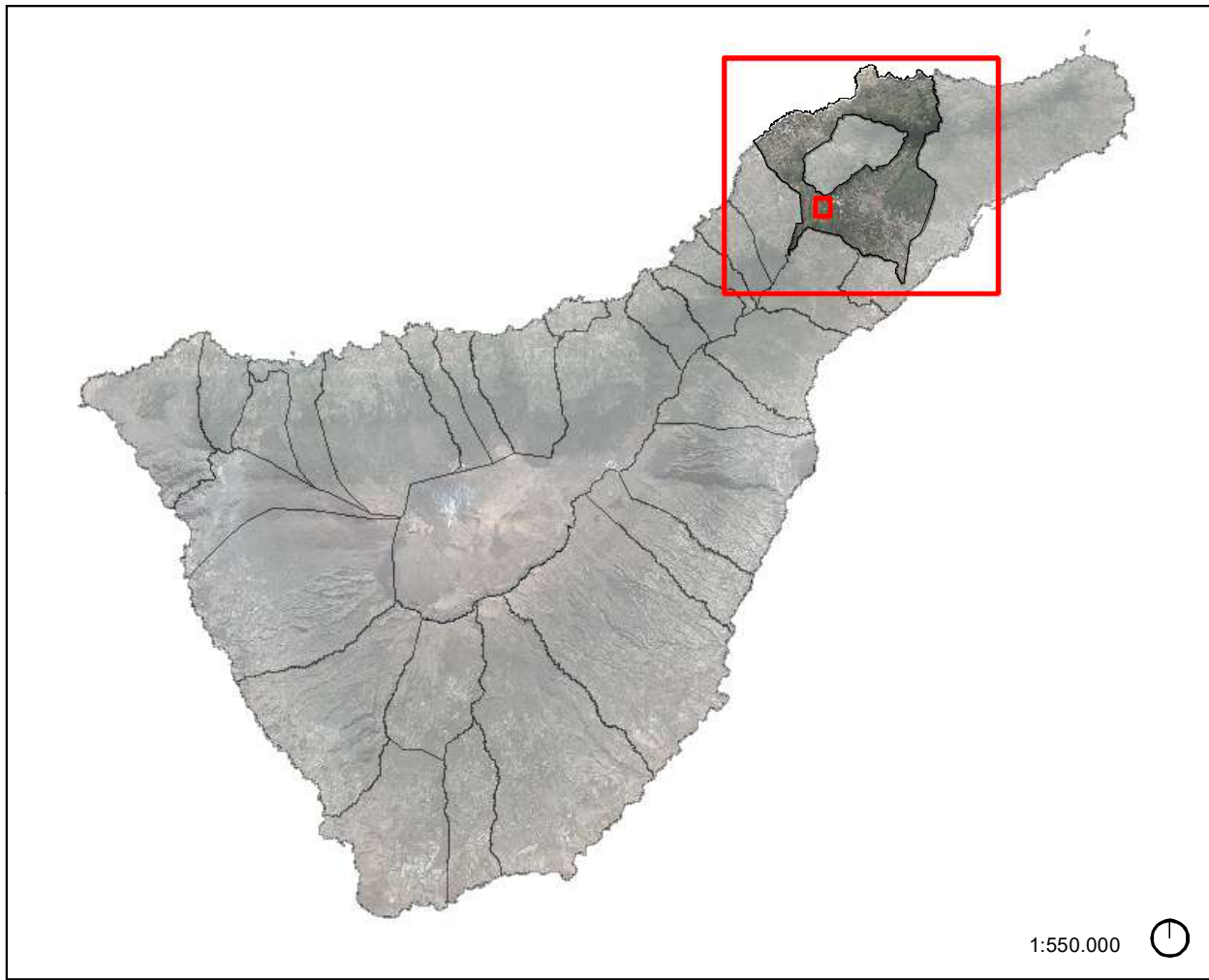
MARTÍN RODRÍGUEZ, F.G. (1978): *Arquitectura doméstica canarias*. Editorial Interinsular Canarias, S.A. Santa Cruz de Tenerife.

9. ANEXO: PLANOS





ANEJO 2. CARTOGRAFIA



PROYECTO DE INTERÉS INSULAR

ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Documento ambiental



Promotor:
Consejería Delegada de Sector Primario y Bienestar Animal.

Equipo redactor:
Dirección Insular de Proyectos Estratégicos



Leyenda

- Polígono Agropecuario Comarcal de Los Rodeos
- Actual Matadero Insular de Tenerife
- Ámbito de implantación del Nuevo Matadero Insular

PLANOS DE INFORMACIÓN

Situación y emplazamiento

Fecha:
Octubre 2025

Escala:
1:0

Formato:
DIN-A3

Plano:
1

Isla:
TENERIFE

Municipio:
SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/píxel.
URL: <https://idecan1.grafcan.es/ServicioWMS/OrtoUrb?s>

PROYECTO DE INTERÉS INSULAR

ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Documento ambiental



Promotor:
Consejería Delegada de Sector Primario y Bienestar Animal.

Equipo redactor:
Dirección Insular de Proyectos Estratégicos



Leyenda

- Polígono Agropecuario Comarcal de Los Rodeos
- Actual Matadero Insular de Tenerife
- Ámbito de implantación del Nuevo Matadero Insular

PLANOS DE INFORMACIÓN



Localización

Fecha:
Octubre 2025

Escala:
1:2.000

Formato:
DIN-A3

Plano:

2

Isla:
TENERIFE

Municipio:
SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/píxel.
URL: <https://idecan1.grafican.es/ServicioWMS/OrtoUrb?s>

T.M. SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

Camino Alfredo Hernandez Camino

Camino Trigo

Camino Baranco al Rodeo



PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCIÓN

Nuevo matadero en Tenerife de tipo bovino, porcino y caprino

La Laguna, Tenerife

Exp : E20170715

Exp : E20170715

Validación agrónomos e-gestores [FVF7J57JP8XNFQF]

AGRONOMOS

PE-L-01

LKS

Habilitación Profesional

Col. nº 5000856 CARLOS DORRONSORO MENDIGUREN

PROYECTO DE INTERÉS INSULAR

ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Documento ambiental



Promotor:
Consejería Delegada de Sector Primario y Bienestar Animal.

Equipo redactor:
Dirección Insular de Proyectos Estratégicos



Leyenda

PLANOS DE INFORMACIÓN

Planta general

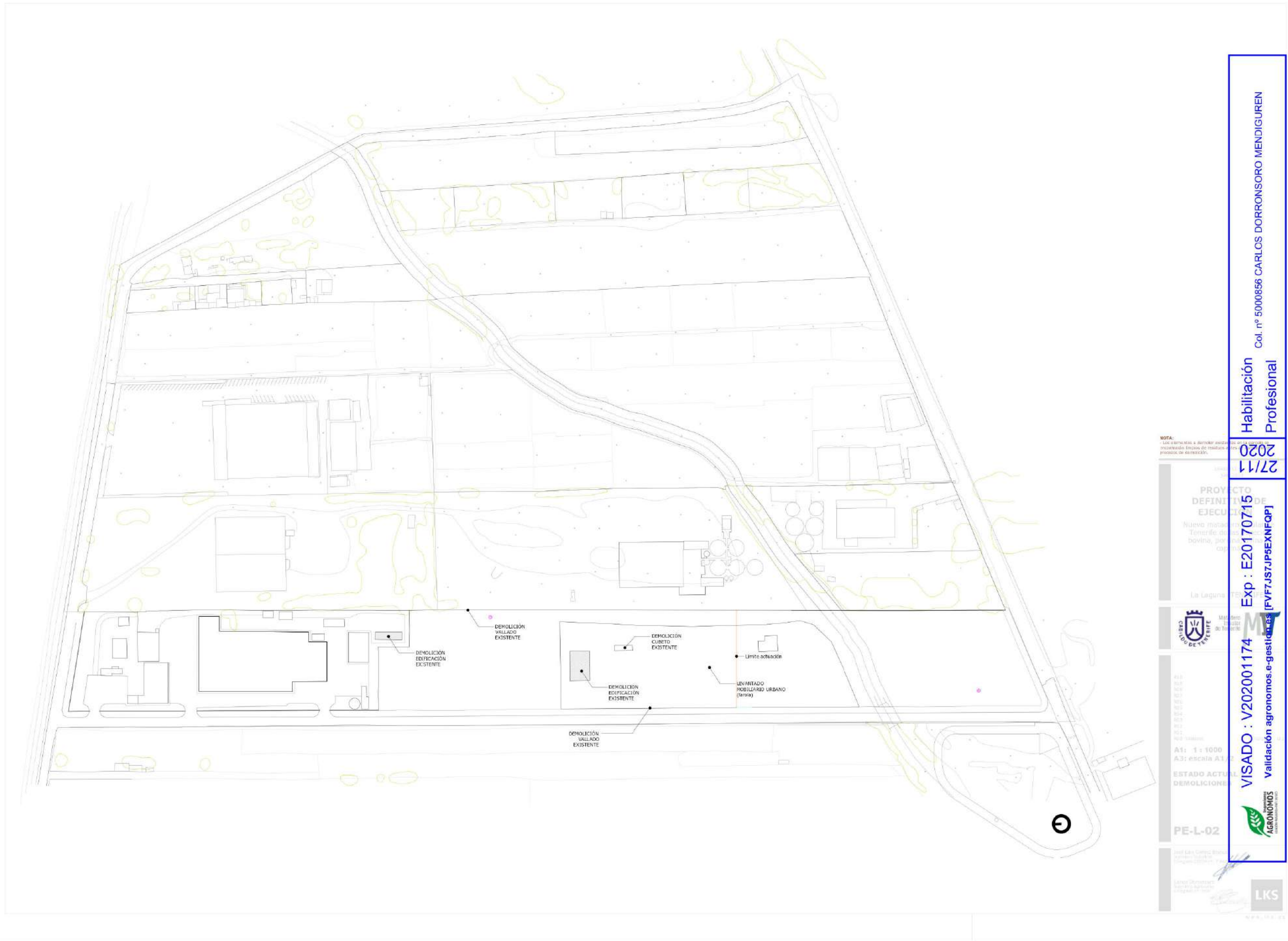
Fecha: Octubre 2025

Escala: Formato: DIN-A3

Plano: 3.1

Isla: TENERIFE Municipio: SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/pixel.
URL: <https://idecan1.grafican.es/ServicioWMS/OrtoUrb?s>



PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCIÓN
Nuevo matadero en Tenerife para bovino, porcino y caprino

La Laguna, Tenerife

Exp : E20170715
Exp : E20170715
Exp : E20170715

VISADO : V202001174
Validación agrónomos.e-gestión.es
Validación agrónomos.e-gestión.es

PE-L-02

LKS

PROYECTO DE INTERÉS INSULAR

ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Documento ambiental



Promotor:
Consejería Delegada de Sector Primario y Bienestar Animal.

Equipo redactor:
Dirección Insular de Proyectos Estratégicos



Legenda

PLANOS DE INFORMACIÓN

Estado actual

Fecha: Octubre 2025
Escala: Formato: DIN-A3
Plano: 3.2

Isla: TENERIFE
Municipio: SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/pixel.
URL: <https://idecan1.grafican.es/ServicioWMS/OrtoUrb?>

PROYECTO DE INTERÉS INSULAR

ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Documento ambiental



Promotor:
Consejería Delegada de Sector Primario y Bienestar Animal.

Equipo redactor:
Dirección Insular de Proyectos Estratégicos



Legenda

PLANOS DE INFORMACIÓN

Usos y superficies. Planta baja

Fecha:
Octubre 2025

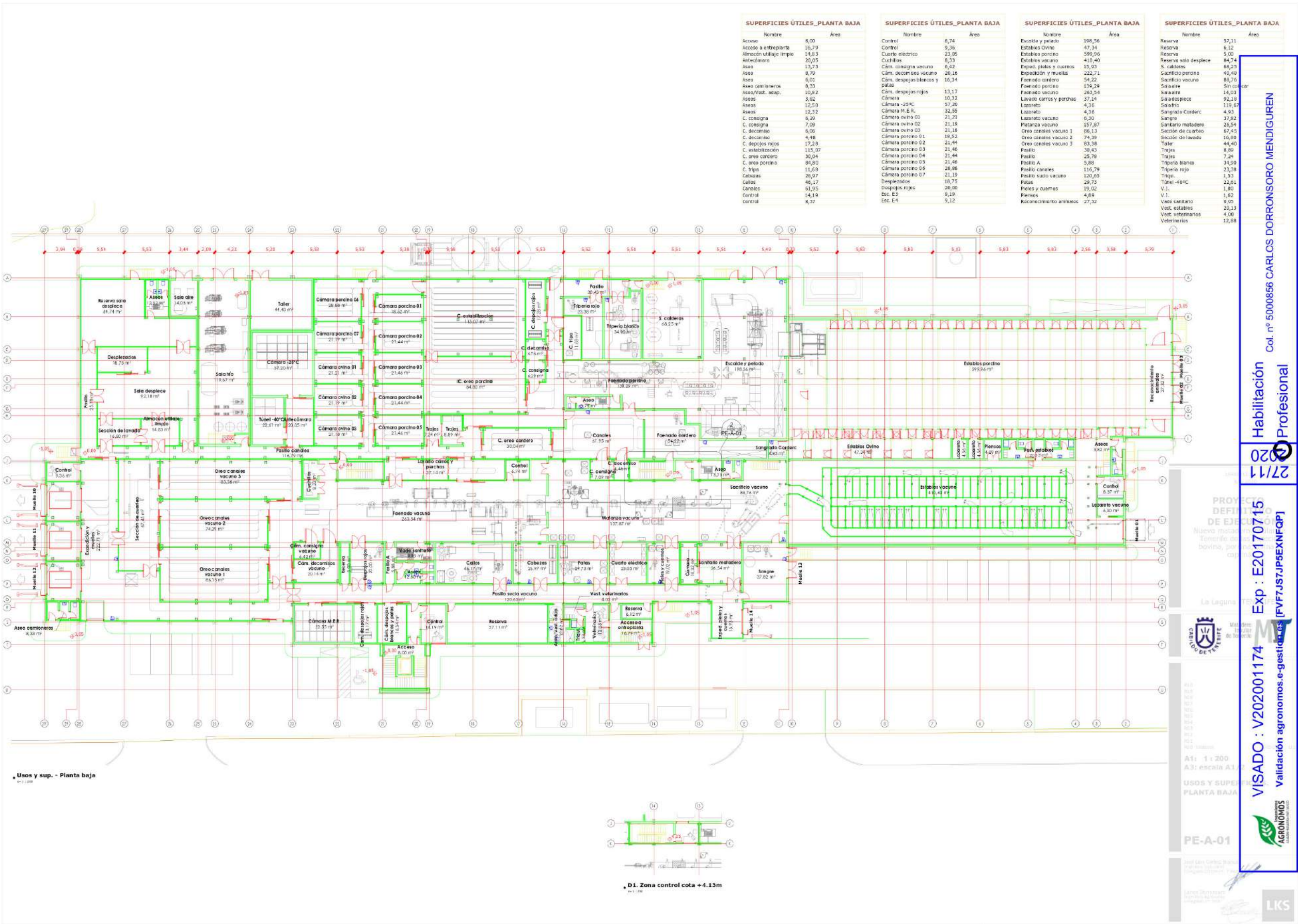
Escala:
Formato:
DIN-A3

Plano:
3.3

Isla:
TENERIFE

Municipio:
SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/píxel.
URL: <https://idecan1.grafican.es/ServicioWMS/OrtoUrb?>



ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE



SUPERFICIE ÚTIL ENTREPLANTA

NOMBRE	Área
Acc. pasarela	38,52
Administración	13,61
Almacén higiene	6,49
Archivo de diario	4,07
Archivo histórico	13,66
Aseo oficinas	3,39
Aseo visitas (adapt.)	4,71
Aseos hombres	20,52
Aseos mujeres	9,53
C comed / Office	47,98
CPD	6,62
Despacho 1	10,53
Despacho 2	10,53
Despacho 3	10,53
Despacho gerente	18,35
Esc. E1	9,41
Esc. E2	19,92
Esc. E3	12,08
Esc. E4	12,28
Lavandería	27,02
Pasarela visitas	119,80
Paseo	42,50
Paseo	37,17
Recepción	19,22
Sala de juntas	24,96
Vestuarios hombres	48,64
Vestuarios mujeres	9,64

Habilitación Profesional

PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCIÓN

VISADO : V202001174 Exp : E20170715

Validación agrónomos e-gestivos [FVF7J57JP5EXNFQF]

PE-A-02

AGRONOMOS

LKS

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/píxel.
URL: <https://idecan1.grafcan.es/ServicioWMS/OrtoUrb?s>

PROYECTO DE INTERÉS INSULAR

ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Documento ambiental



Promotor:
Consejería Delegada de Sector Primario y Bienestar Animal.

Equipo redactor:
Dirección Insular de Proyectos Estratégicos



Legenda

PLANOS DE INFORMACIÓN

Alzados

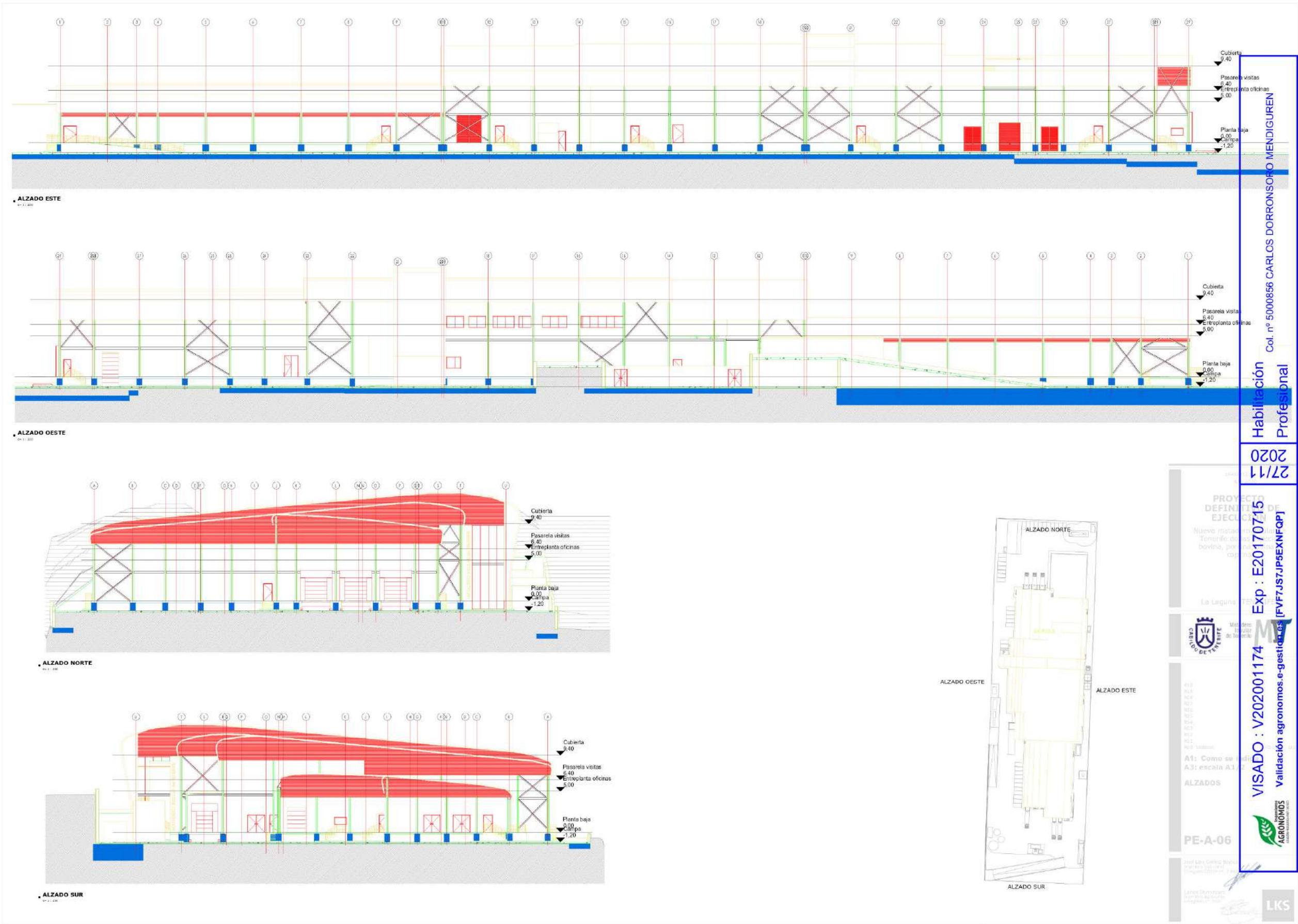
Fecha: Octubre 2025

Escala: Formato: DIN-A3

Plano: 3.5

Isla: TENERIFE Municipio: SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/píxel.
URL: <https://idecan1.grafcan.es/ServicioWMS/OrtoUrb?>



PROYECTO DE INTERÉS INSULAR

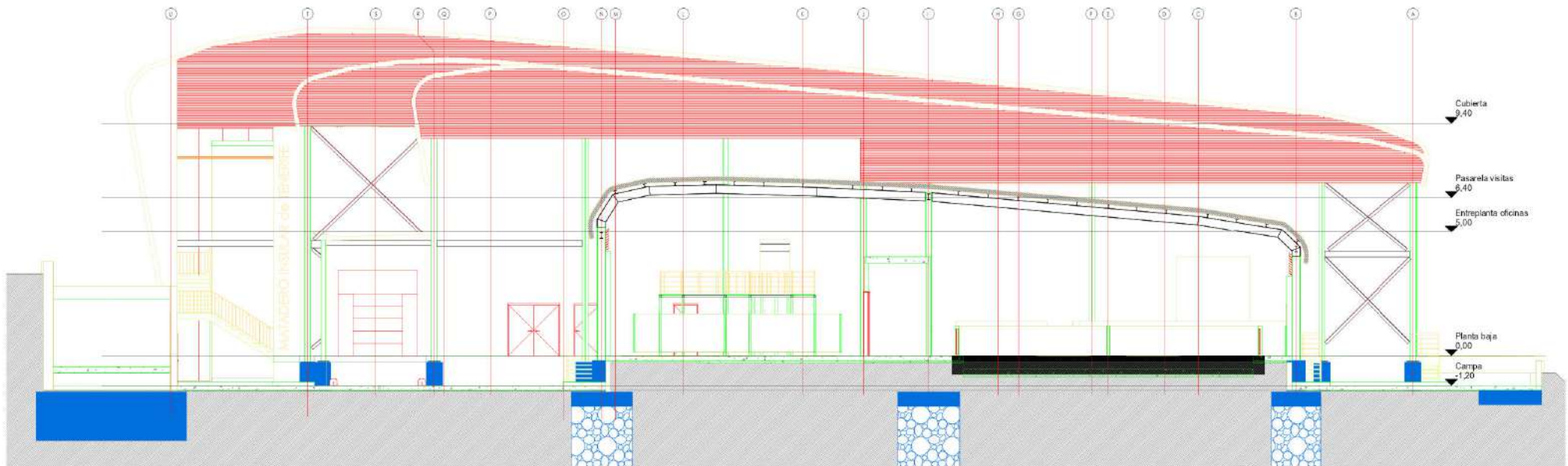
ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Documento ambiental

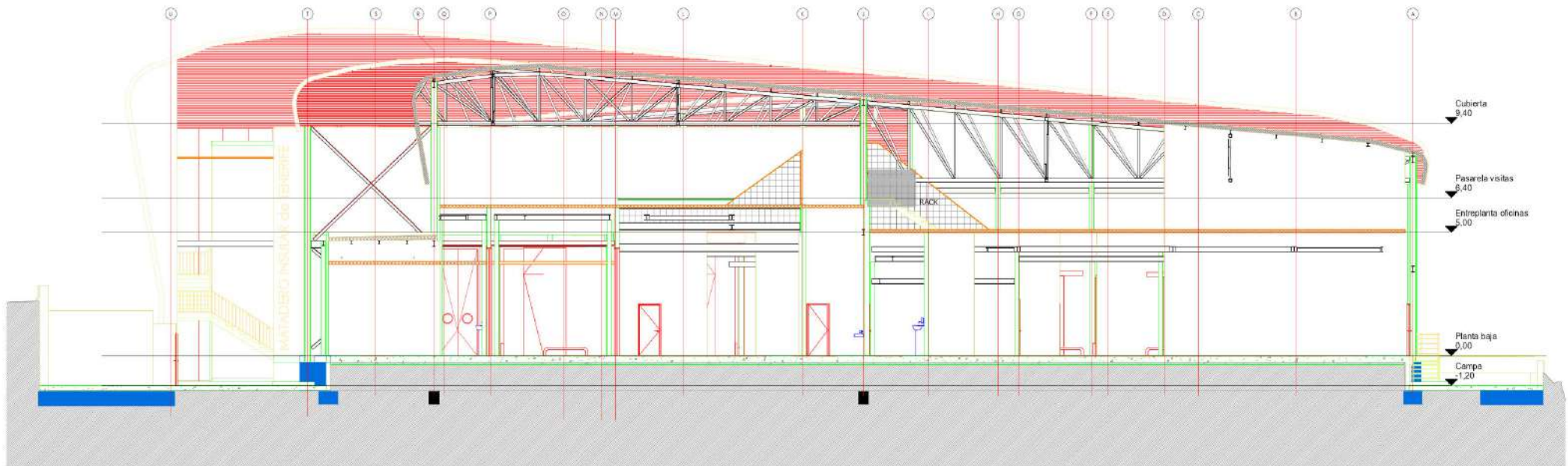


Promotor:
Consejería Delegada de Sector Primario y Bienestar Animal.

Equipo redactor:
Dirección Insular de Proyectos Estratégicos

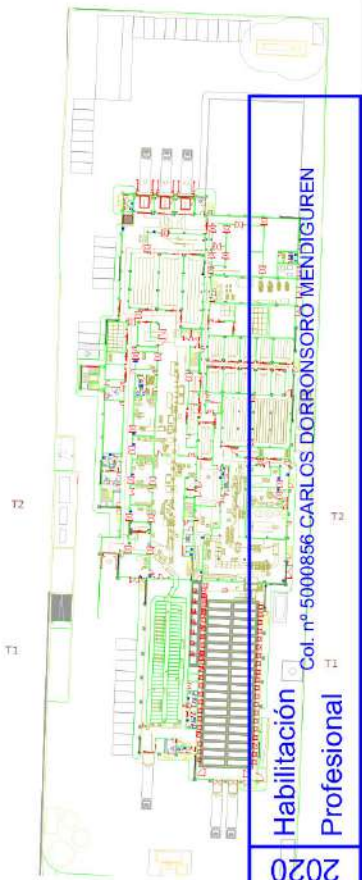


SECCIÓN T1 (eje 6)



SECCIÓN T2 (eje 13)

NOTA:
- Detalle de coordinación de rack de instalaciones en planos PE-ICD-01 y PE-ICD-02.



PROYECTO DEFINITIVO DE EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

La Laguna, Tenerife

Exp : E20170715

VISADO : V202001174

Validación agrónomos.e-gestión.es [VFV7JS7JP8XNFQPT]

SECCIONES TRANSVERSALES

PE-A-07

LKS

PLANOS DE INFORMACIÓN

Secciones transversales

Fecha: Octubre 2025

Escala: Formato: DIN-A3

Plano: 3.6

Isla: TENERIFE

Municipio: SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/píxel.
URL: <https://idecan1.grafcan.es/ServicioWMS/OrtoUrb?s>

PROYECTO DE INTERÉS INSULAR

ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Documento ambiental



Promotor:
Consejería Delegada de Sector Primario y Bienestar Animal.

Equipo redactor:
Dirección Insular de Proyectos Estratégicos



Leyenda

Polígono Agropecuario Comarcal de Los Rodeos

Actual Matadero Insular de Tenerife

Ámbito de implantación del Nuevo Matadero Insular

Cauces

PLANOS DE INFORMACIÓN



Hidrología

Fecha:
Octubre 2025

Escala:
1:2.000

Formato:
DIN-A3

Plano:

5

Isla:
TENERIFE

Municipio:
SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/píxel.
URL: <https://idecan1.grafican.es/ServicioWMS/OrtoUrb?s>

Camino Alfredo Hernández Camino

Camino Trigo

T.M. SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

Bco. de las Cuevas

Camino Baranco al Rodeo

PROYECTO DE INTERÉS INSULAR

ORDENACIÓN Y EJECUCIÓN DEL NUEVO MATADERO INSULAR DE TENERIFE

Documento ambiental



Promotor:
Consejería Delegada de Sector Primario y Bienestar Animal.

Equipo redactor:
Dirección Insular de Proyectos Estratégicos



Levenda

- Polígono Agropecuario Comarcal de Los Rodeos
- Actual Matadero Insular de Tenerife
- Ámbito de implantacón del Nuevo Matadero Insular
- Actual Matadero Insular de Tenerife
- Ámbito de implantacón del Nuevo Matadero Insular
- Grupo_SADA.
- Frimancha Canarias S.L.
- Cereales del Archipillago S.A.
- Harinas de Pelegrin S.L.
- Parking transportes Vimar
- Residencial
- Depósito de abastecimiento
- Instalaciones militares
- Centro Hípico

PLANOS DE INFORMACIÓN



Usos e instalaciones

Fecha:
Octubre 2025

Escala:
1:2.000

Formato:
DIN-A3

Municipio:

6

Isla:

TENERIFE

Municipio:
SAN CRISTÓBAL DE LA LAGUNA

DATOS:
Imágenes de IDECanarias
Imágenes obtenidas a partir de vuelos fotogramétricos y corregidas mediante procesos de apoyo y aerotriangulación.
Resolución 10 cm/píxel.
URL: <https://idecan1.grafican.es/ServicioWMS/OrtoUrb?>