



## **DOCUMENTO AMBIENTAL**

(EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA)

### **PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE ACTUACIÓN 97 - PUERTO DE LA CRUZ**

PROMOTOR:



ISLA:

**TENERIFE**

TERMINO MUNICIPAL:

**PUERTO DE LA CRUZ**

AUTOR:

**ROSENDO J. LÓPEZ LÓPEZ**

**JUNIO - 2025**

#### **TENERIFE**

C/ Prolongación de Ramón y Cajal Nº 9  
Edif. Orquídea Portal 4 – 1ª planta – Oficina 1  
38.003 – Santa Cruz de Tenerife  
TLF: 922-243-763 / 649-237-756

[rosendolopez@evaluaambientales.com](mailto:rosendolopez@evaluaambientales.com)

#### **GRAN CANARIA**

C/ Paseo Cayetano de Lugo Nº 27  
Portal 1 - 1º - Oficina Nº 1  
35.004 - Las Palmas de Gran Canaria  
TLF: 928-290-918 / 649-237-756



# DOCUMENTO AMBIENTAL

(EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA)

## PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE ACTUACIÓN 97 - PUERTO DE LA CRUZ

### INDICE

#### MEMORIA

<b>1.- INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA .....</b>	<b>4</b>
<b>2.- DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>7</b>
2.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO .....	7
2.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO EN SUS TRES FASES: CONSTRUCCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y CESE .....	8
2.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS .....	9
2.2.2.- ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS .....	15
2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO, EN PARTICULAR POR LO QUE RESPECTA AL CARÁCTER SENSIBLE MEDIOAMBIENTALMENTE DE LAS ÁREAS GEOGRÁFICAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS .....	16
<b>3.- EXPOSICIÓN DE LAS PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS, INCLUIDA LA ALTERNATIVA CERO, Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, TENIENDO EN CUENTA LOS EFECTOS AMBIENTALES .....</b>	<b>17</b>
3.1.- ALTERNATIVAS DE PROYECTO .....	17
3.1.1.- ALTERNATIVA 0. ESTADO ACTUAL.....	17
3.1.2.- ALTERNATIVA 1 (ÚNICA).....	17
<b>4.- DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES QUE PUEDAN VERSE AFECTADOS DE MANERA SIGNIFICATIVA POR EL PROYECTO .....</b>	<b>18</b>
4.1.- ESTUDIO DEL LUGAR Y DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES ANTES DE LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS.....	18
4.2.- ESTUDIO DE LOS TIPOS EXISTENTES DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y APROVECHAMIENTOS DE OTROS RECURSOS NATURALES, TENIENDO EN CUENTA LAS ACTIVIDADES PREEXISTENTES .....	19
4.2.1.- USOS, BIENES MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS .....	19
4.2.3.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y TERRITORIAL VIGENTE .....	20
4.3.- DESCRIPCIÓN, IDENTIFICACIÓN, CENSO, INVENTARIO, CUANTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES QUE PUEDEN VERSE AFECTADOS DE MANERA SIGNIFICATIVA POR EL PROYECTO .....	24
4.3.1.- CLIMA.....	24
4.3.2.- CALIDAD DEL AIRE .....	28
4.3.3.- GEOLOGÍA .....	29
4.3.4.- GEOMORFOLOGÍA .....	29
4.3.5.- HIDROLOGÍA .....	30
4.3.6.- HIDROGEOLOGÍA .....	31
4.3.7.- EDAFOLOGÍA Y CAPACIDAD AGROLÓGICA .....	33
4.3.8.- FLORA Y VEGETACIÓN (BIODIVERSIDAD) .....	33
4.3.9.- FAUNA (BIODIVERSIDAD).....	38
4.3.10.- PAISAJE.....	47
4.3.11.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS .....	51
4.3.12.- RED NATURA 2000 Y OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN .....	51
4.3.13.- PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL.....	54
4.3.14.- POBLACIÓN Y SOCIOECONOMÍA.....	54
<b>5.- IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....</b>	<b>59</b>
5.1.- METODOLOGÍA CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS.....	59
5.2.- VALORACIÓN DETALLADA Y SIGNO DE LOS IMPACTOS Y DE SUS PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS INDUCIDOS POR EL PROYECTO.....	62
5.2.1.- FASE DE OBRAS .....	62
5.2.2.- FASE DE FUNCIONAMIENTO .....	75
5.2.3.- FASE DE DESMANTELAMIENTO .....	83

<b>6.- HUELLA DE CARBONO DEL PROYECTO.....</b>	<b>84</b>
6.1.- CONCEPTOS, LEGISLACIÓN Y FUENTES CONSULTADAS.....	84
6.2.- ALCANCE DE LA HUELLA DE CARBONO DEL PROYECTO .....	85
6.3.- CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO EN FASE DE OBRAS.....	85
6.4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE EMISIONES.....	87
<b>7.- CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000 .....</b>	<b>88</b>
<b>8.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO .....</b>	<b>89</b>
8.1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS .....	89
8.2.- CONCEPTOS Y DEFINICIONES .....	89
8.3.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES Y/O CATÁSTROFES RELEVANTES.....	91
8.3.1.- CAMBIO CLIMÁTICO.....	91
8.3.2.- SISMICIDAD.....	100
8.3.2.- VOLCANISMO .....	102
8.3.3.- DINÁMICA DE LADERA .....	103
8.3.4.- INUNDACIÓN FLUVIAL.....	104
8.3.5.- INCENDIO FORESTAL .....	105
8.3.6.- ACCIDENTES GRAVES .....	105
<b>9.- MEDIDAS QUE PERMITAN PREVENIR, REDUCIR Y COMPENSAR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR, CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>106</b>
9.1.- FASE DE EJECUCIÓN: OBRAS.....	106
9.2.- FASE OPERATIVA: FUNCIONAMIENTO .....	115
9.3.- FASE DE DESMANTELAMIENTO .....	116
9.4.- PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y PROTECTORAS.....	116
<b>10.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL: FORMA DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO QUE GARANTICE EL SEGUIMIENTO DE LAS INDICACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL.....</b>	<b>118</b>
10.1.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....	118
10.2.- ETAPAS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....	118
10.3.- INDICADORES DE IMPACTO Y PARÁMETROS DE CONTROL.....	119
10.4.- ETAPA DE VERIFICACIÓN Y ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL.....	120
10.4.1.- FASE DE OBRAS.....	120
10.4.2.- FASE OPERATIVA .....	127
10.5.- ETAPA DE REDEFINICIÓN DEL PVA.....	128
10.6.- ETAPA DE EMISIÓN Y REMISIÓN DE INFORMES .....	128
10.7.- PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	129
<b>11.- CONCLUSIÓN .....</b>	<b>129</b>

## PLANOS

- **PLANO Nº1.** SITUACIÓN, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 Y HÁBITATS NATURALES DE INTERÉS COMUNITARIO
- **PLANO Nº2.** FOTROGRAFÍA AÉREA
- **PLANO Nº3.** ESTADO ACTUAL
- **PLANO Nº4.** ACCIONES; MEDIDAS CORRECTORAS Y PROTECTORAS

# MEMORIA





# DOCUMENTO AMBIENTAL

(EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA)

## PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE ACTUACIÓN 97 - PUERTO DE LA CRUZ

### 1.- INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

El presente **DOCUMENTO AMBIENTAL** “PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ‘UNIDAD DE ACTUACIÓN 97’- PUERTO DE LA CRUZ” se redacta a petición de ANAMBRA DEL VALLE, S.L.; dirección en Calle Calados N°1, Polígono Industrial de San Jerónimo (C.P.: 38300) en el municipio de La Orotava.

El proyecto de referencia tiene, por objeto, describir las obras necesarias para urbanizar la Unidad de Actuación 97, de Puerto de La Cruz, cuya superficie edificable (ámbito de actuación) se corresponde con 2.448,58 m<sup>2</sup>.

Atendiendo a la naturaleza, dimensiones y características, así como a la ubicación y emplazamiento territorial del “PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ‘UNIDAD DE ACTUACIÓN 97’, PUERTO DE LA CRUZ”, se considera que el mismo debe someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada conforme a la legislación ambiental vigente, según se motiva y justifica a continuación:

- **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- **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.
- **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
- **Ley 4/2017**, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, en cuya disposición adicional primera -referida a la Evaluación Ambiental de Proyectos- se establecen las particularidades de esta norma al respecto de la Evaluación de Impacto Ambiental, indicado que “La evaluación de impacto ambiental de proyectos se realizará de conformidad con la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.”

En el Artículo 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental se establece lo siguiente:

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

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

- a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.
- b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.
- c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.
- d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

**2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:**

**a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.**

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni 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 pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

- 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
- 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
- 3.º Incremento significativo de la generación de residuos.
- 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
- 5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
- 6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.”

Conforme a lo anterior, el proyecto de referencia, dada su naturaleza y ubicación en relación a áreas protegidas, se encuentra sujeto para su aprobación a trámite de **Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada**, por encontrarse incluido en el supuesto que recoge el apartado 2.a) del anteriormente expuesto Artículo 7, al encontrarse reconocido en el apartado b) del Grupo 7. Proyectos de infraestructuras, del Anexo II de *Ley 21/2013, de evaluación ambiental*:

**“b) Proyectos de urbanizaciones, incluida la construcción de centros comerciales y aparcamientos.”**

Con base en lo anterior y, en virtud de la Disposición derogatoria única del Decreto Ley 15/2020, de 10 de septiembre, de medidas urgentes de impulso de los sectores primario, energético, turístico y territorial de Canarias, de modificación de la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias, el Proyecto objeto de análisis debe ser sometido al procedimiento de **Evaluación de Impacto Ambiental Simplificado**, que requiere la redacción del correspondiente **Documento Ambiental** por parte del promotor, y su tramitación conforme a los preceptos recogidos en los artículos 45, 46 y 47 de la Ley 21/2013.

El Documento Ambiental del Proyecto deberá presentar, al menos, el siguiente contenido, conforme se expresa en el artículo 45 de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental:

“....

**a) La motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.**

**b) La definición, características y ubicación del proyecto, en particular.**

1º Una descripción de las características físicas del proyecto en sus tres fases: construcción, funcionamiento y cese.

2º Una descripción de la ubicación del proyecto, en particular por lo que respecta al carácter sensible medioambientalmente de las áreas geográficas que puedan verse afectadas.

**c) Una exposición de las principales alternativas estudiadas y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.**

**d) Una descripción de los aspectos medioambientales que pueden verse afectados de manera significativa por el proyecto.**

**e) Una descripción y evaluación de todos posibles efectos significativos del proyecto en el medio ambiente, que sean consecuencia de:**

1º Las emisiones y los desechos previstos y la generación de residuos.

2º El uso de los recursos naturales, en particular el suelo, la tierra, el agua y la biodiversidad.

Se describirán y analizarán, en particular, los posibles efectos directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el medio marino, el clima, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y, en su caso, durante la demolición o abandono del proyecto.

Cuando el proyecto pueda afectar directa o indirectamente a los espacios Red Natura 2000 se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación del espacio.

Cuando el proyecto pueda causar a largo plazo una modificación hidromorfológica en una masa de agua superficial o una alteración del nivel en una masa de agua subterránea que puedan impedir que alcance el buen estado o potencial, o que puedan suponer un deterioro de su estado o potencial, se incluirá un apartado específico para la evaluación de sus repercusiones a largo plazo sobre los elementos de calidad que definen el estado o potencial de las masas de agua afectadas.

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.

g) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.

f) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

(...)"

El DOCUMENTO AMBIENTAL, correspondiente al "PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA 'UNIDAD DE ACTUACIÓN 97', PUERTO DE LA CRUZ", que se desarrolla conforme a los contenidos exigidos en el artículo 45 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, modificada por la Ley 9/2018, de 5 de diciembre 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, así como la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales de Canarias, ha sido redactado por la empresa **EVALÚA SOLUCIONES AMBIENTALES, S.L.**, con la participación del siguiente equipo técnico:

- **Autor:**

- Rosendo J. López López: *Biólogo-Ecólogo*

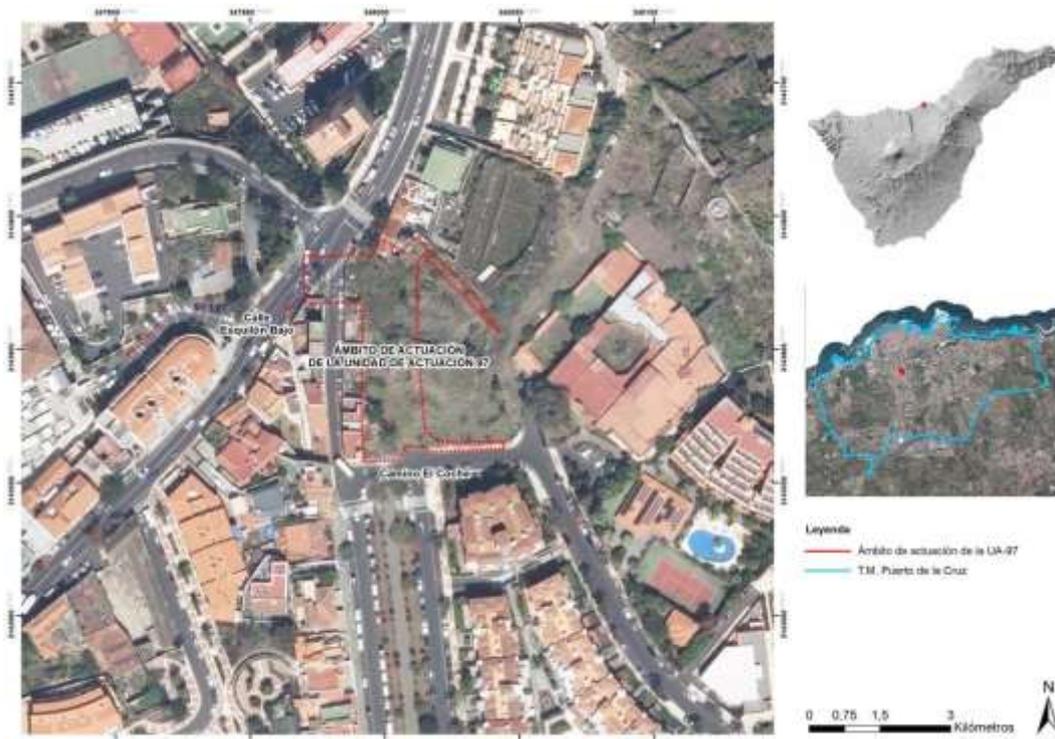
- **Colaboradores:**

- Juan J. Ubach Suárez: *Biólogo*
- María Luz Sosa Ortega: *Geóloga*
- Ángel Israel Páez Escobar: *Geógrafo*
- Juan Ramón Suárez García: *Biólogo*
- Laura Santana Rodríguez: *Geógrafa*
- Carlos Flores Rodríguez: *Geógrafo*
- Francisca Gutiérrez Jáimez: *Arquitecto Técnico. Asistencia Técnica en Soluciones Ambientales*
- María Bernal Pereira: *Manager Comercial en Soluciones Ambientales*
- Narciso Rodríguez Florido: *Delineante*

## 2.- DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

### 2.1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

El ámbito del “PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ‘UNIDAD DE ACTUACIÓN 97’, PUERTO DE LA CRUZ” comprende una superficie total de 2.448,58 m<sup>2</sup>, localizándose en el término municipal de Puerto de la Cruz, en la fachada N de la isla de Tenerife. Se trata de un ámbito que se inserta en la unidad de actuación 97 (con una superficie total de 4.026,52 m<sup>3</sup>).



Ubicación del ámbito de actuación de la Unidad de Actuación 97. Fuente: IDECanarias. Elaboración propia.



Unidad de Actuación 97. Fuente: Proyecto de urbanización de unidad de actuación 97; Puerto de la Cruz.

El ámbito de actuación, con 2.448,58 m<sup>2</sup>, se enmarca dentro de la Unidad de Actuación 97, de 4.023,52 m<sup>2</sup>; de acuerdo con lo señalado en el fichero de actuaciones incluido en el Tomo N°3 del Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad de Puerto de la Cruz (en adelante, PMM).

En el Tomo N°8 del PMM figura el Convenio R6b UA 97 firmado con los propietarios de las siguientes fincas registrales de Puerto de la Cruz que componen dicha Unidad de Actuación:

- Finca nº 1.182, perteneciente en aquella fecha a la entidad Balcón del Valle de La Orotava, S.L.
- Finca nº 402, perteneciente a D. Gunter Philipp Feier.
- Finca nº 575, perteneciente a D. Gunter Philipp Feier.

Además de las fincas registrales anteriormente mencionadas, forma parte de la Unidad de Actuación una parcela no inmatriculada, que pertenece al Ayuntamiento de Puerto de la Cruz.

Una vez realizado el levantamiento topográfico de estas tres propiedades, se pudo comprobar que la delimitación gráfica establecida por el PMM para la U.A. 97 no coincidía exactamente con los límites de las fincas registrales que componen dicho ámbito. Se apreciaron pequeñas diferencias entre ambas delimitaciones debidas a imprecisiones de la cartografía utilizada por el PMM.

Por ello, atendiendo a lo señalado por los artículos 18.7 y 50.1 del *Decreto 183/2018, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión y Ejecución del Sistema de Planeamiento de Canarias* (en adelante Decreto 183/2018), el Convenio de Urbanístico de Gestión de la Unidad de Actuación 97 ha reajustado la delimitación de la misma para hacerla coincidir con los límites exactos de las Fincas Registrales nº 1.182 (perteneciente a Anambra del Valle, S.L.), nº 402 y nº 575 (perteneciente a D. Gunter Phillip Feier) y la finca no inmatriculada (perteneciente al Ayuntamiento de Puerto de la Cruz).

En el citado Convenio se ha mantenido la calificación urbanística (Espacio Libre Público o Viario Público) de las pequeñas porciones de suelo que han sido excluidas o incluidas de la nueva delimitación de la U.A. 97. Las porciones excluidas (18,21 m<sup>2</sup>) pasan a formar parte del suelo urbano consolidado colindante (por no pertenecer a las Fincas Registrales que están dentro del ámbito de actuación de la UA-97), mientras que las porciones incluidas (5,10 m<sup>2</sup>) se integran en la U.A. 97 por pertenecer a dichas Fincas Registrales.

Con todo ello, el ámbito del presente Proyecto asciende a 2.448,58 m<sup>2</sup> y comprende:

- Dentro de la U.A. 97: La nueva vía rodada (V1) que ocupa una superficie de 997,79 m<sup>2</sup> e incluye la ampliación de la acera Norte del Camino el Coche, el Espacio Libre Red Peatonal 2 (ELRP2 - Rotonda) de 141,48 m<sup>2</sup>, el Espacio Libre Red Peatonal 1 (ELRP1) de 768,09 m<sup>2</sup> y el Espacio Libre Zona Verde (ELZV) de 136,81 m<sup>2</sup>.
- Fuera de la U.A. 97: La franja de suelo urbano consolidado, perteneciente al Camino el Coche (108,41 m<sup>2</sup>), ocupada por la acera Norte de esta vía, al objeto de llevar a cabo la repavimentación de dicha acera y una zona en la intersección de las Calles Esquilón Bajo y Ctra.
- Las Cabezas (TF-312), para realizar de una manera correcta en encuentro de ambas vías con la nueva calle de Prolongación de Esquilón Bajo propuesta en este Proyecto de Urbanización (296,00 m<sup>2</sup>).

## 2.2.- DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO EN SUS TRES FASES: CONSTRUCCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y CESE

El proyecto, objeto de estudio, tiene como finalidad definir, medir y valorar con el nivel de detalle exigido en un proyecto de urbanización, las actuaciones para la ejecución de la Unidad de Actuación 97 (T.M. Puerto de La Cruz); así como servir de documento para la obtención de los correspondientes permisos o licencias de los organismos oficiales, de acuerdo con las disposiciones legales vigentes, así como desarrollar los trabajos de urbanización.

## 2.2.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

### A) RED VIARIA Y ESPACIOS LIBRES

La superficie viaria y espacios libres comprendidos en este proyecto se desglosan de la siguiente manera:

SISTEMAS LOCALES INCLUIDOS EN EL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.A. 97					
	DENOMINACIÓN		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )		
	SUNCU	Viario	V-1	997,79	2.044,17
Espacios libres - Red peatonal		ELRP-1	768,09		
		ELRP-2	141,48		
Espacios libres - Zona verde		ELZV	136,81		
SUCU	Zona de camino El Coche	V-3	108,41		
	Zona calle Esquilón Bajo	V-4	296,00		

Sistemas locales del proyecto de urbanización de la U.A. 97. Fuente: Proyecto de urbanización de unidad de actuación 97; Puerto de la Cruz.

SISTEMAS LOCALES NO INCLUIDOS EN EL PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA U.A. 97				
	DENOMINACIÓN		SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	
	SUNCU	Viario	V-2	303,78

Sistemas locales del proyecto de urbanización de la U.A. 97. Fuente: Proyecto de urbanización de unidad de actuación 97; Puerto de la Cruz.



Planta general del ámbito de actuación. U.A. 97. Fuente: Proyecto de urbanización de unidad de actuación 97; Puerto de la Cruz.

En el Fichero de Actuaciones del PMM se establece que la ejecución de la Vía de acceso al Malpaís del Taoro, (V2) de 303,78 m<sup>2</sup> corresponde al CURPC. En el Proyecto de Reparcelación de la U.A 97 se ha previsto la cesión gratuita de dicha porción de terreno para que sea urbanizada por el CURPC de acuerdo con lo señalado en el Proyecto de Urbanización de la totalidad de dicha vía que está siendo actualmente redactado.

Además, este Proyecto de Urbanización abarca una pequeña franja de suelo urbano consolidado, perteneciente al Camino el Coche (108,41 m<sup>2</sup>), ocupada por la acera Norte de esta vía, al objeto de llevar a cabo la repavimentación de dicha acera y una zona en la intersección de las Calles Esquilón Bajo y Ctra. Las Cabezas (TF-312), para realizar de una manera correcta en encuentro de ambas vías con la nueva calle de Prolongación de Esquilón Bajo propuesta en este Proyecto de Urbanización (296.00 m<sup>2</sup>).

El espacio destinado a viario (V1) constará de una calzada cuya anchura será de 7.00 y que presenta sentido único de circulación. Sobre esta calle, se proyecta una acera de 3.00 m. en el borde que linda con la parcela de uso lucrativo.

En la superficie destinada a zonas de espacio libre red peatonal (ELZP1) se proyecta una acera central de 4.00 m de anchura, con zonas ajardinadas en sus laterales, esta acera se realizará con un pavimento de asfalto decorativo pulido, delimitándola de las zonas ajardinadas con un encintado de bordillos de hormigón prefabricados.

En la parcela ELZP2 (Rotonda), se realizará una zona ajardinada y un acerado con baldosas hidráulicas y bordillos de hormigón prefabricados, todo ello en la parte de la rotonda que se encuentra dentro del ámbito de actuación de la U.A. 97. La ejecución de la rotonda corresponde a la Administración por considerarse Sistema General Viario, por lo que dicha zona será posteriormente remodelada de acuerdo con lo señalado en el Proyecto de remodelación de la Ctra. TF-312, que está siendo actualmente redactado.

En la parcela ELZV, se realizará una zona ajardinada delimitada con un encintado de bordillos de hormigón prefabricados.

## B) ACONDICIONAMIENTO DE LOS ESPACIOS LIBRES – RED PEATONAL

- **Descripción de las parcelas:**

Las parcelas ELRP1 y ELRP2 están constituidas por una rambla con superficies destinadas al ajardinamiento en ambos márgenes de un itinerario peatonal a modo de alameda, orientada en sentido norte sur, prolongación de otra ya existente y con la que linda por el oeste con calle Esquilón Bajo, limitada por el norte por Camino El Coche, y por el sur con carretera de Las Cabezas (TF-312).

Las superficies a ajardinar se desarrollan a ambos lados del recorrido peatonal. Una de ellas, al este del mismo (en adelante, parcela 1), que limita a su vez con viario proyectado, y la otra, al oeste (en adelante, parcela 2) que limita con la trasera de las viviendas de la calle Esquilón Bajo. La tercera superficie ajardinada (en adelante, parcela 3), la constituye una superficie emplazada en el extremo norte del peatonal, en la intersección de éste, con el viario que se proyecta.

La parcela ELZV de forma irregular, alargada en sentido norte sur, presenta una pronunciada pendiente y dispone de una superficie de 136,80 m<sup>2</sup>.

- **Vegetación actual:**

La vegetación que existe en la fase de redacción del proyecto está constituida por malas hierbas espontáneas, arbustivas y algún árbol exótico (*Araucaria heterophylla*) sin aprovechamiento en la solución proyectada

Ninguna de las especies presentes en los espacios a intervenir se encuentra referenciada en los anexos de la Orden de 20 de febrero de 1.991, de la Consejería de Política Territorial, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias (B.O.C 35, de 18.3.1991), ni en el Catálogo Canario de Especies Protegidas (*Ley 4/2010, de 4 de junio*).

- **Plantaciones:**

La distribución de las plantaciones en las parcelas que constituyen la rambla ajardinada viene condicionada por la ocupación centrada de la zona peatonal, por la presencia de las viviendas en el margen O de la parcela 2, y por el desarrollo de la vía en el margen E en la parcela 3.

Las limitaciones físicas que imponen, tanto las vías como las edificaciones, obligan a una selección de especies en la que predomine el desarrollo vertical, para no generar perjuicios en el tráfico ni en los inmuebles. Esta circunstancia, unida al carácter geométrico y longitudinal del peatonal, ha condicionado la propuesta de una secuencia casi simétrica entre las parcelas 1 y 2, en las que los elementos preponderantes son las palmeras colocadas a tresbolillo, en cuyo emplazamiento se ha tenido también en cuenta no afectar la localización de las luminarias, mientras que los árboles seleccionados de especies con porte intencionadamente aparasolado como contraste, solo ocupan aquellos espacios cuya amplitud de parcela lo admite. Aprovechando la holgura de espacio descrito y, bajo las zonas arboladas, se desarrollarán macizos de vivaces de flor de diferentes especies. También de manera simétrica, en consonancia con la distribución de las palmeras, se distribuyen arbustivas de porte medio y alto que se caracterizan, en unos casos por la singularidad de su floración, y en otros por la de su follaje.

La parcela 3 se resuelve con el mismo criterio que los márgenes del peatonal, como una prolongación de los mismos.

En la parcela ELZV, todas las especies propuestas se caracterizan por su rusticidad y capacidad de adaptación climática al entorno proyectado, además de por sus bajos requerimientos en cuanto a las labores de conservación.

Para las parcelas ELPR1 y ELPR2, la jardinería se desarrolla partiendo del peatonal central como elemento principal, y teniendo en cuenta como factores limitantes en cuanto a la volumetría de las plantaciones cuando alcancen su pleno desarrollo, las viviendas existentes y las vías que se proyectan en el entorno. Por tanto, se propone una distribución a tresbolillo de ejemplares de *Roystonea regia*, compatibles fundamentalmente con el ancho de la denominada parcela 2 y con la limitación de las traseras de las viviendas de la calle Esquilón Bajo, aportando el desarrollo vertical a los jardines.

El tratamiento de las superficies ajardinadas, se ejecutará con cubierta inerte de picón o grava, alternando los efectos cromáticos y texturas de los diferentes materiales empleados, separados por bandas de polietileno, y colocados sobre geotextil para combatir la proliferación de malas hierbas. La elección de las especies y la distribución de las mismas en el espacio proyectado están supeditadas fundamentalmente a la orografía del terreno, tanto por la irregular geometría de la parcela, como por la significativa pendiente de ésta. Estos condicionantes han sido considerados, además, al objeto de establecer plantaciones que requieran labores mínimas de conservación. Se alternan en el recorrido longitudinal, especies arbustivas de gran adaptación a climas áridos, con escasos requerimientos en cuanto a labores de mantenimiento, que se alternan con palmáceas de porte enano, arbustivas xerófitas y suculentas de porte bajo, en una secuencia aparentemente aleatoria. En la base de algunos de estos grupos se prevé la plantación de macizos con tapizante craso, aislado, para favorecer con el tiempo su extensión espontánea.

- **Instalación de riego:**

La instalación de riego estará constituida por una acometida desde el Camino El Coche, y una arqueta que alojará los mecanismos de medición y control generales. Desde la arqueta general se abastecerá a dos arquetas que se emplazarán respectivamente en el margen sur de las parcelas 1 y 2, que suministrarán respectivamente el agua de riego a las parcelas 1 y 3, la primera, y a la parcela 2, la segunda.

Para las parcelas ELPR1 y ELPR2, la instalación de riego se desarrolla desde la acometida a la red general de abastecimiento pública en el Camino El Coche, en la que se ubicará una arqueta general que alojará los mecanismos de medición y control: válvulas de corte de esfera, contador, filtro, regulador de presión y válvula de retención.

Toda la red de riego estará enterrada, incluida la tubería de riego localizado por goteo, que se ejecutará con tubería con goteros integrados autocompensantes y con las características definidas en los presupuestos. Los tramos de tubería que discurran bajo superficies pavimentadas de cualquier tipo, se instalarán canalizadas en tuberías de PVC, al objeto de facilitar su reposición en caso de rotura.

En la parcela ELZV, si bien se plantea un jardín con especies de bajas exigencias hídricas, el establecimiento inicial de las propias plantaciones hasta su arraigo definitivo y la previsión de futuros episodios de sequía severa, aconsejan la implantación de un sistema de riego localizado por goteo.

La instalación de riego se constituirá, en principio, desde una acometida a la red general de abastecimiento en el camino El Coche, y una arqueta que alojará los mecanismos de medición y control generales.

Para la ejecución de los riegos se prevé una arqueta de polietileno en el propio jardín que alojará la electroválvula y el programador para el riego automatizado que permitirá regular las frecuencias y duración de la labor.

A partir de la electroválvula se desarrolla una red principal que abastecerá a los diferentes ramales de tubería porta-emisores de riego localizado con goteros integrados autocompensantes, con las características definidas en los presupuestos.



Ajardinado y replanteo. Fuente: Proyecto de urbanización de unidad de actuación 97; Puerto de la Cruz.

- **Movimientos de tierra:**

Se realizarán los movimientos de tierra necesarios para ajustar los niveles de los sustratos al definitivo proyectado, una vez se haya procedido al arado mecánico de las superficies y la eliminación de todo tipo de restos.

En función de los resultados las analíticas de la tierra, para determinar sus niveles de nutrientes, además de su textura y estructura, se determinará la necesidad de enmiendas químicas u orgánicas y la necesidad de aportación de nuevos sustratos que mejoren la calidad del suelo antes de recibir las plantaciones.

- **Pavimentos:**

Dada la distribución preestablecida del jardín y las dimensiones de los parterres, no se hace necesaria la definición de paseos interiores en los mismos. El disfrute de estos espacios se realizará desde los paseos ya definidos, que en la mayoría de los casos delimitan el perímetro de las zonas ajardinadas.

- **Cubiertas inertes y barrera de guiado de raíces:**

Para las parcelas ELPR1 y ELPR2, todas las superficies ajardinadas, con la excepción de las ocupadas por los macizos de vivaces, estarán cubiertas con materiales inertes según el diseño definido en los planos o con las modificaciones que se pudieren introducir por parte de los STM. Los áridos seleccionados para el proyecto son picón rojo y negro avitolado, y grava de machaqueo. Estos materiales podrán ser sustituidos igualmente, a criterio de los STM, en función de la disponibilidad.

Las cubiertas con áridos tendrán un espesor mínimo de 10 cm, y al objeto de evitar el solapamiento entre los diferentes tipos empleados, se delimitarán las diferentes zonas con lámina de polietileno flexible, específica para estos usos, de 15 cm de altura, con borde superior redondeado y espesor de 5,5 mm. También se delimitarán con estas láminas los macizos de vivaces.

Todas las superficies resueltas con materiales inertes, se ejecutarán sobre lámina de geotextil antihierba de polipropileno no tejido, termocalandrada, con tratamiento anti-UV, de color marrón, permeable.

En el perímetro de las zonas ajardinadas se colocará una barrera de guiado de raíces de un 118 cm de ancho, en las zonas colindantes con pavimentos asfálticos o de aceras para evitar el deterioro de los mismos por el crecimiento de las raíces generadas de las plantaciones de cada uno de los parterres.

### **C) RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE**

La acometida en la red de abastecimiento de agua potable se realizará desde una arqueta existente en la Camino el Coche. Desde dicha arqueta partirá una conducción de diámetro 100 mm de fundición dúctil que atravesará la calzada del Camino el Coche y discurrirá hacia el norte (bajo dicha calle hasta la nueva acera propuesta en esta Unidad de Actuación) hasta una arqueta de registro que se ubicará en la citada acera. Desde allí partirán las siguientes conducciones:

- La primera será de diámetro 100 mm de fundición dúctil y cruzará el nuevo viario proyectado hasta llegar a otra arqueta de registro que abastecerá a la red de riego diseñada en la Unidad de Actuación.
- La segunda canalización partirá hacia el norte bajo la acera proyectada con tubo de PEAD de diámetro 100 para el abastecimiento de la parcela lucrativa (P1). Para comprobar el resto de mecanismos de esta instalación se recomienda ver el plano de la red de abastecimiento de agua potable y riego.

### **D) RED DE AGUAS FECALES Y PLUVIALES**

La red de aguas pluviales contemplada en este proyecto trasladará el caudal recogido en el futuro edificio que se desarrollará en la parcela de uso lucrativo (P1) y el de las escorrentías de los viarios y lo verterá a la red de fecales de la Unidad de Actuación debido a la inexistencia de red general de pluviales en esta zona. Constará de una canalización de PVC de 315 mm y 400 mm de diámetro.

La red de aguas fecales recogerá el caudal producido en la parcela de uso lucrativo (P1) y lo trasladará en tuberías de PVC de 315 mm y 400 mmm hasta su conexión con la red general unitaria en un pozo situado en la Calle Esquilón Bajo.



## 2.2.2.- ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS

### A) FASE DE OBRAS

- **Fase de obras.** Los movimientos de tierra requeridos para el acondicionamiento del ámbito del jardín, para la instalación de red de abastecimiento de agua, distribución de energía eléctrica, red de telecomunicaciones, instalación de viario, etc., serán muy poco significativos, dado el carácter llano del terreno afectado, su limitada extensión superficial y la escasa entidad de las actuaciones que se pretenden llevar a cabo.

	ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTO	POTENCIAL IMPACTO
Movimiento de tierras	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demoliciones de las fábricas de mampostería</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisiones de polvo y ruidos.</li> <li>- Generación de residuos.</li> <li>- Alteraciones paisajísticas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desbroce y limpieza de superficies afectadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afección sobre especies singulares en caso de existir.</li> <li>- Generación de residuos.</li> <li>- Afección sobre el paisaje.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimientos de tierra necesarios para el acondicionamiento de las superficies, firmes y pavimentos, apertura de zanjas, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisiones de polvo y ruidos.</li> <li>- Pérdida de valor edáfico.</li> <li>- Generación de residuos.</li> <li>- Alteraciones geomorfológicas, paisajísticas y sobre recursos patrimoniales (en caso de existir).</li> <li>- Alteraciones hidrológicas.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operatividad de la maquinaria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vertidos accidentales (baja probabilidad).</li> <li>- Emisiones de ruidos, gases y vibraciones.</li> <li>- Generación de residuos.</li> <li>- Alteraciones paisajísticas.</li> </ul>

- **Suministro de materiales.** Traslado, a través del viario general existente, de los distintos materiales de obra (hormigón, picón, zahorra artificial, etc.) y los distintos componentes que forman parte de la jardinería, señalización, mobiliario urbano, redes de tensión, etc. (especies vegetales, picón, pintura, cableado, tuberías, etc.).

	ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTO	POTENCIAL IMPACTO
Traslado al ámbito de los materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado por carretera desde origen hasta la Unidad de Actuación 97 (concretamente, al ámbito de actuación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retenciones puntuales en el tráfico habitual de estos viarios (baja probabilidad).</li> <li>- Molestias a la población.</li> </ul>

- **Ejecución de la urbanización.** Estas acciones no tendrán gran trascendencia dada la escasa envergadura de las obras e instalaciones proyectadas, y no supondrán una alteración mayor que la de cualquier obra similar.

	ACCIONES SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTO	POTENCIAL IMPACTO
Traslado al ámbito de los materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traslado por carretera desde origen hasta la Unidad de Actuación 97 (concretamente, al ámbito de actuación)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retenciones puntuales en el tráfico habitual de estos viarios (baja probabilidad).</li> <li>- Molestias a la población.</li> </ul>

- **Generación de empleo.** Todas las acciones expuestas traen aparejado un impacto que se puede considerar como positivo, que es la necesidad de contratación de mano de obra local para la ejecución de las actuaciones comentadas.

## B) FASE DE FUNCIONAMIENTO

A lo largo de esta fase, las principales acciones del proyecto serán la ocupación de suelo proyectado para la futura urbanización y la incorporación de superficies ajardinadas en el entorno urbano. La incidencia sobre el paisaje que puede llegar a generar cierta afección, en especial, en el sector destinado a los espacios ajardinados. La incidencia en este caso será adecuadamente analizada y valorada en el correspondiente apartado del presente documento, teniendo en cuenta el mobiliario utilizado, la adecuación cromática, estilos de composición del jardín, especies utilizadas en la revegetación del jardín, etc.

## C) FASE DE CESE (DESMANTELAMIENTO)

No se tiene previsto dismantelar las actuaciones contempladas en el proyecto de construcción.

### 2.3.- DESCRIPCIÓN DE LA UBICACIÓN DEL PROYECTO, EN PARTICULAR POR LO QUE RESPECTA AL CARÁCTER SENSIBLE MEDIOAMBIENTALMENTE DE LAS ÁREAS GEOGRÁFICAS QUE PUEDEN VERSE AFECTADAS

La superficie objeto de estudio no coincide espacialmente, ni linda, con ninguna figura de Espacio Natural Protegido recogido en la Ley 4/2017, de 13 de julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias. Tampoco se detectan figuras de Red Natura 2000 cerca del ámbito de estudio.

Se observa que la figura ENP y Red Natura 2000 más cercana al ámbito es el Paisaje Protegido "Rambla se Castro", ubicado a 1.850 m, aproximadamente, al ESE de la zona de estudio.



ENP y Red Natura 2000 más cercanos al ámbito. Fuente: IDECanarias. Elaboración propia.

### 3.- EXPOSICIÓN DE LAS PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS, INCLUIDA LA ALTERNATIVA CERO, Y JUSTIFICACIÓN DE LAS PRINCIPALES RAZONES DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA, TENIENDO EN CUENTA LOS EFECTOS AMBIENTALES

#### 3.1.- ALTERNATIVAS DE PROYECTO

##### 3.1.1.- ALTERNATIVA 0. ESTADO ACTUAL

Esta opción consistiría en mantener el ámbito de la Unidad de Actuación 97 en el estado actual de abandono en el que se encuentra (ver imagen adjunta).



Captura del ámbito del proyecto de urbanización de la U.A. 97. Fuente: Google Earth Pro.

Tal alternativa ha sido descartada, atendiendo a la necesidad de prolongar la Calle Esquilón Bajo hasta su encuentro con la carretera TF-312.

##### 3.1.2.- ALTERNATIVA 1 (ÚNICA)

El Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad de Puerto de la Cruz (PMM) fue aprobado como instrumento urbanístico con efectos sustitutos del planeamiento general y de desarrollo para los ámbitos sobre los que actúa, entre ellos la Unidad de Actuación 97, clasificada como suelo urbano no consolidado. Este instrumento establece una ordenación pormenorizada, con delimitación precisa de:

- Sistemas generales y locales.
- Parcelas edificables y sus condiciones de uso y edificabilidad.
- Red viaria, alineaciones y rasantes.
- Dotaciones públicas.
- Reparto de cargas y beneficios.

Dicha ordenación goza de plena vinculación jurídica, tanto para los ciudadanos como para la administración, en virtud del principio de legalidad urbanística. Por tanto, no puede ser alterada ni modificada por documentos de menor rango, como es el Proyecto de Urbanización, que tiene naturaleza instrumental y técnica, subordinada al planeamiento urbanístico.

El Proyecto de Urbanización es el instrumento técnico destinado a ejecutar materialmente la ordenación urbanística previamente establecida, definiendo con detalle las infraestructuras, servicios urbanos y demás elementos técnicos necesarios para la transformación física del suelo.

De acuerdo con la legislación urbanística aplicable, el Proyecto de Urbanización:

- No tiene potestad para modificar la ordenación pormenorizada.
- Debe ajustarse estrictamente a las determinaciones del planeamiento aprobado.
- No puede introducir variantes de alineaciones, parcelaciones, usos, edificabilidades, ni alterar la red de dotaciones establecida.

En consecuencia, cualquier propuesta alternativa que implique una variación de la ordenación establecida por el PMM sería jurídicamente inviable y supondría una modificación del planeamiento, debiendo seguir, en tal caso, el procedimiento específico y garantista previsto para tal fin, incluyendo evaluación ambiental estratégica y trámite de información pública.

Resulta imposible contemplar alternativas a la ordenación establecida en el Proyecto de Urbanización correspondiente a la Unidad de Actuación 97 del término municipal de Puerto de la Cruz.

Dicha imposibilidad se fundamenta en la existencia de una ordenación pormenorizada legalmente vinculante, establecida por el Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad de Puerto de la Cruz (en adelante, PMM), instrumento aprobado con rango y efectos equivalentes al planeamiento general, que define de manera específica y detallada la ordenación urbanística del ámbito, excluyendo por tanto cualquier posibilidad de modificación a través del Proyecto de Urbanización.

Con base en lo anterior, se concluye que:

- No existe margen de discrecionalidad técnica o administrativa en la definición de la ordenación urbanística de la Unidad de Actuación 97.
- Cualquier alternativa a la ordenación fijada en el PMM supondría un incumplimiento de la normativa vigente.
- El Proyecto de Urbanización únicamente puede desarrollar, sin alteraciones, lo previsto en el planeamiento pormenorizado.
- El principio de legalidad urbanística impone un marco cerrado de actuación en el ámbito urbanístico y técnico del Proyecto.

**Por tanto, la consideración de alternativas al trazado viario, ubicación de dotaciones, parcelación, redes de servicios u otros elementos urbanísticos resulta inviable y contraria al ordenamiento jurídico.**

#### 4.- DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES QUE PUEDAN VERSE AFECTADOS DE MANERA SIGNIFICATIVA POR EL PROYECTO

En este apartado se identificarán y valorarán los distintos factores del medio, tanto bióticos como abióticos, así como algunos aspectos socioeconómicos de interés, en las superficies de estudio y en su entorno, que se pueden ver afectados por el desarrollo del proyecto de urbanización.

##### 4.1.- ESTUDIO DEL LUGAR Y DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES ANTES DE LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS

La definición de la situación actual de la zona que se va a ver afectada por el Proyecto es extremadamente importante dentro de los Estudios Ambientales debido principalmente a dos causas: primero, porque es imprescindible para poder prever las alteraciones que se pueden producir en el medio físico y social; y segunda, porque es una fuente de datos que permite evaluar, una vez que se ha realizado la actuación, la magnitud de aquellas alteraciones que son difíciles de cuantificar, pudiéndose en su caso aplicar medidas correctoras y curativas *a posteriori* según los resultados que se vayan obteniendo en el programa de seguimiento y control.

Otro aspecto a tener en cuenta, ligado estrechamente a la escala de trabajo y a la fase de desarrollo del proyecto, es el nivel de detalle de los elementos a cartografiar; no cabe duda de que una información excesivamente minuciosa y prolija puede generar mucho "ruido", mientras que una información escasamente detallada puede ocasionar omisiones de elementos importantes. Por lo tanto, la escala de trabajo debe ser flexible, adaptándose a cada caso particular de los proyectos, y el contenido de la información a manejar debe circunscribirse a los aspectos y factores del medio afectado.

En apartados siguientes se describen de manera particularizada para cada aspecto del medio las características fisiográficas y ambientales del espacio afectado por el desarrollo del proyecto objeto de análisis y de su entorno próximo, y asimismo se definen y caracterizan los principales usos e infraestructuras existentes en las zonas afectadas.

De esta información se desprende que, en general, las condiciones ambientales del ámbito de actuación y su entorno están condicionadas a causa de la carga antrópica que viene soportando el espacio (principalmente por la urbanización, las infraestructuras y los usos agrícolas), que presenta un notable grado de desnaturalización y antropización en las dos áreas de estudio.

#### 4.2.- ESTUDIO DE LOS TIPOS EXISTENTES DE OCUPACIÓN DEL SUELO Y APROVECHAMIENTOS DE OTROS RECURSOS NATURALES, TENIENDO EN CUENTA LAS ACTIVIDADES PREEXISTENTES

A continuación, se describen los usos, infraestructuras e instalaciones que caracterizan el ámbito afectado por el proyecto.

##### 4.2.1.- USOS, BIENES MATERIALES E INFRAESTRUCTURAS

En el entorno del ámbito se detecta suelo agrícola en estado prolongado de abandono. Debido al proceso de antropización en el que se inserta el ámbito y su entorno, el número de parcelas de cultivos se ha reducido considerablemente durante las últimas décadas.



Superficie de cultivo abandonado en el entorno del ámbito. Fuente: mapa de cultivos; ortofoto; IDECanarias. Elaboración propia.

La mayoría del entorno del ámbito se encuentra colmatado por edificaciones de distintos usos. Mayoritariamente se detecta edificaciones residenciales y de diversa tipología. Se localizan zonas verdes, de pequeña superficie, igualmente en el entorno del ámbito.



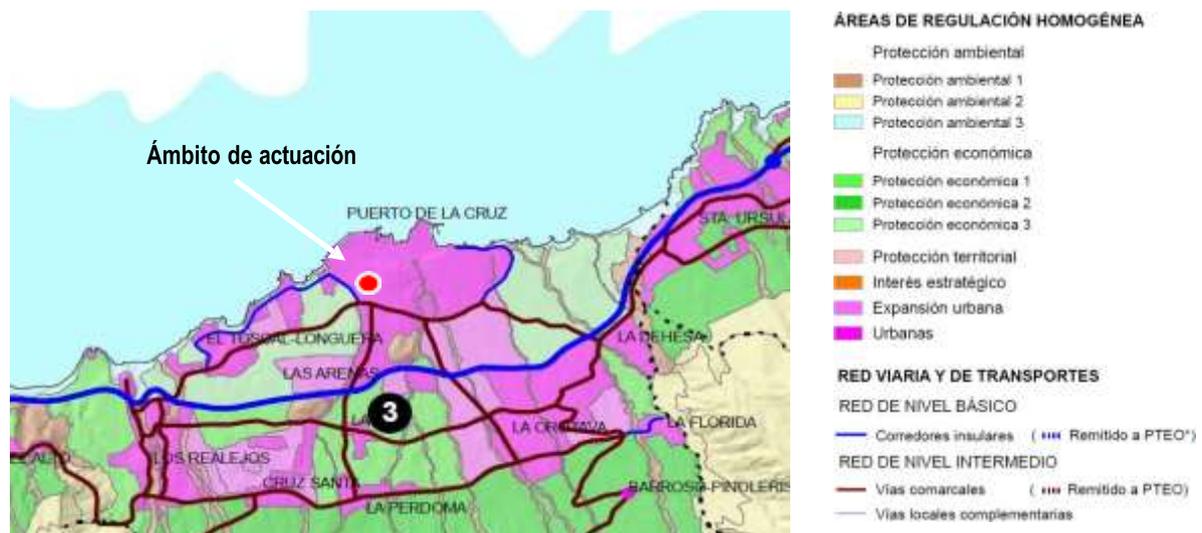
Usos en el entorno del ámbito. Fuente: ortofoto; IDECanarias. Elaboración propia.

**Se concluye que, en el entorno del ámbito, no se identifican usos que puedan resultar especialmente afectados por el desarrollo del proyecto de urbanización. Solamente las áreas residenciales más próximas al ámbito pueden verse mínimamente afectadas.**

#### 4.2.3.- PLANEAMIENTO URBANÍSTICO Y TERRITORIAL VIGENTE

##### A) PLAN INSULAR DE ORDENACIÓN DE TENERIFE (PIOTF)

El Plan Insular de Ordenación de Tenerife (en adelante, PIOTF) fue aprobado, de forma definitiva, a través de la publicación del BOC N° 058 del lunes, 21 de marzo de 2011. El Decreto 56/2011, de 4 de marzo, por el que se aprueba la Revisión Parcial del Plan Insular de Ordenación de Tenerife (PIOTF) para su adaptación a las Directrices de Ordenación General, para la racionalización del planeamiento territorial de desarrollo del PIOT y para la puesta de manifiesto de la complementariedad de las infraestructuras portuarias insulares. El Decreto 56/2011 incluye la aprobación de las Áreas de Regulación Homogéneas.



Ubicación del ámbito en relación con el Área de Regulación Homogénea del PIOTF. Fuente: PIOTF. Elaboración propia.

**El ámbito se inserta en el Área de Regulación Homogénea Urbana, presentando COMPATIBILIDAD con la regulación del PIOTF.**

## B) PLAN DE MODERNIZACIÓN, MEJORA E INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE PUERTO DE LA CRUZ (PMM)

El PMM de Puerto de la Cruz fue aprobado, definitivamente, el 17 de junio de 2015, publicándose en el POC N°116/15. Como se puede ver a continuación, el ámbito se encuentra en Suelo Urbano No Consolidado. Su entorno se encuentra clasificado como Suelo Urbano Consolidado.



**Ayuntamiento  
de Puerto de la Cruz**



**Gobierno  
de Canarias**

---

**CONSULTA DE PLANEAMIENTO (carácter informativo)**

Fecha: 03/06/2025

**Mapa de situación**  
 Isla: Tenerife  
 Ámbito: Puerto de la Cruz  
 Ámbito: PMM de Puerto de La Cruz  
 Ámbito: Plan Insular de Ordenación de Tenerife

Coordenadas UTM: 348.005,48; 3.143.601,10



**Categoría y subcategoría del suelo**

<b>SUC</b>	Suelo Urbano Consolidado	<b>SUSO</b>	Suelo Urbanizable Sectorizado Ordenado
<b>SUIC</b>	Suelo Urbano de Interés Cultural	<b>SRPH</b>	Suelo Rústico de Protección Hidrológica
<b>SUNC</b>	Suelo Urbano No Consolidado	<b>SRPIE</b>	S. Rústico de Protección de Infraestructuras y Equipamientos

Fichero de Ordenación del Territorio de IDECanarias en el que se muestra la ordenación del ámbito. Fuente: IDECanarias.

La totalidad de este proyecto de urbanización se desarrolla sobre suelo que se encuentra ordenado detalladamente por el PMM. Las alineaciones de la red viaria contempladas en este proyecto se corresponden casi en su totalidad con las establecidas en el PMM. Tan sólo se han llevado a cabo mediante el Convenio Urbanístico de Gestión de la U.A. 97 los siguientes reajustes de alineaciones en la parcela ELRP1, calificada como Espacio Libre Red Peatonal:

- Se ha corregido la alineación Este de dicha parcela para dotar a la calzada colindante de la Calle V1 de una anchura constante de 7,00 m.
- Se han propuesto radios de giro adecuados en los vértices creados por el PMM en la alineación Norte der dicha parcela, ya que dichos vértices no favorecían la circulación rodada.

Las rasantes adoptadas en este Proyecto de Urbanización se ajustan a las que presentan el camino el Coche, la calle Esquilón Bajo y la carretera general TF-312.

El PMM incluyó la Unidad de Actuación 97 dentro de la reordenación R6b y estableció para la misma los siguientes objetivos:

- *“Obtener el suelo de los espacios colindantes de las parcelas edificables destinados al dominio público (prolongación Calle Esquilón Bajo más espacio libre central).*
- *Ejecutar la urbanización de dichos espacios conforme a su destino.*
- *Viabilizar el encuentro de dicho viario con la Carretera General.*
- *Los propietarios deberán poner a disposición del Consorcio del Puerto de la Cruz el suelo destinado a vial que da acceso al resto del sector R6”.*

En la ficha de la Actuación R6b se establecieron, además, las siguientes condiciones:

- *“La separación mínima a los linderos será de 5 m. a todos los linderos y 3 m. hacia la vía de trazado nuevo.*
- *Se admite una ocupación del 40%.*
- *Solo se permiten tres plantas en vial Camino el coche desde su rasante, pudiendo en el resto llegar a las cuatro plantas.*
- *Se admitirá el uso comercial en categoría 4º, además de los usos permitidos en las normas generales.*
- *La urbanización de la UA deberá ser ejecutada por los promotores de la actuación, a excepción del tramo viario que viene a formar parte de la nueva vía rodada de acceso al Malpaís del Taoro, que corresponderá al Consorcio urbanístico para rehabilitación de Puerto de la Cruz. Además, para el supuesto de que la administración no resuelva las conexiones con la carretera Las Cabezas (TF-312), el propietario estará obligado a ejecutar únicamente el vial de prolongación de la Calle Esquilón Bajo y los espacios libres y peatonales grafiados, quedando para la Administración correspondiente la ejecución de la rotonda al tener la consideración de Sistema General Viario.*
- *Parcela mínima: la parcela resultante total.*
- *Respecto a las intervenciones de urbanización, deberán tenerse en cuenta las consideraciones que se establecen en el artículo 9 de la Normativa, requeridos por el Consejo Insular de Aguas de Tenerife.*

Considerando los objetivos y las condiciones establecido por el PMM para esta Unidad de Actuación, ha sido redactado el Proyecto de Urbanización bajo las siguientes premisas:

- La ejecución de la vía de acceso al Malpaís del Taoro corresponde al CURPC, por lo que Anambra del Valle, S.L. cederá el suelo afectado (303,78 m<sup>2</sup>) al Ayuntamiento de Puerto de la Cruz para que sea urbanizado de acuerdo con lo señalado en el Proyecto de Urbanización que está siendo redactado.
- La rotonda de conexión con la Ctra. TF-312, al tener la consideración de Sistema General Viario, debe ser ejecutada por el titular de dicha Carretera (Cabildo Insular de Tenerife). No obstante, al objeto de viabilizar el funcionamiento de esta Unidad de Actuación, Anambra del Valle, S.L. procederá a ejecutar dicho elemento viario de acuerdo con el trazado establecido en el PMM.
- Una vez que sean recibidas estas obras por parte del Ayuntamiento de Puerto de la Cruz y que se haya aprobado el Proyecto de Remodelación de la Ctra. Gral. TF-312 que actualmente está redactando el Cabildo Insular de Tenerife, dicha Administración podrá llevar a cabo las reformas previstas en dicho Proyecto sobre los espacios urbanizados por Anambra del Valle, S.L., modificando las rasantes y las alineaciones que se estimen oportunas.

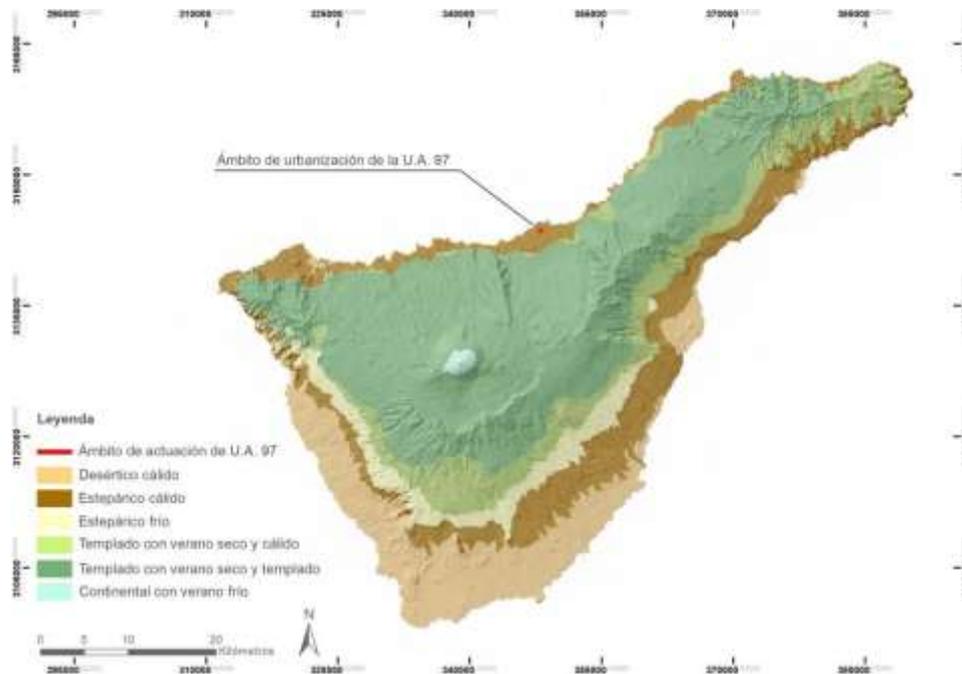


## 4.3.- DESCRIPCIÓN, IDENTIFICACIÓN, CENSO, INVENTARIO, CUANTIFICACIÓN Y CARTOGRAFÍA DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES QUE PUEDEN VERSE AFECTADOS DE MANERA SIGNIFICATIVA POR EL PROYECTO

### 4.3.1.- CLIMA

El clima en el que se enmarca el archipiélago canario es el resultado de la interacción de dos conjuntos de factores que actúan a distinta escala: la dinámica atmosférica propia de latitudes subtropicales; y la influencia que proporciona el hecho de ser, en general, territorios insulares con un relieve abrupto, bañadas por una corriente oceánica marina fría y próximas al continente africano.

Los rasgos climáticos esenciales son el resultado de la alternancia de anticiclones cálidos subtropicales, que dan lugar a un tiempo estable, y de borrascas provenientes del frente polar, no muy frecuentes, que provocan un tiempo lluvioso y marcado por la inestabilidad. En general, Tenerife se caracteriza por tener veranos cálidos e inviernos cálidos o moderados (dependiendo del territorio insular), con precipitaciones de estacionalidad marcada en otoño e invierno; y muy escasas en verano. El ámbito se dispone, según la clasificación Köppen, en el dominio estepárico cálido, con verano seco y cálido.



Clasificación climática Köppen de Tenerife y el ámbito del proyecto de urbanización; Puerto de la Cruz. Fuente: Atlas climático de Canarias; Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial; Gobierno de Canarias. 2025.

El ámbito de estudio se localiza en Puerto de la Cruz, al N de Tenerife. La ubicación del ámbito del proyecto de urbanización hace que este encaje dentro de la dinámica atmosférica general del clima de Canarias y, concretamente, en un clima "estepárico cálido", según la clasificación climática Köppen. El clima de Puerto de la Cruz se encuentra condicionado por su configuración orográfica, cuya disposición a barlovento de la dorsal de Pedro Gil provoca que, en verano, haya una elevada influencia de tiempo anticiclónico (alisios) y, en invierno, el territorio esté expuesto a situaciones atmosféricas inestables provenientes del 1º y 2º cuadrante (NW y NE), fundamentalmente.

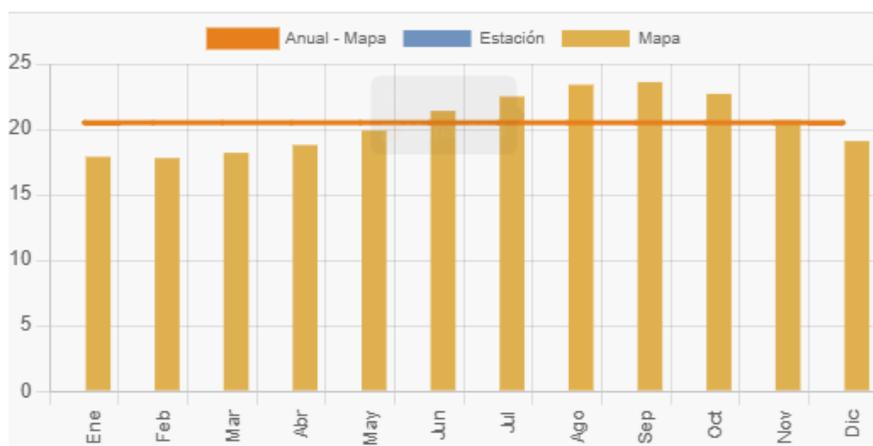
En relación con estos episodios de inestabilidad atmosférica estos suceden, fundamentalmente, en las estaciones de otoño e invierno desde el primer y segundo cuadrante, principalmente, a causa de la desaceleración del *Jet Stream* o corriente a chorro, que potencia el descolgamiento de la circulación general de sistemas de bajas presiones que, con relativa frecuencia, descienden lo suficiente de latitud para crear situaciones atmosféricas inestables. Debido a la configuración del relieve a barlovento de la dorsal de Pedro Gil, estas situaciones de tiempo atmosférico inestable son propensas a dejar sus efectos en forma de temperaturas bajas, precipitación y viento.

La caracterización climática del ámbito se ha llevado a cabo utilizando el recurso “Atlas climático de Canarias” de la Consejería de Transición Ecológica, lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial; Gobierno de Canarias. En esta caracterización se describirán y valorarán las variables climáticas: temperatura media, máxima, mínima, precipitación, humedad relativa, nubosidad y viento. Los valores de dichas variables confirman las características climáticas del ámbito que tienen que ver con un clima “templado con verano seco y templado”.

- **Temperatura media.**

En general, la temperatura media anual se sitúa en aproximadamente 20,5 °C. En los meses invernales la temperatura media es menor que en los meses de verano.

Gráfica  
Temperatura media °C



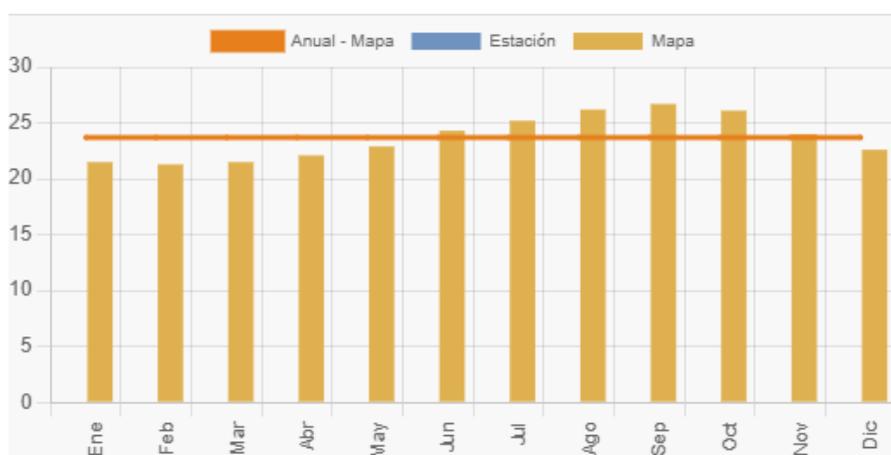
28.41, -16.55

Temperatura media en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Atlas climático de Canarias; Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial; Gobierno de Canarias. 2025.

- **Temperatura máxima.**

La media anual de temperaturas máximas se dispone en 22,6 °C.

Gráfica  
Temperatura máxima °C



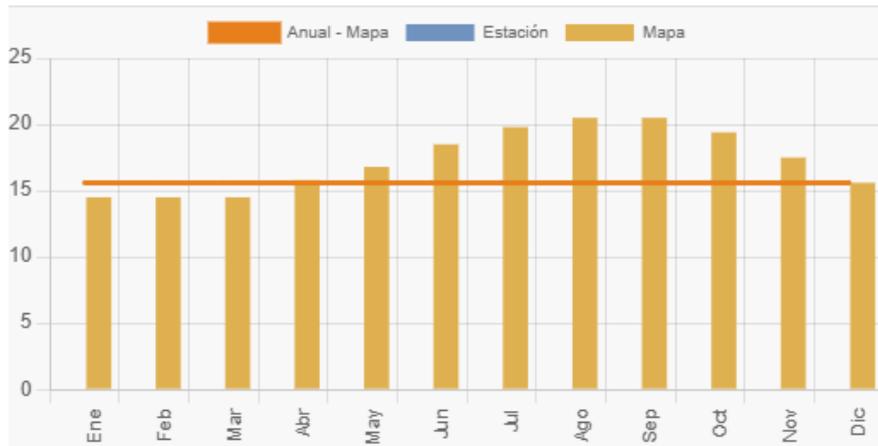
28.41, -16.55

Temperatura máxima en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Atlas climático de Canarias; Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial; Gobierno de Canarias. 2025.

- **Temperatura mínima.**

La media anual de temperaturas mínimas se dispone en 15,6 °C aproximadamente.

Gráfica  
Temperatura mínima °C



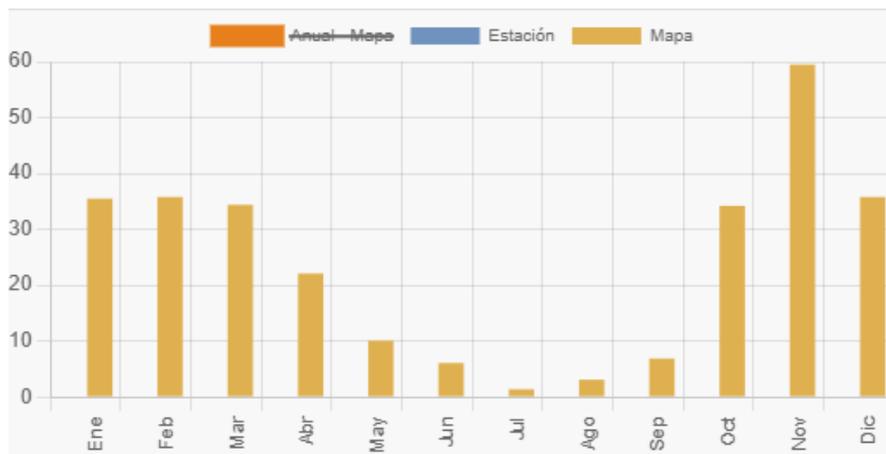
28.41, -16.55

Temperatura media en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Atlas climático de Canarias; Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial; Gobierno de Canarias. 2025.

- **Precipitaciones.**

El acumulado anual medio es de 284,7mm.

Gráfica  
Precipitaciones mm



28.41, -16.55

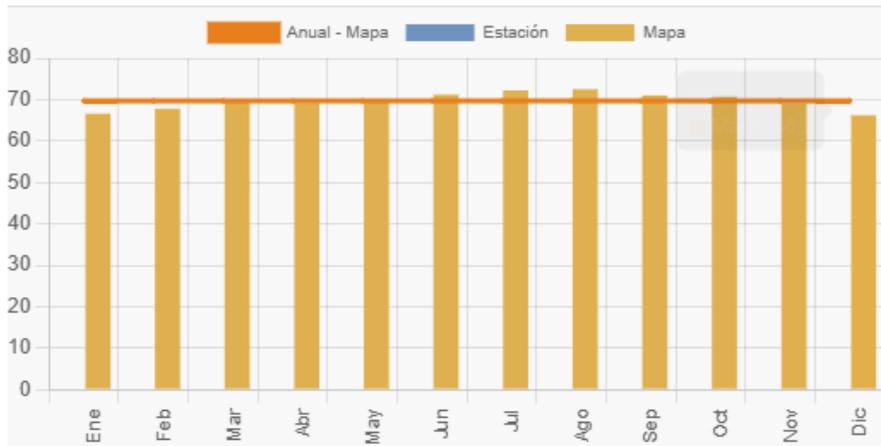
Anual acum. 284.7

Precipitación media en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Atlas climático de Canarias; Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial; Gobierno de Canarias. 2025.

- **Humedad relativa.**

La media del porcentaje de humedad es del 69,7%.

Gráfica  
Humedad relativa %



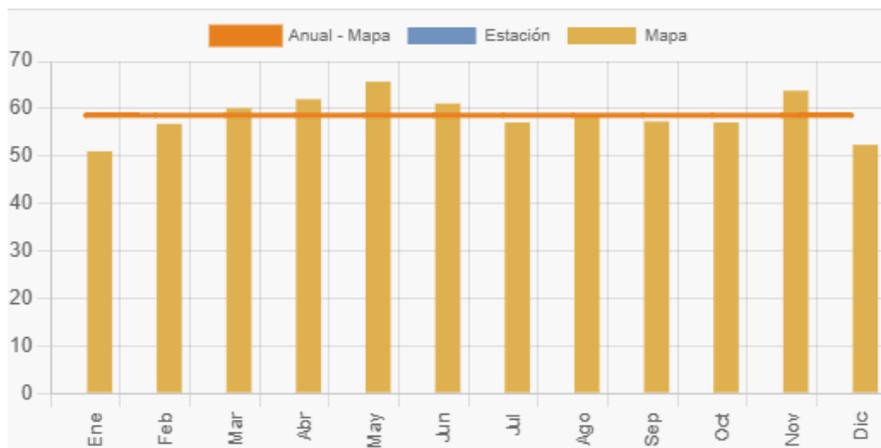
28.41, -16.55

Humedad relativa en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Atlas climático de Canarias; Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial; Gobierno de Canarias. 2025.

- **Nubosidad.**

La nubosidad es del orden del 58,6%.

Gráfica  
Nubosidad %



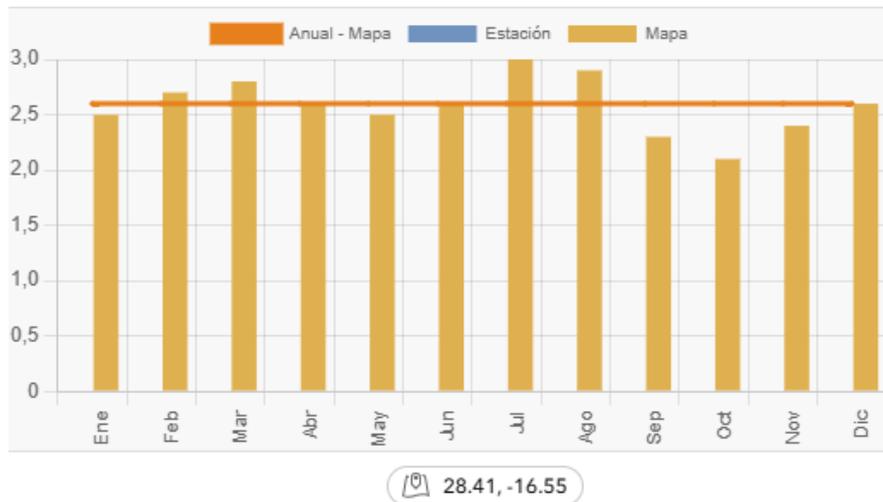
28.41, -16.55

Nubosidad media en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Atlas climático de Canarias; Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial; Gobierno de Canarias. 2025.

- **Viento.**

La media anual se encuentra en torno a 2,6 m/s.

Gráfica  
Viento m./seg.



Viento medio en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Atlas climático de Canarias; Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial; Gobierno de Canarias. 2025.

**A la vista de lo expuesto anteriormente, se concluye que los aspectos climáticos NO PRESENTAN INCIDENCIA NI CAPACIDAD de condicionar el proyecto de urbanización en el ámbito de la U.A. 97.**

#### 4.3.2.- CALIDAD DEL AIRE

El factor calidad del aire está muy relacionado con el clima, pero también con ciertas características del territorio, así como con las actividades antropogénicas que se dan en el entorno del ámbito de actuación.

La proximidad de la costa, la apertura del sector a los vientos alisios reinantes gran parte del año, así como a la ausencia de industrias y fuentes de contaminación apreciable (la única fuente con capacidad teórica para alterar los valores normales de este parámetro en la zona es el tráfico asociado al espacio urbano, en cualquier caso, poco significativo), determinan que la calidad del aire en el lugar sea buena, y que únicamente en aquellos pocos días al año en que el viento sahariano penetra en la isla con una elevada carga de polvo en suspensión se detecte una alteración temporal de la calidad atmosférica.

Por esta incidencia del tráfico rodado indicado, aún sin disponer de datos de medida reales, cabe suponer que las condiciones ambientales del espacio desde el punto de vista de la contaminación acústica son prácticamente nulas, pudiéndose hablar de un lugar tranquilo.

**Cabe concluir que la influencia de las fuentes de contaminación indicadas sobre la calidad del aire en el ámbito de estudio no es significativa, lo que, conjuntamente a la inexistencia de barreras orográficas que impidan la libre circulación del aire y la propia exposición del ámbito a la acción de vientos, determinan que la zona disfrute de una calidad atmosférica buena, salvo en los casos en que las condiciones atmosféricas sean adversas, tales como las situaciones de tiempo sur en las que hay presencia de calima en el aire.**

#### 4.3.3.- GEOLOGÍA

El ámbito se inserta sobre el dominio de coladas traquibasálticas. Sin embargo, al tratarse de una superficie con un elevado nivel de alteración, las características geológicas originales no se encuentran presentes.



Mapa geológico en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Mapa geológico; IDECanarias. Elaboración propia.

**Los materiales geológicos, sobre los que se inserta el ámbito, se encuentran con un elevado nivel de alteración. Además, se trata de coladas traquibasálticas que se encuentran ampliamente representadas en el entorno del proyecto. No se detectan Lugares de Interés Geológico.**

#### 4.3.4.- GEOMORFOLOGÍA

No se detectan elementos geomorfológicos de interés en el ámbito. Las pendientes, dentro del ámbito, varían entre los 5° y los 15°.



Mapa de pendientes en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Mapa de pendientes; IDECanarias. Elaboración propia.

**No se detectan valores singulares relacionados con la geomorfología. La pendiente no posee valores elevados que impidan el desarrollo del proyecto de urbanización.**

#### 4.3.5.- HIDROLOGÍA

El estudio hidrológico abarca los factores que se relacionan con las aguas superficiales, siendo en este sentido de interés conocer cuál es el balance entre el aporte de agua procedente de la lluvia, la evapotranspiración real, la escorrentía superficial y la infiltración.

La pluviometría de la zona es relativamente baja, con unas precipitaciones anuales que oscilan entre 290-300 mm, mientras que la temperatura media ronda los 20 °C. Estos valores de los parámetros climáticos unidos a los valores de insolación, dan lugar a unas altas tasas de evapotranspiración potencial que, enfrentadas a los valores de precipitación media anual, reducen de manera significativa los valores de infiltración y escorrentía superficial.

A pesar de ello, la escorrentía de superficie se manifiesta en ocasiones debido al carácter torrencial con que a menudo se presentan las precipitaciones en la zona, viéndose asimismo favorecida por la escasez de la cubierta vegetal en algunas áreas, por la naturaleza del sustrato de superficie y por las pendientes del terreno.

En la superficie de estudio no se identifica ningún cauce de barranco ni barranquera, siendo la red de drenaje superficial inexistente, pudiéndose concluir que en lo que respecta a la hidrología de superficie, el espacio no incide sobre la red de barrancos. Fuera del ámbito de Proyecto cabe mencionar el Bco de San Felipe, el cual desemboca en Playa Jardín.



Cauces y cuencas respecto a ámbito de urbanización. Fuente: ortofoto; IDECanarias. Elaboración propia.

En lo que respecta a las instalaciones de regulación, aprovechamiento y distribución de recursos hídricos superficiales, a pesar de tratarse de un sector agrícola pasado, en el área de estudio no se identifican sistemas de aprovechamiento de agua. Fuera del sector objeto de urbanización si existe presencia de depósitos de agua y estanques, actualmente en desuso.

**Como conclusión, en lo que respecta a la hidrología de superficie, cabe indicar que la superficie afectada por el proyecto no incide sobre la red de barrancos local. No obstante, el Proyecto de Urbanización deberá tener en consideración del flujo natural de agua superficial en el interior de las superficies.**

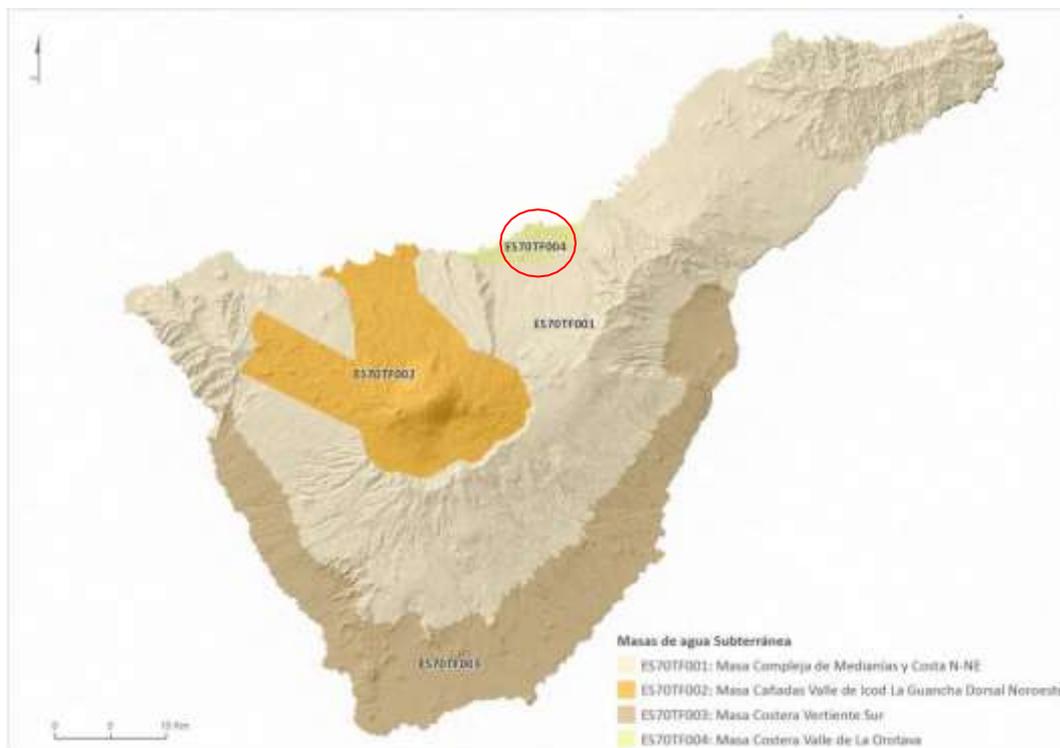
#### 4.3.6.- HIDROGEOLOGÍA

En lo que respecta a la hidrogeología: en un territorio como el que nos ocupa es muy difícil cuantificar de forma precisa la cantidad de agua de lluvia que pasa al acuífero por infiltración, aunque, conociendo los valores de precipitación y evapotranspiración potencial, y la extensión superficial del ámbito afectado por el proyecto, cabe suponer que los valores anuales de infiltración (recarga anual) son muy poco significativos en su interior.

En el ámbito no se localizan infraestructuras en superficies o subterráneas de captación de agua.

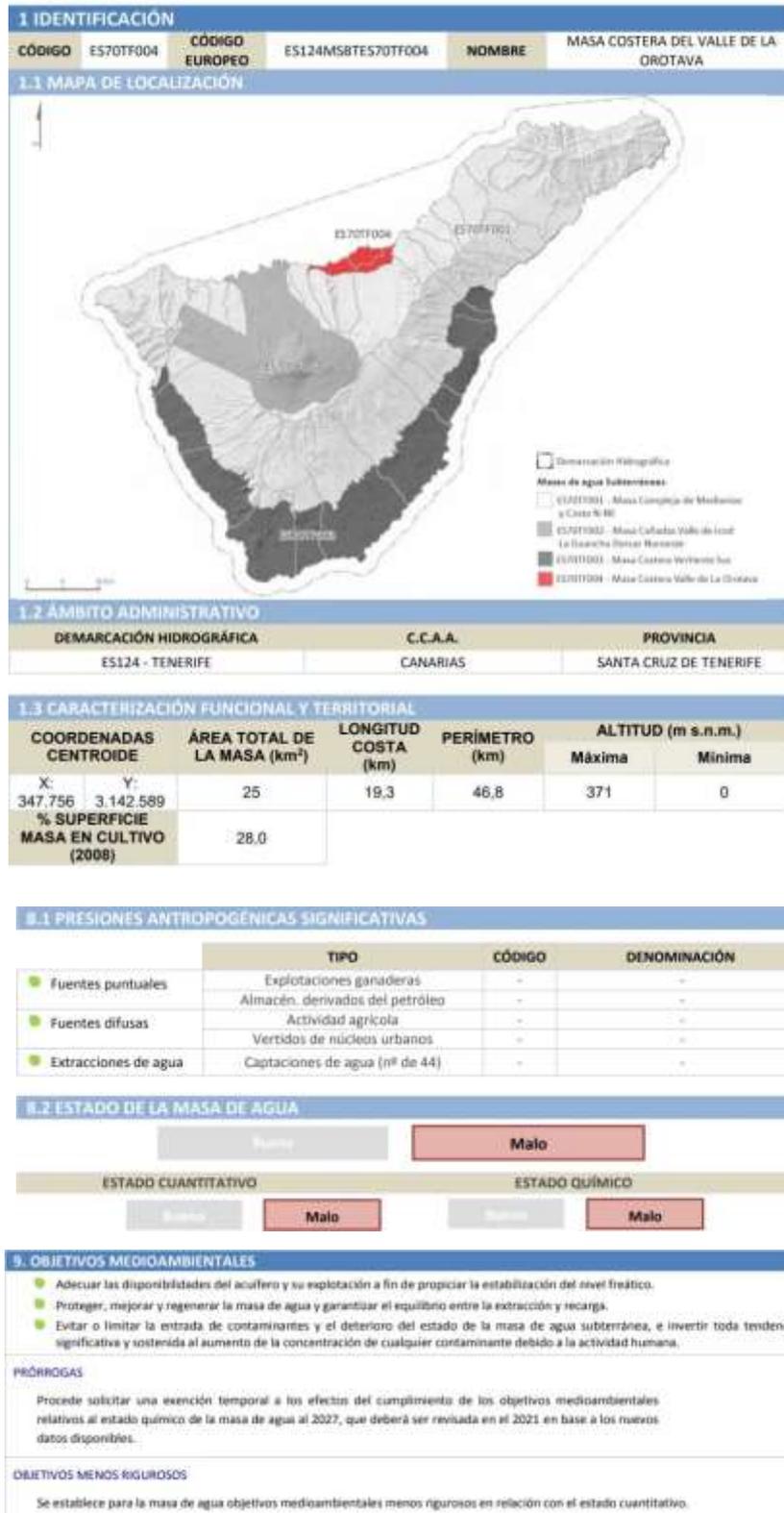
La isla de Tenerife se conforma por una demarcación hidrográfica terrestre y costera, abarcando una superficie total de 2.833 km<sup>2</sup>. Se trata además de una cuenca intracomunitaria por lo que la totalidad de las aguas de la isla discurren por aguas asociadas a la Comunidad Autónoma de Canarias.

De las masas de agua diferenciadas, el ámbito de estudio se inserta en la masa de agua subterránea denominada "ES70TF004 - Masa Costera Valle de La Orotava" la cual presenta un mal estado cuantitativo y químico.



Delimitación de las masas de aguas subterráneas. Fuente: Documento inicial del tercer ciclo de planificación hidrológica de Tenerife (2021-2027).

A continuación, se expone una ficha de caracterización de la masa de agua subterránea donde se incluyen datos referentes a la caracterización el estado, presiones impactos y objetivos ambientales asignados por la planificación hidrológica incluidos en la ficha de caracterización de dicha masa de agua susceptible de resultar afectada por el proyecto, tomadas del Anejo 3. Caracterización adicional de las masas de agua subterránea incluidas en el Documento inicial del tercer ciclo de planificación hidrológica de Tenerife (2021-2027).



Ficha identificativa de la masa de agua ES70TF004. Fuente: Plan Hidrológico de Tenerife (3º ciclo; 2021 – 2027).

Como conclusión, en lo que respecta a la hidrogeología, cabe indicar que la superficie afectada por el proyecto se inserta sobre una masa de agua subterránea en mal estado de conservación que no implica limitaciones a las actuaciones propuestas.

#### 4.3.7.- EDAFOLOGÍA Y CAPACIDAD AGROLÓGICA

El ámbito se dispone sobre suelo de tipo Inceptisol Ochrept. La capacidad agrológica del ámbito es muy baja. Asimismo, las propiedades edafológicas y agrológicas del ámbito se encuentran en un estado avanzado de alteración, no detectándose los valores primigenios del sustrato.



Mapa de edafología en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: IDECanarias. Elaboración propia.

**No se identifican tipos edáficos de particular interés por su rareza o singularidad, ni por su valor científico ni ambiental, en el que no existen suelos potenciales para el uso agrícola.**

#### 4.3.8.- FLORA Y VEGETACIÓN (BIODIVERSIDAD)

##### A) VEGETACIÓN POTENCIAL

La vegetación potencial del ámbito de estudio, ha desaparecido en su totalidad como consecuencia del proceso urbanizador del Puerto de La Cruz en general, y el ámbito del proyecto en particular. La vegetación potencial primigenia queda recogida en el siguiente mapa:



Vegetación potencial del ámbito del proyecto. Fuente: Mapa de vegetación potencial; IDECanarias. Elaboración propia.

VEGETACIÓN POTENCIAL			
1	Cardonal	3	Vegetación de ribera e hidrófitos dulceacuícolas (sauzales, juncales, etc.y palmerales)
2	Bosque termoesclerófilo (Sabinar, acebuchal, lentiscal, almacigal)	4	Palmeral canario

Vegetación potencial del ámbito. Fuente: elaboración propia.

## B) VEGETACIÓN REAL

Según el Mapa de Vegetación de Canarias, el ámbito del proyecto de urbanización alberga la unidad de vegetación con la fisionomía correspondiente a “Áreas urbanas, rurales, industriales u otras áreas antrópicas de escasa vegetación vascular”:



Vegetación real en el ámbito del proyecto. Fuente: Mapa de vegetación potencial; IDECanarias. Elaboración propia.

VEGETACIÓN REAL	
1	Áreas urbanas, rurales, industriales u otras áreas antrópicas de escasa vegetación vascular
2	Zarzal (Rubio periclymeni-Rubetum)

Vegetación potencial presente en el ámbito. Fuente: elaboración propia.

No obstante, tal y como se aprecia en la fotografía aérea, en el ámbito el Proyecto de urbanización y su entorno inmediato, existe flora y vegetación. Para su identificación se realizó trabajo de campo específico, cuyo resultado se expone a continuación:

Tanto en la zona de afección directa como en su entorno inmediato, se desarrolla una vegetación de sustitución, de características ruderal-nitrófila, siendo la normal de los entornos removidos. En este sentido, en la zona de afección directa se observan movimientos de tierra asociados al propio proceso urbanizador desarrollado en el pasado reciente en el entorno (desmontes y acopios de piedra seca), siendo este un entorno ideal para las especies ruderales-nitrófilas.

En la totalidad de la superficie del ámbito del proyecto, se desarrolla de forma generalizada el hemicriptofago rabogado (*Cenchrus setaceus*), observándose de forma dispersa, pero también significativa, ejemplares de vinagrera (*Rumex lunaria*) y verodes (*Kleinia neriifolia*), y en menor medida yervamora (*Bosea yervamora*)

Puntualmente, se observan ejemplares de porte arbóreo como:

- Araucaria (*Araucaria sp.*): 1 ejemplar de porte medio (dentro del ámbito).
- Yucca (*Yucca sp.*): 1-2 ejemplar de porte medio / pequeño (dentro del ámbito).
- Eucalipto (*Eucalyptus sp.*): 4 ejemplares de porte pequeño y finos (fuera del ámbito).
- Pino de Oro (*Grevillea robusta*): 2 ejemplares de porte pequeño (dentro del ámbito).

Dentro de las especies terófitas anuales o bianuales, destaca la presencia de ratonera (*Forsskaolea angustifolia*), amor seco (*Bidens sp.*), tедера (*Bituminaria bituminosa*), panasco (*Cenchrus ciliaris*), cerrillo (*Hyparrhenia hirta*), bardanilla (*Torilis arvensis*), cardomanso (*Volutaria sp.*) relinchón (*Hirschfeldia incana*), tebete (*Patellifolia patellaris*), Malpica (*Achyranthes aspera*) principalmente.

Finalmente, en relación a las especies exóticas invasoras (*Real Decreto 216/2019, de 29 de marzo, por el que se aprueba la lista de especies exóticas invasoras preocupantes para la región ultraperiférica de las islas Canarias y por el que se modifica el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras*), tal y como se indicó en los párrafos anteriores, se observa de forma generalizada, rabogado (*Cenchrus setaceus*); además, de forma puntual también se observó tartaguera (*Ricinus communis*), tunera (*Opuntia sp.*) y tabaco moro (*Nicotiana glauca*).





Dentro del ámbito del proyecto de urbanización se desarrolla vegetación ruderal nitrofila, así como un matorral de sustitución, con presencia significativa y generalizada de rabogado (*Cenchrus setaceus*). Elaboración propia.

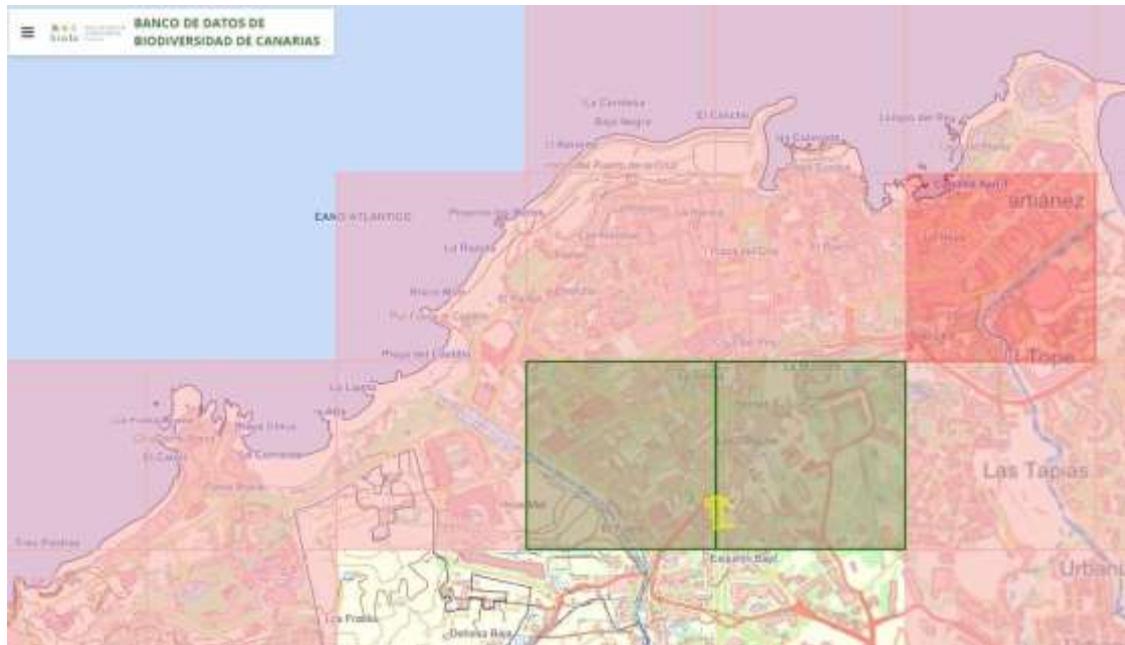


En el entorno inmediato al ámbito del Proyecto de Urbanización de desarrolla la misma vegetación descrita para el ámbito de actuación (incluso en la superficie de parcelas agrícolas en estado de abandono). Elaboración propia.



### C) BASE DE DATOS DE BIODIVERSIDAD DE CANARIAS (BDBC)

Consultada la BDBC, ésta no recoge la cita de especies sometidas a protección, siendo todas las citas en las cuadrículas marcadas en el plano del grupo de la fauna:



Cuadrículas del BDBC, teniendo en cuenta el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: BDBC.

### D) ESPECIES PROTEGIDAS

Durante el trabajo de campo, no se observó la presencia de especies sometidas a protección por la normativa vigente, siendo ésta:

- *Ley 4/2010, de 4 de junio, del Catálogo Canario de Especies Protegidas* (y actualizaciones posteriores).
- *Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*. (y actualizaciones posteriores).
- *Orden de 20 de febrero de 1991, sobre protección de especies de la flora vascular silvestre de la Comunidad Autónoma de Canarias*.
- *Directiva 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*.

### C) HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO

En cuanto a los Hábitats de Interés Comunitario, de acuerdo a la *Directiva 92/43/CEE* y al *Real Decreto 1997/1995*, dentro del ámbito del Proyecto de Urbanización y su entorno inmediato no existen. Los más cercanos se corresponden con:



Hábitat de Interés Comunitario (fuente: <https://visor.grafcan.es/>):

HÁBITATS NATURALES DE INTERÉS COMUNITARIO EN EL ENTORNO DEL PROYECTO	
1	1250 Acantilados con vegetación endémica de las costas macaronésicas (a 1030 m de distancia)
2	8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica (a 970 m de distancia)

#### 4.3.9.- FAUNA (BIODIVERSIDAD)

La importancia de estudiar las comunidades faunísticas tiene como principal objetivo el preservarlas como recurso, pero además son un excelente indicador de las condiciones ecológicas del territorio, siendo un grupo esencial para ello el de las aves.

La distribución de la fauna en el área de estudio se encuentra íntimamente relacionada con las características ecológicas descritas en el presente inventario, -el tipo de formaciones vegetales, el tipo de sustratos, la disponibilidad de áreas de refugio, alimento y agua, etc.-, así como de los usos instalados sobre el territorio.

Una primera aproximación a la zona delimitada por la propuesta y su entorno permite advertir cómo los hábitats potenciales han desaparecido como consecuencia de los diferentes usos y aprovechamientos que se han venido desarrollando en este territorio (agrícolas, urbanos, turísticos, infraestructuras, etc.), dominando fauna ubiquista de amplia valencia ecológica, adaptada a ecosistemas sometidos a actividad antrópica y degradados. El ámbito objeto de estudio se trata de una parcela desnaturalizada, sin ningún uso aparente en la actualidad y la cual fue sometida a usos agrícolas pasados. Actualmente existe presencia de desmontes y proliferación de vegetación invasora, ruderal y árboles ornamentales, propios de entornos humanizados, roturados y fragmentados. La misma se encuentra inserta en un sector muy presionado entre multitud de usos antrópicos, como viarios, apartamentos, zonas residenciales, localizados en una zona de alta afluencia turística como es el municipio del Puerto de La Cruz.

Como zonas que pueden mostrar mayor potencial interés para propiciar la presencia de fauna corresponden con los sectores ubicados al noreste del ámbito, donde se aprecian terrenos abancalados que conformaron antiguas superficies agrícolas en el pasado. La presencia de depósitos de agua en abandono e infraestructuras asociadas a la agricultura atestiguan este uso pasado. Al oeste del ámbito

destaca el cauce del Bco de San Felipe, entorno muy alterado y de muy poca entidad, siendo inexistentes laderas escarpadas o paredes verticales en el tramo del cauce más próximo al ámbito de estudio que puedan favorecer la presencia de especies de avifauna. De igual manera, la presencia de ejemplares arbóreos y de vegetación ornamental localizada en paseos y jardines de zonas turísticas (apartamentos, hoteles) puede funcionar como atrayente de especies de avifauna.

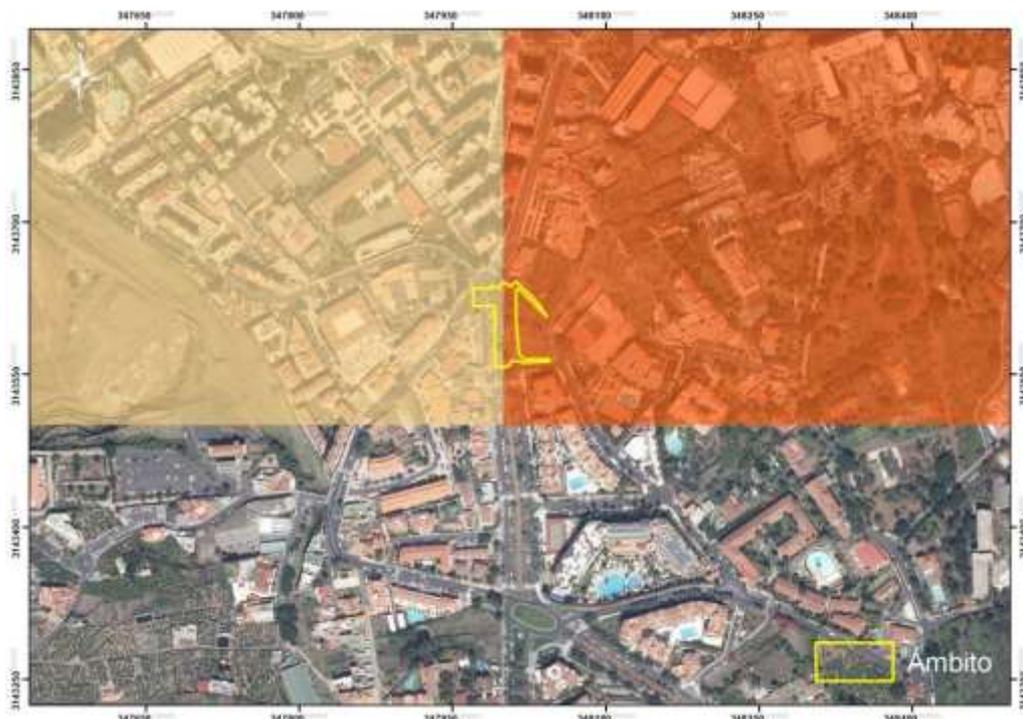
Con el fin de caracterizar y realizar el inventario de fauna, en el presente apartado se procede a:

- A) **TRABAJO BIBLIOGRÁFICO.** Se expondrán las citas de distribución de las especies de fauna recogidas en las bases de datos, así como cualquier otro tipo de información disponible para especies/grupos faunísticos considerada de interés para el ámbito de estudio.
- B) **TRABAJO DE CAMPO.** Se recogerá el trabajo de campo ejecutado en la zona de estudio, exponiéndose la metodología y resultados obtenidos.
- C) **CONCLUSIÓN.** El apartado finalizará recogiendo unas conclusiones generales tras lo expuesto y analizado en el mismo.

#### A) **TRABAJO BIBLIOGRÁFICO**

- **MAPA DE ESPECIES PROTEGIDAS (FUENTE: APLICACIÓN TERRITORIAL IDECANARIAS)**

Se adjuntan las citas de potencial distribución de especies de fauna protegida que aporta la consulta de cuadrículas de 500m x 500m de las especies protegidas del Banco de Biodiversidad de Canarias (IDECanarias) para el ámbito y entorno próximo del Proyecto.



Mapa de especies protegidas respecto al proyecto de urbanización. Fuente: IDECanarias. Elaboración propia.

ESPECIE	CATÁLOGO CANARIO	CATÁLOGO ESPAÑOL	CONVENIO DE BERNA	CONVENIO DE BONN
<i>Accipiter nisus granti</i> Gavilán	-	RPE	Anejo III	Apéndice II
<i>Apus unicolor</i> Vencejo unicolor	-	RPE	Anejo II	-
<i>Bombus terrestris canariensis</i> Abejón canario	IEC	-	-	-
<i>Falco tinnunculus canariensis</i> Cernicalo común	-	RPE	Anejo II	Apéndice II
<i>Curruca melanocephala leucogastra</i> Curruca cabecinegra	-	RPE	Anejo II	Apéndice II
<i>Sylvia atricapilla heineken</i> Curruca capirotada	-	RPE	Anejo II	Apéndice II
<i>Pieris cheiranthi cheiranthi</i> Mariposa capuchina	E	-	-	-
<i>Cyanistes teneriffae teneriffae</i> Herrerillo	RPE	-	Anejo II	-
<i>Phylloscopus canariensis canariensis</i> Mosquitero	-	RPE	Anejo II	Apéndice 2
<i>Columba livia livia</i> Paloma bravía	-	-	Anejo III	-
<i>Puffinus baroli</i> Pardela chica	V	V	Anejo II	-

#### Legislación de Aplicación:

Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas. (BOE nº 46, de 23 de febrero de 2011. Real Decreto 139/2011)-(LESRPE y CEEA).

##### Valores de Categoría de Protección

- **En peligro de extinción (E):** taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **Régimen de protección especial (RPE):** especies, subespecies y poblaciones que sean merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las Directivas y los convenios internacionales ratificados por España.
- **Vulnerable (V):** taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos.

Catálogo Canario de Especies Protegidas (BOC nº 112 de 9 de junio 2010. Ley 4/2010, de 4 de junio)-(CCEP)

##### Valores de Categoría de Protección

- **En peligro de extinción (E):** Constituida por taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. Anexo I.
- **Vulnerable (V):** Constituida por taxones o poblaciones que corren riesgo de pasar a la categoría de "en peligro de extinción", en un futuro inmediato, si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos, o bien porque sean sensibles a la alteración de su hábitat, debido a que su hábitat característico esté particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado. Anexo II.
- **Interés para los Ecosistemas Canarios (IEC):** Constituidas por aquellas especies que, sin estar en la situación de "E" o "V", sean merecedoras de atención particular por su importancia ecológica en espacios de la Red Canaria de Espacios Naturales Protegidos o de la Red Natura 2000. Anexo III.
- **Protección Especial (PE):** Son aquellas especies silvestres que sin estar en ninguna de las situaciones de amenaza (E o V), ni ser merecedoras de atención particular por su importancia ecológica (IEC) en la Red Canaria de Espacios Protegidos o de la Red Natura 2000, sean merecedoras de atención especial en cualquier parte del territorio de la Comunidad Autónoma en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad o rareza. Anexo IV.

**Convenio de Bonn.** Se trata de un instrumento de aplicación universal suscrito por distintos países con objeto de *conservar las especies migratorias de animales silvestres*. Con esta finalidad se establecen normas generales de protección que requieren la adopción de acuerdos entre los estados que comparten áreas de distribución. Incluye dos **apéndices: I** (especies migratorias amenazadas) y **II** (especies migratorias cuyo estado de conservación sea desfavorable y requieran acuerdos internacionales dirigidos a su conservación, cuidado y aprovechamiento, además de los animales cuyo estado de conservación se beneficiaría sustancialmente de la cooperación internacional).

**Convenio de Berna.** Se trata de un compromiso dirigido a la *Conservación de la Vida Silvestre y el Medio Natural en Europa*. Tiene ámbito de aplicación europeo, pero abierto a la adhesión de estados africanos. Se han establecido dos grados de protección a las especies incluidas en los anexos y a sus hábitats.

- **Anexo II:** Establece una protección estricta que prohíbe expresamente la captura, posesión, comercio interior, la perturbación de los lugares de cría, de paso y reposo, y la destrucción intencionada de sus hábitats. Obliga, además, a considerar su conservación en las políticas nacionales de planificación y desarrollo.
- **Anexo III:** Incluye especies sometidas a la obligación de la regulación de su caza o explotación, con el compromiso firme de mantener las poblaciones fuera de peligro y en un estado de conservación aceptable.

Tras el análisis de las especies de fauna protegidas citadas en la Base de Datos de Biodiversidad se obtiene:

- Se recogen citas de especies de avifauna y de dos especies de invertebrados protegidos.
- Se recogen, mayoritariamente, citas de especies de fauna de amplia distribución y con alto grado de adaptación a prácticamente cualquier ambiente insular (cernícalo, currucas, mosquitero, paloma etc.).
- Las especies de fauna citadas y catalogadas como “amenazadas” (incluidas en la categoría de “vulnerable” o “en peligro de extinción”) corresponden con la mariposa capuchina y la pardela chica.

## • INVERTEBRADOS

La fauna invertebrada es una de las más abundantes y menos conocidas de Canarias, existiendo pocos estudios en los que se analicen en detalle sus poblaciones, abundancia, riqueza de especies, biodiversidad, etc. así como que no se dispone de una amplia disponibilidad de estudios específicos para ellos en Tenerife, viéndose aún más limitado para el área de estudio establecida en el presente informe.

Los invertebrados con requerimientos biológicos estrictos, principalmente de tipo alimenticio y muchas veces con escasa capacidad de dispersión, suelen estar vinculados a determinados ambientes. Así, existen especies que necesitan una elevada humedad y se ven limitadas a hábitats higrófilos, aun en zonas aparentemente áridas, donde se refugian en nichos como troncos caídos, cortezas de árboles, bajo piedras, etc. (moluscos, tijeretas, ciempiés y escarabajos, entre otros); o bien bajo gravilla o detritos vegetales en lugares próximos a aguas dulces, como ocurre con las especies ripícolas, la mayoría de las cuales pertenecen al grupo de los coleópteros (escarabajos). Un caso similar es el de las especies heliófilas, que son las más frecuentes en las zonas xéricas del Sur de las Islas Canarias.

Finalmente, los invertebrados con amplia valencia ecológica o con hábitos alimenticios polípagos frecuentan distintos tipos de hábitats y ecosistemas, a veces totalmente dispares, aunque muestren cierta preferencia por uno de ellos o sean más comunes en unos que en otros. Muchas especies de moscas (dípteros), mariposas (lepidópteros), abejas, hormigas y avispas (himenópteros), saltamontes (ortópteros), chinches (hemípteros) y libélulas (odonatos) pertenecen a esta categoría.

De manera general, en el entorno del Proyecto es frecuente observar gasterópodos terrestres pertenecientes a los géneros *Hemicycla* y *Gibbulinella*. En relación a crustáceos es común la presencia de especies del género *Porcellinoides* en zonas húmedas, así como del miriápodo *Ommatoiulus moreleti*.

Es común observar especies de amplia distribución, tales como escarabajos (coleópteros como *Hegeter sp.*), seguidos de las moscas (dípteros como *Lucilia sericata*), chinches (*Codophyla varia* y *Scantius aegyptius*), saltamontes (*Schistocerca gregaria* y *Calliptamus plebeius*), abejas (*Apis mellifera* y *Anthophora alluaudi*), abejorros (*Bombus canariensis*) y avispas (himenópteros) del género *Delta*. Referente a arácnidos es común la colonización de *Argiope trifasciata*. La presencia de lepidópteros (*Vanessa cardui*), anisópteros y neurópteros, algunas de las especies (por ejemplo, *Anax imperator*) asociadas a estancamientos de agua, también son frecuentes.

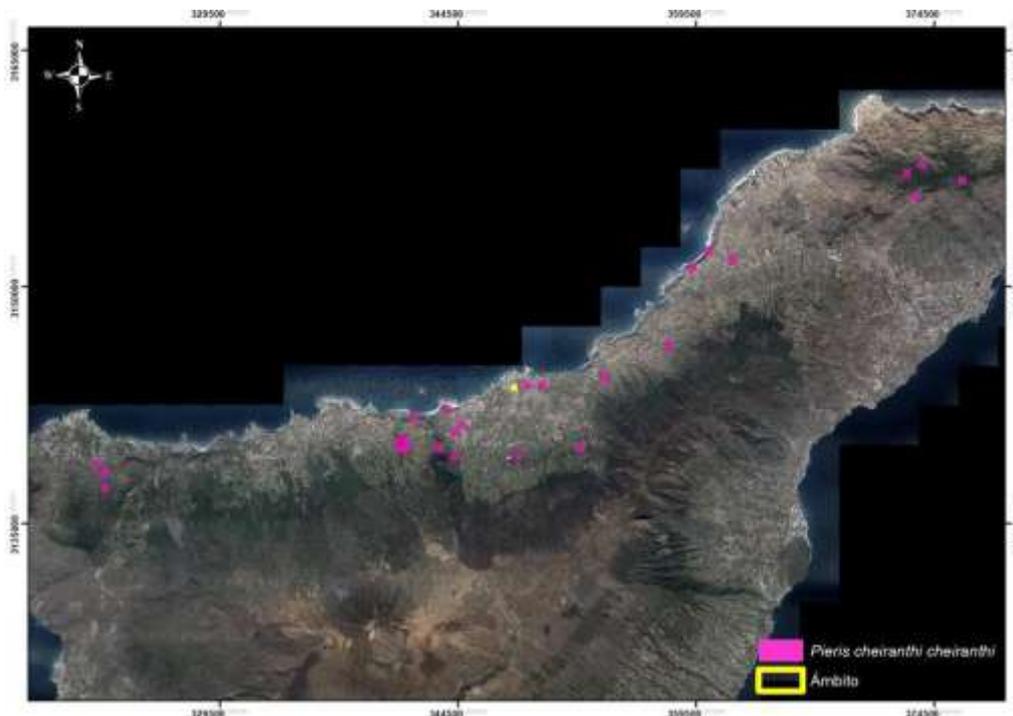
En lo que respecta a los invertebrados, la Base de Datos de Biodiversidad aporta distribución de dos especies protegidas: *Bombus terrestris canariensis* (abejón canario) y *Pieris cheiranthi cheiranthi* (mariposa capuchina).

***Bombus terrestris canariensis*** es una especie de himenóptero que está incluido en la categoría de Interés Especial del Catálogo Canario. Esta especie es un endemismo canario que se encuentra ampliamente distribuida en las islas centrales y occidentales, y está ligada a ambientes ruderales de medianía y cotas bajas, donde se puede observar libando flores principalmente a finales de invierno y en primavera. Es empleado en agricultura como polinizador de cultivos comerciales debido a su capacidad para acudir a gran variedad de flores y su eficiencia en cuanto a polinizador.

La Base de Datos de Biodiversidad cita la presencia de una especie de invertebrado catalogada como “amenazada” (incluida en la categoría de “en peligro de extinción”), la cual corresponde con ***Pieris cheiranthi cheiranthi*** (mariposa capuchina), la cual es objeto, a continuación, de un análisis particularizado.

***Pieris cheiranthi*** es un lepidóptero de la familia Pieridae endémico de Canarias. En la isla de Tenerife sólo aparece en la región costera de la zona norte. Ocupa un área total de unos 350 km<sup>2</sup>, repartidos entre 5 localizaciones situadas entre los 200 y los 1400 metros de altitud, rango en el que se encuentran los bosques de laurisilva que representan su hábitat natural. Esta especie cría en zonas húmedas y sombreadas, en barrancos rocosos acantilados dentro de los bosques de laurisilva. Los huevos son depositados en las hojas de *Crambe strigosa*, una especie de planta endémica de lugares húmedos en los bosques de laurisilva y en la *Tropaeolum majus*, que es una especie introducida.

A continuación, se aporta la distribución potencial de la citada especie, donde se aprecia su potencial presencia a lo largo de la zona norte de la isla de Tenerife de manera puntual y dispersa. Para ello se aplica el siguiente criterio de búsqueda: datos mayores al año 2000, grado de precisión 1 y nivel de confianza segura, en la aplicación: <https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/especies>. Se observa que, aplicando el citado criterio de búsqueda, la cita en el ámbito de estudio reportada por el “Mapa de especies de protegidas” de IDECanarias no se representa.



Distribución potencial de *Pieris cheiranthi cheiranthi* para la isla de Tenerife, según datos posteriores al año 2000, grado de precisión 1 y confianza segura. Se observa como la cita para el ámbito de estudio aportada por el “mapa de especies protegidas” de IDECanarias no se representa bajo el criterio de búsqueda aplicado. Fuente: IDECanarias. Elaboración propia.

## • REPTILES

Entre los reptiles, cabe citar a las dos especies de amplia distribución a nivel insular, *Gallotia gallotii* (lagarto tizón), y *Tarentola delalandii* (perenquén común); especies 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. En Tenerife, según la “Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres (2009)”, existen citas de otras especies de reptiles: *Hemidactylus turcicus* (Gekkonidae), *Gallotia intermedia* (Lacertidae) y *Chalcides viridanus* (Scincidae).

No se reportan citas de potencial presencia o distribución de especies de reptiles protegidos para el ámbito de estudio.

## • ANFIBIOS

La presencia de anfibios en el archipiélago es escasa, debido a la dificultad de éstos para colonizar las islas. De hecho, solo hay tres, la Ranita Meridional (*Hyla meridionalis*), la Rana Común (*Pelophylax perezi*), introducidos en las islas tras la llegada de los conquistadores en el siglo XV, y la rana verde norteafricana del Magreb (*Pelophylax saharicus*), introducida por el hombre en Gran Canaria.

Para Tenerife existen citas de *Hyla meridionalis* y *Pelophylax perezi* (según BIOTA y la Lista de especies silvestres de Canarias. Hongos, plantas y animales terrestres (2009)), que abandonan con frecuencia el entorno acuático y desarrollan parcialmente su vida en sectores de abundante humedad, regresando al agua para su reproducción.

No se reportan citas de potencial presencia o distribución de especies de anfibios protegidos para el ámbito de estudio.

## • MAMÍFEROS

La gran mayoría de los mamíferos que habitan las Islas Canarias han sido introducidos voluntaria o involuntariamente por el hombre, correspondiendo a animales como el perro, rata, cabra, cerdo y posteriormente la oveja, caballo, dromedario, ardilla, conejo, burro, gato, etc.

En Tenerife, los mamíferos no domésticos que la habitan están distribuidos por toda la isla y quedan encuadrados en los siguientes Órdenes:

- Or. Insectívoros.-

Fam. *Erinaceidos*: *Erinaceus algirus* (erizo).

Fam. *Sorícidos*: *Suncus etruscus*. (musaraña).

- Or. Quirópteros.-

Son los murciélagos. Poco estudiados y conocidos. Existen dos Familias en Canarias: Vespertiliónidos y Molósidos. En Tenerife se han descrito citas de ambas familias.

- *Tadarida teniotis*

- *Barbastella barbastellus*

- *Hypsugo savii*

- *Nyctalus leisleri*

- *Pipistrellus kuhlii*

- *Pipistrellus maderensis*
- *Plecotus teneriffae*

- Or. Lagomorfos.-

Fam. Lepóridos: *Oryctolagus cuniculus* (conejo).

- Or. Roedores.-

Fam. Múridos: *Mus musculus* (ratón)  
*Rattus norvegicus* (rata común)  
*Rattus rattus* (rata de campo).

No se reportan citas de potencial presencia o distribución de especies de mamíferos protegidos para el ámbito de estudio.

## • AVES

Las aves, con mayor capacidad de dispersión, suponen el grupo de vertebrados más abundante y diversificado, estando su diversidad determinada por la combinación de hábitats de zonas urbanas, zonas de cultivos intensivos y eriales, etc., pero fundamentalmente a su mayor capacidad de dispersión.

En el contexto amplio del ámbito de estudio y su entorno, caracterizado por áreas totalmente urbanizadas, transformadas, alteradas y desnaturalizadas, es común la presencia de especies ubiquistas y con un alto grado de adaptación a cualquier tipo de ambiente, tales como *Streptopelia turtur* (tórtola), *Anthus berthelotii berthelotii* (Bisbita caminero), *Apus unicolor* (vencejo unicolor), *Turdus merula* (mirlo), *Columba livia* (Paloma bravía), *Phylloscopus canariensis canariensis* (mosquitero canario), etc. Muchas de ellas citadas en la Base de Datos de Biodiversidad expuesta anteriormente. Se pueden mencionar especies propias de entornos mejor conservados, pero que también pueden ser detectadas en este tipo de ambientes, como son: *Falco tinnunculus* (Cernícalo), y *Sylvia atricapilla* (Curruca capirotada) entre otras.

La Base de Datos de Biodiversidad cita la presencia de una especie de avifauna catalogada como "amenazada" (incluida en la categoría de "vulnerable"), la cual corresponde con ***Puffinus baroli*** (pardela chica), la cual es objeto, a continuación, de un análisis particularizado.

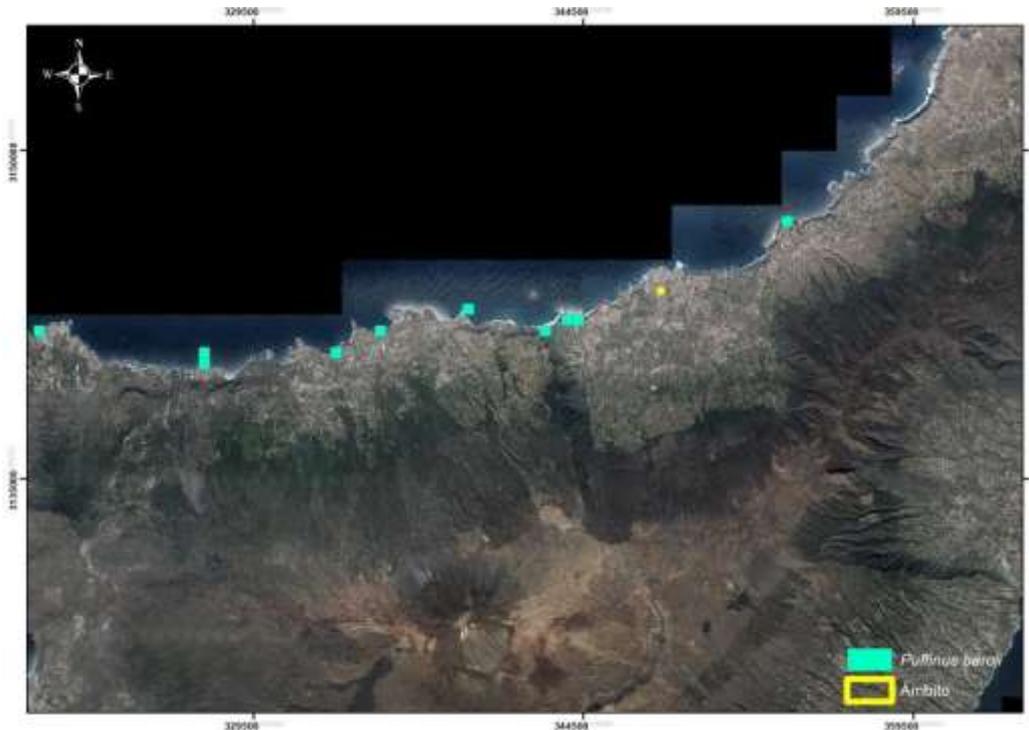
***Puffinus baroli*** se trata de un ave marina pelágica asociada a este medio donde obtiene alimento, estando ligada tanto a entornos costeros como del interior, mostrando preferencia para nidificar en sitios muy poco accesibles (acantilados, barrancos y zonas costeras rocosas). Presente en todas las islas e islotes del archipiélago, pero solamente hay pruebas de nidificación segura en Alegranza, Montaña Clara, Lanzarote, Tenerife y La Gomera.

La pardela chica posiblemente comparte las huras de pardela cenicienta en algunos acantilados, siendo muy poco común en el archipiélago, pero con indicios de su presencia en todas las islas. Cabe la posibilidad de cría tierra adentro y en acantilados costeros, lo que no permite contar con datos fiables sobre el tamaño de su población. Es escasa durante todo el año, aunque durante el periodo reproductor (febrero- julio) utiliza más intensamente el área en sus idas y venidas a la colonia.

En Tenerife la gran parte de las citas se localizan en el Puerto de la Cruz, nidificando en los Roques de Anaga, La Guancha, Santa Úrsula y La Matanza. Además, en relación a la vertiente sur insular, es posible su observación en el Porís de Abona, Las Américas y Adeje.

A continuación, se aporta la distribución potencial de la citada especie, donde se aprecia su potencial presencia a lo largo de la zona norte de la isla de Tenerife de manera puntual y dispersa. Para ello se aplica el siguiente criterio de búsqueda: datos mayores al año 2000, grado de precisión 1 y nivel de

confianza segura, en la aplicación: <https://www.biodiversidadcanarias.es/biota/especies>. Se observa que, aplicando el citado criterio de búsqueda, la cita en el ámbito de estudio reportada por el “Mapa de especies de protegidas” de IDECanarias no se representa.



Distribución potencial de *Puffinus baroli* para el norte de la isla de Tenerife, según datos posteriores al año 2000, grado de precisión 1 y confianza segura. Se observa como la cita para el ámbito de estudio aportada por el “mapa de especies protegidas” de IDECanarias no se representa bajo el criterio de búsqueda aplicado. Fuente: IDECanarias. Elaboración propia.

## B) TRABAJO DE CAMPO

### • METODOLOGÍA

El objetivo del trabajo recogido en el presente apartado corresponde con realizar un inventario de la fauna presente en el área de estudio, obtener datos sobre la distribución y la abundancia de las diferentes especies detectadas y llevar a cabo un inventario de presencia/ausencia de nidos.

El trabajo de campo llevado a cabo se ejecutó en una jornada de campo a finales de mayo-principios de junio (coincidente con el periodo reproductor para las aves).

Durante el trabajo de campo ejecutado se observó tanto la fauna vertebrada como la invertebrada, así como la posible presencia/ausencia de nidos, analizándose la superficie propuesta de implantación del Proyecto y entornos más cercanos.

La metodología fue realizada por biólogo especialista que recorrió a pie, y a baja velocidad, la superficie objeto de proyecto y los sectores colindantes, parando tantas veces como fueran necesarias para identificar las especies de fauna detectadas. Se aplica especial hincapié en aquellas zonas que, por sus características ecológicas, pueden contener especies protegidas o de interés, o conformar hábitats propicios para su presencia.

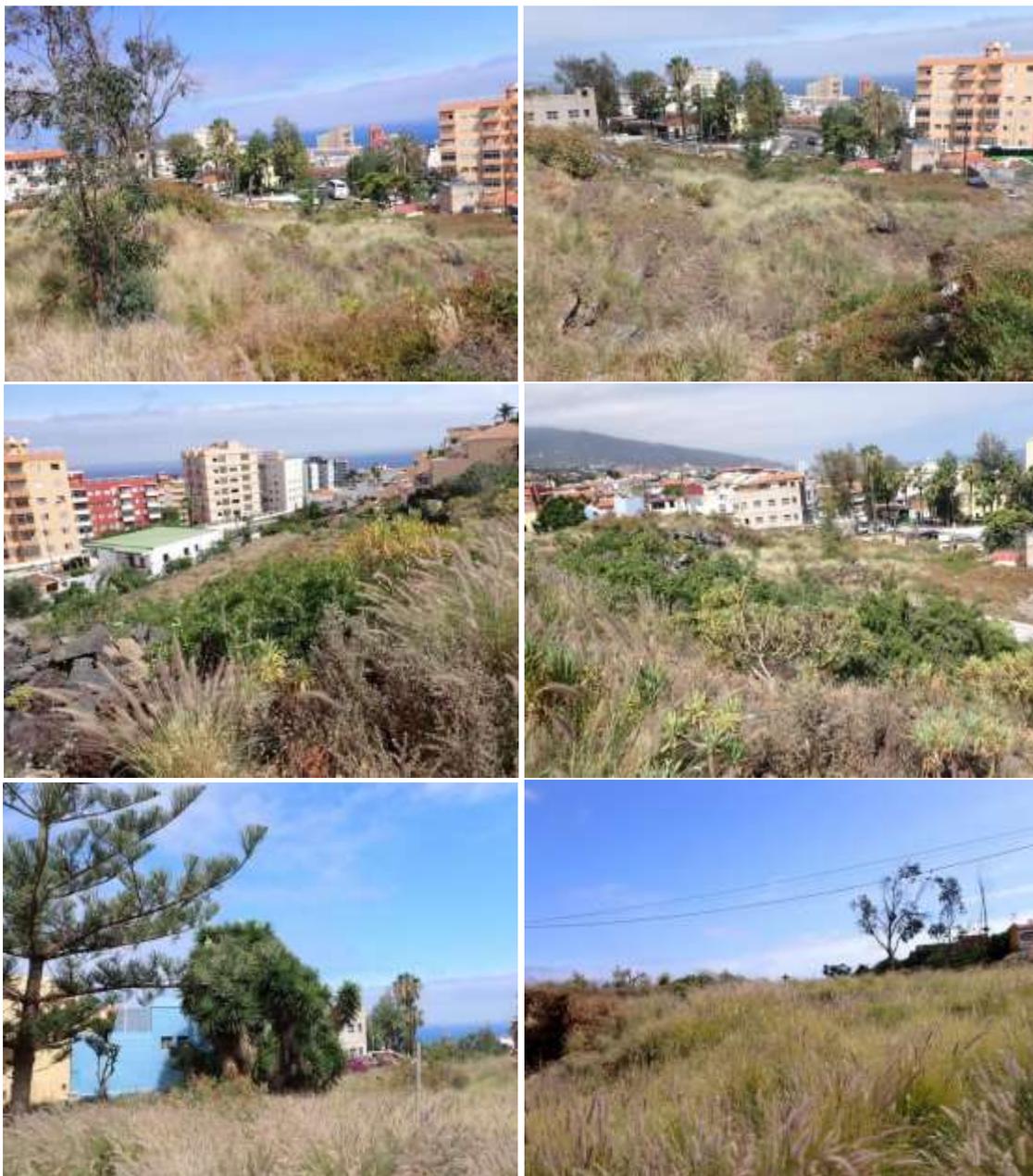
Para la potencial detección de **mamíferos, invertebrados, nidos y reptiles** se analizaron, de manera aleatoria, arbustos, muros de piedras y posibles madrigueras o superficies que puedan servir de hábitat propicio para su potencial presencia o para funcionar como zonas de nidificación para especies de avifauna. De igual manera, se levantaron rocas, dejándolas posteriormente en la misma

localización y posición. Esta metodología se aplicó con especial incidencia en las horas centrales del día, en las cuales los reptiles muestran su mayor actividad.

Para la potencial detección de **aves**, se completó la metodología expuesta anteriormente con la ejecución de recorridos aleatorios lineales, en los cuales se realizaron paradas aleatorias donde se llevaron a cabo estaciones de escucha/observación.

El trabajo se ejecutó bajo condiciones meteorológicas adecuadas que no interfirieran en la visibilidad o escucha de las aves, coincidiendo con días con ausencia de viento fuerte y ausencia de lluvias.

A continuación, se aporta reportaje fotográfico de algunos entornos prospectados durante el trabajo de campo para la potencial detección de especies de fauna de interés, correspondientes con el ámbito de Proyecto y sectores colindantes.



Ejemplo de entornos prospectados para la potencial detección de especies de fauna de interés, correspondientes con el ámbito de Proyecto y sectores colindantes. Fuente: elaboración propia.

## • RESULTADOS

En relación a la fauna, tras realización del trabajo de campo, se obtienen los siguientes resultados:

- No se observó la presencia de especies de **invertebrados** sometidas a algún tipo de protección especial y/o especies con carácter singular, siendo las identificadas las habituales de entornos humanizados.
- En relación a **vertebrados**, respecto a los mamíferos, se detectaron ejemplares de gatos y ratas; mientras, que, en relación a la avifauna, se detectaron ejemplares de especies generalistas, ubiquestas de amplia distribución y adaptadas a cualquier tipo de ambiente o hábitat, muchas de ellas sobrevolando el ámbito o realizando desplazamientos, correspondiente a individuos de *Falco tinnunculus* (Cernícalo), *Columba livia* (Paloma) y *Turdus merula* (Mirlo).
- No se detectaron **nidos** activos en las áreas prospectadas.

## C) CONCLUSIONES

Respecto a la variable fauna, tras el análisis bibliográfico y trabajo de campo ejecutado recogidos en el presente apartado, **se concluye que**, en el ámbito objeto de urbanización, la presión antrópica que ha tenido y tiene lugar genera condiciones territoriales que provocan que la potencial distribución de fauna de interés y de hábitats favorables para su reproducción y/o nidificación se vea muy limitada, detectándose especies generalistas, ubiquestas de amplia distribución y adaptadas a cualquier tipo de ambiente o hábitat. Se descarta que el sector objeto de Proyecto funcione como zona de campeo, reproducción, nidificación o área de interés para las especies de fauna amenazada citadas en la Base de Datos.

### 4.3.10.- PAISAJE

Las áreas objeto de estudio definen un espacio paisajísticamente antropizado, en el que las condiciones naturales originales han sido por completo borradas; es decir, de claro perfil antrópico.

El análisis paisajístico de este estudio, que permitirá determinar la fragilidad del factor considerado dentro de las superficies afectadas por el Proyecto, así como la capacidad de acogida del mismo, se basa en una metodología analítica que considera el paisaje como un recurso natural o elemento del medio, distinguiendo entre Paisaje Extrínseco e Intrínseco.

De esta manera, cuando se definen las cualidades de una unidad de paisaje nos referimos, por una parte, a las condiciones de visibilidad reflejadas en las incidencias visuales y por otra, a las características intrínsecas reflejadas en la calidad paisajística. La consideración conjunta de ambos conceptos determina la fragilidad paisajística de cada unidad de percepción ante los impactos derivados de la propuesta.

- Incidencia visual: se refiere a la visibilidad del territorio desde los puntos con potencial de vista, es decir, de los elementos del ámbito de estudio receptores de vistas. Intervienen aquí los parámetros de concavidad y convexidad del terreno, la altitud, el relieve, la distancia, etc. En definitiva, se valora el grado de emisión de vistas del ámbito sin entrar en la calidad y el carácter del paisaje en que se integra. Esto nos permitirá determinar la capacidad para asimilar impactos que puedan ser producidos por la ocupación del espacio.
- Calidad paisajística: atiende al grado de conservación de los elementos naturales que definen el paisaje.

- Fragilidad paisajística: es el potencial de un paisaje para absorber o ser visualmente perturbado como consecuencia de las actuaciones humanas. Únicamente tendrán fragilidad paisajística aquellos sectores que teniendo alta incidencia visual también presentan una alta calidad paisajística.



Ámbito del proyecto de urbanización dentro de un paisaje completamente urbano. Fuente: Google Earth Pro.



Estado del ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Elaboración propia.

## A) POTENCIAL DE VISTAS

El método para la determinación de las cuencas visuales (incidencia visual) consiste en buscar aquellos puntos desde los que es posible el acceso visual al ámbito, considerando también la mayor o menor concentración de observadores. De este modo, se determinan las zonas o puntos con potencial de vistas, los cuales pueden ser tanto móviles como fijos.

Se exponen a continuación fichas sintéticas que describen la incidencia visual en los sectores objeto de análisis desde los principales puntos con potencial de vistas de su entorno.



Vistas del ámbito en el que se insertará el proyecto de urbanización. Fuente: Elaboración propia.

NOMBRE DEL PUNTO DE POTENCIAL DE VISTA	DISTANCIA MÍNIMA AL ÁMBITO
PV-1.- Calle Esquilón Bajo (W del ámbito)	0 m
PV-2.- Camino El Coche (S del ámbito)	0 m
PV-3.- Camino El Coche (E del ámbito)	30 m
PV-4.- Camino El Coche (NE del ámbito)	30 m

Puntos de potencial de vista y su respectiva distancia. Fuente: Elaboración propia.



Mapa de localización de puntos de vista en el entorno del proyecto de urbanización. Fuente: ortofoto; IDECanarias. Elaboración propia.

ANÁLISIS DE POTENCIALES PUNTOS DE VISTA	
PUNTOS DE VISTA	DESCRIPCIÓN
PV-1	 <p>El camino El Coche, al S del ámbito, no presenta una elevada densidad media de circulación de vehículos. Discurre por el límite S del ámbito que se pretende urbanizar. Se trata, por tanto, de un punto de vista donde la incidencia visual es <u>baja</u>.</p>
PV-2	
PV-3	 <p>El camino El Coche, al W del ámbito, no presenta una elevada densidad media de circulación de vehículos. Discurre por el límite W de la Unidad de Actuación 97 (a 30 m del ámbito del proyecto de urbanización objeto de análisis). Se trata, por tanto, de un punto de vista donde la incidencia visual es <u>baja</u>.</p>
PV-4	

Análisis de los puntos de potencial de vista en el entorno del ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: elaboración propia.

Atendiendo a este análisis y, en relación con la distribución del propio sistema viario, se indica que la incidencia visual del ámbito de estudio es **MUY BAJA**.

En lo que respecta a la calidad paisajística del ámbito en su conjunto y, atendiendo al grado prácticamente nulo de preservación de los componentes naturales que definen el paisaje del área, se considera que el espacio presenta una calidad paisajística **MUY BAJA**.

Por último, la fragilidad paisajística, por definición, hace referencia a áreas de alta calidad paisajística y alta incidencia visual, así como a las zonas que presentando una media o baja incidencia visual tengan un grado elevado de calidad paisajística, por lo que las acciones que se realicen sobre el paisaje pueden resultar altamente significativas.

**No se detecta fragilidad paisajística, ya que las superficies objeto de estudio presentan una calidad paisajística MUY BAJA. Esta circunstancia permite concluir que, el conjunto de acciones del proyecto, no traerá consigo repercusiones negativas ni significativas sobre el paisaje en relación con la pérdida de calidad paisajística y/o intrusión visual teniéndose en cuenta, además, que el proyecto – de mínima altura – se inserta en un ámbito manifiestamente antropizado, urbanizado y edificado.**

#### 4.3.11.- ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Como se aprecia en la imagen siguiente, la superficie de estudio se encuentra muy alejada de espacios incluidos dentro de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Canarias, de los declarados en aplicación de la *Ley 4/2017, de 13 julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias*.

Los espacios catalogados según esta legislación que se encuentran más próximos al ámbito de estudio son el “Monumento Natural Montaña de los Frailes” (T-27) a 1,8 km al suroeste y el “Paisaje Protegido Rambla de Castro” (T-28) a 1,8 km al oeste.



Ámbito de estudio frente a Espacios Naturales Protegidos. Fuente: ortofoto; IDECanarias. Elaboración propia.

#### 4.3.12.- RED NATURA 2000 Y OTRAS FIGURAS DE PROTECCIÓN

En relación con la Red Natura 2000, hay que destacar asimismo que el ámbito de estudio no se encuentra incluido dentro de las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas en virtud del *Decreto 174/2009, por el que se declaran las Zonas Especiales de Conservación integrantes de la Red Natura 2000 en Canarias* (BOC nº 7, de 13 de enero de 2010).

La zona ZEC más próxima es ES7020068 “Rambla de Castro”, coincidente en superficie y distancia al Espacio Natural Protegido de igual denominación.



ZEC respecto al ámbito de estudio. Fuente: ortofoto; IDECanarias. Elaboración propia.

En cuanto a las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) declaradas al amparo 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 (Directiva Aves): tal y como se observa en la siguiente imagen, la más próxima se encuentra muy alejada respecto al ámbito de urbanización, correspondiendo con “Montes y cumbres de Tenerife” (ES0000107) a 5km al sureste.



ZEPA respecto al ámbito de estudio. Fuente: ortofoto; IDECanarias. Elaboración propia.

### **C) ÁREAS PRIORITARIAS DE REPRODUCCIÓN, ALIMENTACIÓN, DISPERSIÓN Y CONCENTRACIÓN DE LAS ESPECIES AMENAZADAS DE LA AVIFAUNA DE CANARIAS.**

Dentro del ámbito del proyecto objeto de estudio, no se encuentra ningún espacio incluido perteneciente a la figura de Áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies amenazadas de la avifauna, incluidos en 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 tensión.

El área prioritaria más cercana, el “Área N°22 Montes y Cumbres de Tenerife”, se ubica a la misma distancia que la ZEPA más próxima al ámbito y de igual denominación.

### **D) ÁREAS IMPORTANTES PARA LAS AVES (IBAS).**

Dentro del ámbito del proyecto objeto de estudio, no se encuentra ningún espacio incluido perteneciente a la figura de Áreas Importantes para las Aves, La más próxima corresponde con el IBA 362 “Monteverde de Santa Úrsula y La Victoria”, delimitada a más de 5,5km al sureste del ámbito.



IBA más próxima a ámbito de proyecto de urbanización. Fuente: ortofoto; IDECanarias. Elaboración propia.

### **E) RESERVA DE LA BIOSFERA**

La superficie más próxima delimitada como Reserva de La Biosfera corresponde con “Macizo de Anaga”, ubicada a más de 23km al este del ámbito de urbanización.

**Con todo lo anterior, cabe indicar que el ámbito de estudio no invade, ni se encuentra cercano a Espacios Naturales Protegidos, ni a Zonas de Especial Conservación ni Zonas de Especial Protección para las Aves; las cuales se encuentran a distancias suficientes para descartar afecciones directas/indirectas sobre la Red Natura 2000 o sobre la Red de Espacios Naturales Protegidos asociadas al desarrollo de la propuesta. Asimismo, se encuentra alejado de Áreas Prioritarias, IBAS y de superficies definidas como Reserva de la Biosfera.**

#### 4.3.13.- PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

Tras la salida de campo realizada, no se ha detectado la presencia de elementos patrimoniales dentro del ámbito del proyecto de urbanización de la Unidad de Actuación 97, tratándose de un entorno totalmente antropizado con superficie removida.

En cualquier caso, los posibles valores patrimoniales que pudiera haber en el entorno del ámbito, no se verán afectados por las actuaciones del proyecto ya que se contempla, como medida protectora y correctora, el vallado perimetral de todo el ámbito de actuación.

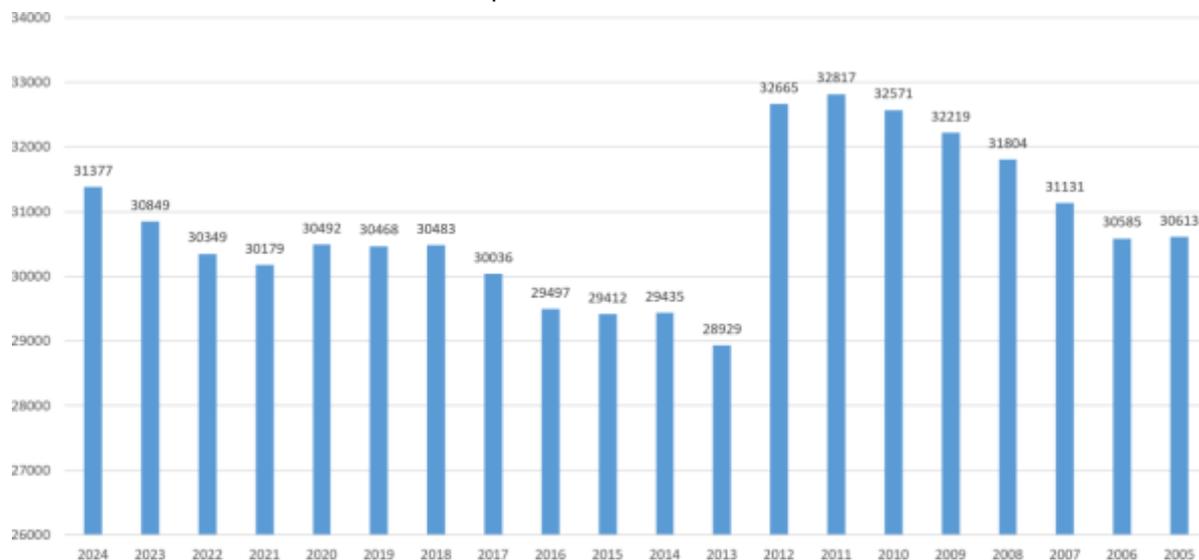
Finalmente, se destaca que la actuación está contemplada por el Plan de Modernización, Mejora e Incremento de la Competitividad de Puerto de la Cruz. Además, el Catálogo del Plan General de Ordenación de Puerto de la Cruz (publicado en el BOC N° 121 del viernes, 23 de junio de 2006) no contempla ningún elemento patrimonial en el ámbito objeto de análisis.

#### 4.3.14.- POBLACIÓN Y SOCIOECONOMÍA

El término municipal de Puerto de la Cruz se encuentra localizado en la costa septentrional de la isla de Tenerife, a orillas del océano Atlántico, limitando con los municipios de La Orotava y Los Realejos.

**El municipio cuenta con una superficie de 8,73 Km<sup>2</sup>, siendo el término municipal más pequeño de las Islas Canarias. Su altitud en el casco histórico es de unos 9 metros sobre el nivel del mar, mientras que su cota máxima se encuentra a los pies de la Montaña de los Frailes, en torno a los 270 msnm (metros sobre el nivel del mar), siendo su elevación más destacada el cono volcánico de Montaña de la Horca o de Las Arenas, con 239 metros de altitud.**

Para el año 2024, según el ISTAC, el municipio consta de 31.377 habitantes, población que se ha mantenido más o menos en un ascenso paulatino tras el descenso acusado en el año 2013.



Evolución de la población en el Puerto de La Cruz. Fuente: ISTAC.

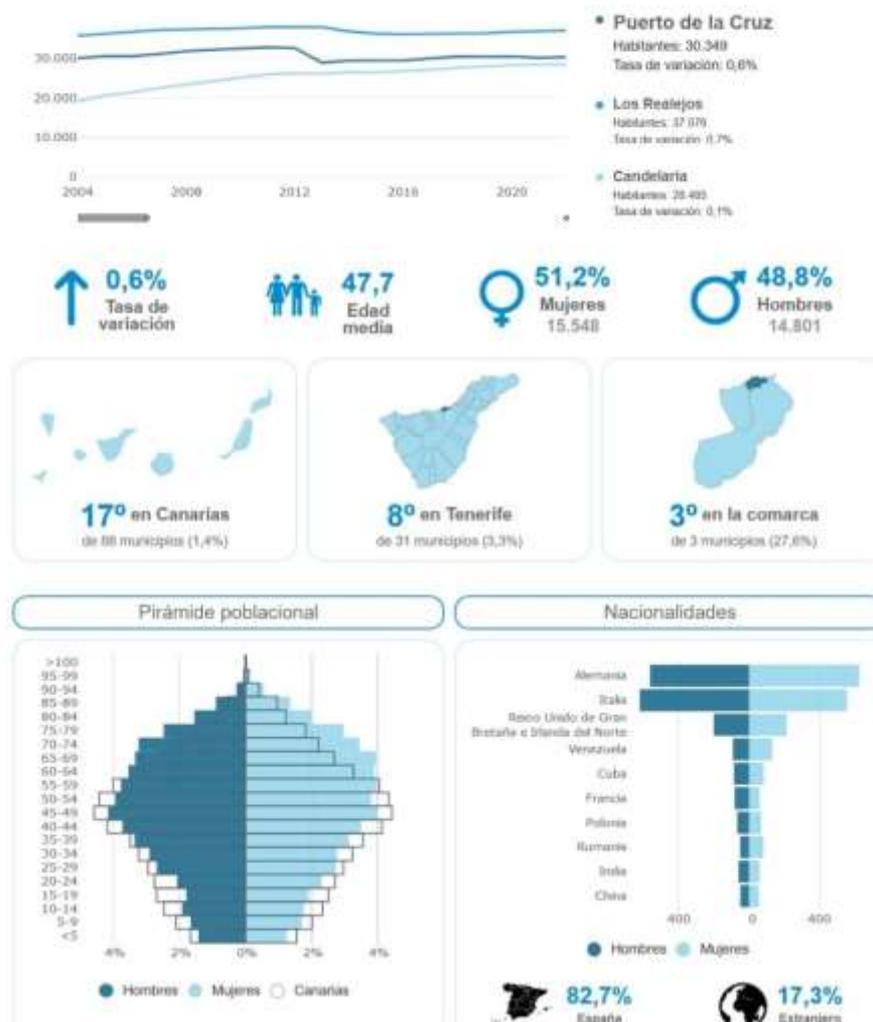
En la siguiente ficha (año 2022) se refleja como en el municipio existe aproximadamente el mismo porcentaje de hombres que de mujeres, siendo mayoritaria la población entre 45-49 años de edad. Además, de la población presente, el 82,7% corresponde a habitantes españoles, mientras que del 17,3% de extranjeros el mayor porcentaje corresponde a habitantes con nacionalidad alemana.

## Puerto de la Cruz en cifras

Indicadores demográficos

2022

30.349 habitantes



Indicadores demográficos. Fuente: Ficha municipal del municipio de Puerto de la Cruz; ISTAC.

A continuación, a modo informativo, se aporta una tabla en la que se expone la población del municipio de Puerto de La Cruz, desglosada para sus diferentes asentamientos, núcleos y diseminados, para el año 2016, de manera que permita hacerse una idea de la distribución de la población en el citado municipio.

ENTIDAD	HABITANTES
Las Arenas	1.945
El Botanico	297
Las Dehesas	1.738
El Durazno	702
Guacimara	200
La Paz	1.194
Puerto de la Cruz	11.821
Punta Brava	1.432
San Antonio-El Esquilón	2.326
San Fernando	936

San Nicolás	638
Santísimo-Las Águilas	315
Taoro-Malpaís	338
El Tope	1.507
La Vera	4.108
<b>Total</b>	<b>29.497</b>

Población por asentamientos en Puerto de la Cruz (2016). Fuente: ISTAC.

El Puerto de la Cruz es uno de los municipios de Canarias que más ha visto modificado su paisaje. Estos cambios comenzaron desde la segunda mitad del siglo XX, cuando los campos de cultivos comenzaron a ser sustituidos por infraestructuras hoteleras, cambiando el modelo de producción basado en la agricultura de exportación a otro sustentado en el turismo de sol y playa. Debido a este cambio, muchos de los terratenientes vendieron sus fincas y/o encaminaron su labor hacia el sector terciario, favoreciendo así el incremento de la población en el municipio.

La población se encuentra muy concentrada en el territorio, conformando casi un continuo urbano. No obstante, a excepción del núcleo del Puerto de la Cruz, la mayor parte de la población se reparte en los distintos barrios que lo integran, muy próximos entre sí, pero sin superar el millar de efectivos individualmente. Ejemplos de esto son las localidades de El Botánico, Guacimara, Las Dehesas, San Fernando o El Tope, aunque también otros más poblados como La Vera o San Antonio – El Esquilón.

La economía de este sector de la isla ha estado marcada históricamente por el desarrollo del sector agrícola, aprovechando las fértiles tierras del Valle de La Orotava y la abundancia de agua, lo que facilitó el desarrollo de determinados cultivos, como la caña de azúcar y el viñedo, posteriormente sustituidos por las plataneras. Al amparo de este crecimiento agrícola experimentado se desarrolló el núcleo de Puerto de la Cruz, antiguo puerto de La Orotava, que permitía la exportación de los productos cultivados en la zona.

El auténtico desarrollo turístico se inicia entre los años 50 y 80, en los que la construcción del Aeropuerto de Los Rodeos, en 1946, supone un hito importante para el desarrollo del turismo en la zona, especialmente por lo que supone de apertura al tráfico de vuelos nacionales e internacionales. Asimismo, el 13 de octubre de 1955 el Gobierno español otorga la consideración a Puerto de la Cruz de Lugar de Interés Turístico nacional.

No obstante, es en los años sesenta cuando el turismo modifica radicalmente la fisonomía y el desarrollo económico del Puerto de la Cruz, iniciando la ejecución de todo tipo de establecimientos hoteleros y de apartamentos, lo que supone reducir el espacio disponible para el cultivo de plátano. Con esto, la ciudad se constituye como el primer municipio turístico de Canarias, por lo que el turismo y la hostelería, junto al sector servicios, se convierten en los motores económicos del mismo.

Históricamente, la infraestructura de comunicación más relevante es lo que hoy conocemos como el Puerto de la Cruz, antiguo Puerto de La Orotava. Este muelle, de pequeñas dimensiones, sirvió de punto de salida de los productos de la agricultura, así como de llegada de numerosos viajeros. Hoy en día el muelle tan solo sirve de refugio pesquero para algunas embarcaciones.

En la actualidad, el auténtico motor del municipio, junto con los cultivos de plataneras y viñedos, es el turismo, pues gran parte de la población de este sector de la isla depende directa o indirectamente de esta actividad, al amparo de la cual se ha desarrollado un potente sector comercial, tanto en el municipio portuense, como en La Orotava.

En lo que respecta a la actividad socio - económica, en la actualidad, la superficie cultivada en el municipio apenas alcanza las 187ha, destinados en su mayoría al cultivo de regadío.

Sector primario

2023

Superficie cultivada: 187,0 ha



Indicadores del sector primario. Fuente: Ficha municipal del municipio de Puerto de la Cruz; ISTAC.

Hasta el boom de la actividad turística acontecido en la segunda mitad del siglo XX, las tierras que rodeaban la entonces pequeña localidad de Puerto de la Cruz se encontraban cultivadas de plataneras y, anteriormente, de viñedos y caña de azúcar. Estos productos se exportaban principalmente a Reino Unido, a través del puerto de la ciudad, mientras que los cítricos que se cultivaban en las pequeñas huertas familiares se destinaban al mercado local. Hoy en día, el sector primario municipal no goza del protagonismo que tuvo antaño.

Pese a la delicada situación del sector, la impronta agrícola no ha desaparecido totalmente del paisaje del municipio, ya que aún persisten cultivos de plataneras y tierras en barbecho sin urbanizar. De los sistemas agrarios que actualmente sustenta el municipio, un porcentaje alto se destina a cultivos permanentes, siendo el plátano el de mayor relevancia.



Indicadores del sector primario. Fuente: Ficha municipal del municipio de Puerto de la Cruz; ISTAC.

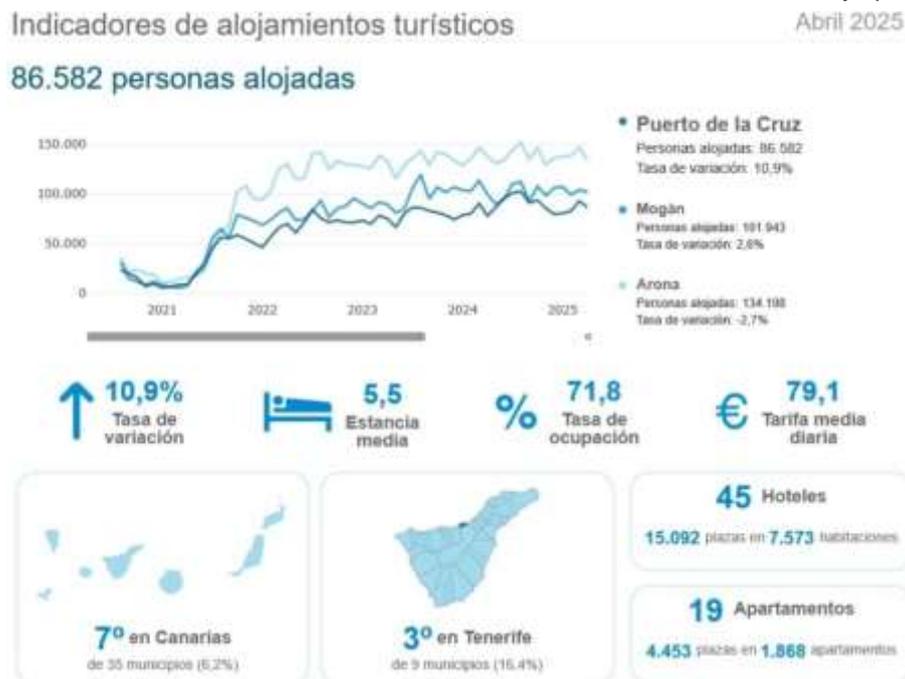
La ganadería no tiene un papel muy importante dentro del sector primario, ya que la mayor parte del terreno no urbanizado se encuentra dominado por parcelas agrícolas en activo o abandonadas. En lo que respecta al sector ganadero, el número de explotaciones es muy bajo (8) siendo los de mayor relevancia colmenas y explotaciones caprinas.



Indicadores del sector primario. Fuente: Ficha municipal del municipio de Puerto de la Cruz; ISTAC.

Como se ha comentado a lo largo del presente apartado, el **sector turístico** es, en la actualidad, el verdadero motor económico del municipio de Puerto de la Cruz. A pesar de ser el municipio más pequeño de Canarias, posee importantes atractivos turísticos, como su amplio frente marítimo y sus playas, lo que, junto a su agradable clima, su valioso y cuidado casco histórico, con más de 140 edificios protegidos, su elevada densidad de restaurantes y comercios, y el barrio pesquero de La Ranilla, lo convirtieron en el primer centro turístico de Canarias.

A continuación, se aporta información acerca del número de establecimientos y plazas alojativas que dispone en la actualidad este enclave turístico del norte de Tenerife, diferenciando entre hoteles y apartamentos.



Indicadores turísticos. Fuente: Ficha municipal del municipio de Puerto de la Cruz; ISTAC.

Cabe por tanto considerar que, la economía se basa fundamentalmente en el sector terciario que abarca una amplia oferta y demanda de servicios (turismo, hotelería, comercio, etc.), lo que implica un crecimiento consecuente de la economía y de la población.

En cuanto a las condiciones de sosiego público, en general son buenas en el ámbito de estudio y su entorno.

## 5.- IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

### 5.1.- METODOLOGÍA CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Para dicha valoración se considera la identificación, descripción y caracterización los efectos potenciales del desarrollo de la propuesta sobre los distintos aspectos ambientales, siguiendo los preceptos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación ambiental. No obstante, seguidamente se expone una identificación y valoración más detallada (cualitativa y cuantitativa) de los impactos sobre los distintos aspectos ambientales asociados a los potenciales efectos ambientales al desarrollo de la Alternativa 1 elegida para el desarrollo del "PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA 'UNIDAD DE ACTUACIÓN 97' - PUERTO DE LA CRUZ".

La metodología de valoración de efectos utilizada no sólo está orientada a identificar, mitigar o resolver potenciales impactos y conflictos derivados del desarrollo de las determinaciones de la propuesta, sino que también definirá las posibilidades para generar procesos de desarrollo urbano equilibrado y sostenido, determinando la ocupación del territorio menos agresiva.

La valoración que se va a desarrollar en este apartado para definir la magnitud de los efectos ambientales significativos se realiza aplicando la normativa vigente, procediéndose a identificar, valorar y definir la incidencia de la propuesta.

La naturaleza y los atributos de un efecto ambiental quedan determinados por un signo y un valor. El signo puede ser positivo, si es beneficioso, o negativo si es perjudicial. El valor se establece en función de la magnitud del impacto y de su incidencia.

Una vez realizada la valoración cualitativa se procederá a la valoración cuantitativa del impacto, para lo cual se empleará la metodología de Conesa, V. 2010 (Conesa, V. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 4ª Ed. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España), según la cual se definen los siguientes aspectos:

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 de los mismos.

Por la variación de la calidad ambiental (Naturaleza): (Signo)

- **Impacto positivo**: admitido como tal tanto por la comunidad científica y técnica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los beneficios y costes genéricos.
- **Impacto negativo**: el efecto se traduce en una pérdida de un valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico de productividad ecológica o en un aumento de perjuicios ocasionados por la contaminación, la erosión o colmatación.

Por la intensidad o grado de destrucción: (IN)

Este término se refiere al grado de incidencia sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa.

- **Impacto muy alto o total**: expresa una destrucción casi total del factor considerado en el caso en que se produzca el impacto.
- **Impacto mínimo o bajo**: expresa una destrucción mínima del factor considerado.
- **Impacto medio y alto**: sus repercusiones se consideran entre niveles intermedios de los dos citados anteriormente.

Por la extensión: (EX)

Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad. Se clasifica según:

- **Impacto puntual**: tiene un efecto muy localizado.
- **Impacto parcial**: el efecto tiene una incidencia apreciable en el medio.
- **Impacto extenso**: el efecto se detecta en una gran parte del medio analizado.
- **Impacto total**: el efecto se manifiesta de forma generalizada en todo el entorno considerado.
- **Impacto de ubicación crítica**: el efecto se produce en un entorno cuya situación hace que sea crítica.

Por el momento en que se manifiesta: (MO)

El plazo de manifestación del impacto (alude al tiempo que transcurre desde la ejecución de la acción y el comienzo o aparición del efecto sobre el factor del medio considerado).

- **Impacto largo plazo:** el efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad, como consecuencia de la aportación progresiva de agentes o sustancias debido a su acumulación a bien a su efecto sinérgico (más de 5 años).
- **Impacto medio plazo:** similar al anterior, pero en un periodo de tiempo que va de un año a cinco años.
- **Impacto inmediato:** el efecto en el que el plazo de tiempo desde que se produce la acción hasta que se manifiesta el impacto es prácticamente nulo (inferior a un año).
- **Impacto de momento crítico:** el efecto cuyo momento de aparición es crítico, independientemente del plazo de manifestación.

Por su persistencia: (PE)

Se refiere al tiempo, que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

- **Fugaz:** La alteración que ocasiona prácticamente no se aprecia en el tiempo. La permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un año.
- **Impacto temporal:** la alteración que ocasiona no permanece en el tiempo. Si dura entre uno y diez años.
- **Impacto permanente:** la alteración es indefinida en el tiempo. A efectos prácticos se considera permanente cuando tiene una duración mayor de 10 años.

Por su reversibilidad: (RV)

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado como consecuencia de la acción acometida, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de actuar sobre el medio.

- **Corto plazo:** la recuperación es inmediata tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctoras o protectoras (se retoman las condiciones iniciales en menos de un año).
- **Medio plazo:** la alteración puede ser asimilada por el entorno gracias al funcionamiento de los procesos naturales y/o actuación del hombre (se retoman las condiciones iniciales entre uno y diez años).
- **Irreversible:** no es posible retornar a la situación anterior por medios naturales.

Por la interrelación de acciones y/o efectos: (SI)

Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independientes, no simultáneas.

- **Sin sinergismo:** Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor.
- **Sinérgico:** se produce cuando el efecto conjunto en presencia simultánea de varios agentes o acciones supone una incidencia mayor que el efecto suma.
- **Muy Sinérgico:** Si la incidencia es altamente sinérgica.

Por su acumulación: (AC)

Atributo referido al incremento de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o se reitera la acción que lo genera.

- **Impacto simple:** el efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental o cuyo modo de acción es individualizada.
- **Impacto acumulativo:** el efecto al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad.

Por la relación Causa-Efecto: (EF)

Este atributo se refiere a la forma de manifestación del impacto sobre el factor, como consecuencia de una acción.

- **Impacto directo:** su efecto tiene incidencia inmediata en algún factor ambiental.
- **Impacto indirecto o secundario:** el efecto supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia de un factor ambiental con otro.

Por su periodicidad: (PR)

Se refiere a la regularidad con que se manifiesta el efecto.

- **Impacto continuo:** el efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares (constantes) en su permanencia.
- **Impacto discontinuo o irregular:** el efecto se produce a través de alteraciones irregulares (impredecibles) en su permanencia.
- **Impacto periódico:** el efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente en el tiempo.

Por su capacidad de recuperación: (MC)

Posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia de la acción ejercida. Es decir, está referida a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

- **Impacto irrecuperable:** la alteración del medio es imposible de reparar ya sea por la acción natural o por la acción del hombre (la alteración es imposible de reparar).
- **Impacto mitigable:** los efectos pueden paliarse o mitigarse de forma ostensible, mediante el establecimiento de medidas correctora (la recuperación es parcial).
- **Impacto recuperable:** el efecto de la alteración puede eliminarse por la acción humana (la recuperación es total).

Hay que señalar que esta variada tipología de impactos no es en absoluto excluyente, ya que un mismo impacto puede pertenecer a la vez a dos o más grupos tipológicos.

A partir de la caracterización, se realiza una valoración de la **importancia del impacto con la siguiente fórmula:**

$$I = +/- (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$$

En función de dicho valor se considerará:

<25 COMPATIBLE  
25-50 MODERADO  
51-75 SEVERO

- **Compatible:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras
- **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.
- **Severo:** Aquel en que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un periodo de tiempo dilatado.
- **Crítico:** Aquel cuya magnitud del impacto 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.

A esta valoración de impactos, se le añade NULO, reservándose esta última valoración para aquellas variables sobre la que no habrá incidencia ambiental de ningún tipo, quedando justificado en el texto.

En la siguiente tabla aparecen los valores que toman las distintas características de los impactos:

NATURALEZA (N)	
Positivo	+
Negativo	-

EXTENSIÓN (EX)	
Puntual	1
Parcial	2
Extenso	4
Total	8
Crítica	(+4)

PERSISTENCIA (PE)	
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4

SINERGIA (SI)	
Sin sinergismo (simple)	1
Sinérgico	2
Muy sinérgico	4

EFECTO (EF) (relación-origen efecto)	
Indirecto (secundario)	1
Directo	4

RECUPERABILIDAD (MC)	
Recuperable	1
Mitigable	4
Irrecuperable	8

INTENSIDAD (I)	
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy alta	8
Total	12

MOMENTO (MO)	
Largo Plazo	1
Medio Plazo	2
Inmediato	4
Crítico	(+4)

REVERSIBILIDAD (RV)	
Fugaz (corto plazo)	1
Medio Plazo	2
Irreversible	4

ACUMULACIÓN (AC) (incremento progresivo)	
Simple	1
Acumulativo	4

PERIODICIDAD (PR) (regularidad en la manifestación)	
Irregular y discontinuo	1
Periódico	2
Continuo	4

## 5.2.- VALORACIÓN DETALLADA Y SIGNO DE LOS IMPACTOS Y DE SUS PROBABLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS INDUCIDOS POR EL PROYECTO

Los impactos apreciables en el medio ambiente, producidos el desarrollo del “PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ‘UNIDAD DE ACTUACIÓN 97’, PUERTO DE LA CRUZ”, se dividen en los causados en las siguientes fases:

- 1.- **Fase de Ejecución:** Obras.
- 2.- **Fase Operativa:** Funcionamiento.
- 3.- **Fase de Cese:** Desmantelamiento.

### 5.2.1.- FASE DE OBRAS

Se contemplan en este apartado todas las interacciones derivadas del desarrollo del proyecto de ejecución de la urbanización; analizándose sus acciones y efectos de forma exhaustiva, para poder definir las medidas correctoras, protectoras y compensatorias para cada uno de los impactos detectados, de modo que las actuaciones a llevar a cabo alcancen el mayor grado de compatibilidad ambiental.

## ASPECTO AMBIENTAL: FLORA Y VEGETACIÓN

Es en la fase de obras en la que se va a ejecutar el desbroce o pérdida de vegetación por destrucción directa en las superficies afectadas por el desarrollo del proyecto.

Tal y como se describió en el inventario ambiental, en el ámbito del Proyecto de Urbanización, y/o en su entorno inmediato, NO se identifica ninguna comunidad vegetal significativa y/o de interés botánico, ni tampoco flora sometida a protección.

Tanto en la zona de afección directa como en su entorno inmediato, se desarrolla una vegetación de sustitución, de características ruderal-nitrófila, siendo la normal de los entornos removidos, como el ámbito.

Por último, dentro del ámbito de estudio se identifican especies exóticas invasoras, por lo que antes del inicio de la fase de obras, se aplicarán medidas específicas para su retirada de forma adecuada. En este sentido, hay que destacar que se observa de forma generalizada y muy significativa de, rabagado (*Cenchrus setaceus*).

### \* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	-
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-16</b>
<b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: FAUNA

A grandes rasgos, los efectos previsibles sobre la fauna durante la fase de obras de ejecución del proyecto de urbanización se valoran en su conjunto como nada significativos. En este sentido, atendiendo a posibles sinergias y efectos acumulativos con otros desarrollos previstos/existentes en el entorno, no suponen una acumulación de efectos negativos sobre la fauna, puesto que la duración de las obras es limitada en el tiempo y las actuaciones a desarrollar no afectan a espacios con elevados valores de abundancia relativa y diversidad faunística, ni van a producir perturbaciones ambientales (emisiones acústicas, de partículas, etc.) de importancia.

Tal y como se recogió en el inventario de fauna, en el interior del ámbito afectado por el proyecto de urbanización no existen hábitats faunísticos de potencial interés, dado que la superficie corresponde con antiguas superficies de cultivo que han sufrido desmontes, lo cual ha producido la generación de un área en desuso, fragmentada y desnaturalizada donde no se desarrollan formaciones vegetales potenciales ni entornos que posean características propicias para albergar especies de fauna de interés. Esta situación actual implica el predominio de especies de fauna cosmopolita, ubiquesta y con un alto grado de adaptación a entornos humanizados y roturados. En base a ello se realiza la siguiente valoración de la fase de obras del proyecto de urbanización sobre la variable "fauna":

- Emisiones de ruidos. Durante las obras, se producirán emisiones de ruidos relacionadas con la operatividad de la maquinaria necesaria emplear, por lo que se alterará la calidad sonora del ámbito, estimándose una producción en torno a los 85-95 dB(A) en los casos más desfavorables,

durante las primeras fases de movimientos de tierra y explanaciones. Teniendo en cuenta la inserción del ámbito en un entorno urbano, residencial y turístico anexo a viarios y que la fauna presente se encuentra habituada a este tipo de emisiones y a usos antrópicos, el potencial impacto por emisiones de ruidos no se considera significativo.

- **Emisiones lumínicas.** Las obras se ejecutarán en periodo diurno, por lo que no se prevé instalación de luminaria ni la consecuente afección lumínica. Se considera el potencial impacto provocado por emisiones lumínicas como nulo.
- **Ocupación del hábitat.** La propuesta ocupará permanentemente una superficie de cultivo en abandono (actualmente en desuso, degradada y desnaturalizada) que puede poseer las características adecuadas para la potencial presencia de especies de fauna, principalmente ubiquestas, generalistas y de amplia distribución insular. Aun así, se debe mencionar que no se prevén afecciones directas/indirectas sobre áreas vitales para la reproducción o nidificación para la fauna, ni sobre hábitats o áreas de interés faunístico, principalmente para especies incluidas en altas categorías de protección.
- **Fragmentación del territorio.** La ocupación que implica la ejecución del Proyecto puede provocar la generación de este potencial impacto, el cual no se considera significativo puesto que el ámbito ocupado directamente no funciona como corredor ecológico entre distintas superficies, ni provoca la fragmentación de hábitats, ni reduce la conectividad entre ecosistemas de interés, ni aísla poblaciones de especies.

Se incluye en la valoración la distancia entre la zona de Proyecto respecto a áreas protegidas por la presencia de fauna, tales como ZEPAs, ENP, IBAs, etc.

Por lo tanto, sin tener en cuenta la aplicación de medidas correctoras, protectoras ni compensatorias, se estiman los potenciales efectos negativos sobre la fauna durante la fase de obras del Proyecto, teniendo en cuenta las potenciales sinergias y efectos acumulativos, como:

\* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	4
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-23</b>
<b>I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA (TIERRA)

La importancia de los efectos negativos sobre la geología tendrá que ver con la entidad superficial y volumétrica, y sobre todo con el grado de singularidad de los afloramientos y materiales litológicos afectados (movimiento de tierras) durante la fase de obras. La ejecución de los movimientos durante la apertura de zanjas para la colocación de las redes de servicios (abastecimiento de agua, saneamiento, electricidad, telefonía, etc.), durante las obras de urbanización y de acondicionamiento general de la superficie, afectarán a las primeras capas del material geológico subyacente, que está

constituido por litologías de origen volcánico que se encuentran ampliamente representados en la isla, y no presentan particular rareza, interés científico o didáctico, en lo que concierne a la geología, pudiéndose concluir que la ejecución del proyecto, que en cualquier caso no implica una afección relevante de movilización de tierras, no va a inducir afecciones de consideración sobre la geología.

En lo que respecta a la geomorfología: se consideran las alteraciones debidas al acondicionamiento de las nuevas superficies (jardín) y del vial propuesto (terraplenados, zanjas, acopios, etc.). En este sentido, en el ámbito de estudio dominan las superficies en las que las formas y texturas del relieve original han sido borradas como consecuencia del incipiente proceso de urbanización, y con carácter general carentes de áreas de valor en lo que respecta a la geomorfología; y la materialización de la urbanización se desarrollará sin necesidad de generar movimientos de tierra relevantes.

Con las consideraciones anteriores, cabe concluir que la ejecución del proyecto inducirá un escaso impacto sobre la geología y la geomorfología.

\* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACION DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	2
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	4
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	-
Efecto (EF)	4
Periodicidad (PR)	-
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b> <b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-22</b>
	<b>COMPATIBLE</b>

#### ASPECTO AMBIENTAL: EDAFOLOGÍA Y CAPACIDAD AGROLÓGICA

Se contemplan las afecciones directas por eliminación e indirectas por degradación (acopios indebidos, trasiego de maquinaria, etc.) de recursos edáficos durante la fase de obras, teniendo en consideración que en la superficie de estudio no se identifican tipos edáficos de particular interés por su rareza o singularidad, ni por su valor científico ni ambiental así como tampoco se identifican suelos con capacidad para acoger usos agrícolas en su interior, por lo que los suelos no representan un recurso que implique limitación de consideración para el desarrollo de la propuesta de actuación.

\* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACION DEL EFECTO	
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b> <b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>NULO</b>

#### ASPECTO AMBIENTAL: HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA (AGUA)

En lo que respecta a la hidrología: el ámbito de estudio no incide directa ni indirectamente sobre la red de barrancos local, por lo que no va a comportar afecciones relevantes sobre este aspecto. Este hecho se debe a que la red drenaje del ámbito y entorno se encuentra muy alterada a consecuencia de los usos desarrollados. No obstante, para el proyecto de urbanización se ha tenido en consideración el flujo natural de agua superficial en el interior y a través del sector, contemplando una red de drenaje de pluviales suficientemente dimensionada y diseñada para el drenaje de la

urbanización en momentos de lluvias intensas (teniendo en consideración los potenciales efectos del cambio climático sobre las precipitaciones) y evitar concentrar en una salida grandes áreas de recogida de agua.

En cuanto a la hidrogeología, no cabe esperar afección asociada a alteraciones de la recarga natural de las aguas subterráneas debido a la naturaleza y entidad de la superficie afectada por las obras proyectadas, que además no comportan un incremento relevante de la superficie impermeable en la zona; descartándose en particular que las mismas puedan causar a corto o largo plazo modificación o alteración en ninguna masa de agua subterránea que pueda impedir que alcance el buen estado o potencial, o que pueda suponer un deterioro de su estado o potencial.

Con carácter general no se espera que se den afecciones relevantes sobre este aspecto, salvo la posible ocurrencia de vertidos accidentales procedentes de la maquinaria implicada en las obras, siendo el riesgo de ocurrencia de tal suceso muy bajo, y de sencilla corrección, tratándose por tanto de un efecto muy poco significativo, fácilmente corregible con la aplicación de medidas necesarias para evitar que durante las obras se produzcan vertidos accidentales de sustancias peligrosas, así como la aplicación de protocolo adecuado de actuación caso de ocurrencia de vertido accidental.

En el caso de los riegos a aplicar durante esta fase de obras con el objeto de mitigar las emisiones de polvo en los diferentes frentes de trabajo y por el tránsito de la maquinaria pesada, serán correctamente dimensionados evitando encharcamientos innecesarios por lo que no existirá interferencia alguna sobre el sistema acuífero local, en caso de que estos ocurriesen no generarían afecciones significativas ya que los mismos no presentan aditivo alguno.

\* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

<b>CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO</b>	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	1
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-17</b>
<b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

### ASPECTO AMBIENTAL: ÁREAS PROTEGIDAS

El ámbito de desarrollo del proyecto no invade ni se encuentra próximo a ningún Espacio Natural Protegido, espacios adscritos a Red Natura 2000 o superficies incluidas en cualquier otra categoría de protección. Por lo tanto, el potencial impacto de la fase de obras del Proyecto sobre áreas protegidas se valora como **NULO**.

### ASPECTO AMBIENTAL: CALIDAD DEL AIRE

Las acciones propias de la fase de ejecución susceptibles de producir impacto sobre la calidad del aire son aquellas que generan emisión de partículas de polvo y gases, y se encuentran asociadas fundamentalmente a los movimientos de tierras para el acondicionamiento de la superficie, al tráfico de maquinaria pesada, ejecución de zanjas, conducciones, etc.

El tráfico constante de maquinaria pesada durante las obras, tanto dentro del ámbito como en los viarios colindantes, es otro de los factores que reducen la calidad del aire, al generar fundamentalmente emisiones sonoras y gaseosas, además de emisiones de polvo.

Para la valoración del impacto sobre la calidad del aire debida a la emisión de contaminantes durante la fase de obras se tiene en cuenta el carácter temporal del efecto y la posibilidad de controlar la contaminación con la aplicación de medidas correctoras.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-20</b>
<b><math>I=+/- (3I + 2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</math></b>	<b>COMPATIBLE</b>

#### ASPECTO AMBIENTAL: CLIMA

Ninguna de obras proyectadas presenta potencialidad para inducir modificaciones de consideración en los factores climáticos, atendiendo en especial a posibles incrementos de temperatura o a la modificación de la incidencia de los vientos, ni a escala insular ni a escala local, durante la fase de ejecución.

\* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	-
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-16</b>
<b><math>I=+/- (3I + 2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</math></b>	<b>COMPATIBLE</b>

#### ASPECTO AMBIENTAL: CAMBIO CLIMÁTICO (HUELLA DE CARBONO)

Los efectos negativos potenciales sobre el cambio climático (calentamiento global) consisten en la inducción de dicho fenómeno debido a las emisiones de gases de efecto invernadero (en especial de CO<sub>2</sub>) derivadas de la quema de combustibles fósiles asociado principalmente a la demanda de energía eléctrica.

Dada la entidad y duración temporal de las obras asociadas al proceso de urbanización se considera que la ejecución del proyecto no va a tener repercusiones de consideración en lo que respecta al

cambio climático y a la emisión de gases de efecto invernadero, pues aunque la consolidación de la urbanización va a producir un aumento de los consumos de energía eléctrica y combustibles (gasóleo), estos incrementos serán mínimos (limitados al alumbrado público) y además se pueden ver reducidos con la aplicación de medidas correctoras. Se debe destacar en este sentido que el proyecto contempla el uso de materiales de proximidad (piedra basáltica, cementos locales, etc.) con el objeto de reducir los desplazamientos vehiculares, contribuyendo de manera positiva a la reducción de la huella de carbono asociada al proyecto y al fomento de la economía circular de la isla.

En cualquier caso, en el apartado siguiente se recoge un cálculo estimativo de la huella de carbono asociada al proyecto en sus dos fases, estimándose que la huella de carbono es muy reducida.

Se descarta asimismo que el desarrollo de las obras proyectadas implique incidencia negativa sobre el cambio climático asociada a liberación de gases potencialmente inductores de dicho fenómeno debido a la movilización de tierras, a la inducción de fenómenos de erosión, y/o a la eliminación de masas de vegetación que actúan en la actualidad como sumideros de gases de efecto invernadero.

\* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

<b>CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO</b>	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	1
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	-
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-16</b>
<b>I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: POBLACIÓN Y MEDIO SOCIOECONÓMICO

En cuanto a la potencial afección sobre la población y en general los usos del entorno, las incidencias más relevantes estarán relacionadas con las afecciones temporales de la calidad del aire (emisiones de polvo, gases, etc.), las emisiones acústicas, las alteraciones paisajísticas y las incidencias sobre el viario adyacente durante la etapa de obras.

El principal efecto potencial de la ejecución del proyecto es la alteración del sosiego público derivado de la contaminación acústica y atmosférica asociada a las obras (excavaciones, movimientos de tierras, acopio de materiales, etc.), y de la intensificación del tráfico pesado en las vías de contorno; tratándose en todos los casos de alteraciones temporales y susceptibles de corrección o minimización.

Considerando la distribución de usos en el entorno de los ámbitos afectados por obras, es posible valorar el grado de exposición de la población frente a los efectos negativos potenciales indicados.

Las emisiones con capacidad para alterar la calidad del aire no van a afectar de manera significativa a la población del entorno. Como norma general se puede decir que el grado de dispersión en torno a la zona de obras va a depender de la dirección y velocidad del viento y del tipo de partícula, considerando a las partículas de polvo como las principales en cuanto a cantidad y afección. Sin embargo, dadas las múltiples combinaciones que se pueden dar, es muy complejo establecer un radio de afección de estos elementos, si bien se puede afirmar que los primeros 50 metros son un ámbito de afección directa, y a partir de aquí la afección irá disminuyendo con la distancia.

Durante las obras también se producirán emisiones de ruidos (temporales y discontinuas) relacionadas con la operatividad de la maquinaria y vehículos de transporte, que alterarán la calidad sonora del ámbito y su entorno próximo, principalmente durante las primeras fases de movimientos de tierra y transporte y descarga de materiales de obra.

Hay que tener en cuenta que el sonido sufre una atenuación por la difusión y la absorción molecular en el aire en un campo abierto y ésta es función de la distancia. Esta función establece una reducción de 26 dB(A) a los 40 metros de distancia y una posterior reducción de 6 dB(A) cada vez que se duplica la distancia.

Se han identificado como zonas más sensibles en lo que respecta a la afección de la población por dichas perturbaciones, los conjuntos de viviendas próximas y el centro educativo próximo, que pueden resultar afectados indirectamente por las alteraciones indicadas de manera puntual y temporal.

En todo caso, teniendo en cuenta la acción de barrido y dispersión por efecto del viento, la posible aplicación de medidas protectoras y/o correctoras orientadas a la minimización de emisiones de polvo y gases, así como de la contaminación acústica asociada a las obras, el grado de afección durante esta fase de obras será muy inferior al estimado (téngase en cuenta que la valoración se realiza sin la aplicación de medidas correctoras), por lo que las afecciones sobre la población no serán relevantes.

Todos los efectos indicados se han considerado de manera global para la evaluación del impacto sobre la población y el sosiego público, así como a los usos del espacio, prestando especial atención a las potenciales repercusiones negativas debidas a las perturbaciones sonoras y a las potenciales emisiones de partículas y gases durante la fase de obras, siendo no obstante de señalar que en todo momento de deberá garantizar el cumplimiento de la legislación vigente en materia de calidad acústica, y en general de calidad ambiental, debiéndose disponer en su caso las medidas precisas al efecto durante las fases de obras para garantizar los objetivos de calidad legalmente establecidos.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

<b>CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO</b>	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-20</b>
<b>I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

### **ASPECTO AMBIENTAL: SALUD HUMANA**

Los principales efectos potenciales negativos que podrían repercutir sobre la salud humana relacionados con la fase de obras son los debidos a las alteraciones acústicas, que pueden producir pérdida de audición y otros daños en el oído, ocasionar trastornos físicos y psicológicos en el organismo humano (perturbación del sueño, stress, etc.).

En el apartado anterior se analiza la potencial incidencia sobre poblaciones, y por tanto sobre la salud humana, por efecto del ruido asociado a la ejecución del proyecto, concluyéndose que la afección a los usos

residenciales colindantes no será muy significativa en ningún caso durante la fase de obras, tratándose además de un efecto temporal, y que no afectará a espacios sensibles (sanitarios, educativos, etc.)

En lo relativo a esta afección, será de aplicación el *Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas* que garanticen la no afección de la salud humana:

**- Legislación Estatal**

*Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido. – Real Decreto 1367/2007*

Según se indica en el artículo 1: *“el objeto de esta Ley es prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica para evitar y reducir los daños que de esta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente”,* siendo el ámbito de aplicación (artículo 2) *“ todos los emisores acústicos, ya sean de titularidad pública o privada, así como las edificaciones en su calidad de receptores acústicos”.*

En esta ley se definen los tipos de áreas acústicas, se indican de forma general, los planes de actuaciones y se dictan las directrices generales que se deben desarrollar en los oportunos reglamentos respecto índices a acústicos, valores límite de inmisión y emisión, contenido y exigencias para los mapas de ruido, las líneas de actuación para las prevención y corrección de la contaminación acústica, el régimen sancionador, etc.

- a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.
- b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.
- c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.
- d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.
- e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.

En el artículo 15 se establecen los niveles de calidad acústica aplicable a las distintas áreas acústicas en áreas urbanizadas existentes, en función de los distintos periodos del día, definidos según: día (Ld), en una dimensión de 12 horas; tarde (Le) correspondiente a 4 horas y noche (Ln) correspondiente a 8 horas. Estos niveles se presentan en la siguiente tabla:

<b>TABLA</b>				
<b>OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA EN ÁREAS URBANIZADAS EXISTENTES</b>				
Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiere una especial protección contra la contaminación acústico	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen	Sin determinar	Sin determinar	Sin determinar

Por otro lado, las alteraciones temporales de la calidad del aire (emisiones de polvo y gases) no constituyen un efecto que pueda inducir afección de la salud humana, dada la entidad de las obras, y son controlables.

Considerando las limitaciones impuestas por la normativa sectorial, con carácter general, cabe descartar que durante la fase de obras se puedan producir emisiones acústicas, y/o alteraciones de la calidad atmosférica (emisiones de gases, partículas), que puedan producir efectos de consideración sobre la salud humana.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

<b>CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO</b>	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	2
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b> I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	<b>-18</b>
	<b>COMPATIBLE</b>

**ASPECTO AMBIENTAL: INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTE**

La infraestructura más relevante existente en el ámbito del proyecto, que podría resultar afectada de manera indirecta durante la fase de obras, es la viaria (el camino El Coche y la calle Esquilón Bajo). Se considera que dichos viales presentan capacidad para soportar, temporalmente, las labores de obras sin soportar afecciones relevantes debiéndose, en cualquier caso, aplicarse las medidas oportunas para evitar las incidencias indicadas.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

<b>CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO</b>	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b> I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	<b>-17</b>
	<b>COMPATIBLE</b>

**ASPECTO AMBIENTAL: PAISAJE**

En cuanto a la transformación de las características paisajísticas del territorio durante las obras asociadas a la ejecución del proyecto, la mayor afección la provocarán los movimientos de tierras y la presencia de maquinaria pesada, así como la introducción gradual de elementos artificiales en la superficie, hasta completar los usos urbanos dispuestos, lo que supone básicamente la transformación definitiva de un paisaje alterado, carentes de valores naturales adscritos (superficies vacantes en el seno de la trama urbana, sin uso adscrito aparente, presionado por los proceso de urbanización, etc.), en un paisaje urbano dotado de viales y peatonales interconectados con el existente.

Dada la incidencia visual predominantemente baja del espacio afectado por la ocupación urbanística prevista, las alteraciones durante la ejecución de las obras, debido a los movimientos de tierras, la

presencia de maquinaria, acopios de materiales, etc., supondrán una incidencia sobre el paisaje poco significativa, además de temporal y minimizable.

En lo que respecta a las transformaciones definitivas del paisaje y los potenciales efectos permanentes traducidos en pérdida de calidad paisajística e intrusión visual: cabe indicar que la ejecución del proyecto no supone una afección significativa, dado que la introducción de elementos urbanos es mínima y de escasa altura; es decir, con infraestructuras visibles acordes al sector (sistema viario y peatonal) que no suponen una transformación del paisaje significativa.

Atendiendo a las consideraciones anteriores, cabe concluir que la ejecución del proyecto, va a inducir escaso efecto negativo tanto en lo que respecta a la pérdida de calidad paisajística como a la intrusión y a la permeabilidad visual en el medio de acogida, garantizando un carácter diáfano y la mejor adecuación estética e integración de la urbanización desde el punto de vista del paisaje, teniendo en cuenta la distribución de usos residenciales y de los viales con potencial de vistas de su entorno y presentando una elevada compatibilidad y carácter integrador en lo que concierne al paisaje.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	2
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	4
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	-
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-22</b>
<b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

#### ASPECTO AMBIENTAL: CONSUMO DE AGUA

En la fase de ejecución del proyecto, el consumo de agua es poco relevante, reduciéndose al necesario para la aplicación de riegos correctores de emisiones de polvo, para compactaciones y para la elaboración de hormigones, tratándose de un gasto no relevante.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	1
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	4
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-22</b>
<b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: CONSUMO DE ENERGÍA

Ninguna de las acciones del proyecto presenta potencialidad para inducir afecciones de consideración en lo que respecta al consumo de energía durante la fase de obras.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACION DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	1
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	4
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-22 COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: GENERACIÓN DE RESIDUOS

Se entiende por residuo lo recogido en el articulado de la ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y en la Ley 1/99 de 29 de enero de Residuos de Canarias, que son resultado de lo dispuesto en la Directiva 75/442/CEE. En el Anejo XI "ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS" incluido en el proyecto se describen y cuantifican los distintos tipos de residuos que se generarán en su fase de ejecución.

Tipo de RCD	t (% en peso)	Tn (=Tn total x t/100)
<b>RCD de naturaleza no pétreo</b>		
Asfalto (código LER: 17 03 02)	5,00 %	7,49
Madera (código LER: 17 02 01)	4,00 %	5,99
Metales (código LER: 17 04)	2,50 %	3,75
Papel (código LER: 20 01 01)	0,30 %	0,45
Plástico (código LER: 17 02 03)	1,50 %	2,25
Vidrio (código LER: 17 02 02)	0,50 %	0,75
Yeso (código LER: 17 08 02)	0,20 %	0,30
	<b>14,00 %</b>	<b>20,97</b>
<b>RCD de naturaleza pétreo</b>		
Arena, grava y otros áridos (código LER: 01,04,08 y 20 03 01)	4,00 %	5,99
Hormigón (código LER: 17 01 01)	12,00 %	17,98
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos (código LER: 17 01 02 y 17 01 03)	54,00 %	80,89
Piedra (código LER: 17 09 04)	5,00 %	7,49
	<b>75,00 %</b>	<b>112,35</b>
<b>RCD potencialmente peligrosos y otros</b>		
Basura (código LER: 20 02 01 y 20 03 01)	7,000 %	10,48
Potencialmente peligrosos y otros	4,000 %	5,99
	<b>11,000 %</b>	<b>16,47</b>

Estimación del volumen por tipología de RCD, según el peso evaluado. Fuente: Anexo IV del Proyecto de Urbanización de Unidad de Actuación 97.

No cabe, por tanto esperar una generación cuantitativamente significativa de residuos durante la fase de obras, dada la entidad de las superficies objeto de intervención, la optimización del consumo de materiales por los contratistas, y puesto que no se van a realizar demoliciones significativas de infraestructuras preexistente, ni se van a generar volúmenes significativos de tierras producto de las excavaciones, ni cuantiosas cantidades de residuos de construcción (restos de cemento, hormigón, asfalto, etc.).

Junto con lo anterior, y considerando el conjunto de medidas para la prevención de residuos en obra, así como operaciones de reutilización, valorización y eliminación de residuos recogidas en el ANEXO XI "ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS" del proyecto, cabe concluir que la afección de las obras proyectadas no va a traducirse en efecto negativo significativo en lo que respecta a la generación de residuos.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	2
Persistencia (PE)	1
Reversibilidad (RV)	2
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	2
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-20 COMPATIBLE</b>

#### ASPECTO AMBIENTAL: INTERRELACIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES

La valoración de los potenciales efectos ambientales asociados a la fase de obras del proyecto sobre los distintos aspectos ambientales anteriormente realizada revela que las principales interrelaciones entre efectos tienen que ver con las perturbaciones - debidas a las emisiones acústicas y de partículas, las incidencias sobre la movilidad viaria y peatonal, etc. -, asociadas a la fase de ejecución, y su potencial incidencia directa sobre la calidad del aire e indirecta sobre la población, los usos y la vegetación del entorno; aunque no cabe considerar un efecto sinérgico, ni acumulativo, ni significativo en este caso debido a la interrelación de tales efectos, que además tendrán carácter temporal y serán minimizables.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	2
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-20 COMPATIBLE</b>

## 5.2.2.- FASE DE FUNCIONAMIENTO

En este apartado se estudian las interacciones existentes entre el medio ambiente y los factores afectados por el Proyecto en su fase operativa

### ASPECTO AMBIENTAL: FLORA

En cuanto a la evolución que seguirán las diferentes especies proyectadas para el ajardinamiento de las zonas verdes propuestas, se consideran que son las normales de los entornos urbano, siendo fundamental y mantenimiento para la conservación de la calidad ambiental y estética proyectada; el Proyecto incluye un detallado plano con las especies a plantar y su distribución:



Plano de ajardinado y replanteo del proyecto. Fuente: Proyecto de urbanización de Unidad de Actuación 97.

No obstante, previa a su plantación, se revisará si alguna de las especies elegidas está incluida en la plataforma EXOS, que es el banco de datos del Gobierno de Canarias de las especies exóticas invasoras (módulo vinculado al Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias), recomendando, en su caso, que se sustituya por otra especie de las ya contempladas, de similar porte y crecimiento.

Con la ampliación de las indicaciones dadas, se valora el potencial impacto como:

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	2
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	2
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	-
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-17</b>
<b>I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: FAUNA

Como se ha indicado anteriormente, a las superficies incluidas al proyecto y su entorno no se le asocian elementos faunísticos singulares o hábitats de particular interés. Por lo tanto, teniendo en cuenta las acciones del Proyecto y las características ambientales del espacio en el que inciden, cabe considerar que la implantación del Proyecto presenta muy escaso potencial para producir potenciales afecciones significativas sobre la fauna.

Los potenciales impactos sobre la fauna se relacionan con la generación de fragmentación territorial y pérdida de permeabilidad, para lo cual se remite a la fase de obras, no considerándose como significativo puesto que el ámbito que se ocupe no funciona como corredor ecológico entre distintas superficies, ni provoca la fragmentación de hábitats, ni reduce la conectividad entre ecosistemas de interés, ni aísla poblaciones de especies.

Asimismo, se puede considerar como potencial impacto las emisiones lumínicas generadas por las luminarias instaladas en la urbanización de este sector sobre aves nocturnas y aves marinas, la cual deberá cumplir con los requisitos normativos necesarios (según Proyecto, se prevé la instalación de luminaria de 20 luxes proyectada de forma homogénea de manera que se evite el deslumbramiento).

Asimismo, la inclusión de zonas verdes ajardinadas, suponen una reducción de la presión sobre la fauna en la fase operativa.

Se incluye en la valoración la distancia entre la zona de Proyecto respecto a áreas protegidas por la presencia de fauna, tales como ZEPAs, ENP, IBAs, etc.

Por lo tanto, sin tener en cuenta la aplicación de medidas correctoras, protectoras ni compensatorias, se estiman los potenciales efectos negativos sobre la fauna durante la fase operativa del Proyecto, teniendo en cuenta las potenciales sinergias y efectos acumulativos, como:

\* Valoración de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACION DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	2
Sinergia (SI)	2
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	4
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-24</b>
<b>I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA (TIERRA)

En la fase operativa no se producen efectos sobre la geología ni sobre la geomorfología.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>NULO</b>
<b>I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	

## ASPECTO AMBIENTAL: SUELOS

En la fase operativa no se producen efectos sobre los suelos.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	NULO

## ASPECTO AMBIENTAL: HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA (AGUA)

El nuevo espacio urbano dispondrá de una red de evacuación de aguas pluviales convenientemente diseñada y dimensionada para evacuar las aguas, que deberá mantenerse permanentemente en adecuadas condiciones operativas al efecto, realizándose las labores de mantenimiento y limpieza periódica precisas para mantener las secciones efectivas.

En lo que respecta al mantenimiento de las zonas verdes, se descarta que el empleo de fitosanitarios pueda inducir contaminación de las aguas superficiales o subterráneas, dada la regulación de su empleo establecida por la legislación vigente.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	1
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	2
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	1
IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)	-17
	COMPATIBLE

## ASPECTO AMBIENTAL: ÁREAS PROTEGIDAS

El ámbito de desarrollo del proyecto no invade ni se encuentra próximo a ningún Espacio Natural Protegido, espacios adscritos a Red Natura 2000 o superficies incluidas en cualquier otra categoría de protección. Por lo tanto, el potencial impacto de la fase de funcionamiento del Proyecto sobre áreas protegidas se valora como **NULO**.

## ASPECTO AMBIENTAL: CALIDAD DEL AIRE

Tomando como referencia la situación actual, las determinaciones del proyecto no inducirán una intensificación apreciable del uso urbano del sector, pues no van a suponer un incremento significativo de la afluencia y circulación de vehículos, personas, etc. en la zona.

En conjunto, las potenciales perturbaciones con capacidad para afectar a la calidad del aire asociadas a la fase operativa del sector, en particular relacionadas con el uso viario y de zonas verdes no serán significativas, al contrario, al considerar en el proyecto una amplia zona verde mejora

las condiciones en la calidad del aire del conjunto urbano, mediando como pantalla acústica para la reducción del ruido, incrementando la biodiversidad y contribuyendo a la absorción de contaminantes en el aire.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

<b>CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO</b>	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	2
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b> <b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-19</b>
	<b>COMPATIBLE</b>

### ASPECTO AMBIENTAL: CLIMA

El proyecto no lleva asociados efectos con capacidad para inducir modificaciones de consideración en los factores climáticos en su fase operativa.

El incremento de temperatura del aire relacionado con la implantación de la urbanización y sus zonas verdes es un efecto despreciable en el caso de estudio, dadas las dimensiones del sector y teniendo en cuenta la tipología de usos asociada.

En lo que respecta a la modificación de la incidencia de los vientos, que estaría relacionada con la introducción de barreras (vegetales o edificatorias) que pudieran desviar o frenar su libre circulación: no se contemplan pantallas con dimensiones suficientes para alterar de manera apreciable el régimen de vientos que incide en la zona.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

<b>CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO</b>	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	2
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b> <b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-20</b>
	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: CAMBIO CLIMÁTICO (HUELLA DE CARBONO)

Cabe estimar que la operatividad del proyecto no va a tener repercusiones de consideración en lo que respecta al cambio climático y a la emisión de gases de efecto invernadero, pues aunque la consolidación de la urbanización va a producir un aumento de los consumos de energía eléctrica y combustibles, estos incrementos no serán significativos considerando la limitada extensión y uso asociados, y además se pueden ver compensados y reducidos con la aplicación de medidas preventivas y correctoras.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	1
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	2
Sinergia (SI)	2
Acumulación (AC)	4
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	-
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-23</b>
<b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: POBLACIÓN

La consolidación y operatividad del uso urbano en el interior del ámbito del proyecto no va a inducir disfunciones o alteraciones significativas sobre la población asentada en su entorno, atendiendo en especial a que las incidencias propias del incremento del tráfico, la iluminación, la generación de ruidos, y en general de intensificación la afluencia de personas, no van a ser relevantes, dada la entidad superficial del sector y del entorno en el que se inserta. En cualquier caso, la disponibilidad de un nuevo sector urbanizado favorecerá la movilidad y permeabilidad local, tanto de personas como de vehículos.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	2
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-20</b>
<b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: SALUD HUMANA

Las determinaciones del proyecto no van a inducir alteraciones respecto a la buena convivencia de usos, ni a inducir afecciones a la salud humana en el ámbito urbano en que se desarrolla; por el contrario, se traducen en una previsible mejora respecto a la situación actual lo que concierne a las condiciones ambientales con repercusión sobre la salud humana.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b> <b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-19</b>
	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: BIENES MATERIALES Y PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL

En la fase operativa no se producen efectos sobre los bienes materiales ni sobre el patrimonio histórico cultural.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b> <b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>NULO</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: INFRAESTRUCTURAS Y TRANSPORTE

El sector cuenta en la actualidad con una gran conectividad, el proyecto en su fase operativa no inducirá al incremento del tráfico, teniendo capacidad suficiente de acogida al poco tráfico que se genere a consecuencia del desarrollo del mismo. Cabe, asimismo, considerar que la inclusión de un nuevo vial comportara mejoras (aunque poco significativas) en la circulación urbana del entorno.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b> <b>I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-19</b>
	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: PAISAJE

Se atiende a la ocupación permanente por viario y las superficies ajardinadas de un espacio que actualmente sin uso aparente en su interior y con un uso residencial en el entorno.

Las disposiciones del proyecto comportarán una adecuada resolución paisajística en virtud de las características del entorno de cada área. La inclusión del vial se encuentra acorde al medio y son compatibles con las infraestructuras del entorno en el que se insertan por lo que no comporta efectos negativos significativos en el paisaje.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	2
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	-
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>+16</b>
<b>I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: CONSUMO DE AGUA

En la fase de funcionamiento del proyecto, el consumo de agua no va a ser muy significativo, reduciéndose al necesario para el suministro de los usos residenciales y mantenimiento de zonas verdes que se implanten en su interior, ya previstos en los instrumentos de ordenación vigentes; estando además previstas en el proyecto medidas orientadas a garantizar la eficaz gestión hídrica (diseño del sistema de abastecimiento, de aprovechamiento de aguas pluviales, utilización de picón en el parque para retener el agua, etc.).

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	2
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO:</b>	<b>-20</b>
<b>I=+/(3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: CONSUMO DE ENERGÍA

La demanda energética en la fase operativa es de difícil estimación en la fase actual. No obstante, a la escala municipal, el incremento del consumo de energía eléctrica una vez completada la urbanización del espacio será poco significativo y la asistencia de la demanda de energía asociada a su operatividad se encuentra prevista en la planificación municipal e insular.

En cualquier caso, dicho consumo concreta un efecto susceptible de ser controlado con la aplicación de medidas de ahorro y eficiencia energética tanto desde la fase de proyecto como en la fase operativa.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	2
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-19 COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: GENERACIÓN DE RESIDUOS

Los tipos principales de residuos esperables son los residuos urbanos y asimilables a urbanos, incluyendo los restos vegetales derivados del mantenimiento de zonas verdes, que en ningún caso alcanzarán cantidades significativas, siendo la gestión de los mismos de competencia municipal.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	1
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO: I=+/- (3I +2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)</b>	<b>-19 COMPATIBLE</b>

## ASPECTO AMBIENTAL: INTERRELACIÓN ENTRE TODOS LOS FACTORES

La valoración de los potenciales efectos ambientales de la fase operativa de la propuesta sobre los distintos aspectos ambientales anteriormente realizada revela que las principales interrelaciones entre efectos tienen que ver con las potenciales perturbaciones de la calidad del aire debido principalmente a las emisiones sonoras asociadas a la presión del viario cercano sobre el propio uso residencial dentro del sector en la fase operativa de la propuesta, sobre la población y la salud humana; aunque no cabe considerar un efecto sinérgico, ni acumulativo, ni significativo en este caso debido a la interrelación de tales efectos, que deberán quedar bajo control en aplicación de la legislación sectorial de aplicación.

\* Evaluación de las potenciales afecciones ambientales:

CARACTERIZACIÓN DEL EFECTO	
Naturaleza (N)	-
Intensidad (I)	1
Extensión (EX)	1
Momento (MO)	4
Persistencia (PE)	4
Reversibilidad (RV)	1
Sinergia (SI)	1
Acumulación (AC)	1
Efecto (EF)	1
Periodicidad (PR)	1
Recuperabilidad (MC)	4
<b>IMPORTANCIA DEL IMPACTO: <math>I = +/-(3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)</math></b>	<b>-22 COMPATIBLE</b>

### 5.2.3.- FASE DE DESMANTELAMIENTO

Como se ha indicado anteriormente, en una improbable fase de desmantelamiento del proyecto de urbanización, – para la que se contempla un carácter indefinido –, los potenciales efectos sobre las variables ambientales corresponderían a las actuaciones derivadas de la retirada de los distintos elementos que conforman el espacio urbano (viales, redes de abastecimiento de agua, electricidad, zonas verdes, etc.), incluyendo las labores de demolición de estructuras, retirada de residuos y materiales, etc., así como las labores de restitución de las condiciones de la superficie ocupada a las previas al desarrollo de las obras o similares.

Con carácter general, se considera que los impactos ambientales sobre las variables calidad del aire, afección a población, etc., derivados de la fase de desmantelamiento – debidos a las perturbaciones propias de las obras (emisiones de partículas, ruidos, etc.) – van a ser equivalentes o muy similares a los producidos en la fase de ejecución.

Por su parte, cabría considerar efectos negativos (de mayor relevancia incluso que en la etapa de obras) sobre la población, la vegetación, la fauna, la producción de residuos, y, en cierto modo sobre el paisaje, como consecuencia de un supuesto desmantelamiento de las amplias superficies que incluyen zonas verdes provistas de vegetación autóctona.

## 6.- HUELLA DE CARBONO DEL PROYECTO

El presente análisis pretende exponer la huella de carbono del proyecto, a través de la obtención de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, que supondría la ejecución del ámbito de actuación del proyecto de urbanización de la U.A. 97 en Puerto de la Cruz.

### 6.1.- CONCEPTOS, LEGISLACIÓN Y FUENTES CONSULTADAS

Se entiende como huella de carbono el indicador de medida y cuantificación de CO<sub>2</sub> emitido a la atmósfera por una actividad durante un año, así como de otros GEI que se expresan, en este caso, como CO<sub>2</sub> equivalente. Los GEI directos son aquellos que contribuyen al efecto invernadero tal y como se han emitido a la atmósfera. Los GEI indirectos, por su parte, son los precursores del ozono troposférico y contaminantes del aire que se transforman, más tarde, en GEI.

Actualmente, existe normativa que orienta, regula y legisla sobre el cambio climático y, particularmente, sobre la huella de carbono.

ESCALA	LEGISLACIÓN
<b>Europea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Directiva (UE) 2018/410 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de marzo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2003/87CE para intensificar las reducciones de emisiones de forma eficaz en relación con los costes y facilitar las inversiones en tecnologías hipocarbónicas, así como la Decisión (UE) 2015/814.</li> <li>• Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) nº525/2013.</li> </ul>
<b>Estatal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se establece el mecanismo de compensación de costes indirectos para los sectores y subsectores industriales a los que se considera expuestos a un riesgo significativo de fuga de carbono durante el período 2021-2030.</li> </ul>
<b>Autonómica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ley 6/2022, de cambio climático y transición energética de Canarias.</li> </ul>

Legislación vigente en materia de cambio climático y huella de carbono a diferentes escalas.

FUENTE	DOCUMENTO
<b>Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico</b>	Factores de Emisión. Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono. Versión 23. 2023.
	Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización. 2019.
	Instrucciones de uso de la calculadora de huella de carbono de organización. Emisiones directas (alcance 1) e indirectas por la compra de electricidad y otras energías (alcance 2).
	Calculadora de huella de carbono.
<b>Ministerio de Industria, Energía y Comercio; Ministerio de Fomento</b>	Factores de emisión de CO <sub>2</sub> y Coeficiente de Paso a Energía Primaria. 2016.
<b>Banco de España</b>	Una estimación de la huella de carbono en la cartera de préstamos a empresas de las entidades de crédito de España. 2022.

Fuentes consultadas para el desarrollo y obtención de la huella de carbono del proyecto.

## 6.2.- ALCANCE DE LA HUELLA DE CARBONO DEL PROYECTO

El presente análisis pretende analizar la huella de carbono del proyecto a través de la obtención de toneladas de CO<sub>2</sub> proveniente de la fase de obras de la superficie del proyecto localizado en Puerto de la Cruz.

Según la metodología establecida por la norma UNE ISO 14064-1:2019, existen dos tipos de alcance de cálculo obligatorio, a través de los cuales se permite inventariar las emisiones de CO<sub>2</sub>, en este caso, equivalente. El documento “Instrucciones de uso de la calculadora de huella de carbono de una organización. Emisiones directas de alcance 1) e indirectas por la compra de electricidad y otras energías”, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, clasifica estos dos tipos de alcance según el tipo de emisión: emisiones directas (alcance 1) y emisiones indirectas (alcance 2).

- **Alcance 1.** Se trata de emisiones (directas) provocadas por la utilización de combustibles fósiles en instalaciones fijas/temporales que pertenecen o son controladas por la organización, así como en vehículos y maquinarias utilizadas para el desarrollo de la actividad.

De acuerdo con este alcance, aquí se encontraría catalogado el combustible necesario para abastecer a los **grupos electrógenos** requeridos para el funcionamiento de determinada maquinaria e instalaciones fijas/temporales. En este caso, solo hacen falta dos unidades de estas para el abastecimiento de energía eléctrica en los módulos de oficina de obra.

En esta categoría también se incluye la **maquinaria de operación y transporte** necesaria para la fase de obras del proyecto. En este sentido, se requiere de retroexcavadora (x1), pala de carga (x1), rodillo compactador (x1), camión de 20 m<sup>2</sup> (x1), camión de riego (x1), camión hormigonera (x1) y camión grúa (x1) y furgoneta de 6 m<sup>3</sup> (x2), toro pala cargadora (x2).

- **Alcance 2.** Las emisiones (indirectas) que corresponden a este alcance son las asociadas al consumo de electricidad comprada para los edificios y/o vehículos de la organización. En este caso, el proceso estudiado no incluye actividades asociadas a este alcance.

Se puede afirmar que el proyecto de urbanización, en fase de obras, no es generador de emisiones indirectas, es decir, de alcance 2.

## 6.3.- CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO EN FASE DE OBRAS

**a) Cronograma de fase de obras.** Se prevé una duración aproximada de 4 meses, en relación con el proceso urbanizador, a razón de 8 horas diarias, sin contar los respectivos fines de semana ni días festivos de cada mes. Por tanto, teniendo en cuenta estas variables, se estima en 120 los días de duración de la fase de obras.

**b) Consumo de combustible en fase de obras.** Según el documento “Factores de Emisión. Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono. Versión 23. 2023”, elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, el presente proyecto se divide en dos tipos de actividad: instalaciones fijas (en este caso temporales) y vehículos y maquinaria – funcionamiento de maquinaria – comercial, institucional e industrial.

**c) Instalaciones fijas – en este caso temporal – (instalaciones existentes para llevar a cabo la actividad):**

- Oficina de obra. La operatividad de las instalaciones se desarrollará durante 8 horas diarias, a razón de 120 días totales/año, en el ámbito de intervención.

Se considera que este tipo de instalaciones consume gasóleo B, con sus respectivos consumos diarios y anuales:

UNIDADES	DENOMINACIÓN	CONSUMO MÁXIMO DIARIO GASÓLEO B - (l/día)	CONSUMO MÁXIMO ANUAL GASÓLEO B - (l/año)	TOTAL CONSUMO FASE DE OBRAS
1	Grupo electrógeno	50	6.000	6.000
	<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>6.000</b>	<b>6.000</b>

Consumo de las instalaciones. Gasóleo B (l) por l/día y l/año.

**d) Vehículos y maquinaria – funcionamiento de maquinaria de transporte – comercial, institucional e industrial (maquinaria necesaria para el desarrollo de la actividad).**

- Vehículos y maquinaria. Se dispondrá en vehículos y maquinaria que operarán durante 8 horas diarias a razón de 120 días.

Atendiendo a las características técnicas de la maquinaria que se pretende utilizar, referente a excavadoras Caterpillar 336, pala cargadora Caterpillar 966, así como las especificaciones técnicas estándar de camiones de 20 m<sup>2</sup>, camión de riego, camión hormigonera, camión grúa, furgoneta de 6 m<sup>2</sup> y rodillos compactadores, respectivamente, se considera que la totalidad de maquinaria y vehículos consumen gasóleo B:

Nº DE VEHÍCULOS	DENOMINACIÓN	CONSUMO MÁXIMO DIARIO GASÓLEO B - (l/día)	TOTAL CONSUMO FASE DE OBRAS
1	Retroexcavadora Caterpillar 336	196	23.520
1	Pala de carga Caterpillar 966	168	20.160
1	Rodillo compactador	5	600
1	Camión con capacidad de carga de 20 m <sup>2</sup>	170	20.400
1	Camión de riego	140	16.800
1	Camión hormigonera	170	20.400
1	Camión grúa	120	14.400
2	Furgoneta de 6 m <sup>3</sup>	60	7.200
2	Toro de pala cargadora	50	6.000
	<b>TOTAL</b>	<b>1.079</b>	<b>129.480</b>

Consumo de gasóleo B (l) por l/día por parte de cada tipo de vehículos.

**e) Factores de emisión.** Para el establecimiento de los distintos factores de emisión se han recopilado aquellos valores que hacen referencia a los kilogramos de CO<sub>2</sub> equivalente (kgCO<sub>2</sub>e/ud). De esta forma, el cálculo de huella de carbono se hará teniendo en cuenta las emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente.

Según el documento “Factores de Emisión. Registro de Huella de Carbono, Compensación y Proyectos de Absorción de Dióxido de Carbono. Versión 23. 2023”, los valores más recientes son: gasóleo B (2022) y gasolina (2018):

TIPO DE ACTIVIDAD	COMBUSTIBLE	FACTOR DE EMISIÓN (kgCO <sub>2</sub> e/ud)
Instalaciones temporales; vehículo y maquinaria de transporte	Gasóleo B	2,702

Factores de emisión de los combustibles utilizados según el tipo de actividad.

- f) **Proceso de cálculo de huella de carbono en fase de obras.** Teniendo en cuenta el tipo de combustible (gasóleo B), consumo de combustible (diario) y los respectivos factores de conversión (kgCO<sub>2</sub>eq/ud), se obtiene:

TIPO DE ACTIVIDAD	DATOS DE CONSUMO (l/total)	FACTOR DE EMISIÓN (kgCO <sub>2</sub> eq/ud)
	Gasóleo B	Gasóleo B
Instalaciones temporales	6.000	2,702
Vehículos y maquinaria de transporte	129.480	
<b>TOTAL</b>	135.480	

Relación de tipos de actividad, consumos máximos anuales y factores de emisión respectivo.

A partir de lo descrito anteriormente, se procede a convertir los datos de emisión (consumo máximo – l/total) y los respectivos factores de emisión (kgCO<sub>2</sub>eq/l) en **emisiones de CO<sub>2</sub> equivalente (huella de carbono de alcance 1)**:

$$\text{Emisiones (kgCO}_2\text{eq)} = \text{Dato de emisión} \times \text{Factor de emisión}$$

TIPO DE ACTIVIDAD	DATO DE CONSUMO (l/total)	FACTOR DE EMISIÓN (kgCO <sub>2</sub> eq/ud)	TOTAL EMISIONES FASE DE OBRAS (kg/CO <sub>2</sub> eq/total)
Instalaciones temporales	6.000	2,702	16.212
Vehículos y maquinaria de transporte	129.480		349.854,96
<b>TOTAL</b>			366.066,96

Total de emisiones de fase de obras (kgCO<sub>2</sub>eq/total).

Las emisiones totales de CO<sub>2</sub> para la fase de obras ascienden, para el total de fase de obras, a **366,066,96 kgCO<sub>2</sub>eq**, es decir, **366,06 tnCO<sub>2</sub>eq**.

- g) **Conclusiones del cálculo de huella de carbono del proyecto.** Se afirma que la mayoría de emisiones de dióxido de carbono provienen de la utilización de vehículos y maquinaria de transporte, suponiendo el **95,57%** del total emitido, mientras que las instalaciones temporales componen el **4,42%** del total de emisiones (**366,06 tnCO<sub>2</sub>eq**).

#### 6.4.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE EMISIONES

EJE DE ACCIÓN	ACCIÓN
Fase de obras	Minimización de movimientos topográficos. Minimización de movimientos topográficos.
	Compensación de desmontes y terraplenes. Compensación de desmontes y terraplenes.
	Minimización de intercambio de tierras con el exterior del ámbito del proyecto Minimización de intercambio de tierras con el exterior del ámbito del proyecto.
	Recuperación de las capas de la tierra vegetal a partir de replantaciones Recuperación de las capas de la tierra vegetal a partir de replantaciones.
	En la medida de lo posible, reducción de superficies duras e impermeables frente a zonas blandas que permitan la evapotranspiración y la infiltración. En la medida de lo posible, reducción de superficies duras e impermeables frente a zonas blandas que permitan la evapotranspiración y la infiltración.
	Reducción de las emisiones de CO <sub>2</sub> asociadas al funcionamiento de la maquinaria, instalaciones y equipos auxiliares que intervengan en el proceso de la actividad. Reducción de las emisiones de CO <sub>2</sub> asociadas al funcionamiento de la maquinaria, instalaciones y equipos auxiliares que intervengan en el proceso de la actividad.
	Reducción de consumos de energía eléctrica: - Uso racional del alumbrado y de los equipos eléctricos de la obra. - Planificación correcta de las actividades para así optimizar el uso de los equipos eléctricos de la obra. - Mantenimiento correcto de los equipos eléctricos.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcta gestión de puntos de luz. Cálculo de las instalaciones provisionales de extracción de forma que se utilicen lámparas de bajo consumo con aportación de la luz estrictamente necesaria. Para mantener su rendimiento se limpiarán periódicamente.</li> <li>- Correcto dimensionado de los equipos eléctricos. Se realizarán seguimientos del consumo de energía eléctrica para identificar desviaciones y fijar objetivos de ahorro.</li> <li>- Utilización de paneles solares fotovoltaicos o mediante otra fuente de energía renovable, siempre que sea posible, para la generación de electricidad en las oficinas de obra.</li> <li>- Calentamiento del agua para oficinas y aseos mediante paneles solares térmicos o mediante el empleo de otra fuente de energía renovable.</li> </ul>
	<p>Reducción de consumos de gasoil, gasolina o similar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parada de las máquinas en períodos de espera y, en general, siempre que sea posible.</li> <li>- Planificación de las operaciones y recorridos de forma que se optimicen rendimientos y tiempos de ejecución.</li> <li>- Se evitará el tráfico de vehículos con exceso de velocidad.</li> <li>- Se asegurará el correcto estado de mantenimiento de la maquinaria.</li> <li>- Realización de una conducción suave en el caso de máquinas móviles.</li> <li>- Empleo de máquinas con catalizadores de tres vías.</li> <li>- Empleo de máquinas y vehículos de bajo consumo.</li> <li>- Empleo de biocombustibles siempre que sea posible.</li> </ul>
Áreas verdes	Considerar la mejora y recuperación de espacios degradados del medio.
	Fomentar la integración natural de las vías de acceso.
	Utilización de vegetación autóctona en labores de revegetación.
Gestión del agua	Considerar la mejora y recuperación de espacios degradados del medio.
	Empleo de especies vegetales de escaso requerimiento hídrico.
Gestión de la energía, calidad del aire y cambio climático	Instalaciones de sistemas de producción de energías renovables, de reducción del consumo de energía, etc.
	Regular las características técnicas del alumbrado para conseguir un elevado rendimiento energético.
Medidas de compensación	Llevar a cabo acciones de replantación de flora autóctona y zonal con el objetivo de conseguir fijar y absorber CO <sub>2</sub> .

Medidas de prevención y reducción de emisiones para aplicar durante el proceso de ejecución del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

## 7.- CUANTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS REPERCUSIONES DEL PROYECTO EN LA RED NATURA 2000

Atendiendo a la naturaleza y características del “PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ‘UNIDAD DE ACTUACIÓN 97’, PUERTO DE LA CRUZ” y, considerando su emplazamiento respecto a las áreas declaradas Zonas de Especial Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en virtud de la *Directiva 79/409/CEE del Consejo*, (según se ha indicado anteriormente), cabe **DESCARTAR que el mismo pueda inducir alguna clase de efecto negativo directo o indirecto sobre espacios adscritos a la Red Natura 2000 o sobre los valores que fundamentan su designación.**

Se descarta asimismo que el Proyecto pueda inducir alguna clase de efecto directo o indirecto sobre Espacios Naturales Protegidos, de los declarados en aplicación de la *Ley 4/2017, de 13 julio, del Suelo y de los Espacios Naturales Protegidos de Canarias*, dado su alejamiento respecto a tal clase se espacios.

## 8.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

### 8.1.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Durante muchos años, se utilizó el término riesgo para referirse a lo que hoy se le denomina amenaza o peligro, actualmente se hace referencia también, en muchas ocasiones, a la palabra vulnerabilidad con el mismo significado de riesgo.

Durante la segunda mitad del siglo XX, época en la cual el desarrollo tecnológico contribuyó notablemente al conocimiento de los fenómenos naturales, fue muy común que se le denominara riesgo a la estimación de la posibilidad de que un fenómeno se manifestara, y por esta razón es común aún encontrar esta apreciación en los especialistas que estudian fenómenos como los terremotos, los deslizamientos, tormentas, etc. En los años 70 e incluso 80, por ejemplo, no había equívoco alguno si alguien al querer referirse a la probabilidad de ocurrencia de un terremoto hiciera mención que estaba estimando el riesgo sísmico; a finales de los 80 y particularmente en los 90 se empezó a utilizar de manera más amplia el concepto de amenaza sísmica para referirse a lo mismo.

El objetivo de este apartado es el de realizar un análisis básico sobre la vulnerabilidad del “PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA ‘UNIDAD DE ACTUACIÓN 97’, PUERTO DE LA CRUZ” ante accidentes graves o catástrofes, sobre la probabilidad de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medioambiente, en caso de ocurrencia de los mismos.

En el caso de que se determinen efectos adversos significativos sobre el medioambiente se incluirán medidas previstas para prevenir y mitigar estos efectos y, en su caso, si proceden, detalles sobre la preparación y respuesta propuesta a tales emergencias.

### 8.2.- CONCEPTOS Y DEFINICIONES

El que todavía se confunda el concepto de riesgo con el concepto de amenaza o peligro puede tener implicaciones insospechadas. Un evento natural intenso no es sinónimo de desastre y por lo tanto el riesgo no debe entenderse exclusivamente como la posibilidad que se presente un fenómeno natural, como un terremoto, una erupción volcánica, etc.

Es importante recordar que se trata de conceptos diferentes y su definición obedece a un enfoque metodológico que facilita el entendimiento del riesgo y su posibilidad de reducirlo o mitigarlo.

La definición clásica de riesgo, lo considera como el daño o pérdida esperable a consecuencia de la acción de un peligro sobre un bien a preservar, sea la vida humana, los bienes económicos o el entorno natural. A partir de esta definición se desprende que el riesgo se puede y debe evaluar y, además, que se puede hacer de forma cuantitativa, a partir de la evaluación de sus componentes.

Para esta evaluación se suele usar la fórmula general del riesgo (Varnes, 1984), adoptada por la UNDRO (*United Nations Disaster Relief Organization*):

$$R = P \times V \times E$$

Donde: R es el riesgo, P la peligrosidad, E la exposición y V la vulnerabilidad.

Otros autores consideran el riesgo como función de tan sólo dos variables: la amenaza o peligro y la vulnerabilidad (Figura 1). Ambas son condiciones necesarias para expresar al riesgo, el cual se define como la probabilidad de pérdidas, en un punto geográfico definido y dentro de un tiempo específico, mientras que los sucesos naturales no son siempre controlables, la vulnerabilidad sí lo es.



En muchas ocasiones no es posible actuar sobre la amenaza o peligro, o es muy difícil hacerlo; bajo este enfoque es factible comprender que para reducir el riesgo no habría otra alternativa que disminuir la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

A pesar de que en principio se haya tenido una percepción confusa acerca del término "**vulnerabilidad**", esta acepción ha contribuido a dar claridad a los conceptos de riesgo y peligro o amenaza. Durante mucho tiempo estos dos conceptos se asimilaron a una posibilidad y a un hecho, asociados a una sola causa: el fenómeno, ante el cual no había mucho que hacer.

Evaluar la vulnerabilidad es un aspecto clave de la estimación de los riesgos. En el caso de los edificios e infraestructuras, se tratará de medir la susceptibilidad inherente de las mismas a fenómenos naturales y accidentes potencialmente dañinos. Por ejemplo, la probabilidad de que un edificio y/o estructura se venga abajo como consecuencia de un terremoto puede determinarse a partir de su ubicación con respecto a una falla y de la resistencia sísmica de su estructura.

Por tanto, la vulnerabilidad se puede entender como la capacidad de respuesta de la infraestructura, ante la presencia de un peligro. Dicho de otra forma, no se puede ser vulnerable si no se está amenazado y no existe una condición de amenaza si no se está expuesto y es vulnerable a la acción potencial que representa dicha amenaza.

Para la evaluación de la vulnerabilidad, lo fundamental consiste en conocer el grado de exposición de la infraestructura a la amenaza o peligro, así como la capacidad de respuesta de ésta, durante y después de un accidente grave y/o catástrofe natural.

Por otra parte, para definir "*catástrofes o desastres*" es muy común en la literatura referirse a la ocurrencia de fenómenos severos de la naturaleza. Sucesos tales como terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, huracanes, inundaciones, movimientos de masa, entre otros, han sido considerados directamente como sinónimos de desastre.

Desafortunadamente, durante siglos, esta lectura ha favorecido la creencia de que no hay casi nada por hacer ante los desastres o catástrofes; debido al carácter avasallador, reincidente y la dificultad para predecir estos fenómenos se les ha considerado como inevitables. Por suerte el avance tecnológico ha facilitado la instrumentación de fenómenos naturales mediante sensores, incluso en tiempo real, que permiten dar alertas o avisos anticipados de sucesos intensos. Estos, sistemas de alerta, permiten que al menos se salven vidas, si una comunidad está debidamente preparada para responder en forma adecuada en caso de que se presenten síntomas precursores antes de un evento mayor o que haya el tiempo suficiente para escapar del área de influencia de un suceso severo ya ocurrido.

### 8.3.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES Y/O CATÁSTROFES RELEVANTES

La información disponible sobre amenazas o peligros y sobre la vulnerabilidad se considera que sigue siendo deficiente y escasamente concuerda con las necesidades de evaluadores y tomadores de decisiones.

Sin embargo, se conoce que las amenazas y peligros que generan mayor incidencia en Canarias son consecuencia de fenómenos como sísmicos, volcánicos, inundaciones fluviales y costeras, incendios forestales, deslizamientos y movimientos de masas, así como el cambio climático. A esto habría que sumar que los daños causados por estos peligros se ven agravados, en muchos casos, por factores antropogénicos (alteración de red de drenaje natural, inadecuada utilización del territorio, etc.).

En los siguientes apartados se analizará, por un lado, los tipos de peligros y amenazas más comunes que pueden afectar a este proyecto (infraestructura) en su área de desarrollo, se estimará también la probabilidad de ocurrencia de estos peligros y/o amenazas, se describirán aquellas zonas con riesgos constatados que vengan determinadas por planes y programas (P.Ej.: Plan Hidrológico Insular de Tenerife, Plan Territorial Especial de Ordenación para la Prevención de Riesgos, etc.), con el fin último de asignar un grado de vulnerabilidad a la infraestructura proyectada, ya sea en conjunto o por tramos.

Para realizar la evaluación de amenazas o peligros que pueden afectar a este ámbito, el paso previo es conocer la fuente potencial de los mismos. Entre estas fuentes se pueden señalar las asociadas al cambio climático, fenómenos sísmicos, erupciones volcánicas, inundación fluvial y costera, incendio forestal, deslizamientos/movimientos de masa; y otras de origen antropogénico (radiológico, químico, etc.).

Una vez conocidas estas fuentes potenciales, se definen dos grandes grupos de procesos o fenómenos causantes de peligros y/o amenazadas, los de carácter “natural” y los de carácter “tecnológico y/o antrópico”.

Se debe tener en cuenta que, distintos fenómenos o procesos pueden generar similares tipos de amenaza o peligro (P.Ej.: inundaciones por precipitaciones intensas vs. Inundaciones por temporales u oleajes intensos en el mar; o un incendio forestal causado por la caída de un rayo y otro originado por razones tecnológicas – accidente – en un área industrial).

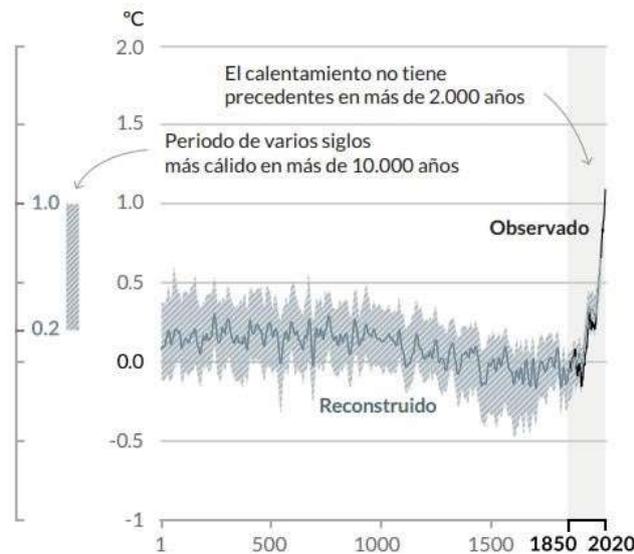
Para el presente caso, se debe hacer hincapié en distinguir aquellos “peligros y/o amenazas” más relevantes capaces de afectar a la infraestructura proyectada, sin entrar en el detalle y las características del fenómeno natural y/o antrópico que lo origina, así identificamos los siguientes:

#### 8.3.1.- CAMBIO CLIMÁTICO

##### A) ESCALA REGIONAL E INSULAR

A continuación, se realiza una descripción de los efectos derivados del citado fenómeno en las islas Canarias teniendo en cuenta, particularmente, la isla de Tenerife, así como la influencia que estos efectos pueden tener en el ámbito objeto de actuación cuando se encuentren consolidados los usos dispuestos en su interior.

El sexto informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), entidad científica creada en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), alcanza conclusiones en las que considera que: “*La temperatura media global de la superficie terrestre ha experimentado incrementos sucesivos en las últimas cuatro décadas, de forma que en 2011-2020 fue aproximadamente 1,09 °C superior a la de 1850-1900.*”

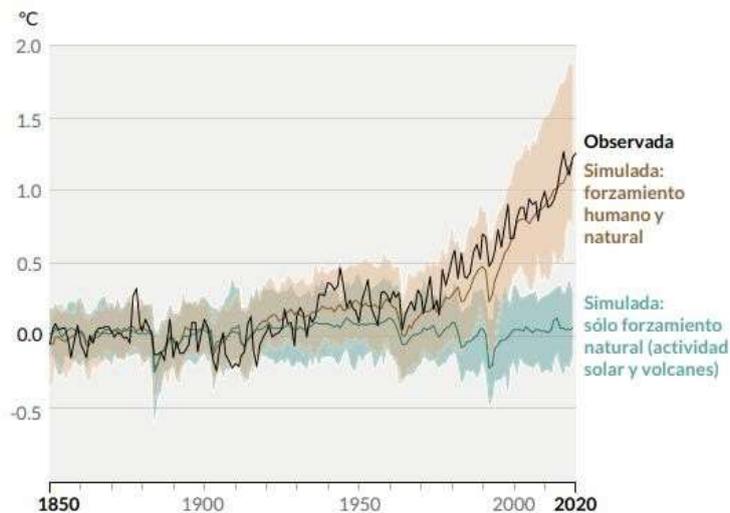


Aumento de la temperatura media global entre 1 d.C. y 2020 d.C. Fuente: Informe Grupo de Trabajo I del IPCC. 2021.

El sexto informe del IPCC revela que la litosfera está experimentando cambios geográficos en lo referente al cambio climático materializándose sus efectos, principalmente, en los factores que tienen que ver con el nivel del mar, hielo marino de la región ártica y zonas climáticas del hemisferio norte.

- **Incremento del nivel del mar (NMM).** Se ha observado un aumento, entre 1901 y 2018 de 0,2 metros, tratándose de un crecimiento superior al registrado en cualquier siglo anterior en, al menos, los últimos 3.000 años. Esta subida se debería a la expansión térmica del agua (50%), pérdida de hielo de los glaciares (22%), pérdida de los mantos de hielo (20%) y cambios en el almacenamiento de agua terrestre (8%).
- **Disminución del hielo marino en el Ártico.** Ha experimentado una disminución entre 1979 – 1988 y 2010 – 2019, suponiendo una reducción interanual del orden del 40% en septiembre y del 10% en marzo.
- **Zonas climáticas.** Se detecta que las zonas climáticas se han estado desplazando hacia los polos en ambos hemisferios y, la temporada de crecimiento vegetal, se ha prolongado en promedio hasta dos días por década desde los años 50 del siglo XX en la región extratropical del hemisferio norte.

El sexto informe del IPCC, siguiendo la senda del anterior, afirma de forma contundente la correlación entre la influencia humana y los registros observados y escenarios futuribles del cambio climático. En concordancia con lo anterior, se afirma que *“La influencia humana es la principal causa del calentamiento de la atmósfera, el océano y la superficie terrestre”*.



Comparativa entre (1) simulación de forzamiento humano y natural y (2) solamente forzamiento de origen natural. Fuente: IPCC. 2021.

Se establece, por consiguiente, que el calentamiento global observado ha sido, principalmente, causado por emisiones de GEI de origen antrópico, siendo atenuado parcialmente por la emisión de partículas de aerosoles. Los factores naturales y de variabilidad interna han tenido una influencia limitada.

De esta forma, el ser humano es el principal impulsor de:

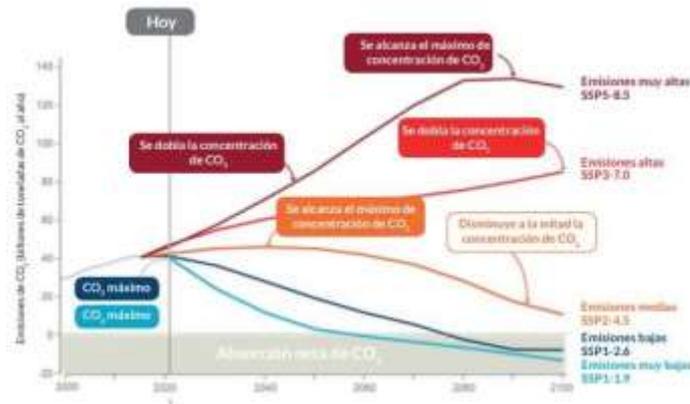
- Retroceso de los glaciares desde la década de 1900.
- Subida del nivel del mar, al menos, desde 1971.
- Calentamiento de la capa superior del océano desde la década de 1970.
- Acidificación observada de la superficie del océano abierto.

La influencia humana ha contribuido a la disminución de la cobertura de nieve primaveral en el hemisferio norte desde 1950 y a la reducción, por derretimiento, de la superficie observada del manto de hielo de Groenlandia durante las últimas dos décadas.

El cambio climático antropogénico ha provocado el aumento de episodios extremos meteorológicos y climáticos tales como olas de calor, precipitaciones fuertes, sequías y ciclones tropicales desde la década de 1950. La influencia humana ha aumentado la posibilidad de ocurrencia de eventos extremos combinados, incluyendo la concurrencia de sequías y olas de calor, y las combinaciones de factores meteorológicos propicias para los incendios.

Las tendencias futuras indican que *“no hay vuelta atrás en algunos cambios del sistema climático. Sin embargo, algunos cambios podrían desacelerarse y otros podrían detenerse limitando el calentamiento”*.

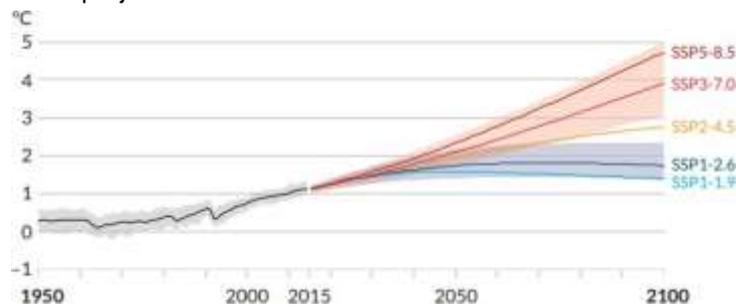
De esta forma, en el sexto informe se plantean diversos escenarios teniendo en cuenta la socioeconomía, capacidad mitigadora o el control sobre contaminación del aire (debida a aerosoles y precursores de ozono distintos del metano).



Escenarios (SSP) en función de emisiones de CO<sub>2</sub> en billones de toneladas al año. Fuente: IPCC. 2021.

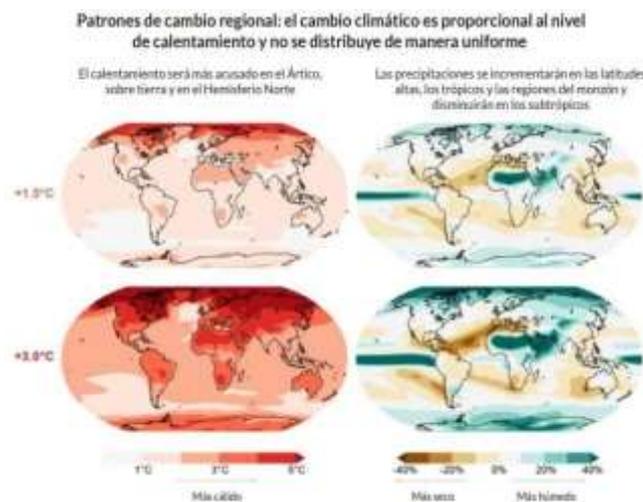
Los escenarios se traducirán en cambios en la temperatura global en 2100, en relación con el período 1850 – 1900, alcanzándose hasta 5 °C en 2100 (SSP5-8.5) y 1,5 °C (SSP1-1.9), siendo este último escenario el menos perjudicial.

Los escenarios se traducirían en cambios en la temperatura global en 2100, en relación con el período 1850-1900, alcanzándose hasta 5°C en 2100 (SSP5-8.5) y 1,5°C (SSP1-1.9), siendo este último escenario el menos perjudicial.



Aumento de la temperatura según los escenarios (SSP). Fuente: IPCC. 2021.

A nivel regional, estos cambios sustanciosos no se traducen en una distribución uniforme. Con respecto a la variable de temperatura, en elevadas latitudes el calentamiento será más intenso que en bajas latitudes, tratándose de cambios notorios igualmente en áreas centrales de los continentes. Si se analizan las precipitaciones, las latitudes tropicales y elevadas ganarían humedad, mientras que las zonas subtropicales sufrirían una reducción moderada, como se proyecta en las islas Canarias.



Cambio en la distribución, a escala humedad, de las variables de temperatura y humedad. Fuente: IPCC (2021).

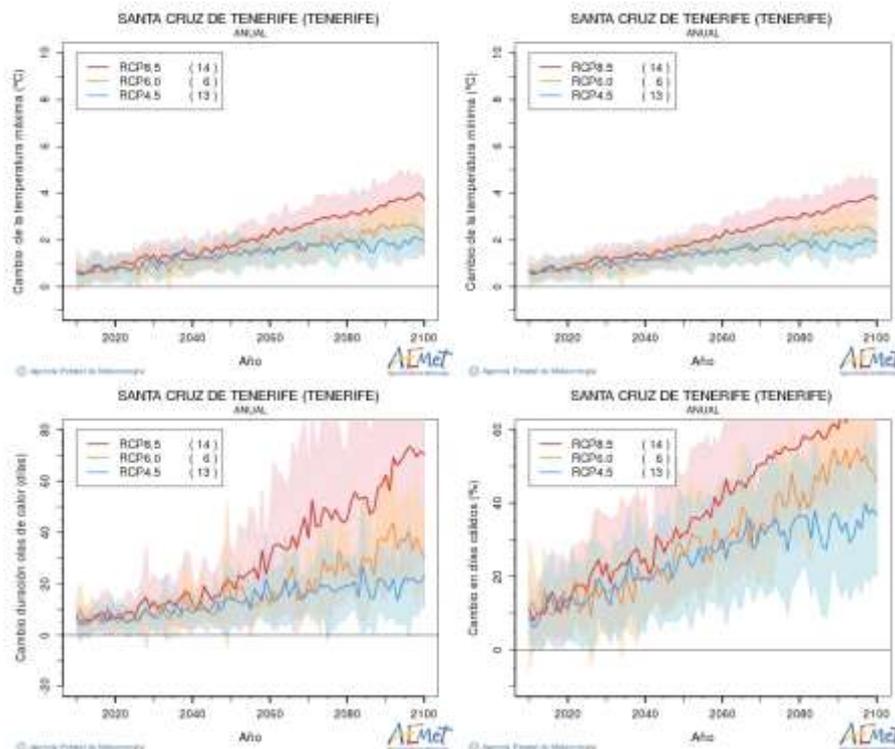
La anterior gráfica confirmaría un aumento de episodios de sequía en Europa Mediterránea; Asia Occidental; África Septentrional, Occidental y meridional; Sudamérica Nororiental y Suroccidental; Norteamérica Suroccidental y Oceanía Suroccidental.

Ante estas proyecciones, los efectos esperables del cambio climático son:

- Pérdida de efectividad de los sumideros naturales (carbono, oceánico y terrestre) a la hora de contrarrestar las emisiones de CO<sub>2</sub>.
- Mayor impacto de fenómenos meteorológicos extremos.
- Mayor calentamiento de todas las regiones.
- Aumento de períodos cálidos y disminución de los fríos, incrementándose la intensidad e impacto de olas de calor y frío respectivamente.
- Con el escenario SSP1-1.9 ya se prevé episodios de precipitaciones torrenciales con inundaciones.
- Aumento de sequías agrícolas y ecológicas, así como su frecuencia e intensidad.

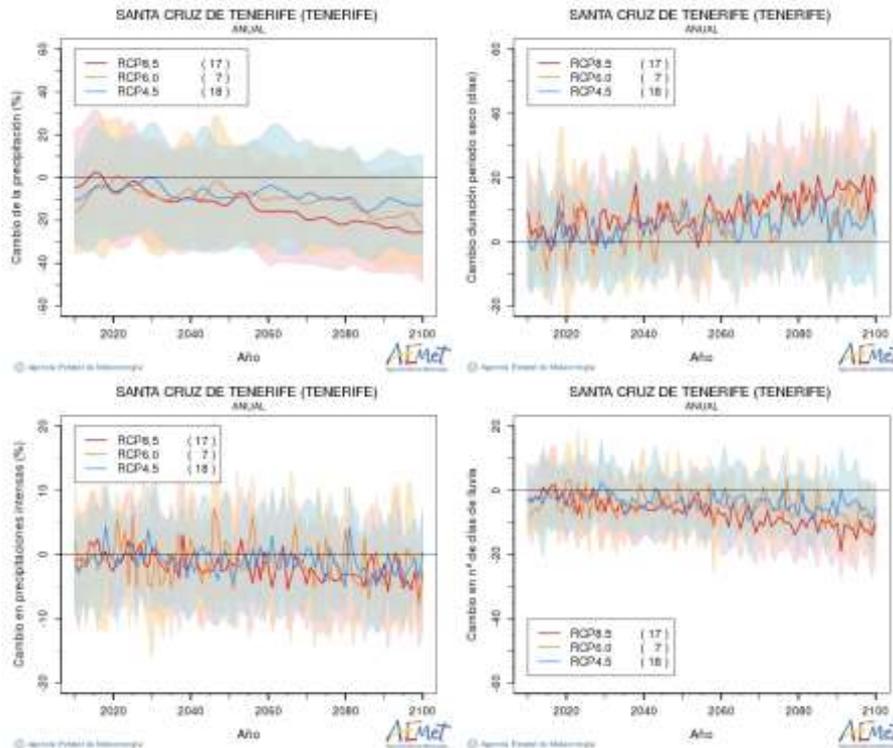
A partir de toda esta información, la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) ha realizado una serie de gráficas para las diferentes regiones de España (Mediterráneo, Canarias, etc.), en las que se aprecia la evolución de variables climáticas clave (temperatura, precipitaciones, etc.) en función de los diferentes escenarios propuestos, las cuales han de servir de base para el análisis de los aspectos comentados.

Estas representaciones gráficas son las siguientes para la isla de Tenerife:



Gráficos de regionalización de Santa Cruz de Tenerife. Fuente: AEMET.

En este primer grupo de gráficos de evolución de la Regionalización AR5-IPCC para Tenerife se aprecia con claridad, en los cuatro escenarios contemplados, el progresivo incremento de la temperatura en la isla (tanto de la temperatura máxima como de la mínima), con un notable aumento del número de días cálidos y la duración de las olas de calor a lo largo del año, lo que provocará una acentuación del clima árido del ámbito de actuación.



Gráficos de regionalización de Santa Cruz de Tenerife. Fuente: AEMET.

En este segundo grupo de gráficos de evolución de la Regionalización AR5-IPCC para Tenerife se observa, en los cuatro escenarios contemplados, una notable reducción de las precipitaciones en la isla, tanto de las generales como de las intensas, así como un incremento en la duración de los periodos secos y un descenso en el número anual de días de lluvia, acentuando el clima árido del ámbito de actuación.

No obstante, a pesar del descenso general de las precipitaciones, en la gráfica relativa al cambio en las precipitaciones intensas se observan una serie de picos importantes en los tres escenarios considerados, especialmente en el RPC 6.0, que parecen implicar que este tipo de fenómenos de lluvias torrenciales pueden ser más intensos, lo que parece lógico atendiendo a los efectos esperables del calentamiento global.

El cambio climático provoca que exista una mayor cantidad de energía en el sistema climático global, lo que con alta probabilidad generara que los fenómenos meteorológicos adversos sean cada vez más intensos (huracanes, tormentas, lluvias torrenciales, etc.), lo que tiene una consecuencia clara sobre las precipitaciones intensas: esas probablemente serán más escasas, pero se producirán con mayor violencia, descargando un mayor volumen de agua sobre las zonas afectadas en cortos periodos de tiempo, lo que incrementa el riesgo de inundaciones fluviales.

Para la evaluación y análisis de esta variable de vulnerabilidad se ha acudido a la metodología sugerida por el Grupo para la Observación de la Tierra (GOTA) de la Universidad de La Laguna, en el marco de un convenio específico con la Consejería de Transición Ecológica, Lucha contra el Cambio Climático y Planificación Territorial. Dicha metodología se basa en proyecciones climáticas regionalizadas para el archipiélago canario y, concretamente, para Tegüise (Lanzarote). Estos datos han sido publicados y obtenidos por Weather Research and Forecasting (WRF), con base en CMIP5, Earth Systems Models; GFDL – MIROC – ESM e IPSL – CM5. Las variables que se van a representar son las relacionadas con la temperatura mínima y máxima (°C), precipitación (mm), viento (m/s) y radiación (Wh/m<sup>2</sup>).

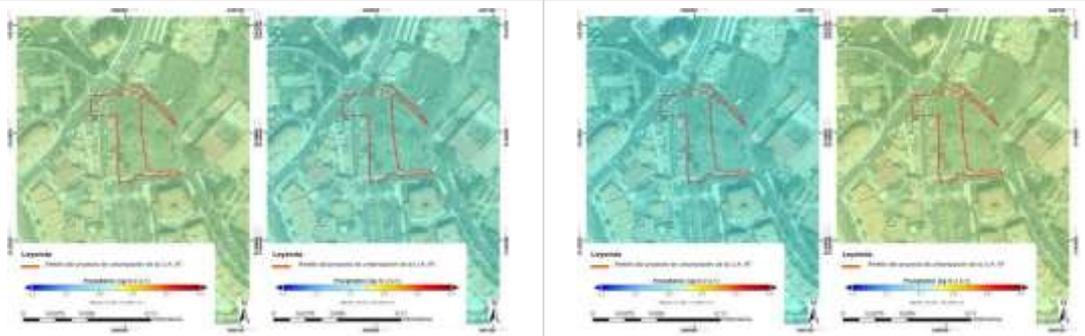
## B) ESCALA DE PROYECTO

PARÁMETRO	Temperatura mínima		
ESCENARIO	RCP 4.5. y 8.5.	ÁMBITO	Municipio de El Rosario
<b>CARTOGRAFIA ESCENARIOS</b>			
RCP 4.5. (entre 2045 y 2099)		RCP 8.5. (entre 2045 y 2099)	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>RCP 4.5.</b> Se prevé que, a mediados de siglo (2045 – 2055), la temperatura aumente 0,65 aproximadamente. Para finales de siglo (2090 – 2099), se estima que la temperatura pueda aumentar 1,5. °C. En ambos períodos temporales, se trata de un aumento sensible.</li> <li>- <b>RCP 8.5.</b> Se estima que, a mediados de siglo, la temperatura pueda ascender 1,15 °C. A finales de siglo, este aumento puede situarse 3,25 °C. Por consiguiente, el aumento es sustancial en ambos intervalos temporales.</li> </ul>			

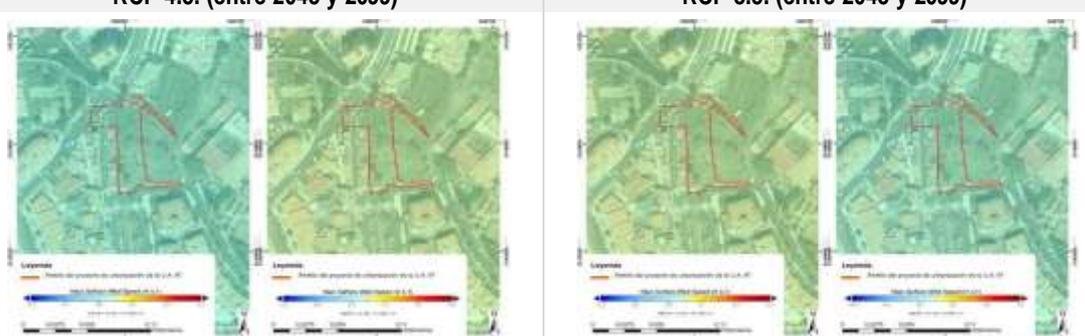
Aumento de la temperatura mínima en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Visor Panoply; datos de Weather Research and Forecasting.

PARÁMETRO	Temperatura máxima		
ESCENARIO	RCP 4.5. y 8.5.	ÁMBITO	Municipio de El Rosario
<b>CARTOGRAFIA ESCENARIOS</b>			
RCP 4.5. (entre 2045 y 2099)		RCP 8.5. (entre 2045 y 2099)	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>RCP 4.5.</b> Se prevé que, a mediados de siglo (2045 – 2055), la temperatura aumente 0,8 °C aproximadamente. Para finales de siglo (2090 – 2099), se estima que la temperatura pueda aumentar 1,7 °C. En ambos períodos temporales, se trata de un aumento sensible.</li> <li>- <b>RCP 8.5.</b> Se estima que, a mediados de siglo, la temperatura pueda ascender 1,3 °C. A finales de siglo, este aumento puede situarse 3,6 °C. Por consiguiente, el aumento es sustancial en ambos intervalos temporales.</li> </ul>			

Aumento de la temperatura máxima en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Visor Panoply; datos de Weather Research and Forecasting.

PARÁMETRO	Precipitación		
ESCENARIO	RCP 4.5. y 8.5.	ÁMBITO	Municipio de El Rosario
<b>CARTOGRAFÍA ESCENARIOS</b>			
RCP 4.5. (entre 2045 y 2099)		RCP 8.5. (entre 2045 y 2099)	
			
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- RCP 4.5. En este escenario, para Santa Cruz de Tenerife, se prevé una disminución moderada de las precipitaciones tanto para mediados como para finales de siglo.</li> <li>- RCP 8.5. Se prevé una disminución de la temperatura a mediados de siglo mientras que, a finales de siglo, podría aumentar levemente, sin compensarse la disminución producida, presumiblemente, a mediados de siglo.</li> </ul>			

Variación de la precipitación en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Visor Panoply; datos de Weather Research and Forecasting.

PARÁMETRO	Viento		
ESCENARIO	RCP 4.5. y 8.5.	ÁMBITO	Municipio de El Rosario
<b>CARTOGRAFÍA ESCENARIOS</b>			
RCP 4.5. (entre 2045 y 2099)		RCP 8.5. (entre 2045 y 2099)	
			
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- RCP 4.5. Se estima que, a mediados de siglo, la velocidad de viento aumentará 0,5 m/s. A finales de siglo, dicha temperatura seguirá aumentando hasta 0,2 m/s.</li> <li>- RCP 8.5. En este escenario, se prevé que la velocidad del viento aumente del orden de 0,2 m/s y, a finales de siglo, se incremente 0,2 m/s.</li> </ul>			

Variación del viento en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Visor Panoply; datos de Weather Research and Forecasting.

PARÁMETRO	Radiación solar		
ESCENARIO	RCP 4.5. y 8.5.	ÁMBITO	Municipio de El Rosario
<b>CARTOGRAFÍA ESCENARIOS</b>			
<b>RCP 4.5. (entre 2045 y 2099)</b>		<b>RCP 8.5. (entre 2045 y 2099)</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- RCP 4.5. La radiación solar, a mediados de siglo, se estima que aumente hasta 4 W/m<sup>2</sup> aproximadamente. Para finales de siglo, este incremento podría traducirse hasta en 4,2 W/m<sup>2</sup>.</li> <li>- RCP 8.5. Para este escenario, se podría registrar un incremento de hasta 4,3 W/m<sup>2</sup>. A finales de siglo, el aumento sería aún más notorio, del orden de hasta 4,9 W/m<sup>2</sup>.</li> </ul>			

Aumento de la radiación solar en el ámbito del proyecto de urbanización. Fuente: Visor Panoply; datos de Weather Research and Forecasting.

En general, se extraen conclusiones con base en el análisis realizado en el anterior cuadro:

- **Temperatura.** Se detecta que, tanto las temperaturas mínimas como máximas a mediados y finales de siglo experimentan ascenso. Con las temperaturas mínimas se destaca el escenario RCP 8.5. en donde desde mediados hasta finales de siglo la temperatura subiría en torno a 1,15 y 3,25 °C aproximadamente. Asimismo, la subida más baja se detecta en el escenario RCP 4.5. en mitad de siglo, con una subida del orden de 0,65 y 1,5 °C. Por tanto, la subida mínima planteada por ambos escenarios es superior a 0,65 grados en ambos casos, tratándose de un aumento sensible. La temperatura máxima, por su parte, alcanza valores más sensibles de aumento que la temperatura mínima. Sobresale el escenario RCP 8.5, ya que desde mediados hasta finales de siglo los valores se encuentran entre 1,3 y 3,6 °C de forma respectiva. Por su parte, la subida más leve se ubica en el escenario RCP 4.5, con aumentos entre los 0,8 y 1,7 °C a mitad de siglo. En cualquier caso, en este escenario el valor mínimo de aumento de la temperatura máxima es de 0,8 °C; tratándose de un aumento bastante considerable.
- **Precipitación.** A pesar de que en la base de datos seleccionada por el análisis no se indica la variación de precipitaciones, se estima cualitativamente que tendrá lugar en la escala temporal analizada, ya sea en el escenario RCP 4.5 o 8.5, una disminución leve del volumen de precipitaciones acentuado, en todo caso, en el escenario RCP 8.5.
- **Viento.** En relación con el viento, la subida mínima se ubica en el escenario RCP 4.5 a mediados de siglo, con 0,05 m/s. Por otro lado, el crecimiento máximo de la velocidad se ubica en el escenario RCP 8.5, a finales de siglo, registrándose 0,05 m/s. Este último período temporal de dicho escenario es el que mayor aumento de velocidad de viento aumenta.
- **Radiación solar.** Por último, la radiación solar presenta en todos los escenarios un aumento de esta variable. La subida más leve se ubica a mediados de siglo en el escenario RCP 8.5, en donde los valores oscilan entre 4,3 y 4,2 W/m<sup>2</sup>. En el escenario RCP 4.5 la subida es algo inferior, oscilando entre los 4 y 4,2 W/m<sup>2</sup>.

**Por consiguiente, se puede concluir que los cuatro parámetros analizados registran alteraciones significativas, especialmente en lo referente a la variación de la temperatura y radiación solar recibida en el ámbito.**

### 8.3.2.- SISMICIDAD

Los movimientos sísmicos consisten en la liberación repentina de la energía acumulada en la corteza terrestre en forma de ondas que se propagan en todas direcciones.

No existe actualmente ningún método capaz de predecir el tiempo, lugar y magnitud de un terremoto, por ello las medidas preventivas van por el camino de mejorar las características constructivas de las zonas con actividad sísmica importante. Esto se consigue con una implantación rigurosa y exigente de la normativa constructiva. En España la Norma básica en vigor se denomina: Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02).

En Canarias los riesgos sísmicos generados por este tipo fenómeno están analizados en el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por riesgo sísmico en la comunidad autónoma de Canarias, denominado PESICAN (*Decreto 72/2010, de 1 de julio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por riesgo sísmico en la Comunidad Autónoma de Canarias*; BOC N°155, de viernes 10 de agosto de 2018).



Mapa de peligrosidad sísmica para un período de retorno de 500 años. Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

Cuando se observa el mapa de peligrosidad, prácticamente todo el archipiélago entra dentro de una escala de intensidad VI (con período de retorno de 500 años), para lo cual según la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico (1995), se estipula que se elaborarán los mapas de riesgo que proporcionarán una visión lo más precisa posible acerca de las probables consecuencias de una catástrofe sísmica.

Al grado VI se los considera “levemente dañinos” y se caracterizan por los siguientes aspectos:

- Sentido por la mayoría dentro de los edificios y por muchos en el exterior. Algunas personas pierden el equilibrio, Muchos se asustan y corren al exterior.
- Pueden caerse pequeños objetos de estabilidad ordinaria y los muebles se pueden desplazar. En algunos casos se pueden romper platos y vasos. Se pueden asustar los animales domésticos (incluso en el exterior).
- Se presentan daños de grado 1 en muchos edificios de clases de vulnerabilidad A y B; algunos de clases A y B sufren daños de grado 2; algunos de clase C sufren daños de grado 1.

Tipo de estructura		Clase de vulnerabilidad					
		A	B	C	D	E	F
Fabrica	Piedra suelta o canto rodado						
	Adobe (ladrillos de tierra)						
	Mampostería						
	Silería						
	Sin armar, de ladrillos o bloques						
	Sin armar, con forjado s de hormigón armado						
	Armada o confinada						
Hormigón armado (HA)	Estructura sin diseño sismorresistente (DSR)						
	Estructura con nivel medio de DSR						
	Estructura con nivel alto de DSR						
	Muros sin DSR						
	Muros con nivel medio de DSR						
Acero	Estructuras de acero						
	Estructuras de madera						

Clase de vulnerabilidad más probable ■  
 Rango probable ■  
 Rango menos probable, excepcional ■

Clases de vulnerabilidad según estructuras (edificios).

En el caso canario, la potencialidad del riesgo y su frecuencia es menor que en otros puntos de España. Sin embargo, el crecimiento de las islas hace que su vulnerabilidad sea mayor debido a que hay mayor crecimiento poblacional y, en consecuencia, el aumento de las infraestructuras y edificaciones.

En la siguiente cartografía se expone el nivel de riesgo total, asociado a fenómenos sísmicos, en la isla de Tenerife y, concretamente, para el ámbito del proyecto, según la cartografía de RiesgoMAP (IDECanarias).

El riesgo sísmico es bajo, siendo medio en edificaciones e infraestructuras viales.



Cartografía de riesgo total por ocurrencia de movimientos sísmicos. Fuente: RiesgoMAP; Gobierno de Canarias. Elaboración propia.

Según la cartografía anterior, el ámbito poseerá un riesgo **MEDIO** una vez se ejecute el proyecto. Sin embargo, el riesgo no es diferente al del resto de la trama vial y zonas peatonales.

### 8.3.2.- VOLCANISMO

La erupción volcánica es el resultado visible, en la superficie terrestre, de la emisión de magma y gases, de una manera más o menos efusiva y/o explosiva, que va configurando el territorio. En el caso de las islas Canarias, estas han sido construidas y configuradas por la concatenación de diferentes episodios eruptivos a lo largo de la historia geológica del archipiélago. El proceso de salida del magma al exterior se denomina erupción volcánica. Durante una erupción pueden acontecer procesos muy distintos, dependiendo de las características químicas del magma y las del propio proceso de salida a la superficie. En general, se distinguen siete peligros volcánicos principales: coladas de lava, caída de cenizas, flujos piroclásticos, emanaciones de gases, lahares, deslizamientos de ladera y tsunamis. En cualquier caso, se destaca que Canarias es la única comunidad autónoma que cuenta con un Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por riesgo volcánico, el denominado PEVOLCA (*Decreto 112/2018, de 30 de julio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por riesgo volcánico en la Comunidad Autónoma de Canarias*; BOC N°154, de jueves 9 de agosto de 2018).

Canarias, en las últimas décadas, ha sufrido diversas crisis volcánicas de relevancia. Sin embargo, las etapas de inactividad volcánica hacen que la percepción del riesgo volcánico entre la población se presente como algo remoto. Actualmente, en el archipiélago canario no todas las islas tienen el mismo nivel de actividad eruptiva reciente, ni las mismas probabilidades de que se produzcan en ellas erupciones volcánicas en un futuro cercano. En Tenerife, concretamente, se han manifestado durante época histórica eventos volcánicos notables y varias crisis sismovolcánicas, como las ocurridas en los años 2004, 2016, 2022, 2024 y más recientemente, la de enero de 2025. En la siguiente cartografía (RiesgoMAP; IDECanarias) se puede observar el riesgo volcánico total establecido para la isla de Tenerife y, concretamente, para el trazado del proyecto:

El ámbito se dispone sobre superficie con riesgo sísmico bajo – muy bajo.



Cartografía de riesgo total por ocurrencia de erupciones volcánicas. Fuente: RiesgoMAP; Gobierno de Canarias. Elaboración propia.

**Según la cartografía anterior, el ámbito se corresponderá con riesgo MEDIO una vez se ejecute el proyecto, en consonancia con lo que ocurre en otros espacios habitados.**

### 8.3.3.- DINÁMICA DE LADERA

Los deslizamientos de ladera se originan como consecuencia de diferentes procesos geodinámicos que afectan a la superficie terrestre. Estos dan lugar a movimientos de terreno de diversas características, magnitud y velocidad.

Los más frecuentes y extendidos son los movimientos de ladera, que engloban en general a los procesos gravitacionales que tienen lugar en las laderas. Otro tipo, aunque menos extendido por estar asociado a determinados tipos de materiales y condiciones, son los hundimientos.

Los movimientos del terreno son habituales en el medio geológico, asociados a la acción de la gravedad, a la meteorización de los materiales geológicos, y a la actuación de otros fenómenos naturales y ambientales, e incluso inducidos por actuaciones antrópicas.

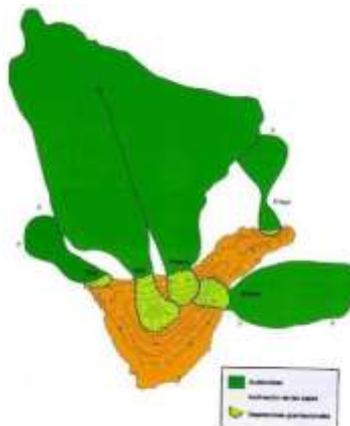
En España, debido a factores como el accidentado relieve, la variada geología y condiciones climáticas, los movimientos de ladera tienen gran importancia, suponiendo las mayores pérdidas económicas provocadas por procesos geodinámicos externos (sin considerar la erosión y las inundaciones), y ocasionando riesgos, sobre todo, en zonas urbanas y en vías de comunicación.

A pesar de las mejoras en el reconocimiento, predicción, medidas preventivas y sistemas de emergencia, los daños por movimientos de ladera en el mundo van en aumento. Las causas son, principalmente, el aumento de la urbanización y desarrollo en áreas expuestas a deslizamientos, la continua deforestación de áreas con deslizamientos potenciales y el incremento de la precipitación regional en determinadas zonas debido al cambio climático.

Los daños causados por los movimientos del terreno, deslizamientos y hundimientos dependen de la velocidad y magnitud de los procesos. Los movimientos de ladera rápidos son los que ocasionan mayores riesgos y pueden causar víctimas, mientras que los lentos y las subsidencias presentan menor potencial de daños. Con respecto a los hundimientos, a pesar de sus velocidades, es difícil que causen víctimas o daños importantes, a no ser en zonas urbanas o vías de comunicación.

En la aplicación RiesgoMAP, de IDECanarias, se puede tener acceso a un Mapa de Susceptibilidad para Dinámicas de Laderas y al Mapa de Riesgo Total de Dinámica de Laderas, desde nuestro punto de vista ambos mapas resultan confusos, pues entremezclan los conceptos de susceptibilidad de producirse un evento de esas características por cuestiones topográficas y/o morfológicas, con el hecho de que el fenómeno pueda considerarse un peligro y con que este peligro sea susceptible de generar riesgos, es decir, contempla aquellas zonas donde se pueden generar este tipo de procesos y no aquellas donde la afección puede ser un peligro o constitutiva de riesgo.

En el caso de Tenerife de forma simplificada se pueden destacar 5 grandes deslizamientos (megadeslizamientos), en Teno, Icod de Los Vinos, La Orotava, Anaga y Güímar, ver imagen siguiente.



Extensión de los grandes deslizamientos localizados en Tenerife.



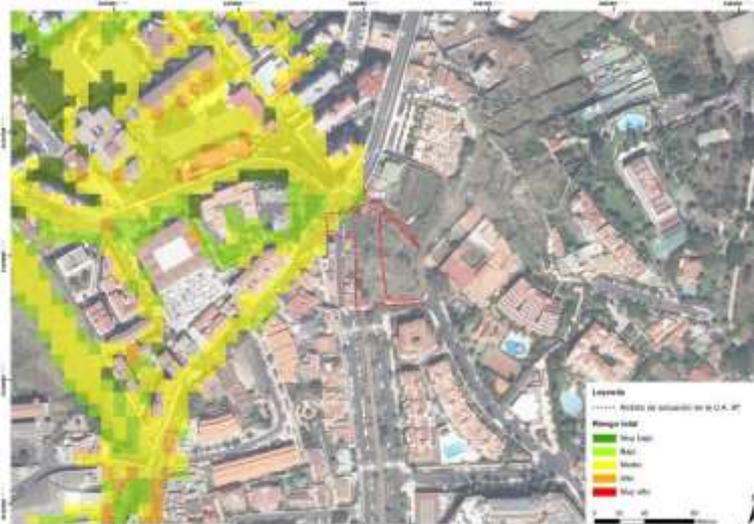
Cartografía de riesgo total por ocurrencia de deslizamientos de ladera. Fuente: RiesgoMAP; Gobierno de Canarias. Elaboración propia.

**El sector N del ámbito se dispone en un área con riesgo MUY BAJO de sufrir deslizamiento de ladera mientras que, el sector S, no posee riesgo.**

#### 8.3.4.- INUNDACIÓN FLUVIAL

En el contexto archipelágico, el *Decreto 115/2018, de 30 de julio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Riesgo de Inundaciones en la Comunidad Autónoma de Canarias (PEINCA)* establece la clasificación de áreas inundables en función del riesgo y la estimación de afecciones y daños que puedan producirse por la ocurrencia de inundaciones en el archipiélago canario.

Según el Plan de Inundaciones de Tenerife (3º ciclo; 2021 – 2027), el sector NW del ámbito se dispone sobre el ARPSI fluvial “ES124\_ARPSI\_003”, correspondiente al barranco de San Felipe. Según dicho Plan, se ha propuesto la corrección del riesgo de inundación de dicho barranco mediante la *Resolución de 10 de julio de 2020, a través del BOC N°159, de 24 de julio de 2020.*

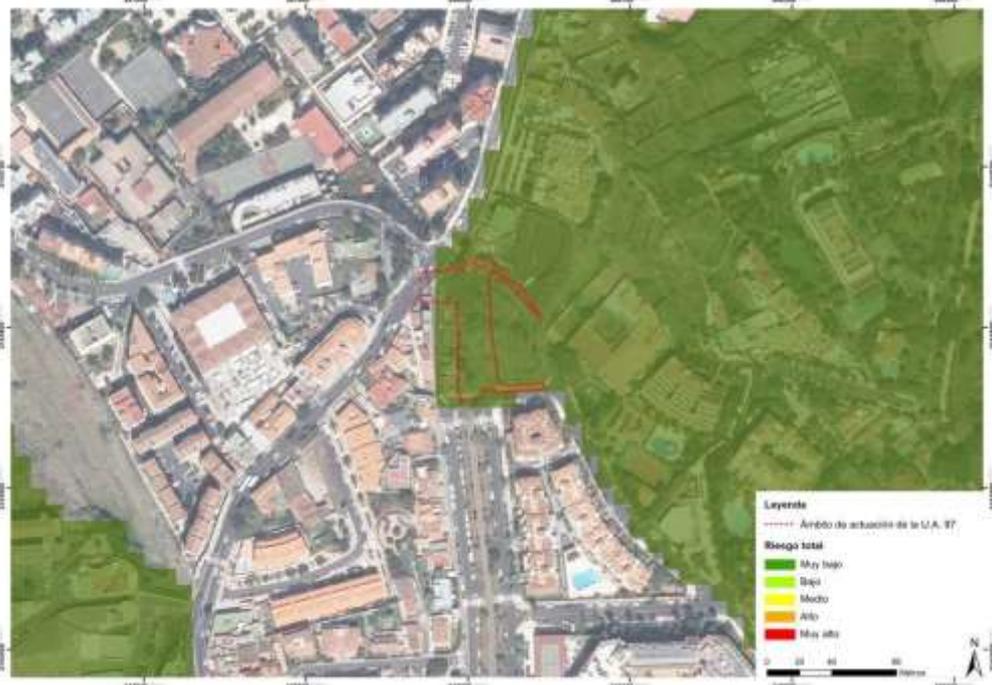


Cartografía de riesgo total por ocurrencia de inundación fluvial. Fuente: RiesgoMAP; Gobierno de Canarias. Elaboración propia.

**El extremo NW se encuentra dentro del ARPSI (riesgo MEDIO – BAJO), tratándose de una mínima superficie. Sin embargo, se destaca la resolución sobre la corrección del riesgo por inundación del barranco San Felipe.**

### 8.3.5.- INCENDIO FORESTAL

En la siguiente cartografía se expone el nivel de riesgo total, asociado al riesgo por incendios forestales, en la isla de Tenerife y, concretamente, en el ámbito del proyecto de urbanización. Se tiene en cuenta el INFOCA (Decreto 60/2014, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil y Atención de Emergencias por Incendios Forestales de la Comunidad Autónoma de Canarias; BOC N°113, de viernes 13 de junio de 2014).



Cartografía de riesgo total por ocurrencia de incendios forestales. Fuente: RiesgoMAP; Gobierno de Canarias. Elaboración propia.

**El ámbito se inserta en un sector con riesgo por incendio forestal MUY BAJO.**

### 8.3.6.- ACCIDENTES GRAVES

Atendiendo a la naturaleza de los usos asociados y las dimensiones de la urbanización proyectada, no cabe considerar que puedan producirse situaciones accidentales asociadas a su operatividad (incendios, explosiones, vertidos, etc.) con capacidad para ocasionar efectos adversos significativos sobre el medio ambiente.

Se ha de añadir que el ámbito del proyecto de urbanización se encuentra alejado de Áreas de Influencia de Zonas Aeroporturias así como de zonas o instalaciones con riesgo asociado (químico, de explosiones, etc.), y suficientemente distante de Rutas de Mercancías Peligrosas reconocidas en el Decreto 9/2014, de 6 de febrero, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil y Atención a Emergencias por Accidentes en Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera en la Comunidad Autónoma de Canarias (PEMERCA) y el Decreto 73/2021, de 8 de julio, por el que se aprueba el Plan Especial de Emergencias Exterior por riesgo de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas en la Comunidad Autónoma de Canarias (RISQCAN).

**Por consiguiente, el riesgo asociado a accidentes graves es MUY BAJA – NULA.**

## 9.- MEDIDAS QUE PERMITAN PREVENIR, REDUCIR Y COMPENSAR Y, EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, CORREGIR, CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Respecto a los factores concretos del medio natural que ha de contemplar y asumir el Proyecto de Urbanización, se proponen para reducir, eliminar o compensar los impactos detectados las siguientes Medidas Ambientales Preventivas, Correctoras y Protectoras.

### 9.1.- FASE DE EJECUCIÓN: OBRAS

#### a) Conservación y protección del espacio colindante con el sector objeto de actuación.

El suelo y los usos (urbanos, viales, áreas peatonales, etc.) que circundan el ámbito afectado por el proyecto serán objeto de protección a lo largo del periodo de duración de las obras, prestándose especial cuidado en impedir que se produzcan vertidos, acumulaciones de residuos y materiales procedentes de las obras, así como el tránsito de maquinaria, vehículos o personas fuera de las zonas delimitadas por las obras, ni de forma temporal ni permanente. Se restringirá el campo de acción de las obras al estrictamente necesario, y todo ello será objeto de seguimiento ambiental específico por parte de la Dirección de Obras o técnico ambiental dispuesto a tal efecto.

Para contribuir a la efectividad de esta medida, si se estimase necesario, se procederá a la instalación de un jalonamiento y/o vallado perimetral de obra, cuya finalidad será evitar la afección del espacio y los usos que circundan el ámbito de intervención que compone el proyecto de urbanización de la U.A. 97. Opcionalmente, se podrá implantar un cerramiento ciego que reduzca la incidencia paisajística de las obras sobre los usos del entorno, si se estimase oportuno.

Cualquier afección, por ocupación accidental o por intervención necesaria, de áreas externas al ámbito delimitado por las obras deberá quedar debidamente justificada ante el órgano ambiental competente, y el terreno y los usos afectados serán objeto de medidas de restauración o reposición de las condiciones iniciales alteradas.

#### b) Usos e Infraestructura existente en el entorno.

A lo largo de la fase de obras se garantizará el mantenimiento de la operatividad de la infraestructura viaria y peatonal existente en la periferia del ámbito de estudio, disponiendo, en caso necesario, pasos alternativos para garantizar la accesibilidad y funcionalidad, en su caso, de las infraestructuras, viarios rodados y peatonales, edificaciones residenciales, etc., y en general de los usos, infraestructuras y bienes materiales existentes en el entorno del espacio.

Se evitará, en especial, que las obras puedan interferir el tráfico asociado al sistema viario del entorno dentro de lo posible; para lo cual se deberá observar una planificación de los trabajos, la habilitación de pasos alternativos, etc., de tal manera que se minimice la interferencia sobre el servicio que prestan dichas vías en la actualidad.

Con carácter general, se deberán minimizar las afecciones a terceros si fuera el caso, con las correspondientes indemnizaciones si es necesario, mediante la reposición de cerramientos parcelarios, accesos, conducciones y otras infraestructuras que pudieran resultar afectadas por el desarrollo de la urbanización.

### c) Emisiones, ruidos y vibraciones.

#### - Emisiones de polvo a la atmósfera

Serán especialmente significativas durante los movimientos de tierra (acondicionamiento de la superficie, desbroce y limpieza superficial del terreno, la apertura de zanjas, etc.), la carga y retirada de los excedentes de tierra, etc.

Si bien desde el Proyecto ya se prevé que estos trabajos se realicen por fases de ejecución, evitando al máximo las emisiones de polvo, ruidos, etc., que perjudiquen a usuarios y edificaciones en el exterior del ámbito de actuación, se deberán implantar las siguientes medidas adicionales:

Aplicación de riegos correctores sobre la superficie expuesta en cada momento, -zonas de excavación, pistas por donde circula la maquinaria pesada y las zonas de acopio temporal de los materiales-. Para efectuar estos riegos se dispondrá de camiones-cuba y/o mangueras conectadas a puntos cercanos de suministro en función de las necesidades en cada momento.

La utilización de agua como medida correctora de este tipo de emisiones se dosificará de manera coherente para evitar encharcamientos. Se regará al menos tres veces al día, antes de empezar la jornada de trabajo, a las cuatro horas siguientes y al finalizar la misma, debiéndose intensificar su aplicación en caso de condiciones ambientales adversas, -viento intenso, etc.-.

Como complemento a esta medida correctora, durante el transporte de tierras, en camiones, se procederá a cubrir la carga con un toldo a fin de evitar la acción de barrido ejercida por el viento sobre la superficie del material.

#### - Emisiones de gases y partículas

Las emisiones gaseosas se generarán por el funcionamiento de los motores de la maquinaria pesada y camiones ligados a las labores destinadas a desarrollar las obras previstas; y serán las correspondientes a cualquier vehículo homologado de estas características, debiéndose encontrar siempre dentro de los rangos permitidos por la normativa vigente.

Se espera que la normal circulación de los vientos haga que los gases emitidos por la maquinaria sean fácilmente dispersados, con lo que su impacto medioambiental resultará casi nulo. No obstante, todos los vehículos se mantendrán en perfecto estado de funcionamiento para evitar generar emisiones superiores a las permitidas, reponiendo los sistemas de filtro de escape en caso de deterioro o procediendo a la reparación de cualquier otro elemento que presente mal funcionamiento, en el correspondiente taller autorizado.

Toda la maquinaria que opere en el sector deberá contar con sus correspondientes ITV en vigor y/o certificados de emisiones, si le corresponde.

Durante las labores de desbroce y acumulación de los elementos vegetales retirados se establecerá la prohibición de proceder a la quema de rastrojos y basuras en el interior del ámbito, ya que se afectaría la calidad del aire, aún de forma puntual.

- Ruidos

En la fase de obras, la principal fuente de ruido será el arranque y carga del material por la ejecución de las obras, y vendrá dada por la generada por los propios equipos móviles, tráfico de camiones y maquinaria pesada, de acuerdo con las características de los vehículos y maquinaria en cada caso. No en todos los equipos estas fuentes de ruido tienen la misma importancia. A continuación, se añaden los niveles de ruidos que generaría la maquinaria a emplear, según las características de su ficha técnica:

Pala cargadora: entre 70 y 90 dB(A).  
Camiones: entre 60 y 80 dB(A).

Hay que tener en cuenta que el sonido sufre una atenuación por la difusión y la absorción molecular en el aire en un campo abierto y ésta es función de la distancia. Esta función establece una reducción de 26 dB(A) a los 40 metros de distancia y una posterior reducción de 6 dB(A) cada vez que se duplica la distancia.

Al objeto de minimizar al mínimo la afección, se recomienda que se desarrollen en el menor tiempo posible las obras con mayor impacto acústico asociado, reduciendo de este modo las posibles molestias a los residentes del entorno, adecuando los horarios de comienzo y finalización de las obras a los que se establezcan de forma reglamentaria para la zona.

Por último, se evitará en lo posible el tránsito y concentración de maquinaria de obras y camiones en las vías de acceso a la zona y en la proximidad de los bordes del sector, así como que los motores de los vehículos permanezcan en funcionamiento innecesariamente.

- Emisiones lumínicas

La iluminación se proyecta dirigida hacia el suelo y para garantizar una reducción de la contaminación lumínica, sin detrimento de la uniformidad y siempre de forma que se mantengan los mínimos niveles legalmente establecidos.

Con carácter general, para la implantación de la iluminación se emplearán elementos técnicos que minimicen la contaminación lumínica sobre el cielo, la alteración del paisaje nocturno, afecciones a los hábitats naturales del entorno y la producción de impactos acumulativos.

El nivel de iluminación deberá presentar una intensidad adecuada para producir un alumbrado homogéneo en todo el sector, sin crear áreas de penumbras y sin resultar excesivo, debiendo cumplir la legislación de aplicación en cuanto a niveles de emisión, tipos de lámparas, dirección de la emisión, etc.

#### **d) Residuos y vertidos.**

- Residuos. A lo largo de la fase de ejecución se aplicarán las medidas para la prevención de la generación, así como las de adecuado manejo y gestión, de residuos en obra que se indican en el ANEXO XI "ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS" del proyecto.
- Restos vegetales: estos residuos deberán ser preferentemente trasladados a planta de compostaje o, en su defecto, a vertedero autorizado. Bajo ningún concepto se procederá a la quema de restos vegetales en el ámbito de las obras.

- Residuos urbanos y asimilables a urbanos

Serán recogidos en contenedores estancos y trasladados hasta la zona más próxima de recogida municipal. No siendo el volumen de éstos muy importante, el traslado de estos será llevado a cabo por personal de la propia obra sin llevar implícito un incremento en los costes. El contenido de estos contenedores será trasladado hasta los puntos de recogida municipal más próximos, al menos, una vez a la semana, siendo llevados por el propio personal de la obra. Se considera que el personal implicado en obras generará aproximadamente 0,6 Kg/día de residuos los cuales se almacenarán adecuadamente en los contenedores.

- Residuos inertes

Durante las obras se generarán volúmenes poco significativos de tierras no reutilizables, restos de hormigón, pavimento de asfalto, plásticos, maderas, etc., derivados de los distintos procesos constructivos a desarrollar. En la medida de lo posible, los residuos de construcción serán incorporados a una planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), y los restantes entregados a gestores autorizados para que los traten adecuadamente, o bien trasladados a vertedero autorizado.

- Residuos peligrosos

Han de ser entregados a un gestor autorizado, que será el encargado de tratarlos adecuadamente. En cualquier caso, estos residuos (combustibles, disolventes, trapos de limpieza contaminados, pinturas, etc.), se almacenarán adecuadamente en el lugar habilitado al efecto, en contenedores estancos adecuados a su naturaleza, evitando de este modo que puedan constituir un foco de contaminación. Igualmente deberán seguirse para su manejo y gestión las pautas establecidas por la normativa vigente, las cuales están orientadas a:

- \* Separar adecuadamente y no mezclar los residuos peligrosos, evitando particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión.
- \* Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos en la forma que reglamentariamente se determine.
- \* Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos y destino de los mismos.
- \* Suministrar la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación, a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos.
- \* Informar inmediatamente a la autoridad competente en caso de desaparición, pérdida, o escape de residuos peligrosos.

El almacenamiento temporal de los residuos peligrosos no deberá exceder los plazos que exija la normativa de aplicación, en cada momento.

En caso de que una máquina necesite un cambio de aceite y/o algún tipo de mantenimiento, se deberá preferiblemente trasladar a taller autorizado a tal efecto y una vez realizadas las labores necesarias, volver a ser trasladada a la zona de obras y continuar con sus labores.

En el caso de producirse vertidos de sustancias peligrosas, se activarán los protocolos de emergencia, y será gestor autorizado el encargado de proceder a la retirada de los mismos.

## - Vertidos

Los posibles vertidos que se pueden producir en este tipo de actuaciones serán los relacionados con derrames accidentales de aceite y combustibles de la maquinaria implicada en el proceso de obras.

Se aplicarán las medidas necesarias para evitar que durante las obras se produzcan vertidos accidentales de sustancias peligrosas con origen en la maquinaria de obras; vertidos que pueden convertirse en vectores contaminantes en las aguas superficiales, subterráneas y en el suelo. En esta línea, el mantenimiento de la maquinaria de obra se realizará en talleres homologados.

En caso de ocurrencia de vertido accidental se procederá a su recogida por parte de gestor autorizado, previa inertización con material absorbente, retirada y correcta gestión del residuo peligroso producido (absorbente contaminado), debiendo estas labores ser realizadas por el gestor contratado al efecto, estableciéndose el siguiente protocolo de actuación previsto en caso de ocurrencia de vertido accidental.

### PROTOCOLO DE ACTUACIÓN VERTIDOS ACCIDENTALES

- 1.- Evaluar la dimensión del vertido. Si se trata de un gran derrame evacuar rápidamente la zona afectada y contactar con los cuerpos de seguridad. Si es un derrame pequeño actuar siguiendo el siguiente protocolo.
- 2.- Evacuar la zona quedando únicamente el personal que va a actuar en esta situación.
- 3.- Utilizar equipos de protección individual si son necesarios (p.ej. mascarillas, guantes, etc.)
- 4.- Absorber el líquido derramado. Existen productos específicos para la absorción o neutralización según las características del vertido. En caso de no disponer de ellos se debe utilizar el material más inerte posible. Es importante tener en cuenta las incompatibilidades químicas. A continuación, se exponen algunos procedimientos.  
Líquidos inflamables:
  - No emplear serrín dado que es altamente combustible.
  - Absorber con carbón activo u otros absorbentes comerciales.Ácidos:
  - Neutralizar con absorbentes-neutralizadores comercializados. Si no se dispone de ellos emplear bicarbonato sódico.
  - En caso de ácidos es importante actuar con la mayor rapidez ya que son muy dañinos.Bases:
  - Neutralizar con absorbentes-neutralizadores comercializados. Si no se dispone de ellos emplear agua ligeramente acidificada.Líquidos no inflamables ni tóxicos:
  - Absorber con absorbentes convencionales, como serrín o arena.
- 5.- Descontaminar la zona con agua y jabón. En caso de que el vertido se dé sobre tierra, extraer la capa afectada.
- 6.- Depositar todo el material con el que se ha absorbido el líquido derramado en un recipiente adecuado y hermético quedando perfectamente cerrado.
- 7.- Etiquetar el recipiente con la codificación adecuada, tratándolo según su naturaleza (tóxico o no) y poniéndolo en contacto con el gestor autorizado para su retirada.
- 8.- Comunicar a la dirección el hecho.

Por otro lado, se deberá dimensionar los riegos correctores, evitando producir encharcamientos.

#### e) Control del tráfico de la obra.

El tráfico rodado asociado a las obras, en caso necesario, será objeto de control por un trabajador encargado de que la salida y entrada de camiones al lugar de trabajo se realice de manera gradual con el objeto de evitar retenciones innecesarias en el viario local y el incremento del riesgo de accidentes.

El acceso al área de trabajo y la conexión con el viario exterior será debidamente señalizada mediante letreros que indiquen la salida y entrada de camiones, y objeto de limpieza permanente. En caso de que se den afecciones sobre el pavimento en viales de contorno, será repuesto con la mayor premura posible.

#### f) Medidas de integración paisajística y ambiental.

Las disposiciones del Proyecto se asumen con un elevado grado de compatibilidad en lo que respecta a asegurar la integración paisajística del nuevo espacio urbano en el medio de acogida (disposición de amplias áreas verdes convenientemente dispuestas y diseñadas para asegurar la mejor inserción visual, adecuadas condiciones estéticas, uniformidad tipológica en diseños, materiales, cromatismos, etc.), siendo únicamente necesario señalar las siguientes medidas adicionales para asegurar el mayor grado de integración a efectos del paisaje:

##### - Recuperación / retirada de especies exóticas invasoras

Antes del inicio de los movimientos de tierra, se procederá a la retirada de las especies exóticas invasoras (*Cenchrus setaceus*, *Ricinus communis*, *Opuntia sp.* y *Nicotiana glauca*), para lo cual, se tendrá en consideración:

- ✓ ORDEN de 13 de junio de 2014, por la que se aprueban las Directrices técnicas para el manejo, control y eliminación del rabogato (*Pennisetum setaceum*)
- ✓ GUÍA DIVULGATIVA PARA EL CONTROL Y ERRADICACIÓN DE FLORA EXÓTICA INVASORA EN CANARIAS (Gobierno de Canarias 2018)

##### - Desbroce de la vegetación

Tras el desbroce de la vegetación exótica invasora, y antes del inicio de los movimientos de tierra, se procederá al desbroce de la vegetación existente. Los restos vegetales será introducidos en contenedor metálico, para su traslado por gestor autorizado a vertedero autorizado y/o a planta de gestión de residuos autorizada.

En relación al ejemplar de Araucaria, una empresa de jardinería se encargará de estudiar la viabilidad de su trasplante; si fruto de este análisis de viabilidad se concluye que es posible su trasplante, se procederá a ello, procediendo a su plantación, en la propia zona verde de la obra, y/o donde pudiera indicar el ayuntamiento.

##### - Reutilización de la piedra natural

Durante las labores de desmonte se procederá a la recuperación de roca natural, con el objeto de ser reutilizada en las zonas verdes del Proyecto de Urbanización.

##### - Zonas verdes

Previa a la plantación de las especies ornamentales incluidas en el Proyecto de Urbanización en las zonas ajardinadas, se revisará si alguna de las especies elegidas está incluida en la plataforma EXOS (banco de datos del Gobierno de Canarias de las especies exóticas invasoras -módulo vinculado al Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias-), recomendando, en su caso, que se sustituya por otra especie de las ya contempladas, de similar porte y crecimiento.

### g) Fauna.

En relación a la fauna, con el objeto de minimizar, reducir o evitar los potenciales impactos que pueden generarse por la ejecución de las obras del Proyecto se propone:

- 1.- Realización, antes del inicio de las obras, de inspección de la zona de implantación del Proyecto y en época fenológica adecuada por técnico especialista para detectar la posible existencia de nidos. En caso de detección de nidos de especies amenazadas se paralizarán temporalmente las obras y se deberá notificar tal situación a las autoridades competentes para que establezcan las medidas adecuadas según la situación detectada.
- 2.- Se procederá a la introducción gradual de las actividades más intensas en el área para permitir una redistribución espacial y gradual de las especies de fauna que puedan verse afectadas por el desarrollo de las obras.
- 3.- Se contempla la ejecución de obras únicamente en periodo diurno, por lo tanto, evitándose la implantación de luminaria que pueda causar afecciones sobre especies de fauna con hábitos crepusculares o nocturnos.
- 4.- No ocupar zonas externas al Proyecto que no hayan sido inventariadas por especialista y que no dispongan de la pertinente autorización.
- 5.- Por último, se considera que la adecuada aplicación de las medidas protectoras y correctoras de gestión de residuos, vertidos y emisiones a la atmósfera minimizarán las potenciales afecciones indirectas sobre la fauna.

### h) Medidas de integración paisajística y ambiental.

Las disposiciones del proyecto se asumen con un elevado grado de compatibilidad en lo que respecta a asegurar la integración paisajística del nuevo espacio urbano en el medio de acogida (disposición de amplias áreas verdes convenientemente dispuestas y diseñadas para asegurar la mejor inserción visual, adecuadas condiciones estéticas, uniformidad tipológica en diseños, materiales, cromatismos, etc.), siendo únicamente necesario señalar las siguientes medidas adicionales para asegurar el mayor grado de integración a efectos del paisaje:

#### - Zonas verdes

Para el acondicionamiento de estos espacios se emplearán ejemplares botánicos que se encuentren disponibles en viveros comerciales de la isla, y que bien por su carácter autóctono o bien por su incapacidad probada para dispersarse por sí mismos, aún sin ser autóctonos, se consideran adecuados, priorizando el empleo de especies florísticas adaptadas al piso bioclimático en el que se sitúa el sector, de manera que impliquen el menor requerimiento de riego; y prestando especial atención a no incluir ejemplares del catálogo de especies invasoras (*Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras*), así como aquellas otras que no puedan hibridarse con las especies autóctonas o que no tengan capacidad para asilvestrarse en el medio natural demostrado científicamente.

La relación de especies de porte arbóreo sugeridas en el proyecto para la implantación de zonas verdes se considera en general adecuada, dado que son especies carentes de potencial invasor utilizadas comúnmente en Canarias en plazas, jardines, etc. para generar áreas de sombra.

- Condiciones para el mobiliario urbano del espacio ajardinado

Se cuidará la estética y el adecuado grado de integración paisajística de las zonas verdes ajardinadas. Con carácter general, y en la medida de lo posible, se recomienda adoptar uniformidad tipológica en el diseño y características mediante el uso de materiales, cromatismos, etc., que contribuyan a asegurar su adecuada integración paisajística.

**j) Medidas para combatir el cambio climático.**

Las medidas básicas para mitigar la incidencia sobre el cambio climático y permitir la adaptación al mismo se orientan a la reducción de emisiones a la atmósfera y la adopción de medidas de adaptación a los efectos previsibles (ambientales, económicos y sociales) propiciadas por las variaciones de factores y condiciones ambientales.

Atendiendo a las conclusiones de la ESTIMACIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO y su evaluación incluida en apartado anterior, se considera que la propuesta no va a tener repercusión de consideración en lo que respecta al cambio climático y a la emisión de gases de efecto invernadero, (IMPACTO COMPATIBLE), pues aunque la consolidación de la urbanización en el sector va a producir un aumento de los consumos de energía eléctrica, estos incrementos no van a ser relevantes y se van a ver compensados en cierto modo con la implantación una amplia zona verde en el recinto urbano.

Las medidas de aplicación para la prevención, reducción y compensación de efectos sobre aspectos diferentes al cambio climático, y que implican asimismo la reducción de la huella de carbono asociada al desarrollo del proyecto, (algunas ya previstas en el Proyecto y otras ya indicadas para la minimización o corrección de efectos sobre otras variables ambientales), son las siguientes:

a) Para el proceso de obras:

- Minimización de movimientos topográficos.
- Minimización del intercambio de tierras con el exterior.
- Reducción de superficies duras e impermeables frente a zonas blandas que permitan la evapotranspiración y la infiltración.
- Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas al funcionamiento de la maquinaria, instalaciones y equipos auxiliares que intervienen en las obras.
- Reducción de consumos de energía eléctrica:
  - o Uso racional del alumbrado y de los equipos eléctricos de la obra.
  - o Planificación correcta de las actividades para así optimizar el uso de los equipos eléctricos de la obra.
  - o Mantenimiento correcto de los equipos eléctricos.
  - o Correcta gestión de los puntos de luz. Cálculo de las instalaciones provisionales de obra de forma que se utilicen lámparas de bajo consumo con aportación de la luz estrictamente necesaria. Para mantener su rendimiento se limpiarán periódicamente.
  - o Correcto dimensionado de los equipos eléctricos. Se realizarán seguimientos del consumo de energía eléctrica para identificar desviaciones y fijar objetivos de ahorro.
  - o Calentamiento del agua para oficinas y aseos mediante paneles solares térmicos o mediante el empleo de otra fuente de energía renovable.
- Reducción de consumos de gasoil o similar:
  - o Parada de las máquinas en periodos de espera y, en general, siempre que sea posible.
  - o Planificación de las operaciones y recorridos de forma que se optimicen rendimientos y tiempos de ejecución.
  - o Se evitará el tráfico de vehículos con exceso de velocidad.
  - o Se asegurará el correcto estado de mantenimiento de la maquinaria.
  - o Realización de una conducción suave en el caso de máquinas móviles.
  - o Empleo de máquinas con catalizadores de tres vías.
  - o Empleo de máquinas y vehículos de bajo consumo.

- Empleo de biocombustibles siempre que sea posible.

b) Para áreas verdes:

- Fomentar la integración natural de las zonas verdes.
- Utilización de vegetación autóctona en jardinería.

c) Para la gestión del agua.

- Proyectar instalaciones que faciliten el ahorro y la reutilización del agua.
- Favorecer la infiltración natural de las aguas pluviales reduciendo la impermeabilización del suelo
- Empleo de especies vegetales de bajo o moderado requerimiento hídrico

d) Para la gestión de la energía, calidad del aire y cambio climático.

- Regular las características técnicas del alumbrado público para conseguir un elevado rendimiento energético.

f) Edificación y materiales de construcción.

- Empleo de materiales duraderos cuyo proceso productivo presente las menores emisiones asociadas e implique el menor impacto ambiental posible (empleo preferente de materiales naturales y de proximidad).

g) Medidas de compensación.

- Destino del mayor porcentaje posible de suelo a la implantación de zonas verdes que sirvan para fijar el CO<sub>2</sub> atmosférico.

## **m) Formación.**

La empresa constructora impartirá una serie de charlas formativas destinadas a los trabajadores contratados para la ejecución del proyecto analizado, con el fin de que sean conscientes de las mejores prácticas a aplicar para evitar dañar los factores ambientales (flora, fauna, suelos, hidrología e hidrogeología, etc.) del ámbito de actuación y su entorno próximo.

Estas labores de formación deberán estar basadas en las conclusiones y recomendaciones incluidas en el presente documento, incluyendo los elementos con valor ecológico, las acciones que pueden provocar afecciones, las medidas encaminadas a reducir los impactos ambientales, las labores de mitigación o compensación propuestas, etc.

## **n) Seguimiento ambiental de las obras.**

Conforme al plan de Vigilancia Ambiental propuesto, se llevará un seguimiento ambiental del cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras propuestas, bien sea por la Dirección de las Obras o por técnico ambiental competente.

## 9.2.- FASE OPERATIVA: FUNCIONAMIENTO

### a) Mantenimiento y conservación.

Se mantendrá en perfectas condiciones el pavimento de vías de tráfico rodado, reponiendo las superficies deterioradas, con el fin de evitar producir molestias a los usuarios, pérdidas de fluidez en la circulación, aumentos de los índices de riesgo de accidentes, etc.

Asimismo, se mantendrán en perfectas condiciones de limpieza las aceras y demás áreas peatonales, el mobiliario se reparará y se repondrá en caso de pérdida, etc.

También se velará por el buen mantenimiento de las condiciones iniciales adoptadas -pavimentos, cerramientos, etc.-, evitando su degradación estética.

La infraestructura de saneamiento se mantendrá en correctas condiciones de operatividad, con lo que se evitarán pérdidas de aguas residuales, que pueden provocar afecciones al subsuelo.

### b) Residuos y vertidos.

Para el correcto tratamiento de residuos se dispondrá de puntos de recogida selectiva para traslado a complejo ambiental, acomodados en sus características a las que establezca en su caso el planeamiento en vigor.

Se realizará antes del comienzo de la época de lluvias una limpieza de cunetas de las vías y puntos de desagües del sistema de drenaje de aguas pluviales, para evitar que se produzcan inundaciones de zonas no deseadas, un aumento de la erosión y una pérdida de los materiales, sobre todo en las zonas verdes, el posible arrastre de estos materiales a las zonas de desagüe, etc.

### c) Iluminación.

El nivel de iluminación pública se ajustará a los lux adecuados para producir un alumbrado homogéneo de todo el sector y sin crear áreas de penumbras, pero siempre con el imperativo de no ser demasiado excesivo.

Con carácter general, se mantendrán los elementos técnicos que minimicen la contaminación lumínica sobre el cielo, la alteración del paisaje nocturno, afecciones a los hábitats naturales del entorno y la producción de impactos acumulativos.

### d) Paisaje.

Todas las medidas correctoras comentadas suponen el mantenimiento de la calidad paisajística de la urbanización, impidiendo el abandono o la alteración de los usos proyectados.

Especial cuidado se deberá tener con las zonas verdes, en las que se tendrá que llevar a cabo una reposición de marras constante cuando mueran o enfermen los individuos vegetales. La sustitución del arbolado y especies arbustivas se realizará, a ser posible, por especies iguales a las antiguas u otras similares, con el mismo porte, habitualmente empleadas en jardinería en la isla, evitando aquellas especies que sean incompatibles con el equilibrio ecológico de la zona. En el caso de necesitarse la utilización de especies exóticas en estas tareas de reposición, se utilizarán especies que no estén recogidas en el *Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto*, así como aquellas otras que no puedan hibridarse con las especies autóctonas o que no tengan capacidad para asilvestrarse en el medio natural demostrado científicamente.

El riego de estas superficies se dosificará correctamente según las necesidades del momento, evitando excedentes que puedan generar pérdidas de suelos, erosión, pequeñas inundaciones, obstrucciones del sistema de drenaje, etc.

En cuanto al empleo de fitosanitarios, siempre se llevará a cabo por personal cualificado que haya obtenido el carné de manipulador de este tipo de sustancias, y sólo se usarán aquellos autorizados conforme a lo establecido en el *Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios*. Con esta norma se produce la transposición de la *Directiva 2009/128/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas* y, asimismo, se desarrolla la *Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad Vegetal, en las materias de comercialización y utilización de productos fitosanitarios y en las de racionalización y sostenibilidad de su uso*; y se utilizarán adecuadamente, lo que supone el cumplimiento de las condiciones indicadas en sus etiquetas y la aplicación de los principios de las buenas prácticas fitosanitarias, evitando de este modo cualquier efecto nocivo sobre la salud humana o animal, y sobre las aguas subterráneas.

### 9.3.- FASE DE DESMANTELAMIENTO

Las medidas preventivas y correctoras indicadas para la fase de obras en material de prevención y control de emisiones potencialmente contaminantes, de gestión de residuos, de protección de la vegetación, cambio climático, etc. deberán ser tenidas en cuenta para su aplicación durante una improbable fase de desmantelamiento de la urbanización.

En cualquier caso, para el desarrollo de esta fase se deberá realizar, en el momento oportuno, un estudio detallando la secuencia de desmontaje y demolición, así como de cuantificación y gestión los residuos generados en cada etapa, indicando las cantidades estimadas de producción y gestión prevista para cada tipo, con una metodología que favorezca el reciclaje de los diferentes tipos de residuos y cumpla con las acciones de restauración necesarias, y en el que se recogerán de forma detallada las medidas correctoras expuestas en este documento, y todas aquellas que se puedan considerar adecuadas en el momento de la ejecución del citado plan, el cual deberá contar con su correspondiente presupuesto de ejecución.

El Plan de desmantelamiento deberá llevar a cabo con antelación (1 año), antes del comienzo de las obras, con el objetivo de que pueda adaptarse a la realidad ambiental y territorial de la situación de superficie y su entorno.

### 9.4.- PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y PROTECTORAS

A Continuación, se recoge el coste de las medidas correctoras, preventivas y protectoras desarrolladas durante la Fase de Obras y Fase Operativa.

#### FASE OBRAS

<b>1.- Trasplante de Aracauria.</b>	<b>Total (€)</b>
PAJ Antes del inicio de los desbroces, una empresa de jardinería se encargará de estudiar la viabilidad de proceder al trasplante del ejemplar de Aracauria existente; si fruto de este análisis de viabilidad se concluye que es posible su trasplante, se procederá a ello, procediendo a su plantación, en la propia zona verde de la obra, y/o donde pudiera indicar el ayuntamiento.	3.500,00
<b>TOTAL PARTIDA 1</b>	<b>3.500,00</b>
<b>2.- Retirada Especies Exóticas Invasoras.</b>	<b>Total (€)</b>
PAJ Antes del inicio de los movimientos de tierra, se procederá a la retirada de las especies exóticas invasoras (Cenchrus setaceus, Ricinus communis, Opuntia sp. y Nicotiana glauca) por	8.500,00

empresa de jardinería. Incluye su traslado a vertedero autorizado y/o empresa autorizada para la gestión-valorización de este residuo

**TOTAL PARTIDA 2 8.500,00**

**3.- Desbroce vegetación .**

**Total (€)**

PAJ Tras la retirada de las Especies Exóticas Invasoras y antes del inicio de los movimientos de tierra, se procederá al desbroce de la cubierta vegetal (matorral nitrófilo principalmente) por empresa de jardinería. Incluye su traslado a vertedero autorizado y/o empresa autorizada para la gestión-valorización de este residuo

2.300,00

**TOTAL PARTIDA 3 2.300,00**

**4.- Recuperación de piedra para labores de integración paisajística (rocalla jardines).**

**Total (€)**

PAJ La piedra procedentes de los muros existente en el ámbito, así como la que pudiera salir durante los movimientos de tierras, será acopiada temporalmente para su reutilización en labores de integración paisajística.

6.600,00

**TOTAL PARTIDA 4 6.600,00**

**5.- Delimitación del área de obras.**

**Total (€)**

Balizamiento previo de la zona de obras, incluido el montaje y desmontaje con estacas de 1 metro y cinta bicolor de plástico.

1.500,00

**TOTAL PARTIDA 5 1.500,00**

**6.- Corrección de emisiones de polvo.**

**Total (€)**

Suministro de agua, mediante camión cuba, para riego de áreas afectadas por movimientos de tierras, acopios, pistas, etc.

3.000,00

**TOTAL PARTIDA 6 3.000,00**

**TOTAL FASE DE OBRAS 25.400,00 €**

**FASE OPERATIVA**

**1.- Partida de reserva mantenimiento de condiciones paisajísticas.**

**Total (€/año)**

PAJ destinada al desarrollo de actuaciones concretas de mantenimiento o mejora de la integración paisajística en caso de detectarse su necesidad, como resultado del seguimiento ambiental. Esta partida podrá incrementarse o reducirse en función de las necesidades que se detecten. (Durante 3 años)

9.000,00

**TOTAL PARTIDA 1 9.000,00**

**TOTAL FASE OPERATIVA 9.000,00 €**

## 10.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL: FORMA DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO QUE GARANTICE EL SEGUIMIENTO DE LAS INDICACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL

### 10.1.- OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El objetivo del presente Programa de Vigilancia Ambiental es establecer la forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el Documento Ambiental.

Para ello, se hace necesaria tanto la planificación sistemática de las labores de seguimiento ambiental, como una organización de la información necesaria para el estudio de la evolución de los impactos medioambientales.

Con el establecimiento de este Plan de Seguimiento y Control se pretende comprobar la realización de las medidas protectoras y correctoras propuestas, proporcionar información inmediata acerca de los valores críticos fijados para los indicadores de impactos preseleccionados, proporcionar información a usar en la verificación de los impactos predichos y, por último, proporcionar información acerca de la efectividad de las medidas correctoras adoptadas.

Además, se pretende controlar la aparición de impactos ambientales no previstos, con el fin de reaccionar a tiempo y diseñar las oportunas medidas de prevención, protección, corrección y compensación de impactos ambientales que pudieran detectarse con posterioridad.

De igual forma, el PVA podrá incluir cuantas consideraciones estime oportuno el órgano ambiental competente.

### 10.2.- ETAPAS DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Este Programa de Vigilancia Ambiental se estructura en base a cuatro etapas que se señalan a continuación:

- Etapa de Verificación: en la que se comprueba que se han adoptado todas las medidas correctoras propuestas en el Documento Ambiental.
- Etapa de Seguimiento y control: se comprueba el funcionamiento de las medidas correctoras en relación con los impactos previstos, para lo que se especificarán las relaciones “causa-efecto” detectadas, los indicadores de impacto a controlar y las campañas de medidas a realizar, determinándose la periodicidad de estas últimas y la metodología a seguir.
- Etapa de Redefinición del Programa de Vigilancia Ambiental: se asegurará la adopción de nuevas medidas correctoras y/o modificación de las previstas en función de los resultados del seguimiento de los impactos residuales, de aquellos que se hayan detectado con datos de dudosa fiabilidad y de los impactos no previstos que aparezcan; pudiéndose modificar la periodicidad, incluso eliminar la necesidad de efectuar las mediciones propuestas en función de los resultados que se vayan obteniendo, se hayan adoptado o no medidas correctoras.
- Etapa de emisión y remisión de informes: se especifica la periodicidad de la emisión de los informes y su remisión al Órgano Sustantivo y Ambiental actuantes.

Como resumen, se puede decir que en la Etapa de Verificación se comprueba la implantación de las medidas correctoras, y en la Etapa de Seguimiento y Control se realizan los controles, entendiendo estos controles como herramientas de comprobación del funcionamiento de las medidas correctoras y protectoras.

Mediante la Etapa de Redefinición, y tras la valoración de los datos obtenidos en las etapas anteriores, se establecen nuevas medidas correctoras o de protección, e incluso, si fuera necesario, la exclusión de alguna de ellas.

Finalmente, la Etapa de Emisión y Remisión de Informes, corresponde a la elaboración de los informes en función del factor ambiental, para su posterior remisión al órgano sustantivo y ambiental, con una periodicidad específica.

### 10.3.- INDICADORES DE IMPACTO Y PARÁMETROS DE CONTROL

La realización del seguimiento se basará en la formulación de indicadores, los cuales proporcionarán la forma de estimar, de manera cuantificada y simple en la medida de lo posible, la realización de las medidas previstas y sus resultados; pueden existir, por tanto, dos tipos de indicadores, si bien no siempre los dos tienen sentido para todas las medidas:

- Indicadores de realizaciones (etapa de verificación), que miden la aplicación y ejecución de las medidas correctoras.
- Indicadores de eficacia (etapa de seguimiento y control), que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente.

A continuación, se recogen los parámetros que como mínimo serán objeto de control en el Programa de Vigilancia Ambiental, estos son:

- La emisión de partículas (polvo), ruido y vibraciones provocadas en la Fase de Obras, que puedan afectar a la atmósfera, y en especial a los residentes y usuarios del espacio urbano próximo.
- El tráfico de la maquinaria pesada (camiones y palas cargadoras) durante la Fase de Obras.
- La clasificación, separación, retirada y transporte a vertedero autorizado de los residuos generados por las obras.
- La afección de áreas circundantes: situación de los acopios de materiales y la maquinaria, impidiendo que se sitúen fuera del ámbito de actuación.
- La retirada de cualquier vertido accidental de aceite o combustible por una empresa autorizada para su correcta gestión durante la Fase de Obras.
- La aplicación de medidas de protección de la vegetación.
- La aplicación de medidas de integración paisajística.
- El mantenimiento de las instalaciones, pavimento de las vías peatonales y para tráfico rodado, mobiliario urbano, etc.
- Posibilidad de incorporar las prescripciones que a bien tenga indicar el órgano ambiental, al ser este Programa de Vigilancia y Control un documento abierto, capaz de incorporar nuevos parámetros ambientales.

Cada uno de estos factores ha sido contemplado en un capítulo anterior y se ha determinado para cada uno unas Medidas Correctoras y Protectoras adecuadas para reducir, eliminar o compensar su efecto negativo.

Ahora cabe elaborar un Programa de Seguimiento y Control para comprobar y valorar tanto la realización como el buen funcionamiento de cada una de las Medidas Correctoras propuestas, además de obtener una información inmediata acerca de los valores críticos fijados, entre otros.

## 10.4.- ETAPA DE VERIFICACIÓN Y ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

### 10.4.1.- FASE DE OBRAS

<b>1.- PROTECCIÓN SUELO EXTERIOR</b>		<u>Objetivo:</u> no afectación del suelo exterior a la obra
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>		
<b>Impacto potencial:</b>	Ocupación de maquinaria, acopios de materiales, etc., fuera del ámbito de la obra. Afecciones a las áreas en estado natural adyacentes, a los usos del entorno, etc.	
<b>Medidas correctoras:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prohibición de invasión injustificada de áreas adyacentes al ámbito de obras.</li> <li>- Protección del suelo y los usos del entorno prestándose especial cuidado en impedir que se produzcan vertidos, acumulaciones de residuos y materiales procedentes de las obras.</li> <li>- Restricción del campo de acción de las obras al estrictamente necesario.</li> <li>- Instalación de un cerramiento perimetral de obra.</li> <li>- Cualquier afección, por ocupación accidental, o por intervención necesaria, de áreas externas al ámbito delimitado por el Proyecto, deberá quedar debidamente justificada ante el órgano ambiental competente, y el terreno afectado será objeto de medidas de restauración de las condiciones iniciales alteradas.</li> </ul>	
<b>Momento de verificación</b>	Inicio de la obra. Durante el desarrollo de obras en el ámbito de urbanización de la U.A. 97.	
<b>Labores de verificación:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificación de la inexistencia de alteraciones (acopios de tierras o materiales, rodadura de vehículos, etc.) en espacios externos al ámbito de obras.</li> <li>- Verificación instalación cerramiento/balizamiento.</li> <li>- Verificación de la restauración de condiciones iniciales alternadas en caso de afección.</li> </ul>	
<b>Lugar de verificación:</b>	Periferia de la zona de obras.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.	
<b>Metodología:</b>	Observación directa.	
<b>Frecuencia de verificación:</b>	Mensual.	
<b>Frecuencia emisión informe:</b>	Mensual.	
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>		
<b>Metodología:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Observación directa por técnico competente del estado de conservación de las zonas anexas al ámbito de obras, controlando, si se han invadido por vertidos, residuos, etc., asimilables a la obra; así como que en caso de ocupación accidental se procede a la limpieza o restauración inmediata.</li> <li>- Observación directa por técnico competente del estado de conservación de cerramientos provisionales.</li> </ul>	
<b>Relación causa-efecto</b>	Un mal cerramiento perimetral puede favorecer la presencia de acopios temporales de obra fuera del ámbito definido, efectos no deseados sobre el paisaje, el medio natural, vecinos, etc.	
<b>Indicador de impacto:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de residuos, acopios temporales y/o maquinaria fuera del ámbito de la obra definido</li> <li>- Cerramiento en mal estado.</li> </ul>	
<b>Nuevas medidas correctoras (en el caso de ser necesarias):</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de ocupación accidental y/o temporal fuera del ámbito de obras se procederá a la limpieza inmediata.</li> <li>- Restauración en caso de alteración.</li> </ul>	
<b>Puntos de control:</b>	Terrenos colindantes a las zonas de obras.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.	
<b>Frecuencia seguimiento-control:</b>	Mensual.	
<b>Frecuencia emisión informe:</b>	Mensual.	

2.- CALIDAD ATMOSFÉRICA: EMISIONES DE POLVO, GASES Y RUIDOS	
<u>Objetivo:</u> minimizar deterioro de la calidad ambiental y del bienestar social	
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>	
<b>Impacto potencial:</b>	Las emisiones de polvo, ruidos y gases generan un deterioro de la calidad atmosférica y ambiental que podría repercutir en el deterioro del bienestar social en las zonas más cercanas a las obras y/o en los accesos a las mismas.
<b>Medidas correctoras:</b>	<p><u>Emisiones de polvo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aplicarán riegos durante la realización de los movimientos de tierra necesarios para el desarrollo de las obras, labores de carga y descarga, ejecución zanjas, zonas de rodadura, etc.</li> <li>- La aplicación de riegos correctores se llevará a cabo tres veces al día, y cuantas veces fuese necesario si las condiciones climáticas así lo requiriesen.</li> <li>- Los camiones deberán llevar la carga tapada con un toldo a fin de evitar la generación de polvo por el barrido que ejerce el aire sobre la carga al circular.</li> </ul> <p><u>Emisiones de gases:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para reducir las emisiones de gases contaminantes emitidos por el tráfico rodado y por la maquinaria que intervenga en las obras, se llevarán a cabo labores de mantenimiento de los sistemas de depuración de gases (catalizadores), especialmente de los vehículos de transporte (camiones, camiones hormigoneras, palas cargadoras, retroexcavadoras, etc.).</li> </ul> <p><u>Emisiones de ruido:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de la legislación específica sobre niveles de potencia acústica de la maquinaria y vehículos que se usan en las obras.</li> <li>- Se evitará la concentración y el funcionamiento innecesario de vehículos y maquinaria involucrada en las obras.</li> <li>- Adecuación de los horarios de comienzo y finalización de las obras a los que se establezcan de forma reglamentaria para la zona urbana afectada.</li> </ul> <p><u>Emisiones lumínicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Para la implantación de la iluminación se emplearán elementos técnicos que minimicen la contaminación lumínica y la alteración del paisaje nocturno.</li> </ul>
<b>Momento de verificación</b>	Toda la fase de obras.
<b>Labores de verificación:</b>	Comprobar la aplicación de las medidas correctoras indicadas.
<b>Lugar de verificación:</b>	Ámbito de las obras
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Metodología:</b>	Observación directa.
<b>Frec. de verificación:</b>	Mensual (durante obras)
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual (durante obras)
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>	
<b>Metodología:</b>	<p><u>Emisiones de polvo:</u> Inspección visual (inexistencia de nubes de polvo- deposición de finos en vegetación existente, viales anexos y edificaciones colindantes).</p> <p><u>Emisiones de gases:</u> Seguimiento y control a las inspecciones técnicas de la maquinaria de obra.</p> <p><u>Emisiones de ruido:</u> Técnico controlará que no existan ruidos de elementos desajustados o que se concentren los trabajos fuera de las horas definidas al efecto, que se cumplen los horarios de obras reglamentarios, etc.</p> <p><u>Emisiones lumínicas:</u> -Técnico ambiental comprobará que para la implantación de la iluminación se emplean elementos técnicos que minimicen la contaminación lumínica y la alteración del paisaje nocturno.</p>
<b>Relación causa-efecto</b>	Las emisiones de polvo, ruido y gases pueden generar un deterioro del bienestar en los usos más cercanos a la zona de obras.
<b>Indicador de impacto:</b>	<p><u>Emisiones de polvo:</u> Nubes de polvo. Presencia de polvo sobre infraestructuras, vegetación, edificaciones, etc. Quejas a la dirección de obra.</p> <p><u>Emisiones de gases:</u> Quejas a la dirección de obra; no contar la maquinaria y vehículos con las correspondientes certificaciones y/o revisiones.</p> <p><u>Emisiones de ruido:</u> Superación de los niveles sonoros establecidos en las ordenanzas municipales.</p>

	<u>Emissiones lumínicas:</u> - Técnico ambiental comprobará que para la implantación de la iluminación se emplearán elementos técnicos que minimicen la contaminación lumínica y la alteración del paisaje nocturno.
<b>Nuevas medidas correctoras</b>	Intensificación de riegos correctores de emisiones de polvo.
<b>Puntos de control:</b>	Distintos puntos en el ámbito de la zona de obras.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Frec. Seguimien.-control:</b>	Mensual.
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.

<b>3.- RESIDUOS y VERTIDOS</b>	<u>Objetivo:</u> adecuada gestión de materias residuales y vertidos
--------------------------------	---

<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>	
<b>Impacto potencial:</b>	Los residuos y vertidos mal gestionados pueden generar un deterioro ambiental, no sólo dentro del ámbito, sino en el espacio circundante.
<b>Medidas correctoras:</b>	<u>Residuos:</u> - Correcta gestión de los residuos de restos de hormigón y otros materiales de construcción, así como de tierras residuales, pavimento asfáltico, etc.; verificación su conveniente almacenamiento en lugares asignados, la adecuada selección en obra, reutilización y traslado a vertedero autorizado de la fracción de inerte no reutilizable, etc. - Los residuos sólidos urbanos serán depositados en contenedores de recogida selectiva y posteriormente retirados por los servicios municipales de recogida de basura. - Residuos peligrosos almacenados en recipientes estancos y retirados por gestor autorizado para su correcto tratamiento. - Traslado preferente de restos vegetales a planta de compostaje, o bien a vertedero autorizado. Prohibición de quemar residuos vegetales en el ámbito de las obras.  <u>Vertidos:</u> - Inertización inmediata de vertido accidental (con arena o similar) y gestión por gestor autorizado. - Aplicación de medidas encaminadas a evitar vertidos accidentales. - Dosificación de los riegos correctores. - Cambios de aceite de maquinaria en el exterior o en parque de maquinaria impermeabilizado.
<b>Momento de verificación</b>	Toda la fase de obras.
<b>Labores de verificación:</b>	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
<b>Lugar de verificación:</b>	Ámbito de las obras.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Metodología:</b>	Observación directa.
<b>Frec. de verificación:</b>	Mensual.
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>	
<b>Metodología:</b>	<u>Residuos:</u> Labores de seguimiento y control mediante observación directa por parte de técnico competente, verificando la ausencia de residuos fuera del ámbito de actuación, la clasificación selectiva dentro del ámbito de las obras en los lugares dispuestos y debidamente acondicionados al efecto, el control de los certificados de entrega a gestor autorizado de los residuos generados, sobre todo los peligrosos, comprobando el estado de conservación de los recipientes destinados a albergarlos y su adecuada etiquetación.  <u>Vertidos:</u> Labores de seguimiento y control mediante observación directa por parte de técnico competente de los posibles vertidos que se puedan producir durante las obras, así como la gestión de los mismos (área de almacenamiento, registro de entrega a gestor autorizado, disponibilidad de material absorbente, etc.).
<b>Relación causa-efecto</b>	Una mala gestión de los residuos de obra y/o vertidos accidentales generan efectos negativos sobre el medio ambiente.
<b>Indicador de impacto:</b>	<u>Residuos:</u> observación de residuos dispersos en obra (fuera del área de acopio provisional), ausencia de registro de entrega a gestor autorizado.

	<u>Vertidos</u> : observación de vertidos no inertizados y/o no gestionados por gestor. Ausencia de registro de entrega a gestor autorizado.
<b>Nuevas medidas correctoras</b>	- Campañas de sensibilización de los trabajadores de obra. - Aumento de la capacidad de los servicios de gestión de residuos y vertidos de obra.
<b>Puntos de control:</b>	Ámbito de la obra.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	Mensual.
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.

<b>4.- VEGETACIÓN</b>		<u>Objetivo</u> : minimizar la afección a la vegetación
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>		
<b>Impacto potencial:</b>	- Inducción de la proliferación de vegetación exótica invasora.	
<b>Medidas correctoras:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes del inicio de los movimientos de tierra, se procederá a la <u>retirada de las especies exóticas invasoras</u> (<i>Cenchrus setaceus</i>, <i>Ricinus communis</i>, <i>Opuntia sp.</i> y <i>Nicotiana glauca</i>), para lo cual, se tendrá en consideración:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- ORDEN de 13 de junio de 2014, por la que se aprueban las Directrices técnicas para el manejo, control y eliminación del rabogato (<i>Pennisetum setaceum</i>).</li> <li>- GUÍA DIVULGATIVA PARA EL CONTROL Y ERRADICACIÓN DE FLORA EXÓTICA INVASORA EN CANARIAS (Gobierno de Canarias 2018).</li> </ul> </li> <li>• <u>Desbroce de la vegetación</u>: Tras el desbroce de la vegetación exótica invasora, y antes del inicio de los movimientos de tierra, se procederá al desbroce de la vegetación existente. Los restos vegetales será introducidos en contenedor metálico, para su traslado por gestor autorizado a vertedero autorizado y/o a planta de gestión de residuos autorizada.</li> <li>• En relación al ejemplar de Araucaria, una empresa de jardinería se encargará de estudiar la viabilidad de su trasplante; si fruto de este análisis de viabilidad se concluye que es posible su trasplante, se procederá a ello, procediendo a su plantación, en las propias zonas verde de la obra, y/o donde pudiera indicar el ayuntamiento.</li> <li>• <u>Recuperación / reutilización de la piedra natural</u>: Durante las labores de desmonte se procederá a la recuperación de roca natural, con el objeto de ser reutilizada en las zonas verdes del Proyecto de Urbanización.</li> <li>• En el <u>ajardinamiento de las zonas verdes</u>, previa a la plantación de las especies ornamentales incluidas en el Proyecto de Urbanización, se revisará si alguna de las especies elegidas está incluida en la plataforma EXOS (banco de datos del Gobierno de Canarias de las especies exóticas invasoras -módulo vinculado al Banco de Datos de Biodiversidad de Canarias-), recomendando, en su caso, que se sustituya por otra especie de las ya contempladas, de similar porte y crecimiento.</li> </ul>	
<b>Momento de verificación</b>	Durante todo el tiempo de desarrollo de la obra y antes de las plantaciones.	
<b>Labores de verificación:</b>	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras indicadas.	
<b>Lugar de verificación:</b>	Zonas verdes	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.	
<b>Metodología:</b>	Observación directa.	
<b>Frec. de verificación:</b>	Mensual.	
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.	
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>		
<b>Metodología:</b>	Observación directa por técnico ambiental	
<b>Relación causa-efecto</b>	- Afección directa e indirecta sobre la vegetación natural del entorno - Proliferación de especies exóticas invasoras.	
<b>Indicador de impacto:</b>	- Presencia de las especies invasoras las tierras limpias generadas por la excavación.	
<b>Nuevas medidas correctoras</b>	-Intensificación de las medidas preventivas .	
<b>Puntos de control:</b>	- Zonas donde se prevé el ajardinamiento.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.	
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	Mensual.	
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.	

5.- FAUNA		Objetivo: minimizar la afección sobre fauna de interés/protegida
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>		
<b>Impacto potencial:</b>	Posible afección sobre la fauna durante labores de ejecución.	
<b>Medidas correctoras y protectoras:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización, antes del inicio de las obras, de <u>inspección de la zona de implantación</u> del Proyecto y en época fenológica adecuada por técnico especialista para detectar la posible existencia de nidos. En caso de detección de nidos de especies amenazadas se paralizarán temporalmente las obras y se deberá notificar tal situación a las autoridades competentes para que establezcan las medidas adecuadas según la situación detectada.</li> <li>- <u>Introducción gradual</u> de las actividades más intensas en el área.</li> <li>- Ejecución de obras únicamente en <u>periodo diurno</u>.</li> <li>- <u>No ocupar zonas externas</u> al Proyecto que no hayan sido inventariadas por especialista y que no dispongan de la pertinente autorización.</li> <li>- La adecuada <u>aplicación de las medidas protectoras</u> y correctoras de gestión de residuos, vertidos y emisiones a la atmósfera minimizarán las potenciales afecciones indirectas sobre la fauna.</li> </ul>	
<b>Momento de verificación</b>	Durante todo el tiempo de desarrollo de la obra.	
<b>Labores de verificación:</b>	Verificación del cumplimiento de las medidas indicadas.	
<b>Lugar de verificación:</b>	Ámbito de Proyecto.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.	
<b>Metodología:</b>	Observación directa.	
<b>Frec. de verificación:</b>	Mensual.	
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.	
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>		
<b>Metodología:</b>	Observación directa por técnico ambiental competente.	
<b>Relación causa-efecto</b>	Las obras generan molestias temporales a la fauna y/o su desplazamiento también temporal.	
<b>Indicador de impacto:</b>	No aplicación de medidas ambientales.	
<b>Nuevas medidas correctoras</b>	Intensificar las recogidas o aplicar nuevas medidas en función del impacto detectado.	
<b>Puntos de control:</b>	Ámbito de Proyecto.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.	
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	Mensual.	
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.	

6.- INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA Y AMBIENTAL		Objetivo: integración paisajística y ambiental
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>		
<b>Impacto potencial:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de ámbito de baja calidad paisajística.</li> <li>- Pérdida de calidad paisajística.</li> <li>- Inadecuada integración paisajística.</li> </ul>	
<b>Medidas correctoras:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Recuperación de la piedra natural</u> La piedra natural existente en el borde de la superficie agrícola situada al este del área 2 será recuperada para su reutilización en labores de integración paisajística de las zonas verdes.</li> <li>- <u>Condiciones para el mobiliario urbano del espacio ajardinado:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Se recomienda adoptar uniformidad tipológica en el diseño y características mediante el uso de materiales, cromatismos, etc., que contribuyan a asegurar su adecuada integración paisajística.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Momento de verificación</b>	Durante todo el desarrollo de las obras.	
<b>Labores de verificación:</b>	Cumplimiento de las medidas establecidas.	
<b>Lugar de verificación:</b>	Todo el ámbito de obras.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.	
<b>Metodología:</b>	Observación directa.	
<b>Frec. de verificación:</b>	Mensual.	
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.	
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>		
<b>Metodología:</b>	Se constatará el adecuado desarrollo de zonas verdes, la adecuada integración paisajística, etc.	
<b>Relación causa-efecto</b>	La adecuada integración ambiental del proyecto repercutirá directamente en la calidad paisajística que el potencial receptor de vistas tendrá del entorno.	

<b>Indicador de impacto:</b>	Zonas verdes inadecuadas, etc. Empleo inadecuado de las texturas, colores, materiales, etc.
<b>Puntos de control:</b>	Todo el ámbito de obras.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	Mensual.
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.

<b>7.- ACCESIBILIDAD PEATONAL</b>	<u>Objetivo:</u> minimizar las alteraciones de la accesibilidad peatonal en la periferia del sector
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>	
<b>Impactos previstos:</b>	Pérdida temporal de accesibilidad peatonal.
<b>Medidas correctoras</b>	-Habilitación, en caso necesario, de pasos alternativos para garantizar la accesibilidad segura a la edificación y espacios de uso urbano del entorno del sector. -Minimizar las afecciones a terceros si fuera el caso, con las correspondientes indemnizaciones si es necesario, mediante la reposición de cerramientos parcelarios, accesos, conducciones y otras infraestructuras que pudieran resultar afectadas por el desarrollo de la urbanización.
<b>Labores de verificación</b>	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
<b>Lugar de verificación:</b>	Zonas de obras y su periferia.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Metodología :</b>	Observación directa.
<b>Frec. de verificación:</b>	Mensual
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>	
<b>Metodología:</b>	Observación directa por técnico competente .
<b>Relación causa-efecto</b>	Los cortes de peatonales pueden dificultar el acceso al espacio urbano del entorno del sector.
<b>Indicador de impacto:</b>	Quejas a la Dirección de Obra, de usuarios y residentes.
<b>Puntos de control:</b>	Peatonales .
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	Mensual.
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.

<b>8.- CONTROL DEL TRÁFICO DE LA OBRA Y ACCESOS.</b>	<u>Objetivo:</u> mantenimiento de la operatividad y buen estado del viario circundante
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>	
<b>Impacto potencial:</b>	- Pérdida de fluidez y seguridad en el viario de acceso de los camiones encargados de traer el material de obra, de retirada de residuos, etc. - Afecciones al viario urbano, (deterioro, etc.).
<b>Medidas correctoras:</b>	- Restitución de pavimento asfáltico (en caso de daño). - Retirada partículas y gravas en la zona de rodadura fuera de la obra. - Distanciamiento de camiones que salgan/entren en la obra (evitar retenciones por acumulación de vehículos pesados). - Señalización de obra. - Habilitación de accesos alternativos en caso necesario. - Adecuada planificación de los trabajos.
<b>Momento de verificación</b>	Durante toda la fase de obras.
<b>Labores de verificación:</b>	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.
<b>Lugar de verificación:</b>	- Puntos de acceso a la obra. - Trama urbana anexa y/o usada por vehículos de obra.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Metodología:</b>	Observación directa.
<b>Frec. de verificación:</b>	Mensual.
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>	
<b>Metodología:</b>	Observación directa por técnico competente del estado de conservación del pavimento del viario de acceso a las obras, de su estado de limpieza, de la entrada y salida del tráfico de obras al viario local, observando que se respetan los accesos establecidos, los límites de velocidad, y que no se producen

	retenciones innecesarias en el flujo normal de vehículos, y sin afectar a los usos del entorno, etc.
<b>Relación causa-efecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La presencia de polvo/gravas y/o de un asfalto deteriorado puede implicar accidentes a los usuarios de la vía.</li> <li>- Las retenciones en el entorno urbano de las obras por una mala gestión del tráfico de obra deterioran entre otros el bienestar social (a los usuarios del viario afectado).</li> </ul>
<b>Indicador de impacto:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de polvo y gravas.</li> <li>- Presencia de asfalto en mal estado.</li> <li>- Observación de retenciones.</li> <li>- Quejas a la Dirección de Obras.</li> </ul>
<b>Nuevas medidas correctoras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumento de la frecuencia de limpieza.</li> <li>- Repavimentación de superficies deterioradas.</li> <li>- Adecuación del tráfico a las eventualidades que se puedan producir durante el desarrollo de las obras.</li> </ul>
<b>Puntos de control:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso al ámbito desde el viario local.</li> <li>- Trama urbana anexa a obra y/o usada por vehículos de obra.</li> </ul>
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	Mensual.
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual.

<b>10.- CAMBIO CLIMÁTICO (HUELLA DE CARBONO)</b>		<u>Objetivo:</u> reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>		
<b>Impacto potencial:</b>	Generación de emisiones de gases a la atmósfera que contribuyan a la potenciación del efecto invernadero y afecten al cambio climático.	
<b>Medidas preventivas y correctoras:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimización de movimientos topográficos.</li> <li>- Minimización del intercambio de tierras con el exterior.</li> <li>- Reducción de superficies duras e impermeables frente a zonas blandas que permitan la evapotranspiración y la infiltración.</li> <li>- Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> asociadas al funcionamiento de la maquinaria, instalaciones y equipos auxiliares que intervienen en las obras.</li> <li>- Reducción de consumos de energía eléctrica.</li> <li>- Reducción de consumos de gasoil o similar.</li> <li>- <u>Zonas verdes:</u> integración natural y utilización preferente de vegetación autóctona en la jardinería.</li> <li>- <u>Gestión del agua:</u> instalaciones que favorezcan el ahorro y la infiltración; empleo de especies vegetales con bajos requerimientos hídricos; favorecer la infiltración natural de las aguas pluviales reduciendo la impermeabilización del suelo.</li> <li>- <u>Gestión de la energía:</u> ajuste en el alumbrado público obteniendo elevado rendimiento.</li> <li>- <u>Materiales:</u> materiales duraderos cuyo proceso productivo implique el menor impacto posible (naturales y de proximidad).</li> <li>- Fijación del CO<sub>2</sub> atmosférico, con mayor superficie de espacios libres que sirvan para fijar el CO<sub>2</sub> atmosférico.</li> </ul>	
<b>Momento de verificación</b>	Durante todo el tiempo de desarrollo de la obra.	
<b>Labores de verificación:</b>	Verificación del cumplimiento de las medidas correctoras.	
<b>Lugar de verificación:</b>	Ámbito de la obra.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.	
<b>Metodología:</b>	Observación directa.	
<b>Frec. de verificación:</b>	Mensual.	
<b>Frec. emisión informe:</b>	Semestral (durante obras).	
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>		
<b>Metodología:</b>	Observación directa por técnico competente.	
<b>Relación causa-efecto</b>	Incumplimiento de las medidas adoptar.	
<b>Indicador de impacto:</b>	Ausencia de determinaciones destinadas a la reducción de estos efectos.	
<b>Umbral inadmisibles</b>	No adopción de medida alguna destinada a la reducción de las emisiones.	
<b>Puntos de control:</b>	Ámbito de las obras.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.	
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	Mensual.	
<b>Frec. emisión informe:</b>	Mensual (durante obras).	

## 10.4.2.- FASE OPERATIVA

<b>1.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS</b>	<u>Objetivo:</u> control estado de conservación y mantenimiento de las infraestructuras
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>	
<b>Impactos previstos:</b>	Si se realizan los correctos mantenimientos de las infraestructuras no debiendo generarse impactos sobre los viarios, aceras, cerramientos, etc.
<b>Medidas correctoras:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenimiento en perfecto estado de <u>conservación y limpieza</u>, evitando la formación de áreas marginales; restitución de desperfectos manteniendo las consideraciones iniciales, etc.</li> <li>- La infraestructura de saneamiento se mantendrá en correctas condiciones de operatividad</li> </ul>
<b>Labores de verificación:</b>	Verificación del adecuado mantenimiento.
<b>Lugar de verificación:</b>	Ámbito de la urbanización y zonas verdes.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental competente.
<b>Metodología:</b>	Observación directa.
<b>Frec. de verificación:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.
<b>Frec. emisión informe:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>	
<b>Metodología:</b>	Observación directa.
<b>Indicador de impacto:</b>	Deterioro ambiental de la infraestructura urbana.
<b>Puntos de control:</b>	Ámbito de la urbanización y zonas verdes.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental competente.
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.
<b>Frec. emisión informe:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.

<b>2.- RESIDUOS Y VERTIDOS</b>	<u>Objetivo:</u> mantenimiento de la calidad ambiental
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>	
<b>Impacto potencial:</b>	Proliferación de residuos.
<b>Medidas correctoras:</b>	Adecuada gestión de residuos y vertidos, dando cumplimiento estricto a la legislación vigente. Limpieza de cunetas y puntos de desagüe de la red de pluviales antes del inicio del periodo de lluvias.
<b>Momento de verificación</b>	Observación directa.
<b>Labores de verificación:</b>	Observación directa.
<b>Lugar de verificación:</b>	Ámbito de la urbanización y zonas verdes.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Metodología:</b>	Observación directa.
<b>Frec. de verificación:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.
<b>Frec. emisión informe:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>	
<b>Metodología:</b>	Observación directa.
<b>Relación causa-efecto</b>	Aparición de residuos y/o vertidos.
<b>Indicador de impacto:</b>	Proliferación de vertidos, ausencia de áreas de recogida selectiva, etc. Cunetas y puntos de desagüe sucios en especial en las zonas verdes.
<b>Puntos de control:</b>	Observación directa.
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental.
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.
<b>Frec. emisión informe:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.

<b>3.- MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LAS ZONAS VERDES</b>		<b>Objetivo:</b> control estado de conservación y mantenimiento de las zonas verdes
<b>ETAPA DE VERIFICACIÓN:</b>		
<b>Impactos previstos:</b>	Deterioro paisajístico y ambiental.	
<b>Medidas correctoras:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se velará por el adecuado mantenimiento de las <u>zonas verdes</u>, realizando las podas y reposiciones de marras precisas, retirando los restos vegetales de podas y residuos que puedan ser depositados por algunos usuarios (papeles, plásticos, etc.), efectuando tratamientos fitosanitarios si fuera necesario, abonos, limpieza, etc.</li> <li>- En caso de ser necesaria la <u>reposición de elementos vegetales</u> se hará por la misma especie y con un porte similar y se hará de forma inmediata; prohibición de empleo de especies florísticas incluidas en el catálogo de especies invasoras (<i>Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras</i>).</li> <li>- Los riegos serán debidamente dosificados según las necesidades de cada momento los fitosanitarios empleados atenderán a lo establecido en el <i>Real Decreto 2163/1994</i>.</li> </ul>	
<b>Labores de verificación:</b>	Verificación del adecuado mantenimiento.	
<b>Lugar de verificación:</b>	Ámbito de la urbanización del área 2.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental competente.	
<b>Metodología:</b>	Observación directa.	
<b>Frec. de verificación:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.	
<b>Frec. emisión informe:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.	
<b>ETAPA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL:</b>		
<b>Metodología:</b>	Observación directa.	
<b>Indicador de impacto:</b>	Deterioro ambiental de las zonas verdes, jardineras, etc.	
<b>Puntos de control:</b>	Ámbito de la urbanización del área 2.	
<b>Responsable:</b>	Técnico ambiental competente.	
<b>Frec. Seguimiento.- control:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.	
<b>Frec. emisión informe:</b>	El primer año semestral y en función de los resultados se podrá incrementar a anual durante los tres años siguientes.	

### 10.5.- ETAPA DE REDEFINICIÓN DEL PVA

Se asegurará la adopción de nuevas medidas correctoras y/o modificación de las previstas en función de los resultados del seguimiento de los impactos residuales, de aquéllos que se hayan detectado con datos de dudosa fiabilidad, en particular sobre la población del entorno y los usuarios de las zonas colindantes, y de los impactos no previstos que aparezcan. En consecuencia, se podrá modificar la periodicidad propuesta en el Programa de Vigilancia Ambiental en función de los resultados obtenidos.

Por tanto, el contenido de la etapa de redefinición depende del desarrollo del seguimiento y control de las medidas protectoras y correctoras contenidas en este Documento Ambiental. Precisamente, será este seguimiento el que permita valorar la necesidad de modificar algunas de las medidas existentes y/o proponer nuevas en función del avance de las obras.

La modificación o inclusión de medidas correctoras adicionales llevarán consigo la aprobación por parte del Órgano Ambiental actuante.

### 10.6.- ETAPA DE EMISIÓN Y REMISIÓN DE INFORMES

En los apartados precedentes, para cada uno de los elementos ambientales objeto de seguimiento ambiental, y en cada una de las fases de VERIFICACIÓN y de SEGUIMIENTO Y CONTROL, además de la correspondiente frecuencia de aplicación, se incluye la frecuencia de emisión y remisión de los informes.

En los citados informes se incluirán posibles mejoras detectadas, cualquier incidencia y el modo en el cual las mismas fueron o serán solventadas, etc. Los informes serán remitidos al órgano ambiental competente, si este lo solicita.

## 10.7.- PRESUPUESTO PARA EL DESARROLLO DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

A Continuación, se recoge el coste del desarrollo del Seguimiento Ambiental durante las fases de Obra, Operativa y de Desmantelamiento, el cual se valora de la siguiente forma:

### FASE OBRAS

#### 1.- Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental.

	Total (€)
PAJ destinada al a contratación de un técnico ambiental encargado de desarrollar las labores de seguimiento sobre todos los aspectos considerados en el PVA y elaboración de los informes pertinentes durante la fase de obras.	25.000,00
<b>TOTAL PARTIDA 1</b>	<b>25.000,00</b>
<b>TOTAL FASE DE OBRAS</b>	<b>25.000,00 €</b>

### FASE OPERATIVA

#### 1.- Desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental.

	Total (€/año)
PAJ destinada al a contratación de un técnico ambiental encargado de desarrollar las labores de seguimiento sobre todos los aspectos considerados en el PVA y elaboración de los informes pertinentes durante la fase de operativa (coste anual)	5.000,00
<b>TOTAL PARTIDA 1</b>	
<b>TOTAL FASE OPERATIVA</b>	<b>5.000,00 €/año</b>

## 11.- CONCLUSIÓN

Como **CONCLUSIÓN FINAL** del DOCUMENTO AMBIENTAL "PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE LA 'UNIDAD DE ACTUACIÓN 97', PUERTO DE LA CRUZ" (T.M. Puerto de la Cruz), después de analizar los efectos de sus determinaciones que podrían afectar a los factores ambientales (factores físicos, químicos, biológicos, socioeconómicos y culturales), después de haberlos valorado y evaluado, encontrado medidas correctoras y protectoras para cada uno de los impactos detectados, y de haber desarrollado un Programa de Vigilancia Ambiental adecuado, se obtienen los argumentos suficientes para asegurar que el desarrollo de dicha actuación no va a inducir repercusiones negativas sobre el medio ambiente en ninguno de los aspectos sobre los que incide, ni de forma directa ni de manera indirecta, por esto:

**SE VALORA QUE EL PROYECTO NO TIENE EFECTOS SIGNIFICATIVOS SOBRE EL MEDIOAMBIENTE**

En Santa Cruz de Tenerife, a junio de 2025



Fdo.: Rosendo Jesús López López  
Biólogo Colegiado N°7755-L

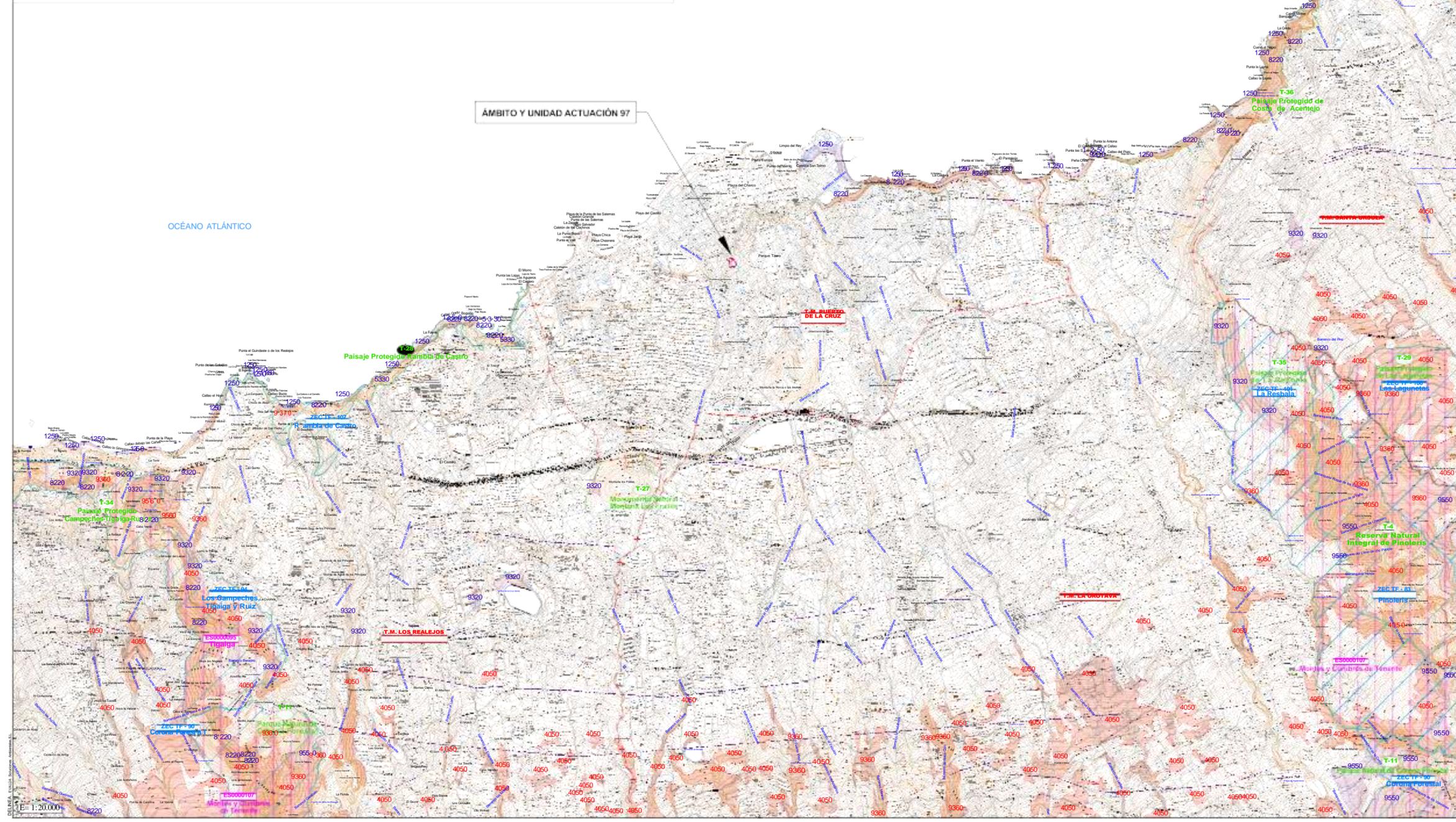
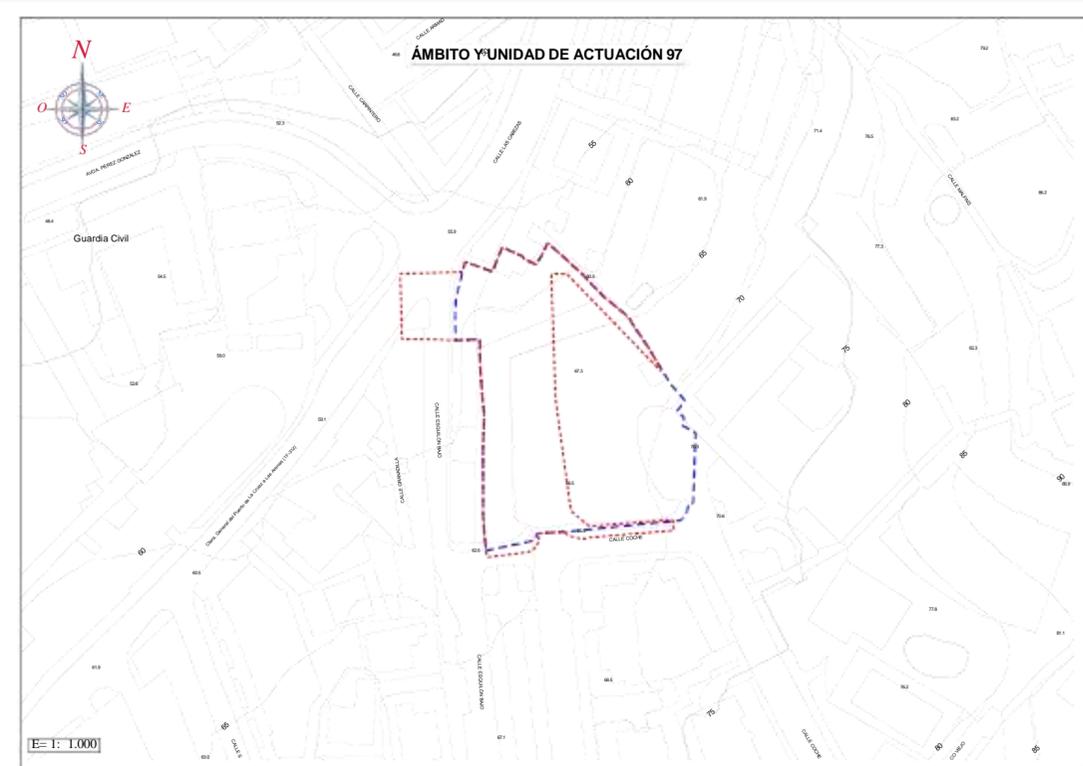
Director General



# PLANOS







**LEYENDA:**

**ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS (ENP):**

- T-4 Reserva Natural Integral Pinoleris.
- T-11 Parque Natural Corona Forestal.
- T-27 Monumento Natural Montaña Los Frailes.
- T-29 Paisaje Protegido Las Lagunetas.
- T-34 Paisaje Protegido Campeches, Tigalga y Ruiz.
- T-35 Paisaje Protegido La Resbala.
- T-36 Paisaje Protegido Costa de Acentejo.

**RED NATURA 2000:**

ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN (ZEC):

- ZEC TF-83 Pinoleris.
- ZEC TF-90 Corona Forestal.
- ZEC TF-94 Los Campeches, Tigalga y Ruiz.
- ZEC TF-101 La Resbala.
- ZEC TF-106 Las Lagunetas.
- ZEC TF-107 Rambla de Castro.

ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEP):

- ES-0000095 Tigalga.
- ES-0000107 Montes y Cumbres de Tenerife.

**HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO:**

**PRIORITARIOS**

- 4020 Brezales secos macaronésicos endémicos.
- 9360 Bosques de laureles macaronésicos (*Laurus*, *Ocotea*).

**NO PRIORITARIOS**

- 1250 Acanitilados con vegetación de las costas macaronésicas (flora endémica de estas costas).
- 5330 Matorrales termomediterráneos y prestepecos.
- 8220 Pendientes rocosas silíceas con vegetación casmofítica.
- 9220 Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-Tamaricetea*) y del sudoeste de la península ibérica (*Securinegion tinctoriae*).
- 9320 Bosques de Olea y Ceratonia.

--- Limite de Término Municipal.

- - - - - Ámbito de Actuación de la U.A. 97.

--- Unidad de Actuación 97.

TÍTULO: DOCUMENTO AMBIENTAL

PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE ACTUACIÓN 97

SITUACIÓN: T.M. PUERTO DE LA CRUZ - TENERIFE

PROMOTOR: ANAMBRA DEL VALLE, S.L.

PLANO: SITUACIÓN, ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, RED NATURA 2000 Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

PLANO Nº: 1

ESCALA: VARIAS

FECHA: JUNIO 2025

TÉCNICO: Rosendo J. López López

Ti/Fax Gran Canaria: 928-290-918

Ti/Fax Tenerife: 922-243-763

Ti Móv: 649-237-756

rosendolopez@evaluambientales.com

**evalúa** soluciones ambientales



T.M. PUERTO DE LA CRUZ

Guardia Civil

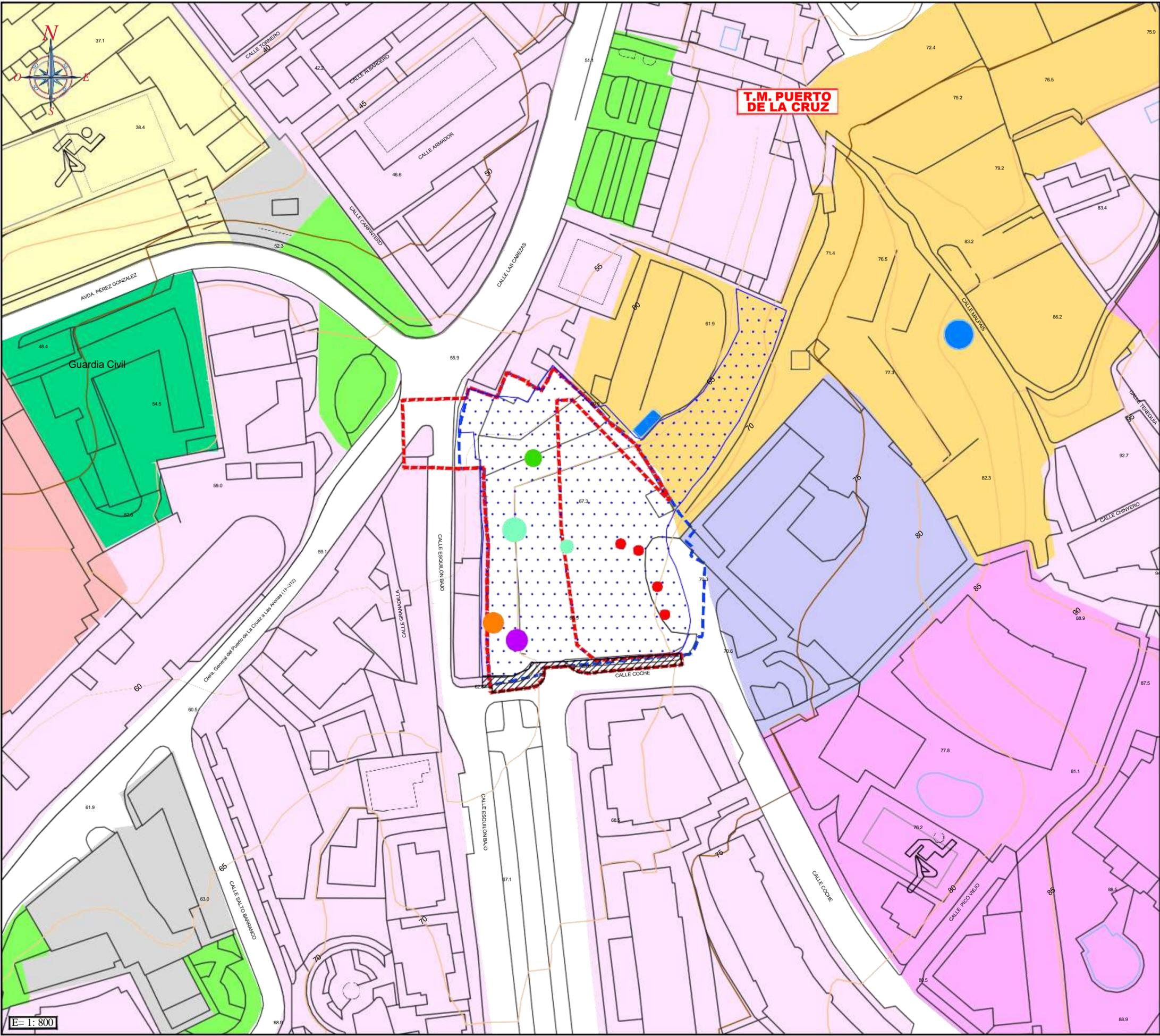
C. C. San Felipe-El Tejar Mercado

**LEYENDA:**

- - - - - Ámbito de Actuación de la U.A. 97.
- - - - - Unidad de Actuación 97.

TÍTULO:		<b>DOCUMENTO AMBIENTAL</b>	
		<b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE ACTUACIÓN 97</b>	
SITUACIÓN:	T.M. PUERTO DE LA CRUZ - TENERIFE	PLANO Nº:	<b>2</b>
PROMOTOR:	ANAMBRA DEL VALLE, S.L.	ESCALA:	VARIAS
PLANO:	FOTOGRAFÍA AÉREA	FECHA:	JUNIO 2025
TÉCNICO:		Tif / Fx Gran Canaria: 928-290-918 Tif / Fx Tenerife: 922-243-763 Móvil: 649-237-756 rosendolopez@evaluaambientales.com	
Rosendo J. López López			





**LEYENDA:**

**USOS E INFRAESTRUCTURAS**

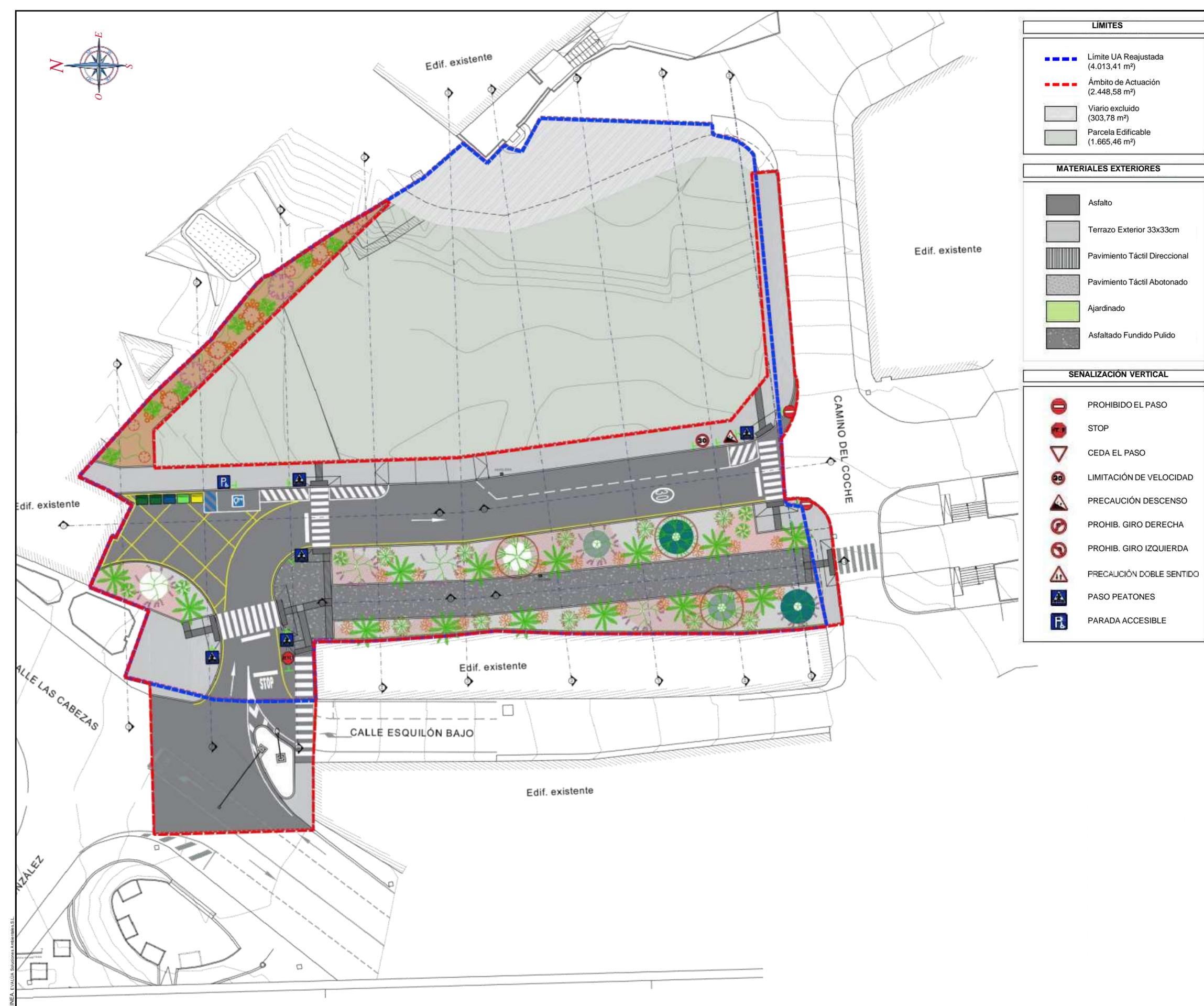
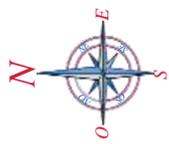
-  Residencial.
-  Turístico.
-  Guardia Civil.
-  Educativo.
-  Suelo agrícola en estado de abandono.
-  Ocio.
-  Mercado.
-  Zona verde.
-  Infraestructura hidrológica abandonada.
-  Suelo sin uso.

**VEGETACIÓN**

-  Áreas removidas: desarrollo de especies de hábito ruderal-nitrófilo con predominio de rabo de gato y presencia dispersa de arbustos (vinagreras, tunereras y verodes).
-  Sin vegetación (viarios).
-  Pino de oro.
-  Eucalipto.
-  Chumbera.
-  Araucaria.
-  Yucca.
-  Ámbito de Actuación de la U.A. 97.
-  Unidad de Actuación 97.

TÍTULO:		<b>DOCUMENTO AMBIENTAL</b>	
		<b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE ACTUACIÓN 97</b>	
SITUACIÓN:	T.M. PUERTO DE LA CRUZ - TENERIFE	PLANO Nº:	<b>3</b>
PROMOTOR:	ANAMBRA DEL VALLE, S.L.	ESCALA:	1 : 800
PLANO:	ESTADO ACTUAL	FECHA:	JUNIO 2025
		TÉCNICO:	Rosendo J. López López
		Tlf/Fax Gran Canaria:	928-290-918
		Tlf/Fax Tenerife:	922-243-763
		Tlf Móvil:	649-237-756
		rosendolopez@evaluaambientales.com	

DELINEA, EVALÚA, Soluciones Ambientales, S.L.



LÍMITES	
	Límite UA Reajustada (4.013,41 m <sup>2</sup> )
	Ámbito de Actuación (2.448,58 m <sup>2</sup> )
	Vialio excluido (303,78 m <sup>2</sup> )
	Parcela Edificable (1.665,46 m <sup>2</sup> )

MATERIALES EXTERIORES	
	Asfalto
	Terrazo Exterior 33x33cm
	Pavimento Táctil Direccional
	Pavimento Táctil Abotonado
	Ajardinado
	Asfaltado Fundido Pulido

SEÑALIZACIÓN VERTICAL	
	PROHIBIDO EL PASO
	STOP
	CEDA EL PASO
	LIMITACIÓN DE VELOCIDAD
	PRECAUCIÓN DESCENSO
	PROHIB. GIRO DERECHA
	PROHIB. GIRO IZQUIERDA
	PRECAUCIÓN DOBLE SENTIDO
	PASO PEATONES
	PARADA ACCESIBLE

**LEYENDA:**

**--- FASE DE OBRAS**

- Protección de suelo de contorno de las zonas de proyecto: prohibición de invasión de áreas colindantes con acopios, maquinaria, implantación de vallado- balizado perimetral de obras en caso necesario, etc. Restauración en caso de afección.
- Áreas de acopio de materiales, almacenamiento temporal de residuos, etc. ubicadas en zonas determinadas disponiendo de una superficie suficientemente extensa, debidamente señalizada y balizada.
- Evitar afecciones al viario general y al tráfico local: señalización, limpieza de calzada, evitar transporte de materiales en horas punta, acondicionamiento de accesos provisionales hacia propiedades colindantes, etc. En caso de necesidad de interrumpir la circulación, se avisará con antelación a los usuarios afectados, solicitando los preceptivos permisos.
- Control de emisiones de polvo: aplicación de riegos correctores dosificados sobre zonas afectadas por movimientos de tierras, acopios y zonas de rodadura de maquinaria; correcta ubicación y disposición de acopios de tierras.
- Control de las emisiones de gases, ruidos y vibraciones: mantenimiento de los equipos móviles en buen estado, revisiones periódicas de maquinaria, empleo de maquinaria de bajo impacto acústico en labores de excavación, carga, etc.
- Adecuado almacenamiento y gestión de residuos / peligrosos generados.
- Aplicación de medidas encaminadas a evitar vertidos accidentales: labores de mantenimiento de la maquinaria de obra en talleres autorizados, intensificar el cuidado durante las obras que porten aceites, refrigerantes, etc., para evitar derrames y filtraciones.
- Inertización y correcta gestión de vertidos accidentales de sustancias peligrosas, aplicando protocolos específicamente indicados al efecto.
- Retirada de especies exóticas invasoras.
- Protección de la fauna: Realización de inspección previa de nidos, introducción gradual de obras y ejecución de actuaciones en periodo diurno.
- Empleo de roca natural previamente recuperada en labores de integración ambiental.
- Ejecución de plantaciones en zonas verdes empleando, en la medida de lo posible, especies propias de la vegetación potencial procedentes de viveros autorizados. En ningún caso se llevarán a cabo plantaciones de especies exóticas invasoras.
- Restitución de servicios afectados (pistas, caminos, redes de abastecimiento, etc.)

Acondicionamiento final del ámbito: limpieza, retirada de residuos, restos de materiales de obras etc.

**--- FASE OPERATIVA**

- Mantenimiento de pavimento, aceras, mobiliario etc
- Instalación de papeleras para depósito de residuos y su posterior recogida por servicios municipales.
- Instalación de luminarias bajo aplicación de criterios técnicos y normativa vigente.
- Mantenimiento de zonas verdes, llevando a cabo riegos periódicos, así como el empleo de fitosanitarios y reposición de mallas, si fuera necesario.

TÍTULO:			<b>DOCUMENTO AMBIENTAL</b>	
<b>PROYECTO DE URBANIZACIÓN DE UNIDAD DE ACTUACIÓN 97</b>				
SITUACIÓN:	T.M. PUERTO DE LA CRUZ - TENERIFE	PLANO Nº:	<b>4</b>	
PROMOTOR:	ANAMBRA DEL VALLE, S.L.	ESCALA:	Sin Escala	
PLANO:	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	FECHA:	JUNIO 2025	
		TÉCNICO:	Rosendo J. López López	Tlf/Fax Gran Canaria: 928-290-918 Tlf/Fax Tenerife: 922-243-763 Tlf Móvil: 649-237-756 rosendolopez@evaluaambientales.com

DELINIA EVALUA Soluciones Ambientales S.L.